

iPad  **AJÁNDÉK**
12 MAGAZIN
A GameStar 2013-as évfolyama a DVD-n

20:22
**KOMPROMISSZUM?
KIZÁRVA! ÉPÍTSD
MEG ÁLMAID PC-JÉT**



40% 
Mit ígér a
WINDOWS 9?
>54.

PCWorld

23. évfolyam 8. szám, 2014. augusztus // www.pcworld.hu // Technológia érthetően

VIGYÁZAT, ROBOTOK!

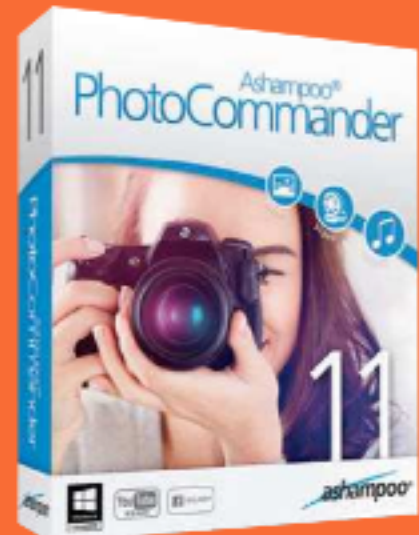
A munkádra pályáznak, amit örömmel fogsz átadni nekik – egy helyen a legújabb robotikai fejlesztések >72.

PLUSZ
Megtanítunk programozni



CSAK A PC WORLD DVD-N:

Teljes körű vírusvédelem androidos készülékeidre is



TELJES VERZIÓ

NE FULLADJUNK BELE A FOTÓKBA

Most AJÁNDÉK: Ashampoo Photo Commander 11



TELJES VERZIÓ

BLOKKOLHATATLAN ZENERÖGZÍTŐ

Tenorsare iGetting Audio INGYEN

AMIRE MINDEN WINDOWS VÁGYIK

Hybrid-Boot – így spórolhatsz akár fél percet is a rendszerinduláson; garantáltan működik >88.

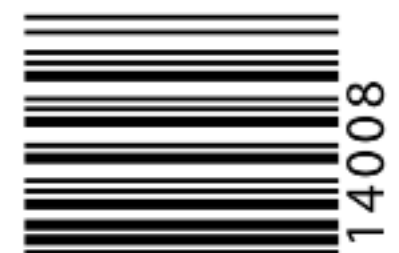
A leggyorsabb okostelefonok

Megversenyeztettük a top és középkategóriás Android- és Windows Phone-készülékeket >40.

Fiatalítsd meg noteszgéped

Látványos eredmények SSD-re váltással és memóriabővítéssel >92.

Lapozz bele!



Ladási ár: 995 Ft
Előfizetéssel: 415 Ft
PROJECT:029 9 771785 471002



DIGITALSTAND
www.digitalstand.hu

OLVASSON VELÜNK

DIGITÁLIS ÚJSÁGOT!



GYORSAN, KÉNYELMESEN, KEDVEZŐ ÁRON!



WWW.DIGITALSTAND.HU

Kedves Olvasónk!

Számunkra játék a sakk, a gépeknek viszont megoldandó matematikai egyenlet. Bonyolult képlet alapján figyelembe veszik a következő körök lépéseit, elágazásokat képeznek, számba veszik a pályán lévő figurákat – természetesen súlyozva –, körönként húsz lépéssel kalkulálva 20×20×20 eshetőséget vizsgálnak meg, hogy kiderüljön, melyik a legkedvezőbb. Mindezt egy töredék másodperc alatt teszik, nehézségtől függően akár tíz vagy tizenöt körrel előre is számolva. Erre az emberi agy nem képes, nem csoda hát, hogy 1997-ben az IBM kétszázmillió lehetséges lépéssel dolgozó Deep Blue gépe hat játszmában legyőzte *Garri Kaszparovot*. A mesterséges intelligencia azóta sokat fejlődött, megjelent a mindennapjainkban, még ha nehezen vesszük is észre. Webáruházakban böngészési előzményeink alapján algoritmusok állítják össze a személyre szabott ajánlatokat, minden egyes internetes keresésnél robotok hozzák el a keresett információt, az adatbányász szoftverek bevonásával pedig már labdarúgó-világbajnokságot lehet nyerni (hopp.pcworld.hu/11482).

A szoftveres gépszolgák mindennaposak, míg a fizikai testtel is rendelkező robotok többnyire a játékaruházak polcain díszelnek, vagy porszívóként robotol-

nak. A Romo (romotive.com) egy remek példa arra, hogy ma már nem kell sok egy egyszerű, de mozgásra képes önjáró eszköz megalkotásához: a termék egy iOS-applikáció és egy az iPhone-hoz szerelhető műanyag „lánctalp” összessége, utóbbit az app közvetlenül tudja irányítani. Magazinunkban számba vesszük a robotikai fejlesztéseket, feltárva, hogy hol tartunk most, és néhány éven, évtizeden belül hova juthatunk el, legyen szó a humanoidokról, az otthoni automatizálásról vagy éppen a drónokról. A Google már készülődik, az Android projekt kulcsembert átcsoportosította a robotikai fejlesztőcsapathoz, s az elmúlt két évben nyolc,



Molnár József
főszerkesztő

Az adatbányász szoftverekkel már labdarúgó-világbajnokságot lehet nyerni

e területtel foglalkozó céget vásárolt fel. Köztük olyanokat is, amelyek fejlett humanoidokat, kép-, gesztus-, hang- és érzelemfelismerőket, fejlett robotkezeket, mimikára képes robotarcokat fejlesztenek, illetve egy agykutató cég is a birtokukba került. Most fogjuk ezeket a hozzávalókat, és mixeljük össze! Másnak is az jött ki, ami nekünk?

PC WORLD OLVASÓI FELMÉRÉS

Folytatódik átfogó felmérésorozatunk olvasóink körében, hogy az önök visszajelzései alapján tökéletesíthessük a lapot, és még érdekfeszítőbb cikkeket kínálhassunk. Július 20-án zárult felmérésünk kitöltői között egy Vileda Virobi takarítórobotot sorsoltunk ki. Nyertesünk *Gaál László*. Gratulálunk.

Kérjük, értékelje jelen számunk cikkeit is!

Mit kell tennie? Keresse fel a pcworld.hu/ertekeles webcímet, és töltsse ki az online kérdőívet.

Mit adunk cserébe? Kérdőívünk kitöltői között kisorsolunk egy Genius Mousepen M508X érintőtáblát.

Részvételi határidő: 2014. augusztus 24.

Sorsolás: 2014. augusztus 25.

Köszönjük, hogy időt szán a PC World értékelésére, visszajelzése fontos számunkra!



ELÉRHETŐSÉGEINK A 4. OLDALON, A BIZTONSÁGI PROGRAMOK KÓDJAI A 9. OLDALON TALÁLHATÓK



Olvasóink írták

Amennyiben technikai kérdésük van, keressék fel internetes Segélyvonal szolgáltatásunkat (segelyvonal.pcworld.hu); törött vagy hiányzó DVD-vel, előfizetési problémával forduljanak ügyfélszolgálatunkhoz a terjesztes@pcworld.hu e-mail címen; a lappal kapcsolatos véleményüket pedig a velemeney@pcworld.hu e-mail címre és a [facebook.com/pcworldhu](https://www.facebook.com/pcworldhu) oldalra várjuk.

Hálózat rovat

? Tisztelt Szerkesztők! Először is minden elismerésem! Nagyon meg vagyok elégedve a lappal, lassan öt éve olvasom, és már nagyon sok hasznos tanácsot kaptam, ami a továbbtanulásomat is segíti a mai napig. Ezúton köszönöm! Mivel elég érdekesnek tartom a hálózatok felépítését, kiépítését, azt szeretném kérdezni, hogy nem lesz-e a témával kapcsolatos rovat a *PC World*ben a közeljövőben? Például amely bemutatná egy hálózat kiépítésének lépéseit, eszközeit, routerek beállítását, mit érdemes tudni stb. Vagy esetleg egy programozói rovat a C nyelv alapjaival, hasonlóképpen, mint a websuli, példaprogramokkal. A teljes verziók közé esetleg a közeljövőben bekerülhetne a Total Commander fájlkezelő? Előre is köszönöm a választ!

Rapi Krisztián, e-mail

! Kedves Krisztián! Elsőként mi köszönjük a támogatást, és hogy közel öt éve minden hónapban olvasol bennünket. Külön rovatot nem tervezünk a hálózatok számára, mivel jelenleg úgy látjuk, hogy hosszú távon az év elején kialakított és leegyszerűsített rovatstruktúránk lesz működőképes. A hálózatok kiépítésével és a routertanácsokkal az ősz folyamán mindenképpen kiemelten akarunk foglalkozni, a felvetésed alapján az is lehet, hogy sorozatként az alapoktól a haladó beállításon keresztül eljutva. A programozási alapismeretekkel kapcsolatos cikkünket már a mostani számunkban is megtalálod, ám kétségtelen, hogy ez inkább kedvcsinálásra alkalmas, a téma feltárásához egy hosszabb cikksorozat illene. Sajnos azt nem tudjuk megígérni, hogy a Total Commandert rövid időn belül teljes verzióként tudjuk majd átadni; többször megkerestük az alkalmazás fejlesztőjét, ám eddig még nem tudtunk megállapodni vele.

Molnár József PCW

Mire elég 16 GB?

? Kedves PC World! Éppen mobilvásárlás előtt állok, és többek között a ti tesztjeiteket elolvasva a Nexus 5 lett a választásom. Egy kérdésem azonban továbbra is van. A 16 vagy a 32 GB-os változatot érdemes választani? Kétségeim vannak afelől, hogy ki tudnám-e használni a nagyobbát, és már csak azért is szimpatikusabb lenne a tizenhatos, mert így tudnék pár ezer forintot spórolni. Viszont azt sem szeretném, hogy később gondjaim legyenek a kisebb tárterület miatt, és ezért kellene cserélnem. Egyébként szerintetek jó választás a Nexus 5?

Szarka Zoltán, e-mail

! Tisztelt Szarka Zoltán! Mivel a kiválasztott készülék nem rendelkezik microSD-adapterrel, érdemes előre átgondolni a választást, a későbbiekben ugyanis nem fogod tudni bővíteni a tárhelyet. A 16 GB-os modell esetén körülbelül 12,5 GB szabad tárhely áll rendelkezésedre, ami nagyon sok mindenre elég, ráadásul az integrált Google Drive-val is érdemes számolni, ami további 15 GB-ot elnyel. Egyelőre azonban csak a médiafájlokat tölthetjük fel a felhőbe, az alkalmazásokat telepíteni kell a belső tárhelyre. A segédprogramoknál ez még nem jelenthet gondot, ám ha sok játékot akarsz egyszerre az eszközön tartani, akkor idővel szűkössé válhat a 16 GB. Sok közülük – főként a híresebbek – ugyanis nem ritkán 1-2 GB-ot is elfoglalnak. Igazából azt kell mérlegelned, hogy mire szeretnéd használni a mobilt. Ha bizonytalan vagy, akkor inkább számolj a nagyobb verzióval. A Nexus 5-öt egyébként jó választásnak tartjuk, hiszen egy jó ár-érték arányú telefon, ám igazából egyik százezer forint feletti okostelefonra sem mondanánk, hogy rossz. Mind-egyiknek más az erőssége.

Lukács Richárd PCW



ELÉRHETŐSÉGEK

Szakmai tanácsadás:

segelyvonal.pcworld.hu

Vélemény a lapról:

velemeney@pcworld.hu

Törött vagy hibás DVD:

terjesztes@pcworld.hu

Internetes előfizetés:

mediashop.idg.hu

Facebook:

[facebook.com/pcworldhu](https://www.facebook.com/pcworldhu)

Twitter:

twitter.com/PCWorldhu

PLAYBOY NÉLKÜL NYARALNI?

ELKÉPZELHETŐ,
DE NEM ÉRDEMES!



KERESD
AZ ÚJSÁGÁRU-
SOKNÁL
A CASANOVA
SZERETŐJÉT!

W W W . P L A Y B O Y . H U

LEGYEN RÉSZESE
AZ EXCLUSIVE VILÁGÁNAK!
PLAYBOY

Available on the
App Store

KERESSE AZ IPAD-VERZIÓT
AZ APP STORE-BAN!





22

Álom-PC

Egymillió forintból raktunk össze egy negysebességű asztali PC-t, majd teljesítményét összehasonlítottuk 250 ezres társáival.



46

A legveszedelmesebb vírusok

A modern vírusok íróinak műhelyeiből már nem közönséges programkártvők, hanem valóságos kiberfegyverek kerülnek ki.



72

Jönnek a robotok

Ma legyintünk az utópisztikusnak tűnő témára, egy évtized múlva viszont lehet, hogy egy robot miatt kell munkahelyet váltanunk.



88

Hybrid-Boot régi rendszereken

Trükkjeink segítségével a Vista és a hetes is képes lehet olyan gyorsan működőképes állapotba kerülni, mint a Windows 8.



Trend

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 12 | Nem lesz már jobb a Windows 7
2015 januárjában befejeződik az operációs rendszer általános támogatása. | 14 | Bezár a komáromi Nokia-gyár
Áldozatul estünk a Microsoft globális racionalizálási kampányának. |
| 13 | Csökken az asztali PC-k szerepe
Egyre kevesebb időt töltenek a felhasználók az asztali gépük előtt. | 15 | Manipulált a Facebook
Hétszáz ezer emberen végeztek kutatást a résztvevők tudta és beleegyezése nélkül. |
| 13 | Google CardBoard projekt
Kartonlapokból hajtogatható olcsó VR-megoldás a Google-től. | 15 | Ilyen lesz a Windows 9 Start menüje?
Hasonlít arra, amit az áprilisi Build fejlesztői konferencián bemutattak. |
| 13 | Már tesztelik a GeForce GTX Titan II-t
Az új adapter 2015 első felében jelenik meg. | 15 | Jelszókezelők kritikus hibákkal
Súlyos sérülékenységeket találtak több online jelszókezelőben. |
| 14 | Samsung Galaxy Core 2 vs. LG G3 Beat
Új középkategóriás Androidok a láthatáron. | 16 | Ingyenes mobilszolgáltató jön
A FreedomPop alapidíj nélkül egy bizonyos határig ingyenes hívásokat kínál. |
| 14 | 2015-re csúszhat át az iPhone 6
Gyártási problémák merültek fel. | 16 | Fogamzásgátló Gates támogatásával
16 évig működhet a fogamzásgátló lapka. |



TESZT

28// HyperX Fury
SSD 120 GB



TESZT

36// Sony Xperia Z2



TESZT

44// Huawei MediaPad
M1 8.0



TESZT

84// Evolveo XtraCam W3

- 16 **Ujjra húzható felolvasó**
Hangosan felolvasa az ujjal követett szöveget a gyűrűszerű eszköz.
- 16 **Összehajtható tévét fejleszt az LG**
Az OLED-panelt akár egy 3 centiméteres átmérőjű csővé is összehajtogathatjuk.
- 17 **Tíz év egyetlen feltöltéssel**
A Cfx energiaforrásokat hordható elektronikai eszközökben hasznosíthatnák.
- 18 **Szerkesztőségi leltár**
Kiderül, mely termékeket használják szerkesztőink nap mint nap.
- 20 **Szerkesztőink ajánlják**
Top termékek, érdekes technológiai újdonságok.

Eszközök

- 22 **Álom-PC**
Összeraktunk egy brutális sebességű asztali PC-t, és teljesítményét összehasonlítottuk 250 ezres társával.
- 30 **Nyakunkon a DDR4**
Alacsonyabb fogyasztású és lényegesen sebesebb memóriákra, rendszerekre számíthatunk.
- 32 **Okostelefon-világbajnokság**
Papírforma eredmény; a dobogó legfelső fokára mégsem egy csúcskészülék állt fel.
- 38 **LG G3 vs. Sony Xperia Z2**
Anyagminőség, hardver és üzemidő tekintetében jobb a japán készülék.
- 40 **A leggyorsabb mobilok**
Megversenyeztettünk 18 top és középkategóriás Android- és WP-készüléket.

Szoftver

- 46 **A legveszedelmesebb vírusok**
Ezek már nem közönséges programkártevők, valóságos kiberfegyverek.
- 54 **Milyen lesz a Windows 9?**
Pletykaáradat indult: a Microsoft rendkívül izgalmas fejlesztéseken dolgozik.
- 58 **Őrült derbi a tárhelypiacon**
Eszeveszett árverseny vette kezdetét, szinte az összes nagy csökkentette az árait.
- 60 **Tanuljunk meg programozni**
Megmutatjuk, mi kell a programozás alapjainak gyors elsajátításához.

- 64 **Modern blogszolgáltatások**
Minimalista dizájnnal és letisztult felülettel csábitanak az új blogplatformok.
- 66 **A hónap szoftverei**
A legjobb ingyenes szoftverek, amelyek lemezmellékletünkön is megtalálhatók.
- 70 **A hónap mobilalkalmazásai**
Hazánk érdekes, hasznos és olykor szórakoztató applikációiból egy mobiltelefonra való.

Életmód

- 72 **Jönnek a robotok**
Egy évtized múlva lehet, hogy pont egy robot miatt kell munkahelyet váltanunk.
- 77 **Hazai robotikai sikerek**
Három feltörekvő fejlesztővel beszélgettünk.
- 78 **A drónok hazatérnek**
Az informatika miniatürizálódásával a repülő járművek az otthonokban is megjelentek.
- 80 **Szabad-e repülni?**
A pilóta nélküli repülőgépekre vonatkozó pontos szabályozás egyelőre várta magára.
- 82 **Okosotthon**
Folyamatosan jelennek meg új eszközök; felmerül a kérdés, tényleg szükséges-e mindegyik.
- 86 **Milyen a jó erősítő?**
Bemutatjuk, hogyan működnek a hifitornyok állandó tagjai, az elektronikus erősítők.

Tippek

- 88 **Hybrid-Boot régi rendszereken**
A Vista és a hetes is képes olyan gyorsan működőképessé állapotba kerülni, mint a Windows 8.
- 92 **Fiatalítsd meg noteszgéped**
Segíthet a memóriabővítés vagy az SSD-re váltás – lépésről lépésre bemutatjuk.
- 96 **Régi PC-ből ingyen szerver**
Kiöregedett PC-nket a Zentyallal kiszolgálószerverre alakíthatjuk.
- 98 **Segélyvonal**
Olvasóink kérdeztek, mi pedig válaszoltunk; tanácsok mindenki okulására.
- 104 **Websuli – Fájllvasás 2. rész**
Hozzáférés a legfontosabb adatokhoz és a különböző fájlolvasási metódusok.

18 TERMÉK TESZTJE

- 28 Epson L120
- 28 HyperX Fury SSD 120 GB
- 29 ZyXEL NBG5615
- 24 Nokia Lumia 930
- 35 Xiaomi MI3 (WCDMA)
- 36 Sony Xperia Z2
- 37 LG G3
- 44 Koobe X8 Slim Nav&Call
- 44 Huawei MediaPad M1 8.0
- 50 Ashampoo Photo Commander 11
- 51 iGetting Audio
- 52 Pinnacle Studio 17.5 Ultimate
- 53 East-tec Eraser 2014
- 56 Adobe Creative Cloud (2014)
- 68 IFTTT
- 84 Evolveo XtraCam W3
- 84 AsRock VisionX 420D
- 85 Thonet & Vander Kürbis BT

+23 TERMÉK ÖSSZEHAJONLÍTÓ TESZTJE

Állandó rovataink

- 3 **Lapindító**
- 4 **Postafiók**
- 8 **DVD tartalom**
- 106 **Piactér**
- 112 **Retro**
- 114 **Következő szám**

DVD tartalom

Következő oldalon >>

Szoftverek több mint tízezer forint értékben

DVD-tartalom

E havi mellékletünkön a retró játékcsoomag mellett társmagazinunk, a GameStar teljes tavalyi évfolyama is megtalálható – érdemes lesz hát behelyezni a lemezt.



33 szoftver és 79 játék a DVD-n

Ajándék szoftverek

Ashampoo Photo Commander 11
Tenorshare iGetting Audio 1.0
Agnitum Outpost Antivirus Pro
Agnitum Outpost Security Suite Pro
Emsisoft Anti-Malware
Emsisoft Online Armor
Emsisoft Emergency Kit
ESET NOD32 Antivirus v7
ESET Smart Security v7
ESET Mobile Security
G Data Internet Security 2014
Panda Antivirus Pro 2014
Panda Internet Security 2014
Panda Global Protection 2014

Kipróbálható szoftverek

East-tec Eraser 2014
GFI MailArchiver
TeamViewer

Ingyenes programok

Ashampoo WinOptimizer Free
AutoMinimize Outlook
BootRacer
BusyBox
CCleaner
Evalaze 2.2
Folders PopUp v2
Nightingale
Ocenaudio
Office 2003 - Fix it
One Commander
Paint.NET 4.0
Polkast
SsdReady
Sysinternals Autoruns
Zentyal Linux Server

Retró játékcsoomag

C64-es játékválogatás
D-Fend
Emuparadise Mame ROM-ok
M.E.S.S. Spectrum emulátor
Mame ROM-ok
PC World játékválogatás
VICE Commodore Emulator
ZX Spectrum ROM-ok

Videobemutatók

Asus GTX 750Ti
Gigabyte Z97X-Gaming 3
Huawei MediaPad M18.0
MSI GS70 Stealth Pro
Sapphire Radeon Dual-X R9 280
Sony Xperia Z2

Extra

GameStar 2013-as évfolyam
Websuli

A teljes verziós programokról a Szoftver rovatban olvashatsz

Ashampoo Photo Commander 11

A Photo Commander 11 az Ashampoo Photo Optimizer 4 kibővített, felerősített változata, melynek segítségével gyorsan és egyszerűen elvégezhetjük a fotóink köré csoportosuló szerkesztési feladataink zömét. Gyakorlatilag egy igazi fotós ezermesterhez juthatunk. Képmánipulálás szempontjából ráadásul az Optimizer 4-hez képest sokkal nagyobb mozgásteret kapunk.



1 éves licenc

Tenorshare iGetting Audio

A Tenorshare iGetting Audio intuitív kezelőfelületének hála a szoftver használatát a kezdő PC-s felhasználók is pillanatok alatt elsajátíthatják. Onnantól kezdve pedig változatos forrásokból (mikrofon, hangkártya, online videó, Skype-beszélgetés) rögzíthetők az audiostreamok. Az alapszolgáltatás mellé még csengőhangkészítőt, automatikus ID3-tag-felismerőt és reklám-eltávolító funkciót kapunk.



Teljes verzió

Ajándék teljes verziós biztonsági programok

Teljes verzió

Outpost Security Suite Pro kód:	EZK5V-WQ6SN-K8S8W-W488K-K58LU
Outpost Antivirus Pro kód:	3V43N-ZZNT2-C48G4-G4SS4-8M9GI
ESET NOD32 és Smart Security:	34dacere
ESET Mobile Security:	axjwjtjeu
G Data InternetSecurity 2014:	felhasználónév: September10585 jelszó: 3L6KA8



Panda Antivirus Pro 2014, Panda Global Security 2014, Global Protection 2014, Internet Security for Netbooks 2014

A végpontvédelmi alkalmazásokat aktiválnod kell, amihez még Panda-ügyfélszáma sem lesz szükséged, utána pedig egy teljes hónapig használhatod azokat. Probléma esetén a support@hu.pandasecurity.com címen kérhetsz segítséget.



Agnitum Outpost Antivirus Pro és Agnitum Outpost Security Suite Pro

Az Agnitum két biztonsági alkalmazását díjmentesen használhatod 2014. augusztus 15-ig. Ehhez internetes regisztráció szükséges. A beszerzéshez látogass el az agnitum.hu/pcworld oldalra, írd be az aktuális havi jelszót (az Antivirus Próhoz: **3V43N-ZZNT2-C48G4-G4SS4-8M9GI**, a Security Suite Próhoz: **EZK5V-WQ6SN-K8S8W-W488K-K58LU**, majd a kapott kódot másold be a program indításakor megjelenő [Kulcs megadása] gombra kattintva. Probléma esetén a support@agnitum.hu címen kérhetsz segítséget.



ESET NOD 32 Antivirus 7, Smart Security 7 és ESET Mobile Security

Az antivírusszoftver és a teljes biztonsági csomag legfrissebb, hetes verziója megtalálható lemez mellékletünkön. A programokat 2014. szeptember 30-ig használhatod az internetes regisztrációt követően. Ehhez telepítés előtt el kell látogatni az eset.hu/pcworld weboldalra, beírni az aktuális havi kódot (**34dacere**) neveddel és e-mail címeddel. Változás, hogy immár nem kell feltétlenül telepítés közben megadni a kódot, hanem utána, a főoldalon a [Licenc aktiválása] gombra kattintva megjelenő ablakban.

A PC World olvasói az ESET mobilvédelmét is ingyenesen használhatják egészen 2014. szeptember 30-ig. A regisztrációhoz látogass el a pcworld.hu/esetmobile weboldalra, majd add meg a szükséges adatokat: nevet, e-mail címet és az aktuális havi kódot (**axjwjtjeu**). Probléma esetén a support@sicontact.hu címen kérhető segítség.



G Data Internet Security 2014

A G Data 2014-es internetbiztonsági csomagja vírusvédelemmel, tűzfalal, szülői felügyelettel és BankGuarddal, vagyis komplett internetes védelemmel látja el gépedet. A telepítés során válaszd a hozzáférési adatok megadásának lehetőségét (enter access data), majd add meg felhasználóneved és a jelszót (felhasználónév: **September10585**; jelszó: **3L6KA8**). A szoftver az adatokkal 2014. szeptember 20-ig korlátozások nélkül használható, érdemes élni a lehetőséggel.



Emsisoft Anti-Malware, Online Armor, Emsisoft Emergency Kit

Az Emsisoft biztonsági megoldásaival kiegészítheted már meglévő védelmeidet, az Online Armor tűzfal Pro változatát egy hónapig ingyen tesztelheted, míg a pendrive-ra telepíthető, hordozható Emergency Kittal korlátlan ideig írthatsz a kártevőket. Ha pedig megbízható vírusirtóra vágysz, tégy egy próbát az Anti-Malware szoftverrel. Probléma esetén a support@emsisoft.com címen kérhetsz segítséget.

PC World TV

Videotesztjeinkkel közelebb hozzuk az IT-világ legérdekesebb termékeit. Ha képes bemutatónk után olvasni is róluk, keresd a lapban a kapcsolódó cikket.



Sony Xperia Z2

Vitathatatlan, hogy a Sony kiváló telefont alkotott az Xperia Z2-vel, persze apróbb hibákkal, szokás szerint. A hardver mindenestre nagyon erős, és az előd TFT-kijelzőjét végre IPS váltja a Z2-n. A funkciókínálat bőséges, de leginkább a kamera fejlődésének lehet örülni. Az Xperia Z-hez képest a japán gyártónak az üzemiidőt is sikerült növelnie, és munkájuknak, illetve a különféle energiagazdálkodási módoknak hála akár két napig is bírja a készülék.

Kapcsolódó cikk a 36. oldalon



Huawei MediaPad M1 8.0

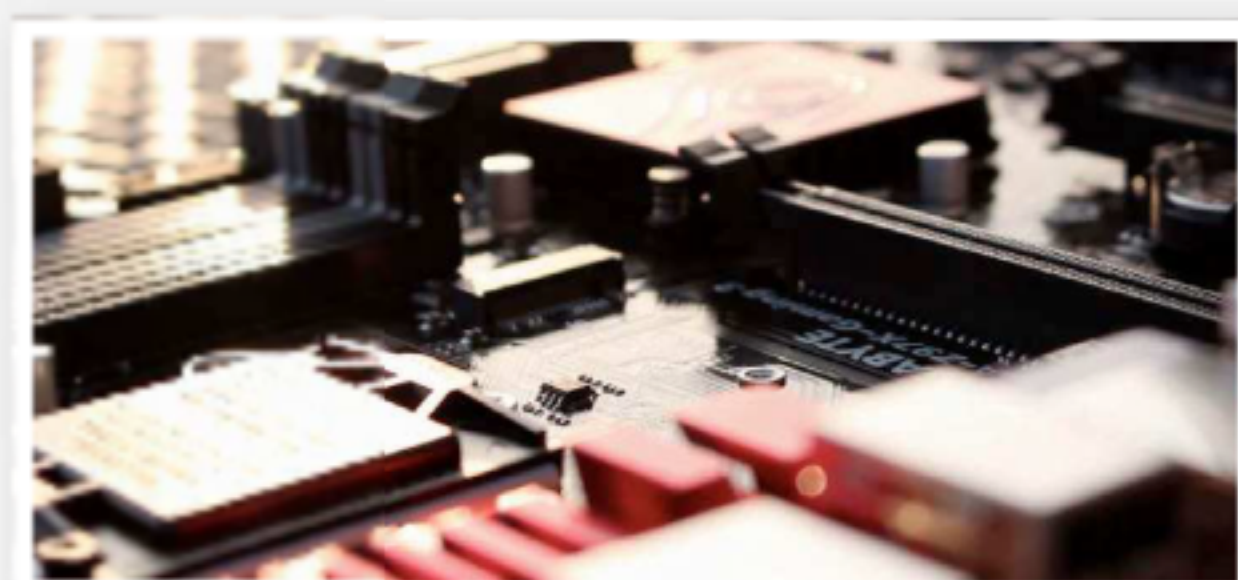
A vékonyka M1 8.0 a Huawei legelső MediaPad táblagépe, amely megszabadult a 2012-es előd formavilágától. A jelenlegi dizájn igazán tetszetős, bár azonnal a HTC One juthat róla az eszünkbe. A középkategóriás készülék chipkészletének kiválasztásakor azonban már nem a népszerű irányt követte a gyártó, hanem saját HiSilicon Kirin 910-esét rejtette a burkolat alá.

Kapcsolódó cikk a 44. oldalon



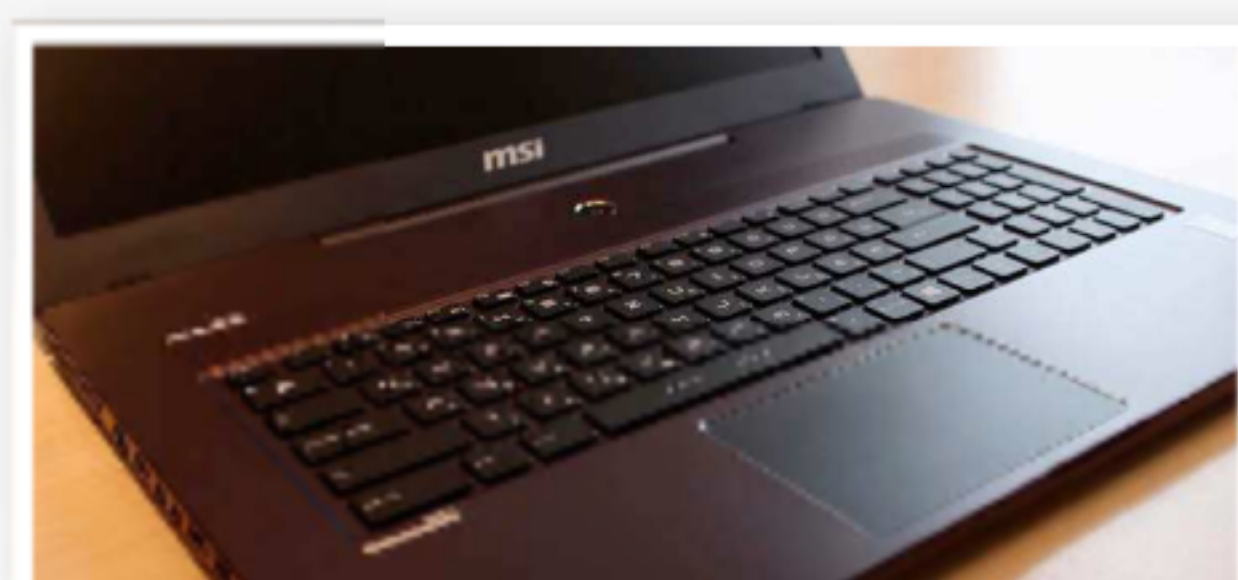
Asus GTX 750Ti

Habár az Nvidia 2013 helyett csak 2014-ben mutatta be a Maxwell lapkáit, azok végre megérkeztek az év elején, és az első GM107-es darab el is foglalta a neki járó helyet a GTX 650 és a GTX 660 között. A Maxwell kialakításánál az elsődleges szempontot a teljesítmény növelése és a fogyasztás visszaszorítása jelentette, amit sikeresen meg is ugrott a chipgyártó.



Gigabyte Z97X-Gaming 3

Az Intel felsőkategóriás asztali piaca hatalmas üzleti lehetőségeket tartogat az alaplapgyártók számára. Ha pontosabbak akarunk lenni, akkor elmondhatjuk, hogy ennek a területnek az aranytojást tojó tyúkjá tulajdonképpen a játékosalaplap kategória. A Gigabyte legújabb iterációi a régi szinsémát eldobva szélesebb tömeget kívánnak megszólítani, ugyanakkor a Z97X-Gaming 3-at teljesítménye és ára teszi igazán érdekessé.



MSI GS70 Stealth Pro

Aki szeret játszani, és mindenképpen hordozható gamergépre vágyik, annak megakadhat a szeme az erős konfigurációjához képest karcsú házába bujtatott masinán, az MSI GS70 Stealth Prón. Aztán mikor az árcédula összege tudatosul, már nem is tűnik olyan barátságosnak a laptop, pedig tudása és beépített extrái alapján kevés jobb vásárt csinálhat manapság az ember, ha a 2014-es játékokat is futtatni tudó masinát keres.



Sapphire Radeon Dual-X R9 280

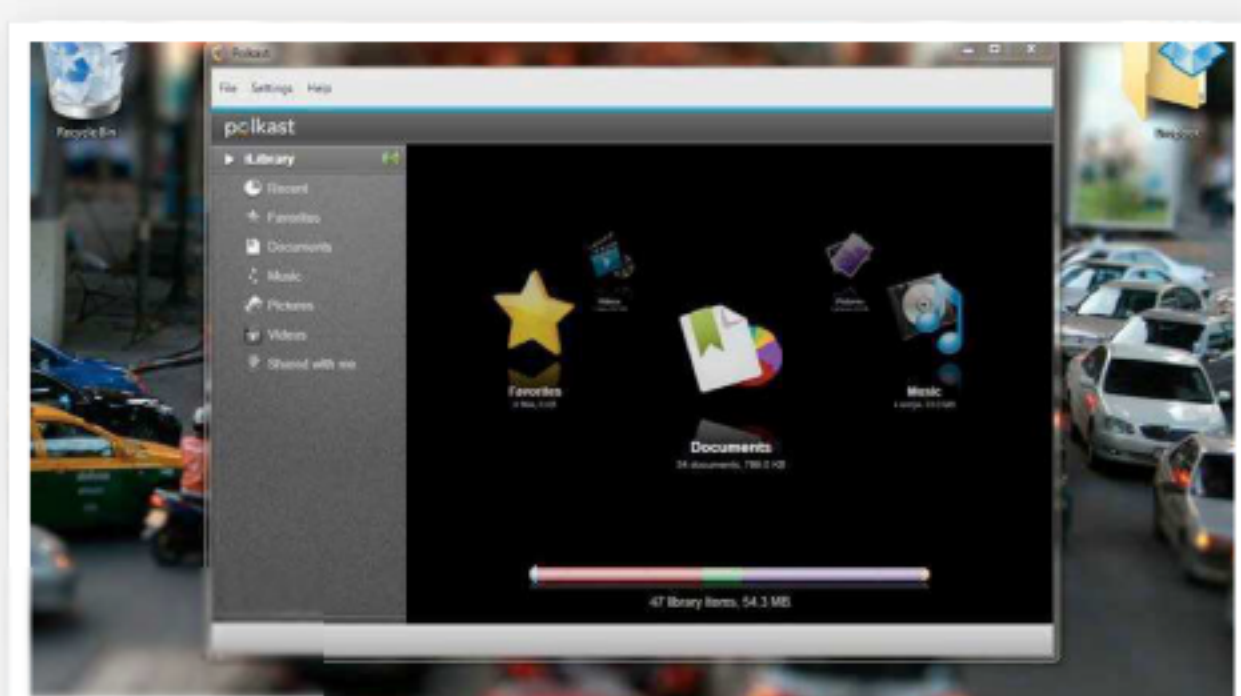
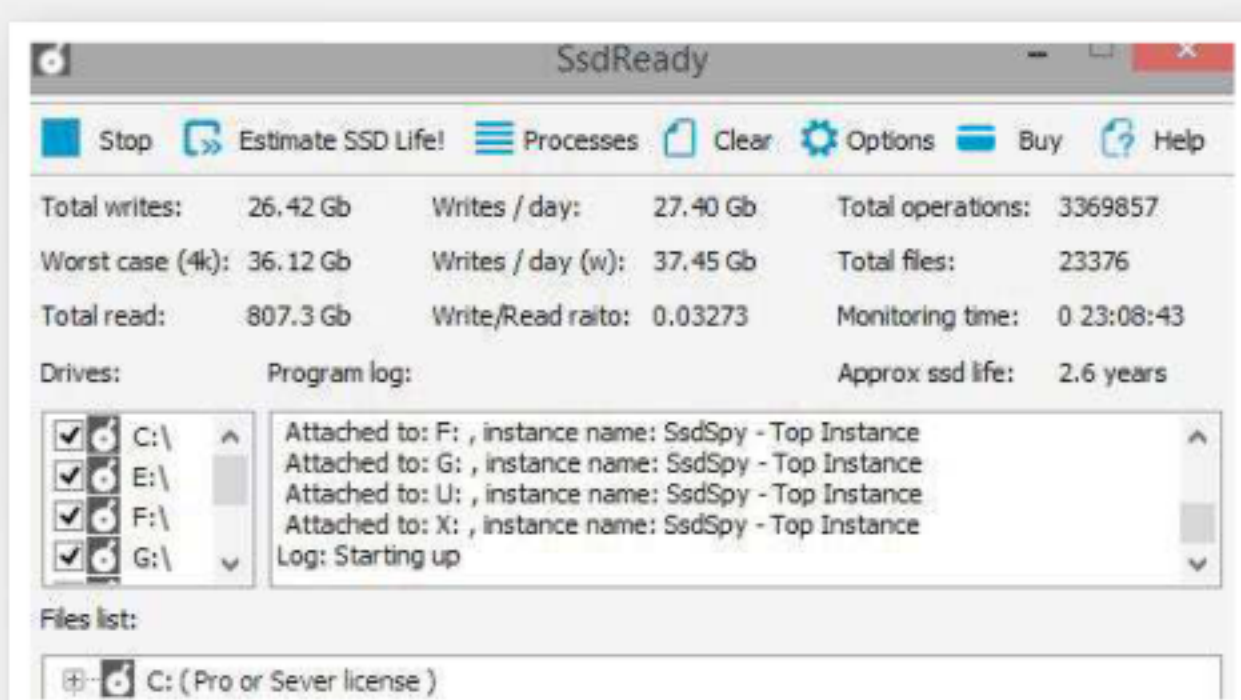
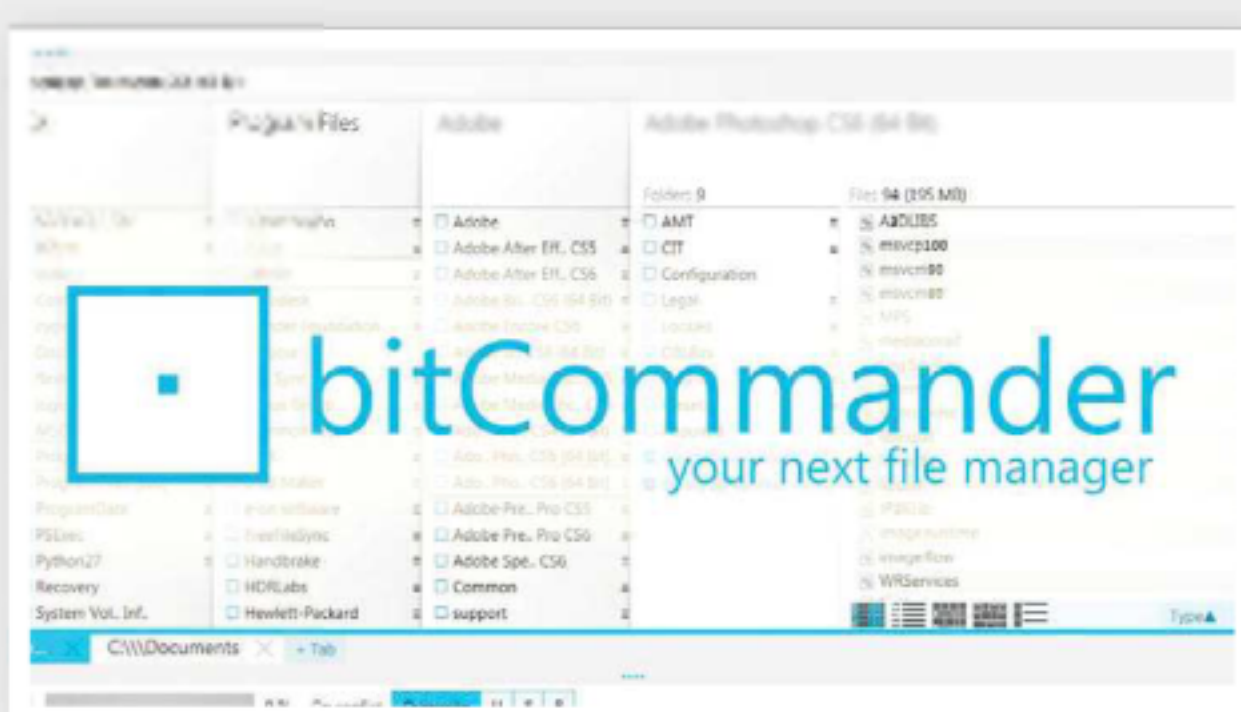
Az AMD 2014. március elején új prémium GPU-kategóriát nyitott termékpalettáján, bár ezt nem verte nagydobra, hiszen a Radeon R9 280 tulajdonképpen a Radeon HD 7950 kedvezőbb árfekvésű változata. A kártya 1792 shaderprocesszorai maximum 933 MHz-en pörögnek, ám a GPU valamelyest gyorsabb, mint HD 7950-es elődje, ezzel párhuzamosan pedig fogyasztása is nőtt.

Shareware és egyéb programok

Amennyiben a cikkeinkben megemlített programok, szolgáltatások érdeklődésed túl a kíváncsiságot is felkeltik, keresd őket a DVD korongon.



Speciális verzió



East-tec Eraser 2014

Minden egyes weboldal, amit meglátogatunk, minden kép, videó, amit megtekintünk, lenyomatot hagy rendszerünk mélyén. A logolt és gyorsítótárba helyezett állományok és információk amellyel, hogy helyet foglalnak, biztonsági kockázatot is jelenthetnek. Az East-tec Eraser 2014 nemcsak ígéri, de miközben szabad helyet varázsol, meg is szabadítja gépünket ettől a kockázattól.

Kapcsolódó cikk a 53. oldalon

One Commander

A BitCommander januárban egy felhasználó-központú állománykezelőként kérte a közösséget, hogy támogassák a fejlesztést. Azóta megszületett az újragondolt kezelőfelülettel rendelkező megoldás béta verziója, és nemrégiben nevet váltott. Innentől One Commander néven érhető el, de funkcionalitás tekintetében ugyanazt az újfajta fájlkezelési élményt nyújtja.

Kapcsolódó cikk a 66. oldalon

SsdReady

Az SSD-k kapcsán mindig felmerült a kérdés, hogy vajon meddig bírják majd a gyűródést. Általános számításokkal nagyjából meghatározható, mikor adják be a kulcsot a meghajtók, de ennél sokkal jobb, ha felhasználási szokásainkat figyelembe véve végzünk becslést. Az SsdReady ebben segít, pontosabban mindennapos felhasználói szokásaink alapján végez kalkulációt.

Kapcsolódó cikk a 66. oldalon

Polkast

A megoldás segítségével úgy mond saját felhőt kapunk, mivel a Polkast által bekapcsolt számítógépünk tartalmát bármilyen mobil eszközről, bármikor elérhetjük. Filmezhetünk, nézegethetjük képeinket, mind ezt pedig úgy, hogy állományainkat nem kell feltölteni egyetlen távoli szerverre sem.

Kapcsolódó cikk a 98. oldalon

TÖRÖTT VAGY HIÁNYZÓ LEMEZSEL, ELŐFIZETÉSI KÉRÉSSSEL VAGY PROBLÉMÁVAL FORDULJANAK ÜGYFÉLSZOLGÁLATUNKHOZ!

E-mail:
Telefon:
Technikai segítség:
Internetes előfizetés:

terjesztes@pcworld.hu
06-1-577-4301
segelyvonal.pcworld.hu
mediashop.idg.hu

Címünk: 1037 Budapest, Montevideo utca 9.
Ügyfélszolgálatunk nyitva tartása:
H-Cs: 8.15–16.30, P: 8.15–15 óráig



Fókuszban: újabb Windows-határidők

Nem lesz már jobb a Windows 7

Windowsok életrajza

Operációs rendszer	Utolsó frissítés	Általános támogatás vége	Kiterjesztett támogatás vége
Windows XP	SP3	2009. április 14.	2014. április 8.
Windows Vista	SP2	2012. április 10.	2017. április 11.
Windows 7	SP1	2015. január 13.	2020. január 14.
Windows 8	Windows 8.1	2018. január 9.	2023. január 10.

Forrás: Microsoft

Nemrég temettük az XP-t, és néhány hónap múlva, 2015 januárjában a Windows 7 általános támogatása is befejeződik. Azért nem kell pánikba esni, az operációs rendszer kiterjesztett támogatása 2020 elejéig él.

Mindenesetre furcsának tűnik, hogy a valaha volt legnépszerűbb Windows elhalálása után rövid idővel a helyébe lépő, immár a legtöbbször által használt változatnak is meg vannak számlálva a napjai. Valahogy túl korainak tűnik a nyugdíjba küldése. Pedig minden a szabályok betartásával történik, az általános támogatást a Microsoft a szoftver általános elérhetőségének dátumától kezdve legalább öt évig vagy az utódtermék kiadása után két évig garantálja (a kettő közül a hosszabbik időtartam lép hatályba). A kiterjesztett támogatás a termék általános elérhetőségének dátumától kezdve minimum öt évig vagy a két verzióval későbbi utódtermék kiadása után két évig (ezek közül a hosszabb időszakban) él.

Kapunk még öt évet

Mivel a Windows 7 2009 októberében, a Windows 8 pedig 2012 októberében jelent meg, a redmondiaknak legalább idén októberig ki kell tolniuk a támogatást, amit pár hónappal meg is hosszabbítottak,

hiszen a pontos végső dátum 2015. január 13. Az általános támogatás és a kiterjesztett támogatás közötti alapvető különbség, hogy előbbi keretében biztonsági és nem biztonsági jellegű frissítéseket – beleértve a szervizcsomagokat, funkcióbővítéseket – egyaránt kapunk, míg utóbbi kizárólag biztonsági hibajavítást nyújt, vagyis egy egyre inkább elavuló terméket használunk egészen addig, amíg annak mindenféle támogatása meg nem szűnik, mint ahogy az idén áprilisban az XP esetében történt. Ennek értelmében még jó darabig foltozgatják majd a hetest, ám funkcionális bővítés már nem érkezik hozzá.

Kell a szervizcsomag

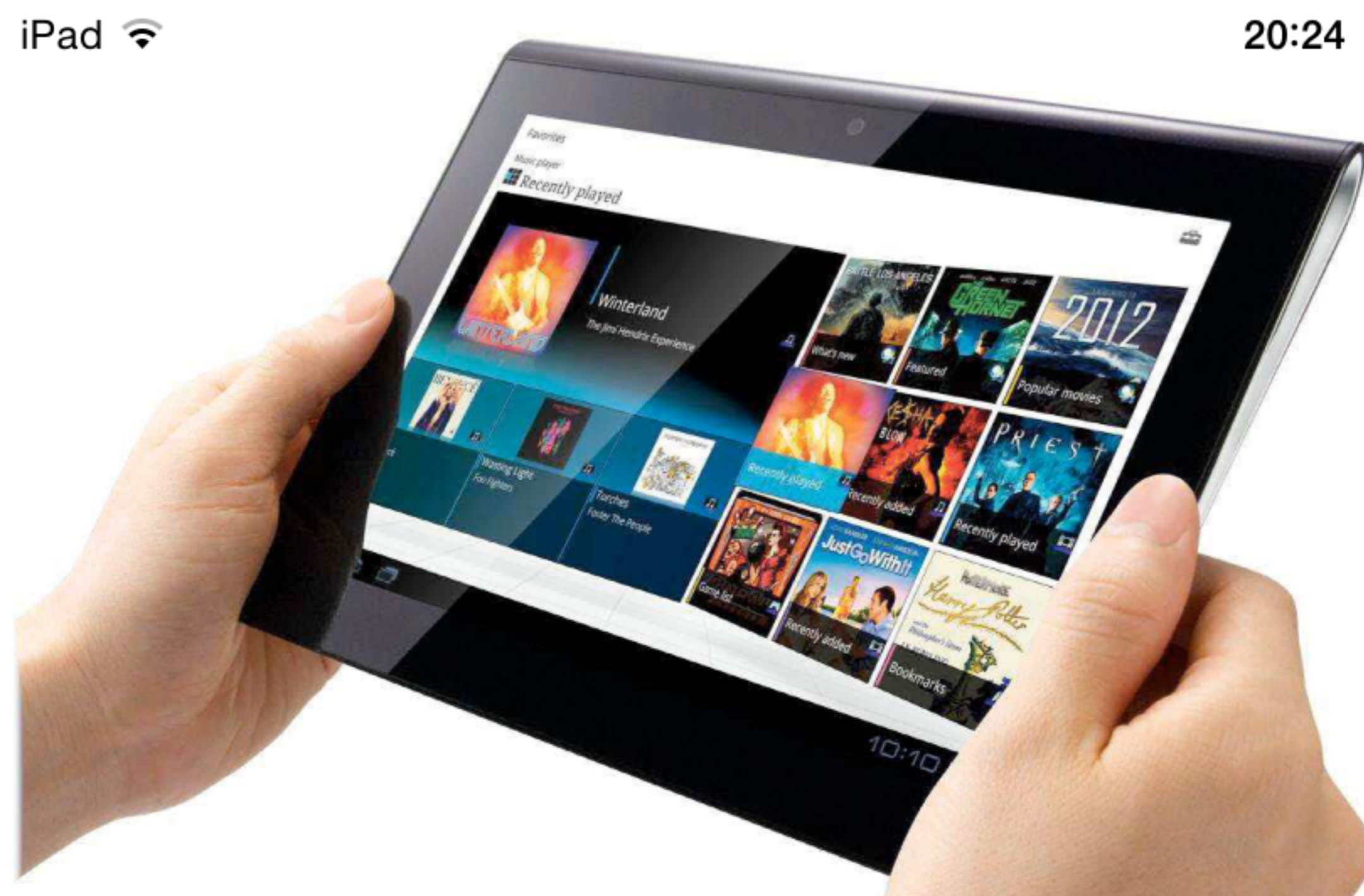
Még egy fontos dolog, amire a Windows 7-et használóknak figyelniük kell. A kiterjesztett támogatás az 1-es szervizcsomaggal ellátott példányokra vonatkozik, így ha eddig nem tették volna meg, telepítsék ezt a fontos frissítést. Akik pedig a nem túl népszerű 8-as helyett a 7-es verziót szeretnék megvásárolni új gépükhöz, a Home Basic, a Home Premium és

az Ultimate kiadások esetében már csak október 31-ig van erre lehetőségük. A Professional változatnál még nem határozták meg az értékesítés megszűnésének időpontját. Akiknek pedig nem sürgős meglévő Windows 7-esük nyolcasra frissítése az általános támogatás megszűnése után, érdemes megvárniuk a jövőre esedékes 9-es változatot.

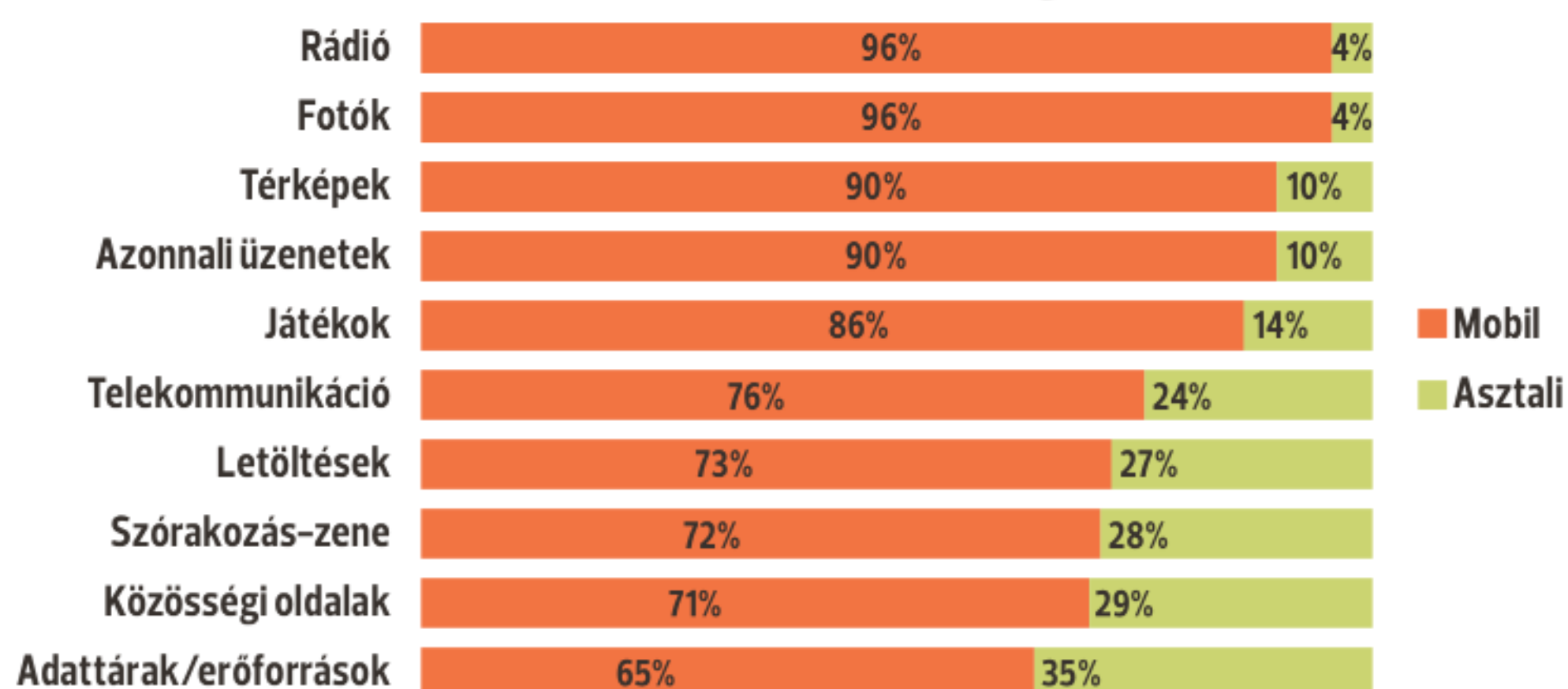
Mészáros Csaba PCW

A WINDOWS PHONE 7.8-NAK IS VÉGE

A mobil operációs rendszer általános támogatása rövidesen, idén szeptember 14-én megszűnik, inentől kezdve csak a kiterjesztett terméktámogatás lesz igénybe vehető további 18 hónapon keresztül.



Az egyes platformokra fordított idő aránya a vezető tartalomkategóriákban



Forrás: ComScore, 2014. május

Nő a mobileszközök aránya Csökken az asztali PC-k szerepe

Saját tapasztalatból, a hagyományos PC-k eladásainak látványos visszaeséséből és a táblagépek, okostelefonok népszerűségének megállíthatatlannak tűnő növekedéséből már eddig is sejtettük, hogy egyre kevesebb időt töltenek a felhasználók világszerte asztali gépük monitorát bámulva. A ComScore 10 milliárd percnyi felhasználói szokást elemzett idén májusban, és eredményei szerint a digitális tartalmakra fordított időnk 51 százaléka az okostelefonos appokra jut. Soha nem töltöttünk még el ennyi időt az applikációkban, és az arány minden egyes nap tovább növekszik. Még kiugróbb a helyzet, ha nemcsak a mobilprogramokat, hanem a platformokat nézzük: ekkor 60:40 az arány e rendszerek javára, miközben tavaly még 50:50 volt. Ami a digitális rádiózást illeti, a felhasználók 96 százaléka kisebb kijelző mellett használja a szolgáltatásokat. A fotók 96 százalékaival ugyancsak mobilkészüléken foglalkozunk, főként az Instagramban és a Flickrben. Ugyancsak lehengerlő fölényben vannak az okostelefonok és a táblagépek, ha térképekről vagy azonnali üzenetküldésről van szó, és hatalmas mértékben növekszik a közösségi oldalak mobilról történő használata. Ezeket 55 százalékkal többször látogatjuk ezen eszközökről, mint egy évvel korábban, így összesítésben az arány már 71 százalék.

hopp.pcworld.hu/11396

Telefonból VR headset

Google CardBoard projekt

Izgalmas fejlődésen ment keresztül az utóbbi években a virtuális valóság (VR) technológia. Míg a Facebook nemrégiben 2 milliárd dollárt csempetett ki az Oculus VR megszerzésére, addig a Google most egy lényegesen olcsóbb VR-megoldással rukkolt elő. A CardBoard megfelelően előkészített, hajtogatható kartonlapokból, két lencséből, mágnesekből, tépőzárból, gumiszalagból, NFC címkéből és androidos okostelefonunkból házilag-

san összeállítható afféle „csináld magad” eszköz, amelynek révén virtuális valóság élményekben lehet részünk. Így például repdeshetünk a Google Föld (Earth) tájai felett, vezetett túrákon vehetünk részt, 360 fokos panorámafelvételeket nézgethetünk, többféle szögből tekinthetünk meg kiállítási tárgyakat, vagy autóval áthajthatunk Párizson egy szép nyári napon.

hopp.pcworld.hu/11397



Jön az Nvidia új adaptere

Már tesztelik a GeForce GTX Titan II-t

Megkezdte GM200 A1-es grafikus processzorának tesztelését az Nvidia. Az „A1” a cégnél általában a termelés előtti állapotot jelzi, és némi tesztelés után szokták frissíteni A2-re, amikor is megindul a sorozatgyártás. A 3DCenter.org információi szerint a GM204-hez hasonlóan a GM200 is a jelenlegi 28 nm-es gyártástechnológiával készül majd. Mindennek a háttérben az áll, hogy az Nvidia és az AMD partnere, a TSMC képtelen volt időben átváltani a 20 nm-es technológiára. A GM200 több mint 4000 CUDA-maggal rendelkezik majd, a memóriabuszt pedig 512 bitesre szélesítik. A jelenlegi technológia mellett a GPU 600 négyzetmilliméternél is nagyobb lesz. Vélhetően az Nvidia a Maxwellnél szerzett tapasztalatokkal kénytelen kompenzálni a nagy méret miatti melegedést. A GM200-ra építő GeForce GTX Titan II-re 2015 első felében számíthatunk.

hopp.pcworld.hu/11398



Új érkezők

Samsung Galaxy Core 2

kontra

LG G3 Beat

hopp.pcworld.hu/11399

hopp.pcworld.hu/11402



Adatok:

- ▶ 4,5 hüvelykes kijelző
- ▶ 800×480-as felbontás
- ▶ 1,2 GHz-es négymagos CPU
- ▶ 768 MB-os memória
- ▶ 4 GB-os tároló
- ▶ két SIM-foglalat
- ▶ 5 MP-es kamera
- ▶ Android 4.4

Mindössze 138 grammot nyom az alsó-középkategóriás modell, és viszonylag nagy, 4,5 hüvelykes kijelzővel látták el, melynek felbontása 800×480 képpontos. A készülék szíve egy 1,2 GHz-es, négymagos processzor, a memória 768 MB-os. A 4 GB-os tárhely a microSD-foglalaton keresztül bővíthető. Az Android 4.4 (KitKat) mobil operációs rendszert a TouchWiz Essence felhasználói felület teszi egyedivé. Az előlapon VGA-felbontású, a hátoldalon 5 megapixeles kamera található, mely utóbbit LED-villanóval szerelték fel, így gyenge fényviszonyok esetén is használható. A 2000 mAh kapacitású akkumulátor átlagosnak mondható ebben a kategóriában. A szolgáltatások között megtaláljuk még a kettős SIM-foglalatot, a 3G HSDPA-támogatást, a Wi-Fi- és Bluetooth-adaptort, valamint az FM-rádiót, de a navigációs extrákat (GPS, GLONASS) sem felejtették ki a készülékből.

Adatok:

- ▶ 5 hüvelykes kijelző
- ▶ 720×1280 pixel felbontás
- ▶ 1,2 GHz-es négymagos CPU
- ▶ 1 GB-os memória
- ▶ 8 GB-os tároló
- ▶ lézeres autofókusz
- ▶ 8 MP-es kamera
- ▶ Android 4.4

Tetszetős középkategóriás G3-változat vékony kerettel, 5 hüvelykes, 720×1280 képpontos felbontású HD IPS-kijelzővel, 1,2 gigahertzes, négymagos Qualcomm Snapdragon 400-as processzorral, valamint nagy kapacitású, 2540 mAh-s akkumulátorral. Az alapkiépítés 8 GB-os tárolója microSD-kártyával 64 GB-ig bővíthető. A 8 megapixeles hátlapi kamerát támogató extra fényképezési funkciók között megtalálható a lézeres automatikus élességállítás (igen gyors fókuszálás), valamint a kézmozdulattal történő fényképezés: elég ökölbe szorítanunk a kezünket a kijelző előtt, s máris elindul a három másodperces visszaszámlálás a felvétel elkészítése előtt. Az intelligens billentyűzet megtanulja a felhasználó írási stílusát, ami gyorsabb és kevesebb hibával járó szövegbevitelt eredményez.

Meddig kell még várunk?

2015-re csúszhat át az iPhone 6

A KGI Securities többnyire megbízható információkkal szolgáló elemzője, *Ming-Chi Kuo* úgy tudja, hogy az Apple mindkét iPhone 6-os készülékénél komoly gyártási problémák merültek fel. A gondot egyrészt az érintőpanel okozza, amelynek széle a nagyobb méret miatt nem elég érzékeny, másrészt pedig a ház színe nem mindenhol egyforma. A nehézségek az 5,5 hüvelykes modell esetében még jelentősebbek, mint a 4,7 hüvelykes-

nél, ráadásul a nagyobbik tepsifon esetében a zafírüveg borítás is problémát okoz. A 4,7-es tervezett startja egyelőre tarthatónak tűnik, azonban az 5,5 colos esetében igencsak valószínűnek tűnik a 2015-re átcsúszó megjelenés – a hírek szerint a legjobb esetben is csupán október után jöhet ki az Apple-rajongók által várva várt nagyobb modell, és akkor is csak limitált darabszámban.

hopp.pcworld.hu/11400

SZABOTÁLNÁ AZ APPLE A SAMSUNGOT

Szeretné visszavásárolni a Sharp az Apple-től a korábban az almás cég által finanszírozott kijelzőüzemét. Itt kizárólag az Apple-nek gyártanak, jelenleg 90 százalék feletti kihasználtsággal az iPhone 6-hoz. A Japánok függetlenedni akarnak az Apple-től, de az meg akarja nekik tiltani, hogy bármit is eladjanak a Samsungnak, az ágazat egyik legnagyobb szereplőjének.

Microsoft leépítés

Bezár a komáromi Nokia-gyár

A mintegy 1800 munkavállalót foglalkoztató üzem novemberig megvalósuló bezárása része a Nokia mobilüzletágát megvásároló Microsoft globális racionalizálási kampányának, melynek keretében a következő egy évben 18 ezer pozíciót szüntet meg. A dolgozóknak járó juttatásokról július végén megkezdődtek az egyeztető tárgyalások. A leépítés miatt közös, öt elemből álló akciótervet dolgozott ki a Külgazdasági és Külügyminisztérium (KKM), valamint a Nemzetgazdasági Minisztérium (NGM). Felgyorsítják továbbá az előrehaladott tárgyalásokat azzal a három külföldi vállalattal, amelyek Komáromban komoly munkahelyteremtéssel járó termelő beruházást akarnak létrehozni. Megállapodás született arról is, hogy a Nokia budapesti k+f központja begyorsítja a 150 új mérnöki állás-hely feltöltését.

hopp.pcworld.hu/11468

Hangulatunkkal kísérleteztek

Manipulált a Facebook

Kihaszánálva a közösségi oldal hatalmas felhasználói táborát, a szokásosnál jóval nagyobb mintán, 700 ezer emberen végeztek az érzelmeiket érintő kutatást a Facebookon a résztvevők tudta nélkül. Az eset még 2012-ben történt, és a kísérletet a Facebook két amerikai egyetem kutatóival közösen végezte. A kiválasztott 700 ezer embert két részre osztották, és manipulálták az üzenőfalukat. Az első csoportnak többségében ismerőseik negatív bejegyzéseit tették láthatóvá, míg a második csoport főként barátai pozitív megnyilvánulásait olvashatta. A kísérlet célja annak kiderítése volt, vajon tényleg ennyire befolyásol-e minket a Facebook, illetve azon keresztül az ismerőseink hangulata? A kutatás alátámasztotta a tudósok feltételezéseit, miszerint aki több szomorú tartalmat lát, maga is melankolikus lesz. A tanulság: jelentősen javíthatunk hangulatunkon, ha megszabadulunk negatív életszemléletű ismerőseinktől, vagy legalábbis a posztjaiktól. A beavatkozás a kutatók szerint törvényes volt, mivel betartották a Facebook-szerződésben foglaltakat.



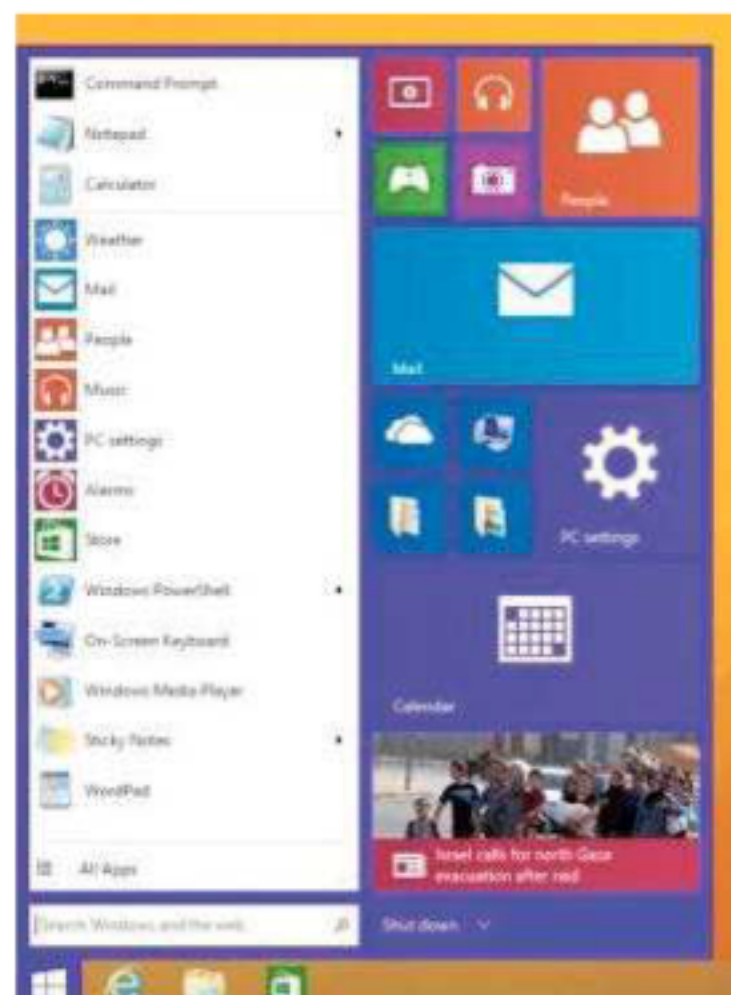
hopp.pcworld.hu/11383

Kiszivárgott kép

Ilyen lesz a Windows 9 Start menüje?

Rengetegen támadták a Microsoftot a Windows 8 megjelenése után a Start menü hiánya miatt. Azóta már valamelyest lecsillapodtak a kedélyek, és a menü visszaállítására is léteznek már módszerek. Most kiszivárgott egy kép, amely állítólag a Windows 9 új Start menüjét ábrázolja. A menü hasonlít arra a változatra, amelyet az áprilisi Build fejlesztői konferencián a Microsoft a nyilvánosságnak bemutatott, de nem azonos vele. A formátum és a méret megegyezik, a csempek azonban különböznek, ami arra utal, hogy a képet az új Windows egy korai változatából generálták. A Start menü egyébként 2015-ben tér majd vissza, így bőven van még ideje a Microsoftnak a csiszolására.

hopp.pcworld.hu/11384



Kék monitorfény

Jelszókezelők kritikus hibákkal

Már jó ideje azt ajánlják a biztonsági szakemberek, hogy használjunk jelszókezelő programot, mert így nem kell tucatnyi különféle jelszót kitárolnunk, megjegyeznünk és rejtegetnünk a kíváncsi szemek elől. Most kiderült, egyáltalán nem biztos, hogy azok jártak jól, akik megfogadták a tanácsot. A Berkeley egyetem kutatása kritikus sérülékenységeket talált több webalapú jelszókezelőben. Ezek közül a legsúlyosabb lehetővé tette a szöveges jelszavak távolról történő letöltését a felhasználók tárcájából, méghozzá teljesen észrevétlenül. Az érintett szolgáltatások időközben kijavították a hibákat, mindenesetre érdemes jól körülnézni, mielőtt jelszókezelőt választunk.

hopp.pcworld.hu/11386

Rengetegen eltűnnének a keresőkből

Sok fejfájást okoz a Google-nek az új európai uniós törvény, melynek értelmében a felhasználóknak joguk van törölni a rájuk vonatkozó találatokat a keresési listákról. Az internetes óriás jogi főnöke, David Drummond szerint május óta több mint 70 ezer kérelmet kaptak, amelyek 250 ezer weboldalt érintenek.

hopp.pcworld.hu/11387

Szélvészgyors internet a Digitál

Az eddigi leggyorsabb nem üzleti internetszolgáltatáshoz képest több mint négyszeres sebességű, 1 gigabites (ezer megabites) letöltési és száz megabites feltöltési sebességű csomagot vezetett be július közepétől a Digi. A technológia üvegfábeles fényátviteli alapokra épül; többéves beruházás eredménye.

Legális a bitcoin Kaliforniában

Törvényes fizetőeszközzé tette a bitcoint a kaliforniai törvényhozás. A nyugati parti államban eddig illegálisnak minősült a használata, Jerry Brown kormányzó döntése azonban az eddigi „bűnözőket” fehérre mos-ta. Az új törvény más online fizetőeszközöket is legális-sá tett. A szövetségi jóváhagyás még hátravan.

hopp.pcworld.hu/11388

Építsünk saját böngészőt!

Stanislas Polu San Francisco-i programozó megalkotta a Breacht, egy nyílt forráskódú, teljes mértékben testreszabható böngészőt. A Chromium Content API alapokra épülő szoftver magja még nem alkalmas böngészésre, minden egyes funkciót és lehetőséget webappok telepítésével adhatunk hozzá.

hopp.pcworld.hu/11389

Az igazi all-in tarifacsomag

hopp.pcworld.hu/11390

Ingyenes mobilszolgáltató jön Európába

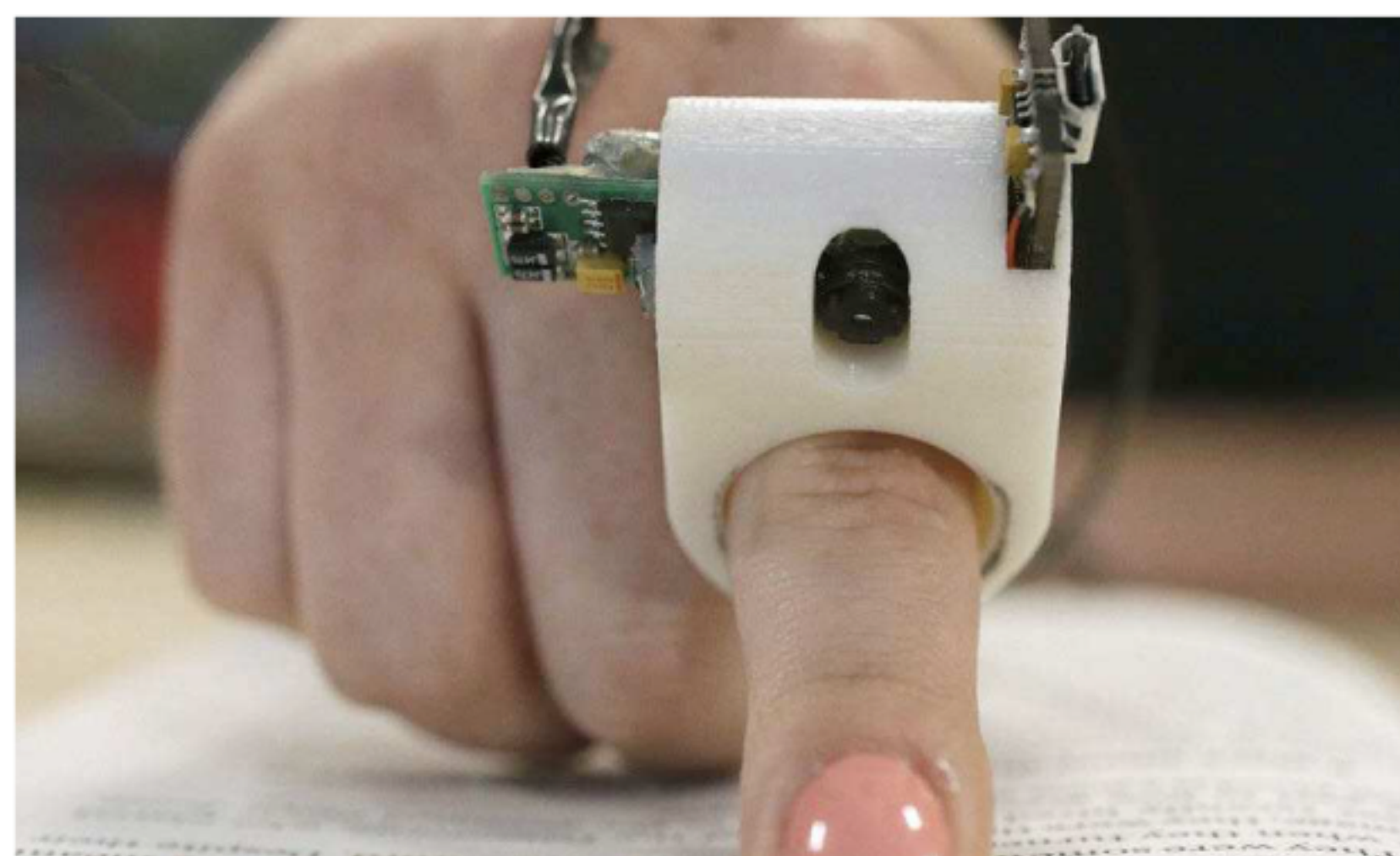
Eddig csupán az Egyesült Államokban működött a FreedomPop, amely alapdíj nélkül egy bizonyos határig ingyenes, havonta megújuló adatforgalmat, hívásokat és szöveges üzeneteket kínál ügyfeleinek. A saját mobiltelefonnal is piacra lépő cégnek ez úgy éri meg, hogy némi havi fizetségért cserébe nagyobb tarifacsomagok ugyancsak megrendelhetők tőle. A dolog egyetlen szépséghibája, hogy minden kommunikáció az interneten keresz-

tül zajlik, így a minőség az elérhető kapcsolattól is függ. Örömteli hír ugyanakkor, hogy a FreedomPop szolgáltatásai nemcsak Európában is elérhetők lesznek először Belgiumban, majd Nagy-Britanniában, Németországban, Franciaországban és Spanyolországban. Az öreg kontinensen készüléket nem, csak Android- és iOS-kompatibilis SIM-kártyákat fognak kínálni, amelyekkel 500 MB ingyenes adatforgalmat, 200 percnyi hívást és 500 szöveges üzenetet kaphatunk havonta.



High-tech születésszabályozás Fogamzásgátló Gates támogató- sával

Bőr alá ültethető, 16 évig működő fogamzásgátló lapka kifejlesztését támogatta közel 5 millió dollárral a Microsoft alapítója. A 20×20×7 milliméter méretű implantátum naponta 30 mikrogrammos hormondózist enged a szervezetbe oly módon, hogy elektromos árammal felolvasztja a hormontároló körüli ultravékony tömítést. A megoldás különlegessége, hogy használója igény szerint be- és kikapcsolhatja, így hosszú távú megoldást nyújthat a születésszabályozásra. A jelenleg alkalmazott implantátumok három évig használhatók, és működésüket csak úgy lehet leállítani, ha eltávolítják őket. A lapkát kifejlesztő MicroCHIPS startup cég szerint a termék akár már 2018 elején a piacra kerülhet. Úgy tűnik, a chip ötlete is Bill Gatestől származik, aki két évvel ezelőtt a Massachusettsi Műszaki Egyetemen (MIT) tett látogatásakor arról kérdezte Robert Langer kutatót, hogy létre lehet-e hozni olyan születésszabályozó chipet, amely sok éven keresztül használható, továbbá be- és kikapcsolható.

hopp.pcworld.hu/11391

3D nyomtatóval készül

Ujjra húzható felolvasó

Kis kamerával felszerelt, háromdimenziós nyomtatóval készült, újra húzható, gyűrűszerű eszközt fejlesztettek ki az MIT kutatói, amely beszkenne és hangosan felolvassa a felhasználó által az ujjával követett szöveget. A pozicionálást is segítő funkciókkal ellátott FingerReader révén a vakok és gyengénlátók nem csak a braille írást, hanem bármely szöveget el tudnak olvasni. A fejlesztésben résztvevő Pattie Maes professzor szerint az eszköz sokkal rugalmasabb és hatékonyabban használható, mint a korábbi megoldások.

hopp.pcworld.hu/11392

Rugalmas kijelző

Összehajtható tévét fejleszt az LG

Egyre több gyártó dolgozik hajlítható OLED-panelek kifejlesztésén. Legutóbb a Nokia rukkolt elő 5,9 hüvelykes méretű, szinte teljesen összehajtható kijelzővel a San Diego-i SID 2014 konferencián. Az LG által most bemutatott 18 hüvelykes OLED-panel olyannyira hajlékony, hogy akár egy 3 centiméteres átmérőjű csővé is összehajtogathatjuk. A prototípus jelenleg 1200×810-es felbontással rendelkezik, a hátlap bevonatához pedig a szokásos műanyag helyett poliamidot használtak, amely nemcsak sokkal hajlékonyabb, de vékonyabb is.

hopp.pcworld.hu/11393



Élethosszig tartó elem:
egyszeri használatra



Az amerikai hadsereg drónjai:
ezeket is CFx-akkumulátorok látják el energiával

Akkumulátorfejlesztések

Tíz év egyetlen feltöltéssel

A jövő Cfx energiaforrásait elsősorban alacsony energiaigényű hordható elektronikai és egészségügyi eszközökben, implantátumokban hasznosíthatnák.

Olyan akkumulátort fejlesztettek ki az egyesült államok Energiaügyi Minisztériumának kutatói, ami akár tíz évig is elláthatja a hordható elektronikai és egészségügyi eszközök energiaellátását – egyetlen feltöltéssel. A speciális, karbonil-fluorid (CFx) energiaforrások nemcsak strapabíróak, de biztonságosabbak is, mint a ma használt lítiumion- és lítiumpolimer-alapú pakkok; első prototípusaikat sikerrel tesztelték a minisztérium Oak Ridge-i Nemzeti Laboratóriumában (ORNL). A CFx-akkumulátorok megdöbbentő tartóssága meglepően kis mérettel párosul. Chengdu Liang, a technológia kifejlesztésében részt vevő egyik kutató szerint egy érményi aksi évekig táplálhatja az olyan, alacsony energiaigényű eszközöket, mint a fitnesskarkötők vagy más, szenzorokkal felszerelt kütyük. „Ezeket az akkumulátorokat sosem fogjuk újratölteni. Egyszeri használatra készülnek” – magyarázta Liang.

Kifulladásig

A hordható eszközök kis adagokban küldik és fogadják az információkat, így jóval kevesebbet fogyasztanak, mint a folyton fecsegő okostelefonok és tabletek – ami tovább növelheti a CFx-akkumulátorok élettartamát. Liang szerint a technológia tökéletes megoldást jelenthet az olyan készülékek hosszú távú működtetésére, amelyek – mint a különféle szenzorok, pacemakerok vagy más beültethető implantátumok – áramforrásai csak nehezen tölt-

hetők, cserélhetők. Az ORNL prototípusa jelenlegi formájában nem alkalmas számítógépek és mobileszközök meghajtására, ezek jóval több energiát igényelnek, mint a szenzorok, és rendszeresen kell tölteni őket. „Kutatásunk legfontosabb célja egy koncepció alátámasztása volt, de időközben már egy magáncég is megkeresett minket, akik fantáziát látnak az akkumulátor kereskedelmi hasznosításában” – fejtette Liang, hozzátéve, hogy a CFx-elemek szerinte néhány éven belül megjelenhetnek a piacon.

A ma használt akkumulátorok viszonylag hamar lemerülnek, ráadásul bizonyos esetekben veszélyes is lehet a használatuk: a Sony és a Lenovo szerint többször előfordult, hogy a lítiumion-akkuk hibája miatt túlmelegedtek és kigyulladtak laptopok. A kutatók nagy erővel dolgoznak a biztonságos cink-levegő és lítium-levegő akkumulátorok kifejlesztésén, és ezüst-cink-alapú technológiával is kísérleteznek – igaz, utóbbi előállítását egyelőre túl költségesnek tartják.

A nagy autógyártók jelentős erőforrásokat fektetnek az üzemanyagcellák kifejlesztésébe – ezek később akár az informatikai eszközökben is hasznosíthatók lehetnek. A CFx-akkumulátorok nem újjak, több cég is forgalmaz olyan speciális energiaforrásokat, amelyek ezt a vegyületet hasznosítják. Köztük a hadseregnek is szállító Contour Energy: különböző méretekben kapható akkumulátorait főként drónokban, éjjellátó szemüvegekben és egyéb katonai eszközökben használják.

Nagy áttörés

Az Egyesült Államok hadseregének kutatói szerint a Cfx-formula rendelkezik mai tudásunk szerint a legnagyobb elméleti energiakapacitással. „Egy régóta ismert teórián alapuló új dizájnról építkeznek – mondta Liang –, ami nagy áttörést jelent.”

Az ORNL munkatársai három-négy évet áldoztak forradalmian új akkumulátortechnológiájuk kifejlesztésére. Liang nem tudta megsaccolni, mennyibe kerülne az ilyen cellák előállítására. „Nem tudom, mennyibe kerülne a tömeggyártás, ahogy azt sem, hogy mennyiért lehetne eladni ezeket az akkumulátorokat – jelentette ki. – Csak annyit mondhatok, hogy munkánk során olyan anyagokat használtunk, amelyek bőségesen rendelkezésre állnak.”

Egy kísérlet során az ORNL munkatársainak sikerült kifejleszteniük és letesztelniük egy olyan CFx-akkumulátort, amelyben szilárd elektrolitot használtak. A mai lítiumion-cellákban alkalmazott elektródák egy pozitív töltésű katódból, egy negatív töltésű anódból és a közöttük lévő folyékony elektrolitból állnak. Ezekben az elektromos töltés tárolásáról a lítiumionok gondoskodnak, amelyek töltéskor a katódtól az anódhoz, kisütéskor pedig az anódtól a katódhoz vándorolnak. Liang és társai viszont olyan, szilárd lítium-tiofoszfátból álló, többfunkciós elektrolitot állítottak elő, amely ionvezetőként és katódként is funkcionál, jelentősen megnövelve ezzel az akkumulátor energiakapacitását.

Dávid Imre PCW

Szerkesztőségi leltár

Ezeket használja Lukács Richárd



Rengeteg szoftvert és hardvert tesztelünk, ám írásainkból eddig nem derült ki, hogy mely termékeket használják szerkesztőink nap mint nap. Hónapról hónapra egy-egy kollégánk törleszti adósságunkat.

Névjegy

Született:
1991

**Munkahely,
beosztás:**
újságíró – PC
World

Első számítógép:
egy immár
körülbelül 14 éves
PC, ami a mai napig
működőképes (bár
a telefonomban
erősebb hardver
duruzsol)

Első mobil:
Nokia 3410

Kedvenc eszköz:
Asus Nexus 7
(2013)

Film:
Felhőatlasz

Zene:
Avicii – Levels

Játék:
South Park:
The Stick of Truth

Jelenleg milyen számítógéppel, operációs rendszerrel dolgozol?

Lassan már négy éve szolgál hűségesen Asus K501D típusú laptopom, amin a kezdetektől fogva egy Windows 7-es rendszer fut. A géppel a mai napig elégedett vagyok; anno szándékosan egy kicsit erősebb konfigurációt vásároltam, hogy hosszabb távon is képes legyen kiszolgálni az igényeimet. Sajnos azonban már érezhető az eszközön a korosodás – főleg az akkumulátor teljesítményén –, így hamarosan érzékeny búcsút kell vennem tőle. A Windows 7-es rendszer is a szívemhez nőtt az évek során, és bár már használnom kellett az aktuális Microsoft operációs rendszert, a 8.1 valahogy nem nyűgözött le annyira, hogy a váltás mellett döntsek.

Milyen okostelefonod van?

Mindig szerettem kísérletezni, ha mobilokról volt szó, ennek köszönhetően több alkalommal kipróbáltam a kedvező áron nagy tudást ígérő „kínai” készülékeket. Jelenleg egy Concorde 5000 típusú telefont használok, amin 4.2-es Android fut, és képes dual SIM kezelésére. A rendkívül jó ár-érték ará-

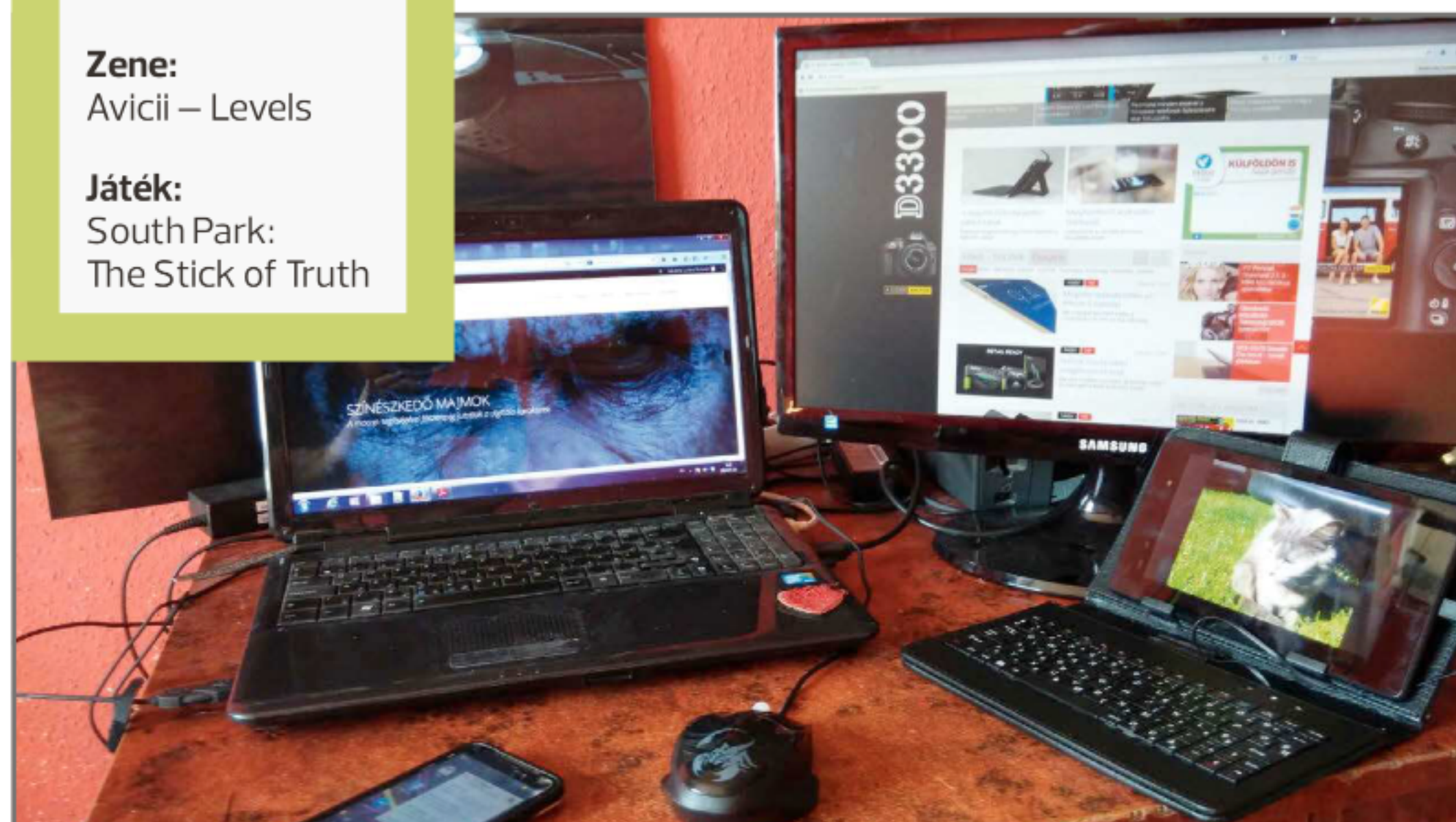
nyú mobilt lassan egy éve használom, egyetlen hibaként talán gyenge GPS-ét lehetne megemlíteni. Fotózásra is tökéletesen alkalmas, hátlapi kamerájával akár 13 megapixeles képeket is készíthetek. Aktívan használom Asus Nexus 7 (2013)-as táblagépet is, ami rendkívül hosszú készenléti idejének köszönhetően még a hosszabb utazások során is remek partner. Az eszközt egyébként egy billentyűzetes BlueLine tokkal használom, mely az irodai alkalmazásokkal kiegészülve teljes értékű noteszgéppé varázsolja a Google referenciakészülékét.

Milyen eszköz(ök)re vágysz?

Nagy óramániás vagyok, ennek köszönhetően az érkező okosórák teljes mértékben lázban tartanak, és nem tartom kizártnak, hogy a közeljövőben egy Android Wear rendszert futtató eszköz is gazdagítja majd a gyűjteményemet. Ezen kívül a készülő moduláris telefonokat is remek ötletnek tartom, szívesen használnék egy általam összeállított – és bármikor könnyedén módosítható – konfigurációjú készüléket. Természetesen a játékok világa is vonz, ám öregedő laptopommal már egyre kevesebb lehetőségem van a gyakran erőműveket igénylő programok futtatására, régóta tervezem hát egy konzol beszerzését. Amennyiben a vásárlás mellett döntök, az aktuális generációváltás nem feltétlenül lesz mérvadó; pár évig még biztosan csordogálnak a PS3-as és az Xbox 360-as platformokra is a tartalmak, így vélhetően e két termék közül választok majd.

Mely szoftverek vagy szolgáltatások nélkül nem tudnál már élni?

Irodai alkalmazások (szövegszerkesztő, táblázatkezelő) nélkül meglehetősen nehézkes lenne az élet, és a közösségi média nyújtotta kényelmes kommunikációtól sem szívesen válnék meg. A különféle online streamszolgáltatások használata is szervesen beépült a mindennapjaimba; rengeteg külföldi sorozatot nézek, amiket ilyen formában könnyedén



Íróasztal: az extra megjelenítő elengedhetetlen kellék

megtalálok. Zenehallgatás terén is az online szolgáltatásokat részesítem előnyben, mert például a Spotify segítségével személyre szabott rádióként funkcionálnak eszközeim, ha pedig klipet is szeretnék társítani az adott dalhoz, a YouTube-ot választom.

Hogy néz ki az íróasztalod?

A laptopom 15,6 colos megjelenítőjét ott-hon egy 22-es Samsung monitor egészíti ki – a dual-képernyős kialakítás lényegesen meggyorsíthat bizonyos munkafolyamatokat. Egy Genius Maurus GX gamer egér is állandó társ a mindennapokban, ami 3500 dpi-s részletesség elérésére képes. Ez a felbontás nem csupán a gyors reakcióidőt igénylő FPS-eknél jelent előnyt, hanem a 3D-modellező, illetve a képszerkesztő-szoftverek használatakor is jól jön. Az asztalon állandóan jelen van még a 2.1-es Logitech hangfalszett is: mind munkához, a háttérzene kellemeles megszólaltatására, mind filmnézés közben remekül szuperál. Természetesen a táblagépem és a telefonom mindig elérhető közelségben vannak, melynek köszönhetően nem kell külön ablakot fenntartanom a böngészőben a közösségi oldalaknak és a levelezőrendszeremnek, a mobilkészülök azonnal értesítenek, ha üzenet érkezik.

Játékra PC, konzol vagy mobil?

Bár vonz a másik két kategória is, egyértelműen a PC-t preferálom. A konzolok világát túlságosan is zártnak tartom, az okostelefonok pedig egyelőre nem ké-

pesek hozni a PC-s színvonalat, de látom bennük a potenciált. Számítógépes játékok közül két nagy kedvencem volt az elmúlt években: a The Elder Scrolls V: Skyrim, illetve a South Park: The Stick of Truth. Természetesen mobilos játékokkal is szívesen múlatom az időt, annál is inkább, mivel itt – apróbb reklámokért cserébe – akár ingyen is hozzájuthatok egy-egy gyöngyszemhez. Két kedvencem van jelenleg a droidos platformon, melyek napi szinten elrabolnak néhány percet az életemből: a Heroes of Dragon Age, illetve a Google kiterjesztett valóságjátéka, az Ingress. Ezekon kívül egy Splashtop nevű applikációt használok, ami lehetővé teszi, hogy a PC-m képét a táblagép kijelzőjén jelenítsem meg,

hatok annak működéséről, ám például egy mobiltelefon tesztelése során rendszerint még akár napokkal a készülék első bekapcsolása után is rábukkanok valami izgalmas, új funkcióra.

Mondj egy tippet, trükköt, amit szívesen megosztanál másokkal!

A PC-s felhasználók mindenképp fordítsanak időt rendszerük karbantartására, a napi használat során felhalmozódó memóriaszemét nagyban megnehezítheti életüket. E művelet végrehajtásához rengeteg – ingyenesen is elérhető – optimalizálószoftver-csomagot kínálnak a különböző cégek, melyek akár már néhány kattintást követően is látványos teljesítménynövekedést eredmé-

” Egy mobiltelefon tesztelése során még akár napokkal a készülék első bekapcsolása után is találhatunk valami izgalmas, új funkciót

így tulajdonképpen egy számítógépes játékok futtatására alkalmas „kézi konzolt” kapok.

Miről írsz szívesen?

Nehéz megnevezni a kedvencet, ugyanis a hardveres és a szoftveres területeknek is megvannak a saját szépségei. Ha mindenképp választanom kellene, akkor mégis inkább a fizikai eszközök tesztjét mondanám hozzám közelebb állónak, hiszen egy program esetében már rövid használat után is meglehetősen átfogó képet kap-

nyezhetnek a lassuló gépeken. Amennyiben mobilkészülökön Android dolgozik, érdemes lehet egy kicsit komolyabban is elmélyednünk a Google rendszerének csodálatos világában; ha felszedünk a témakörben egy kis tudást, rögtön rejtett lehetőségekre bukkanhatunk. Akik pedig hordozható eszközeiken memóriagondokkal küzdenek, szerezzenek be egy OTG-kábelt, melynek közreműködésével bármilyen külső periféria (akár pendrive is) csatlakoztatható a mobilkészülékhez.

Lukács Richárd PCW

Windows 7
a Windows 9 érkezéséig biztonságban van a rendszer

Asus K50ID
négy évnyi használat után, még ma is hűségesen szolgál

Android 4.4.4
a KitKat e verziója kizárólag Nexusokon érhető el

Asus Nexus 7
gyorsaságához nagyban hozzájárul a tökéletesen optimalizált rendszer

Szerkesztőink ajánlják

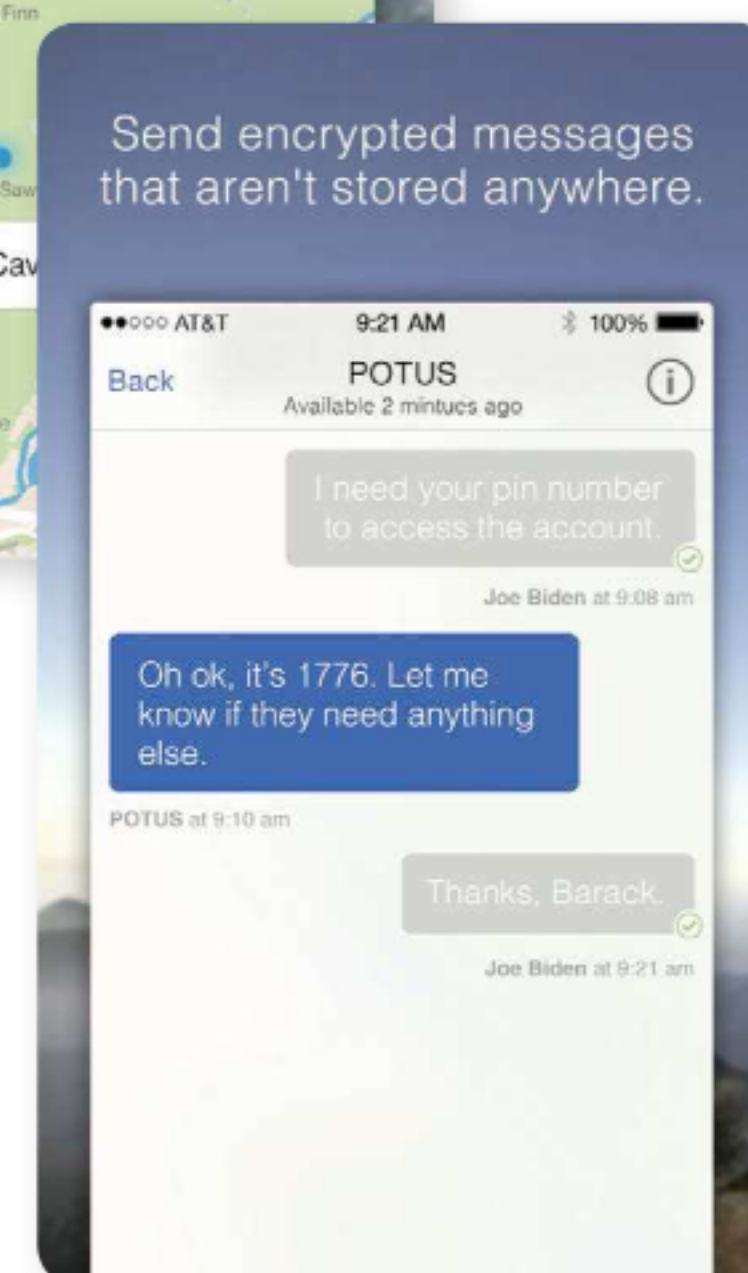
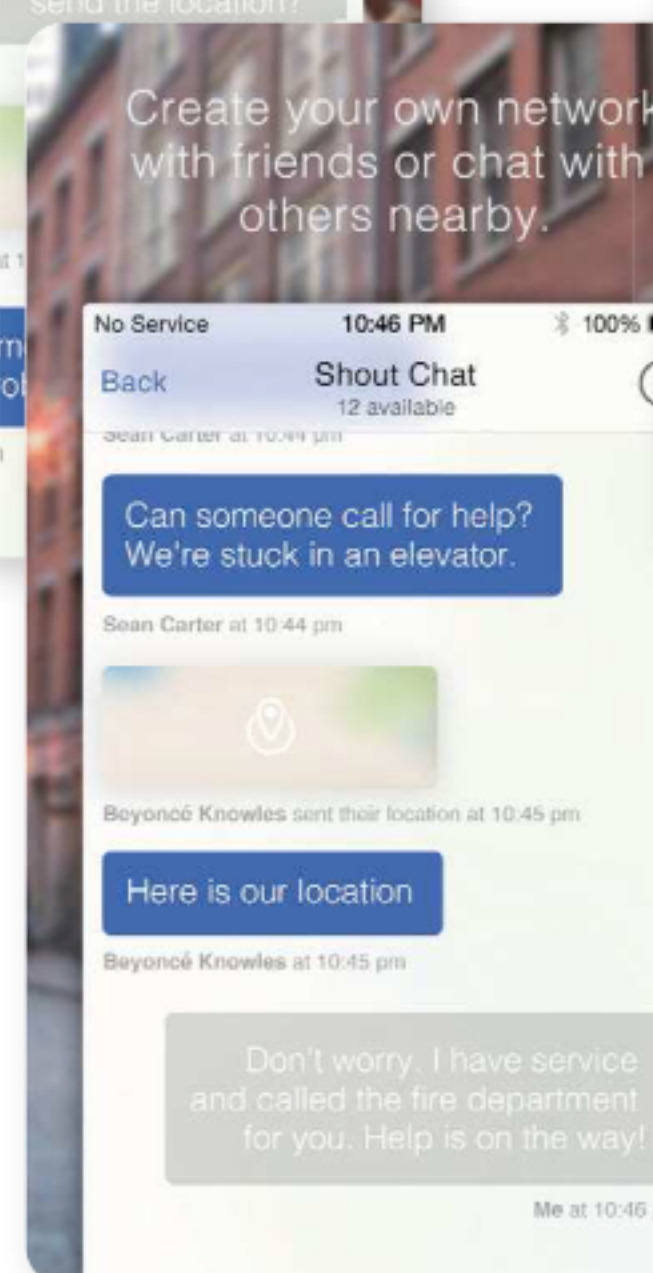
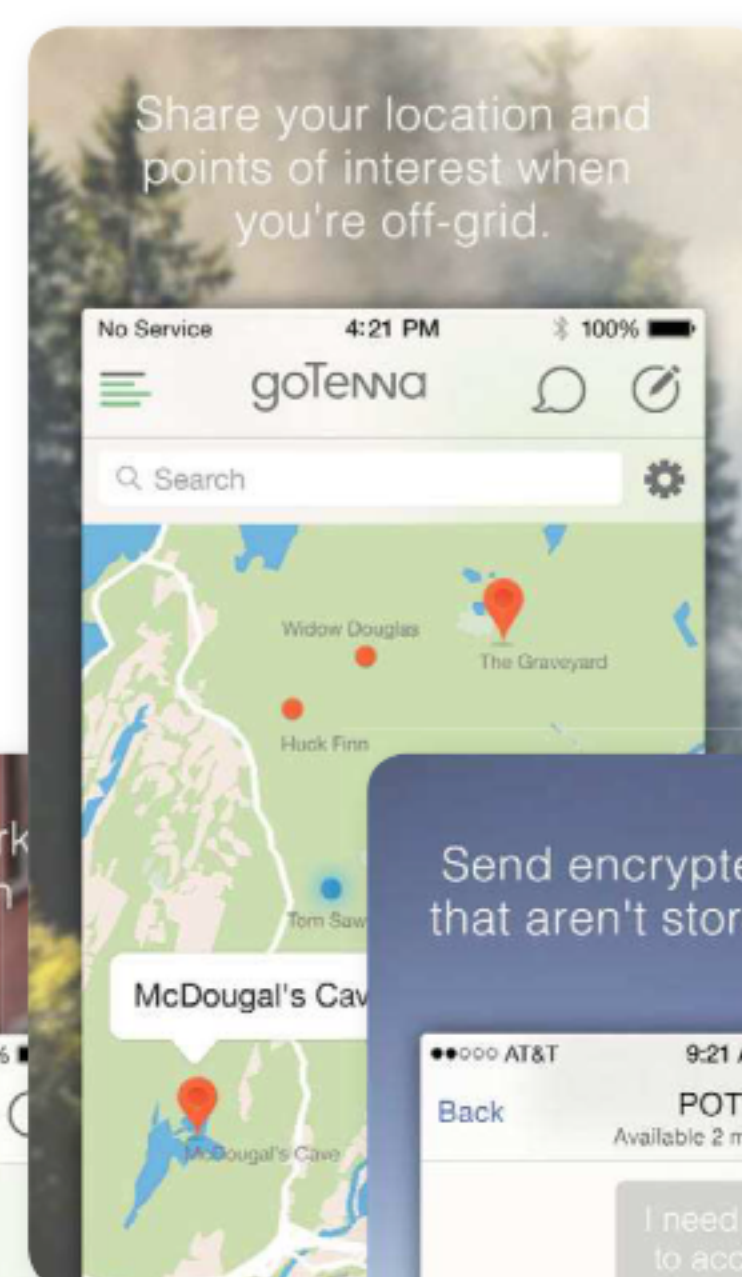
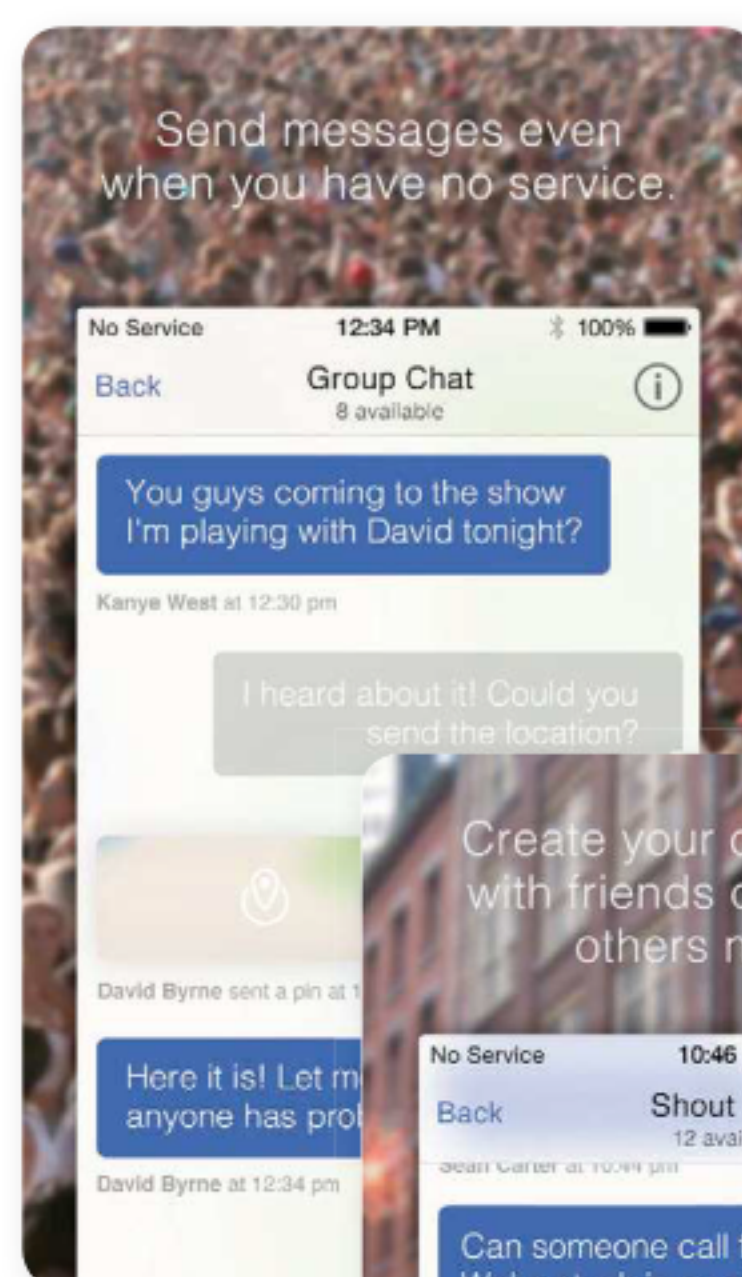
Top termékek, érdekes technológiai újdonságok, amelyekért szívesen fizetnénk – ha lenne rájuk pénzünk.



goTenna

Csak egészség legyen és térerő – szól a sláger, ám utóbbiból nem mindig van elegendő, hegyekben, zsúfolt fesztiválokon alaposan meg kell küzdeni minden apró csíkért. A goTenna azonban egy antennát ad a kezünkbe, amivel kikerülhetjük a mobilszolgáltatókat, saját hálózatot létrehozva. Az eszközt Bluetooth-kapcsolaton keresztül tudjuk csatlakoztatni telefonunkhoz, amelynek rádióhullámaint akár 80 kilométerről is tudják fogni ismerőseink az erre a célra kifejlesztett – iOS és Android – mobilalkaláción keresztül. Sajnos ingyenes telefonhívásra nem ad lehetőséget, de csevegésre, helyzetünk megadására igen, így könnyen megtalálhatjuk elveszett barátainkat.

gotenna.com





Kano

A Raspberry Pi sikerére épül a projekt, amely 119 dollár fejében komplett asztali gépet kínál, monitor nélkül. A Kano az ARM-alapú, hitelkártyánál nem sokkal nagyobb hobbialaplap köré egy jópofa házát épített, és egy kisméretű, tapipados rádiós billentyűzetet, no meg a szükséges kábeleket és hangszóró modult is csatolja. A komplett készlethez HDMI-megjelenítőt illetve indulhat az alkotás, a nyílt forráskódú, Linux-alapú rendszer célja ugyanis ez: barátságos környezetet nyújtani, amely meghozza az alkotókedvet programozáshoz vagy akár Minecrafthoz. Nem gyors, de búbáj(t)os.

eu.kano.me



GE Link bulb

Eddig kisebb vagyont kellett kifizetnünk, ha okosizzókkal akartuk modernizálni otthoni világításunkat, ám a GE legújabb, LED-es terméke megfizethető közelségbe hozza e terméköt, a Link bulb ugyanis mindössze 15 dollárba (átszámítva körülbelül 3500 forintba) kerül. A Wink alkalmazásán keresztül le- és felkapcsolhatjuk, illetve működését automatizálhatjuk helyadataink és más feltételek teljesülése alapján. Ráadásul az átlagos izzóhoz képes 80 százalékkal kevesebb energiát fogyaszt.

hopp.pcworld.hu/11456



Lenovo IdeaPad Y50 UHD

A Lenovo exkluzív hardveres specifikációval látta el gamer-oteszgépét, ami az i7-es Haswell processzor mellett 16 GB RAM-ot, 4 GB-nyi grafikus memóriával megáldott Nvidia GeForce GTX 860M-et, valamint egy 512 GB-os SSD-t is tartalmaz. A legnagyobb felhajtást azonban kétségtelenül a kijelzője miatt kapta a készülék, ami a legújabb trendekhez igazodva 4K-s felbontásban pompázik. A termék 1600 dolláros áron rendelhető meg, mely a belezsúfolt minőségi összetevőkhöz viszonyítva meglehetősen kedvezőnek mondható.

hopp.pcworld.hu/11455



Adidas miCoach Smart Ball

Olyan labdát készített a német sportgyártó, ami után szinte biztosan minden focirajongó epekedni fog. 299 dolláros okoslabdájukat telepakolták szenzorokkal, amelyek képesek mérni a tárgy sebességét, repülési irányát, hogy pontosan hol találtuk el a lasztit és így tovább. A begyűjtött adatok Bluetooth-kapcsolaton keresztül az okostelefonunkon landolnak, ahol egy applikáción keresztül kiértékelhetjük teljesítményünket, illetve tanácsokat kapunk, hogy miként fejleszthetnénk még tovább labdarúgó-tudásunkat.

hopp.pcworld.hu/11457

Így építs egymillió forintos álom-PC-t!

Amikor a pénz nem számít

Egymillió forint nem kevés pénz, ennyiből raktunk össze egy brutális sebességű asztali PC-t, ami a nextgen konzolokat is lemossa a pályáról.

S pórolni, garaszkodni, akciós újságokat böngészni szerető olvasóink se riadjanak vissza összeállításunktól. Az elkövetkezőkben fittyet hányunk az árakra, és egészségre ártalmas költségekbe kezdünk, nem foglalkozunk egyes komponensek árcédulájával, csak a minőségre és a teljesítményre koncentrálunk. Célunk azonban

nemcsak az, hogy maradéktalanul elköltsünk egymilliót, az összeválogatott hardvereket pedig végül összeszereljük, hanem az így megszületett gépszörny teljesítményét le is mérjük. És hogy kiderüljön, vajon érdemes-e ennyi pénzt elkölteni, összeállítunk egy 250 ezres „átlag” konfigurációt is, hogy referenciame réseket végezhessünk.

1

Processzor



Intel Core i7-4790K 4,0 GHz

Ár: kb. 101 000 Ft

Garancia: 3 év

Gépünk mozgatórugóját érdemes körültekintően megválasztani, mert a statisztikák szerint a CPU-t cseréljük legritkábban. A négymagos Core i7-4790K a legfrissebb szorozármentes Haswell. Bár 4 GHz-es órajellel és 4,4 GHz-es Turbo frekvenciával bír, videovágáshoz, 3D-rendereléshez jól jön az ereje.

2

CPU-hűtő



Corsair Hydro H100i

Ár: kb. 38 000 Ft

Garancia: 3 év

Minden high-end rendszer alapja egy jó CPU-hűtő. A gyári hűtőket érdemes elfelejtetni, pláne, ha szorozármentes processzorunk minden rejtett erőforrására igényt tartunk. Tuninghoz, tartós játékhoz jó választás a Corsair két darab 120 mm-es ventilátorral szerelt rendszere. Ez a rez CPU-hűtő talppal és alacsony zajszinttel rendelkezik.

3

Alaplap



MSI Z97 Gaming 9 AC

Ár: kb. 77 000 Ft

Garancia: 3 év

Alaplapra viszonylag sokat költöttünk, hiszen sok szempontból ez az egyik legfontosabb eleme a gépnek. A legújabb Haswell processzorhoz az LGA-1150 foglalatú MSI Z97 Gaming 9 AC-t választottuk, ami maximum 32 GB memóriát képes befogadni, rendelkezik a létező összes extrával, támogatja a tuningot, és kifejezetten játékokra ajánlható.



4 Memória



Kingston HyperX Predator 16 GB DDR3 2400 MHz

Ár: kb. 50 000 Ft

Garancia: 5 év

Elvileg 8 GB memória mindenre elég, de ha kifejezetten RAM-igényes programot szeretnénk futtatni, akkor célszerű és indokolt lehet 16 GB-ot pakolni a gépbe. A Kingston HyperX Predator egy valódi csúcsragadozó, eleve magas órajelre kihegyezve. A BIOS-ban állítható XMP-profilban CL11-13-13-30 időzítés mellett éri el 2400 MHz-et.

5 VGA kártya



Powercolor Radeon R9 295X2 8 GBi

Ár: kb. 489 000 Ft

Garancia: 2 év

Általában a VGA-kártya gépünk legdrágább alkarésze, főleg ha játékról van szó. Mi is közel félmilliót költöttünk az AMD brutális szörnyetegére. Az R9 295X2 igazából nem is egy, hanem két VGA-kártya, csak egy nyákon kapott helyet a dupla GPU-mag. A komoly teljesítmény ára a hangos működés, a plusz folyadékűtőnek rendesen kell dolgoznia.

6 SSD



Samsung 500 GB 2.5" 840 EVO MZ

Ár: kb. 62 000 Ft

Garancia: 3 év

Megfelelő számú SSD meghajtóval könnyen csinálhatnánk a konfigurációnkból két- vagy akár hárommillió PC-t is. Nem érdemes elszállni a NAND chippek beszállásával, 500 GB bőven elég a rendszer és a gyakran használt programok számára. Komolyabb mennyiségű adat tárolására még mindig jobban megéri venni párat a hagyományos HDD-kből.

7 Merevlemez



Seagate Barracuda 3 TB 7200 rpm

Ár: kb. 26 000 Ft

Garancia: 2 év

Videók, zenék és ritkán használt, nagyobb méretű állományok tárolására verhetetlen a csendes, gyors és hűvös Seagate Barracuda. A 7200 rpm sebességű tányérokra gyorsan beolvasható minden adat, 64 MB-os pufferje is megfelel a kor követelményeinek. Aki nem elég a 3 TB, az plusz pénzért választhat 4 vagy akár 5 terás változatot is.

8 Optikai meghajtó



LG Blu-ray-író BH16NS40

Ár: kb. 25 000 Ft

Garancia: 2 év

Manapság nagy divat az optikai meghajtó száműzése, de az LG BH10NS40-t nem érdemes kispórolni a rendszerből. Nemcsak egy mezei, 16-szoros DVD-íróról van szó, de ez a drive képes beolvasni és írni is a két-, három- és négyrétegű BD-R-lemezeket. Ezen felül pedig az sem elhanyagolható tény, hogy támogatja a 3D-s Blu-ray-technológiát.

9 Táp



Enermax Revolution 87+ 1000W

Ár: kb. 46 000 Ft

Garancia: 3 év

Komoly grafikus kártya és processzor esetén minimum 500 wattos, minőségi tápot kell választani, de jelen esetben az R9 295X2 és az i7-4790K már együtt elfogyaszt ennyit. A 12 centis ventilátorral rendelkező, 1000 wattos, 80 Plus Gold minősítésű Enermax táp jó ár-érték aránnyal bír. Csendes működése mellett komoly előnye a félmoduláris felépítés.

10 Ház



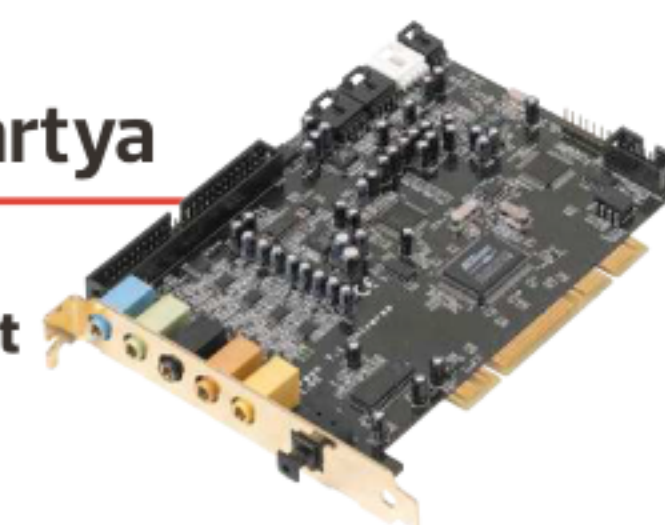
Aerocool XPredator X3

Ár: kb. 35 000 Ft

Garancia: 2 év

A legjobb hardvereket a legolcsóbb lemezházba is beszerelhetjük, a teljesítményen ez mit sem változtat. Azért adjuk meg a módját, és válasszunk egy tágas, könnyen szerelhető, minőségi házat, amiben jól mutatnak majd a gondosan összeválogatott komponensek. A piros XPredator X3 esztétikus, plexiablaka is van, ráadásul kiválóan felszerelt.

11 Hangkártya



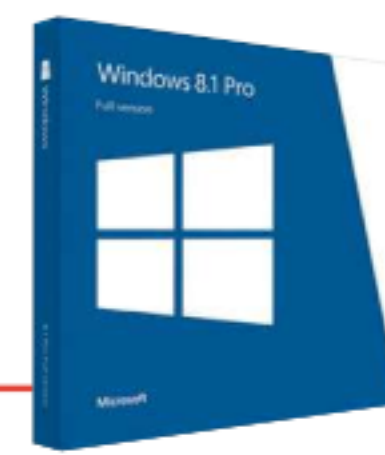
Alaplagra integrált

Ár: 0

Garancia: 3 év

Mivel az MSI Z97 Gaming 9 AC eleve prémiumkategóriás hangrendszerrel rendelkezik, külön kártyára nem kell költeni. A Creative Sound Blaster Cinema 2 alapon nyugvó nyolccsatornás megoldás nagyon korrekt. Mintavételi frekvenciája 32 bit / 192 kHz, jel-zaj viszonya pedig 120 dB. A C-Media CM6631A chip házimozijához, játékhoz is bőven elég lesz.

12 Operációs rendszer



Microsoft Windows 8.1 Pro 64 bit OEM

Ár: kb. 38 000 Ft

Garancia: -

Minden gép elengedhetetlen kelléke a fejlett operációs rendszer, mi a Microsoft Windows 8.1 64 bites változatát választottuk, ami Professional kiszerelésben települt a gépre. Az olcsóbb OEM-verzió megfelel a célnak, a drágább dobozos változatra költendő plusz pénzt inkább fordítsuk a teljesítményt befolyásoló hardverekre.

Miért kell elkölteni egymilliót?

Mikor egymillió forintot szeretnénk PC-re költeni, nagyon nyomós indokunknak kell lennie, hiszen egy átlagos asztali gép nem kerül többre, mint két-, maximum háromszázezer forintba. Ráadásul ebben már minden benne van, talán futja még belőle operációs rendszerre is. A piacon csak az Apple MacPro közelíti meg a milliós álomhatárt, az alapmodell egészen pontosan 950 ezertől indul, és ezért már Xeon E5 processzort, 12 GB memóriát, két nem túl erős VGA-t és egy exkluzív házat kapunk. Ilyen vagy hasonló gépet csak az vesz, aki vagy fel akar vágni, vagy valóban ki is tudja használni teljesítményét. Főként munkára, videovágásra, komolyabb 3D-s modellezésre ajánlhatók ezek a gépek, de a többség inkább játékokra vásárolja őket. Mikor összeállítottuk az egymillió álom-PC-t, mi is sokat gondolkodtunk, hiszen az átlagfelhasználó nem minden komponenst tud maximálisan kihasználni. Végül úgy döntöttünk, hogy olyan gépet építünk, ami próbál mindenkinek kedvezni, munkára és játékhoz is egyaránt a maximumot nyújtja. A kezdetben soknak tűnő egymillió határt könnyen átléptük volna, ha mindentől a legdrágábbat választjuk. Célunk

nem az ésszerűtlen pazarlás volt, hanem hogy olyan komponenseket válogassunk össze, melyeknek van létjogosultságuk. Nem költöttünk 300 ezret egy Intel Core i7-3970X-re csak azért, mert lehetne, vagy nem tettünk a gépbe három csúcskategóriás VGA-kártyát. Az ár-érték arány olyannyira torzult volna, hogy értelmetlen lett volna megépíteni a gépet. Helyette igyekeztünk mindentől a lehető legerősebbet, de árban még éppen megfelelőt összeválogatni. Mindezek mellett pedig figyeltünk arra is, hogy ne szaladjunk túl pénztárcánk képzeletbeli lehetőségein, mert még ebben a kategóriában is igen gyorsan áteshetünk a ló túloldalára.

Így választottunk főbb komponenseket

Miközben a világ javában Broadwell-lázban ég, a várakozást a Haswell család felfrissülése feledteti. A teszthez mi is egy friss és ropogós, Devil's Canyon szériás processzort választottunk, aminél a gyártó egy új hővezető anyagot alkalmazott a processzor felülete és a hűtősapka között. Ennek és a szorzózárméntességet jelölő K-jelzésnek köszönhetően ez a modell tuningra is alkalmas. Másrészről ha nem nyúlunk hozzá, akkor is ele-

ve magasabb órajelről indulunk, egészen pontosan 4 GHz-es alap- és 4,4 GHz-es boostfrekvenciát kapunk a közel 100 ezer forintunkért. Úgy tartják, hogy játékra elég egy erősebb i5-ös is, de munkára és maximalista konfigurációkhoz érdemesebb a legerősebb processzort keresni. Bizonyos területeken egyáltalán nem számít a VGA teljesítménye, van, amikor tényleg csak a processzor nyers erejére kell támaszkodni, ilyenkor pedig jól jöhet az i7-4770K-t leváltó i7-4970K. Bár mi csak az alapórajeleket mértük, természetesen a kiszemelt alaplappal és memóriákkal a kísérletező kedvűek akár 4800 MHz-re is gyorsíthatnak, amit 1,4 V feszültséggel már stabilan megtarthatnak, egy jó hűtővel 70 fok környékén mozog majd a hőmérséklet. Erős processzorunkhoz egy hasonló tudású és minőségű alaplapot kerestünk. Itt nem az árcédula volt a döntő, igyekeztünk olyan példányt választani az i7-es mellé, ami minden igényt kiszolgál, és rengeteg egyéb lehetőség van benne, a kiválasztott MSI Z97 Gaming 9 AC-ről külön keretes részben lehet olvasni. Memóriaválasztáskor sokat tanakodtunk, hogy kihasználjuk-e a lehetőséget, mely szerint a négy foglalatra akár 32 GB memória is rakható. Végül úgy döntöttünk,

BIZTOS ALAPOK AZ MSI Z97 GAMING 9 AC-VEL

Az alaplap mindig kitüntetett szerepet kap, főleg egy egymillió PC-nél, ahol rengeteg drága komponens találkozik általa. Sokat tanakodtunk, hogy milyen szempontok alapján döntünk, végül az MSI Z97 Gaming 9 AC lett a befutó. A Z97-es chipsetből igen nagy a választék, már 25-30 ezertől vásárolhatunk szerényebb felszereltségű modellt. Az MSI-t azért választottuk, mert aki játékokra szeretné használni erőművét, annak fontosak lehetnek a speciális gamerszolgáltatások, a minőségi komponensek, a tuning lehetősége és nem mellesleg a kinézet, amire manapság egyre több gyártó figyel. Bevalljuk, erre mi is próbáltunk ügyelni, és bár a hardvereket sohasem a kinézetük alapján kell választani, azért igenis érdemes e szempont alapján is megtervezni leendő gépünket. A Z97 Gaming 9 AC jól passzol rendszerünkhöz, piros-fehér dizájnt kapott, ez pedig illik a VGA-hoz és a változtatható színű Corsair H100i folyadékűtőhöz. Tudását tekintve sem kell aggódni, mert az Intel Core i7-4970K jól megoldozható vele, ha esetleg erre kerülne sor. A négy memóriafoglalatra akár 32 GB DDR3 memória is kerülhet, ezek lehetnek speciális OC-modulok is, így elméletileg 3300 MHz-es frekvencia is elérhető. Portokat nézve nyolc darab SATA III, három darab PCI-Ex16-csatoló és egy M.2-foglalat is található rajta, ami speciális alaplap SSD-hez lesz jó. USB 3.0-ból tizenkettő, USB 2.0-ból pedig ennek fele használható. Extrák közül a nyolccsatornás profi hangkártya, az E2200-as gamer

LAN-vezérlő és az Nvidia SLI-, illetve az AMD CrossFire-támogatás emelhető ki. De kapunk olyan inycségeket is, mint például a Dragon Armor védőpanel vagy az elektromos interferenciákat csökkentő csatlakozóburkolat. Az alkalmazott Klik BIOS4 beállítása könnyű, az OC Genie 4 pedig a tuningolásban segít, ezen felül kapunk Wi-Fi 802.11ac-, Bluetooth 4.0- és Intel Wireless Display-támogatást is.



MSI Z97 Gaming 9 AC: főként játékokra kihegyezett rendszerekhez ajánlható, de tuningra is alkalmas

a 16 GB is bőségesen elegendő lesz, azt a megközelítőleg plusz 50 ezer forintot inkább a sebességet valójában befolyásoló elemekre fordítottuk. Arra viszont ügyeltünk, hogy minőségi RAM-okat válasszunk; a kiszemelt példányok a Kingstontól érkeztek, a HyperX Predator család 2400 MHz-es alapórjellel és CL11-es időzítéssel nem bizonyult rossz választásnak. Memóriából célszerű a legnagyobb kapacitását használni: 2x8 GB-os KIT kiszereleést választottuk. Mivel nem aprózzuk szét a modulokat, később még dönthetünk úgy, hogy igénybe vesszük a maradék két foglalatot is. A legtöbb pénzt a grafikus kártyára költöttük, itt majdnem félmilliót kellett kiadni az AMD csúcsragadozójára, ami a legerősebbnek kikiáltott TITAN Z-t is lenyomja. Tehettünk volna a rendszerünkbe két R9 290X-et is, mivel azonban az elején azt a szabályt hoztuk, hogy nem a darabszám növelésével akarunk teljesítményt fokozni, ezt a változatot elvetettük. Így esett a választás a Powercolor R9 295X2-re, ami egy dupla GPU-val szerelt szörnyeteg, 8 GB saját GDDR5 memóriával, vízhűtéssel és irdatlan hangerővel, de erről később ejtünk szót.

Hűtés, adattárolás és külsín

Mivel a VGA-kártya komoly vízhűtést kapott, a CPU gyári hűtőjét száműztük. Az általunk választott folyadékűtő egy kompakt rendszer a Corsairtól, ami két darab 120 milliméteres ventilátorával eredményesen képes lehűteni a forróbb fejű processzorokat is. Az igazat megvallva ez a megoldás bármelyik házban jól néz ki, mert a hűtőblokk LED-



MSI Z97 Gaming 9 AC: egy álom-PC-hez komoly mennyiségű és minőségű csatlakozókinálat dukál

A legtöbb pénzt a grafikus kártyára költöttük, itt majdnem félmilliót kellett kiadni az AMD csúcsragadozójára

fényét éppúgy testreszabhatjuk, mint a pumpa vagy a ventilátorok sebességét. Az igazi profik itt többet költöttek volna, 38 ezer helyett akár ennek többszörösét is kifizethetnénk, ha mi magunk állítanánk össze egy moduláris rendszert. Adattárolásra érdemes az átlagosnál jobban rágyúrni, mivel az SSD-k ára folyamatosan csökken, így itt mi sem apróztuk el a dolgot. Az 500 GB-os Samsung 840 EVO-ra esett a választásunk, amit már korábban is teszteltünk, és sebességét tekintve nagyon elégedettek voltunk vele. 500 GB elég lesz a Windows 8.1-hez és az összes frissítéshez, de a felhasználói prog-

ramok és akár egy komolyabb méretű Steam-könyvtár is elfér majd rajta. Aki imádja a filmeket, és komoly fotó-, esetleg videógyűjteménye van, annak külön HDD-t is érdemes beszereznie. Mi ezt egy 3 TB-os Seagate Barracudával oldottuk meg, ami kevesebb, mint a felébe került a hatod akkora tárhelykapacitást kínáló SSD-nek. Itt még érdemes elgondolkodni a RAID funkciókon: lehetett volna trükközni és gyorsítani a rendszert, de a költségek féken tartása végett erre nem akarunk költeni. Optikai meghajtóra szintén nem kötelező áldozni, ma már mindent megoldhatunk USB-ről vagy internetről. Mi beszereltünk egy LG Blu-ray-írót is, ami nemcsak 3D-rajongóknak lehet fontos, de archiválni is hatékonyabban lehet vele. A tápra viszont sokat költöttünk, közel annyit, mint egy tisztességesebb processzorra. Az Enermax Revolution 87+ szintén vendégeskedett már tesztlaborunkban, ennek most az 1000 W-os változatát választottuk, mert a VGA és CPU páros önmagában is habzsolja a száz wattokat. Ilyenkor ráadásul nemcsak a jelenlegi fogyasztást kell mérlegelnünk, hanem a jövőbeli fejlesztéseket is. Érdemes felülméretezni, mert mindegyik rendszer-nél fennáll a későbbi bővítés lehetősége. A gépháznak ugyan nem sok jelentősége van, de azért igyekeztünk egy kellően csinos, jó minőségű és extrákkal teli változatot beemelni. Az Aerocool XPredator X3-asra esett a választásunk, mert tágas, könnyű a szerelése, és profi előlapi vezérlőpultja van. Emellett jó a szellőzése, ami azért fontos, hogy nyáron ne süljenek meg



Boncasztalon a Radeon R9 295X2: dupla GPU, dupla hűtőblokk és természetesen dupla zajszint

az átlagnál erősebb hardverek, jó ventilációval az egyes komponensek élettartama is növelhető. Az X3-as alapból két ventilátort, egy 12 centiset és egy 14 centis LED-fényűt tartalmaz. Ezeket érdemes lesz később bővíteni, amihez további hét hely áll rendelkezésünkre. Ennél a háznál ráadásul be is kukucskálhatunk az oldallapon, így a gondosan megválogatott komponensek is igen jól mutatnak.

A kihívó gépet is elfogadnánk

Az összeállított egymillió PC-t nem lett volna értelme egymagában tesztelni, ezért arra gondoltunk, hogy összerakunk egy szerényebb modellt is, ami jól szemlélteti a különbségeket. Negyedmillió forintot szántunk az átlagnál picit erősebb multimédiás PC összeállítására, amit igyekeztünk úgy kitalálni, hogy alkalmas legyen munkára, játéokra, szórakozásra, és lehetőleg ne a legolcsóbb komponensekből álljon. Processzornak egy erős négymagost választottunk, az Intel i5-4690 kb. fele anyiba kerül, mint i7-es ellenfele. Alaplapból egy extrákkal kevésbé jól eleresztett, de megbízható változatot kértünk, ami szintén Z97-es chipsetre épül. Memóriából 8 GB-ra esett a választásunk, az 1600 MHz-es Kingston modul jó ár-érték aránnyal bír. A grafikus kártyánál éreztük leginkább, hogy nagyon ésszerű kell lenni, mert könnyen borulhat a 250 ezres keret. Itt szintén a processzor árkategóriájához illő 50-55 ezres szegmensből kerestünk 2 GB-os modellt, így lett az FFX R9 270X a befutó. Normális méretű SSD-re sajnos nem futotta, ezért egy 1 TB-os, 7200 rpm sebességű merevlemezt választottunk. Végezetül az egész konfigurációt a tetszetős és kényelmes AeroCool XPredatorba költöztettük, na nem a legújabbba, hanem az X1-esbe. Mivel itt a rendszer fogyasztása nem haladja meg a



Intel Core i7-4790K: a leggyorsabb Devil's Canyon processzor remek tuningpotenciállal rendelkezik



Enermax Revolution 87+ 1000W: félig moduláris felépítése miatt rendezett lesz a ház belseje is

200 wattot, egy olcsóbb Chieftec tápot szeltem ki, ami 600 wattos névleges teljesítményével magában hordozza a későbbi bővíthetőség lehetőségét is. Összességében a negyedmillió konfiguráció sem lett rossz gép, biztosan sokan elfogadnák. Nekünk pedig jól szimulálja azt a közép kategóriás játékos konfigurációt, amit az egymillió PC ellen küldhetünk a mézárszékre.

Négyszeres ár, négyszeres teljesítmény?

Az összeállított álom-PC-t több tesztprogrammal is lemértük, hogy kiderüljön, mennyivel gyorsabb a negyedrú, átlagos konfigurációhoz képest. Játékokkal kezdtük a méréseket, hiszen a közel 500 ezres VGA-kártya igazából erre született. A teszteket 1920×1080-as, illetve 2560×1600-as felbontásban is végrehajtottuk, a grafikai részletességet pedig minden esetben a maximumra állítottuk. Az eredmények szerint szinte minden gépigényes játék 100 fps fölött tudott teljesíteni, ez 1080p-ben több, mint amit vártunk. Magasabb, 1600p felbontáson sem esett a számláló 65-70 fps alá, ami ultra beállítások tekintetében nagyon meggyőző eredmény. Ezzel szemben 250 ezres konfigurációnk rendesen izzadt, a legtöbb játékban hatalmas különbségek rajzolódtak ki. Ennek oka az 50 ezres VGA-kártya, ami játékoknál jelenti a szűk keresztmetszetet. Például Battlefield 4 alatt a közel 750 ezer forintos differencia 75 fps különbséget eredményez, ami azt jelenti, hogy egy-egy plusz fps-re 10 ezret költöttünk. Tomb Raiderben hasonló volt a helyzet, de a 100 fps különbség szinte felfoghatatlan, erre még a nextgen konzolok sem képesek. A Crysis 3 viszont feladta a leckét az R9 295X2-nek is, de azért sikerült

itt is egy tisztességes 80 fps-t kiizzadnia magából, ami az ellenfél 31 fps-ével szemben jelentős fegyvertény. A nagyobb felbontásokat nem bírta lekövetni a 250 ezres PC, a 2560×1600-as felbontásban pedig a legtöbb játék 20-25 fps között kínlódott, ami már jelentős szaggatással járt együtt. Amennyiben folyamatosságot várunk az olcsóbb konfigurációtól, csökkenteni kell a grafikai részletességet. Az élsimítás kikapcsolásával és közepes beállításokkal itt is duplázzhatunk, triplázhatunk az fps-értékeken. Operációs rendszert futtatva nem sok különbséget lehet felfedezni a két gép között, egyedül az SSD hiánya érezhető, pár másodperces késéssel indulnak el a programok, és a bootolás is lényegesen tovább tart HDD-ről. A processzorigényes tesztekben viszont érezhető, hogy a két CPU között is van némi különbség, de ez közel sem olyan megdöbbentő, mint a két VGA esetén. Tömörítéses tesztnél majdnem fél perccel gyorsabban végzett az i7-4790K, mint az i5-4690-es, de videokonvertálásnál is érezhetően gyorsabb volt az i7-es. A táblázatban található eredmények látványosak, de igazából csak egymáshoz viszonyítva tűnnek fel, ellentétben az fps-számokkal, ahol a VGA gyengesége nagyon is érződik. A tesztek alapján a GPU mindent eldönt, ha játékról van szó, általános PC-s tevékenységünk során viszont nincs érezhető különbség a két gép között, feltéve, ha nem rendezünk RAR-csomagoló versenyt. Komolyabb munkára azért érdemes az erősebb, nyolc szálon tevékenykedő i7-es processzort választani, de csak akkor, ha valóban fontos a gyors feladat-végrehajtás. Hétköznapi feladatokra vagy játékokra nem feltétlenül kell ennyit költeni, akkor inkább a két processzor közti 50

ezret költsük egy erősebb grafikus vezérlőre.

A csúcsgépek hátrányai

Az egymilliós PC-be nehéz belekötni, jelenleg nem is igen tudjuk kihasználni a benne rejlő lehetőségeket, hiszen 100-120 fps-re egyáltalán nincs szükségünk, ez pedig biztató a jövőre nézve – valószínűleg ehhez a konfigurációhoz nem is kéne hozzányúlnunk az elkövetkező pár évben. Más lesz a felállás viszont, ha elterjednek az elérhető árú 4K-monitorok, akkor valószínűleg minden megváltozik majd, a 250

ezres PC például komoly gondban lesz. A brutális teljesítmény ellenben negatívumokkal is jár. Sajnos a dupla GPU dupla fogyasztást és komoly hőtermelést eredményez. Villanyszámlánk megpörgetése per-sze benne van a pakliban, főleg, ha 6-700 wattos fogyasztású szörnyet kreálunk, és azt folyamatos terhelés alatt tartjuk. A nagyobb baj – ami minket is zavar –, hogy ezek a komponensek komolyabb hűtést is igényelnek, így általában melegebbek és zajosabbak is. VGA esetében ez nagyon kellemetlen, hiszen eleve hangos a ventilátor. Az Asetek folyadékűtő kombináci-

ója ráadásul rátesz még egy lapáttal. Játék közben rendszeren felpörög a rendszer, és a pumpával együtt 45-50 dbA zajt produkál az R9-es, ami már tényleg bántó tud lenni. Gazdasági szempontból sem biztos, hogy megéri egymilliót költeni, a számítástechnikai eszközök gyors értékvesztése miatt két év múlva valószínűleg már a felét sem fogja érni konfigurációnk. A félmilliós értékcsökkenés magas – egy 250 ezres PC-nél lényegesen kisebb veszteséggel szállhatunk ki az üzletből –, már ha egyáltalán valaki meg akar válni egy igazi álom-PC-től.

Madarász Zoltán PCW



Egymilliós vs. 250 ezres PC



	Egymilliós PC	Ár	Ár	250 ezres PC
CPU	Intel Core i7-4790K 4 GHz	101 000 Ft	55 000 Ft	Intel Core i5-4690 3,5 GHz
Hűtő	Corsair Hydro H100i	38 000 Ft	8 000 Ft	Enermax ETS-N30
Alaplap	MSI Z97 Gaming 9 AC	77 000 Ft	26 000 Ft	ASRock Z97 Pro3
VGA	Powercolor Radeon R9 295X2, 8 GB DDR5	489 000 Ft	51 000 Ft	FX R9 270X 2 GB DDR5
RAM	Kingston 16 GB HyperX Predator DDR3 2400 MHz CL11	51 000 Ft	21 000 Ft	Kingston 8 GB HyperX DDR3 1600 MHz CL9
SSD	Samsung 500 GB SATA3 2,5" 840 EVO MZ	62 000 Ft	×	×
HDD	Seagate Barracuda 3 TB 7200 rpm 64 MB SATA III	26 000 Ft	16 000 Ft	WD Caviar Blue 1 TB 7200 rpm 64 MB SATA III
Táp	Enermax Revolution 87+ 1000 W	58 000 Ft	17 000 Ft	Chieftec GPS-600A8 600 W
Ház	Aerocool XPredator X3	35 000 Ft	18 000 Ft	Aerocool XPredator X1 Devil red
ODD	LG Blu-ray-író BH16NS40	25 000 Ft	×	×
OS	Microsoft Windows 8.1 Pro 64 bit OEM	38 000 Ft	38 000 Ft	Microsoft Windows 8.1 Pro 64 bit OEM
Összesen		1 000 000 Ft	250 000 Ft	

Tesztek

Battlefield 4 (ultra / 4xMSA – 1920x1080)	100 fps	34 fps	Battlefield 4 (ultra / 4xMSA – 1920x1080)
Battlefield 4 (ultra / 4xMSA – 2560x1600)	71 fps	20 fps	Battlefield 4 (ultra / 4xMSA – 2560x1600)
Tomb Raider (ultimate / 4xSSAA – 1920x1080)	127 fps	35 fps	Tomb Raider (ultimate / 4xSSAA – 1920x1080)
Tomb Raider (ultimate / 4xSSAA – 2560x1600)	89 fps	23 fps	Tomb Raider (ultimate / 4xSSAA – 2560x1600)
Crysis 3 (very high / 1092x1080)	80 fps	31 fps	Crysis 3 (very high / 1092x1080)
Crysis 3 (very high / 2560x1600)	59 fps	19 fps	Crysis 3 (very high / 2560x1600)
Far Cry 3 (ultra / 4xMSAA / 1920x1080)	108 fps	37 fps	Far Cry 3 (ultra / 4xMSAA / 1920x1080)
Far Cry 3 (ultra / 4xMSAA / 2560x1600)	91 fps	26 fps	Far Cry 3 (ultra / 4xMSAA / 2560x1600)
BioShock Infinite (ultra / 1920x1080)	129 fps	47 fps	BioShock Infinite (ultra / 1920x1080)
BioShock Infinite (ultra / 2560x1600)	101 fps	31 fps	BioShock Infinite (ultra / 2560x1600)
Hőmérséklet (üresjárat)	35 °C	31 °C	Hőmérséklet (üresjárat)
Hőmérséklet (játék)	63 °C	64 °C	Hőmérséklet (játék)
Átlagfogyasztás (üresjárat)	102 watt	49 watt	Átlagfogyasztás (üresjárat)
Átlagfogyasztás (játék)	589 watt	198 watt	Átlagfogyasztás (játék)
CPU-teszt (Handbrake tömörítés x264 / DVD)	596 fps	509 fps	CPU-teszt (Handbrake tömörítés x264 / DVD)
CPU-teszt (Handbrake tömörítés x264 / UHD)	26 fps	17 fps	CPU-teszt (Handbrake tömörítés x264 / UHD)
PCMark8 v2 Work 2.0 IGP	4962 pont	4611 pont	PCMark8 v2 Work 2.0 IGP
WinRAR 5.0 teszt (1,6 GB)	52 s	78 s	WinRAR 5.0 teszt (1,6 GB)

✓ van ✗ nincs ■ legjobb érték ■ legrosszabb érték



Filléres tintás

Epson L120

Évtizedek óta szidjuk a tintasugaras printereket, amiért drágán dolgoznak, vagy ha alacsony a kellékanyag ára, akkor az induló kiadás kellemetlenül magas. Az Epson ultra nagy kapacitású termékei között most megjelent egy áthidaló modell, amely nem kerül többé más átlagos printerekénél, és mégis ugyanolyan filléres költségekkel dolgozik, mint az 50-100 ezer forintos árkategóriában kapható nagyobb típusok.

Az Epson L120-szal és kereskedelemben kapható kellékanyagokkal mintegy 0,63 forintba kerül egy ISO-nak megfelelő telítettségű fekete-fehér nyomat, a színes (CMYK) oldalakra pedig 1,78 forintot kell költenünk (tipikus oldal, mondjuk egy üzleti levél esetén logóval és fejléccel). A csomagolás tartalmaz egy készletnyi (CMYK) induló kapacitású, 40 ml-es tankot, míg a 2500 forintos bolti butéliák már 70 ml-esek, 4000 oldalas fekete és 6500 oldalas színes kapacitással (ISO).

A gyártó ebben a készülékben már nem pigmentált, hanem vízbázisú (beivódó) tintákat alkalmaz, de ezek is jól teljesítenek normál papíron. A gyakorlatban magas minőség-beállításal valóban lézernyomatokéhoz közelítő hatás érhető el, szokásos (normál) minőség esetén ehhez képest némi „vonalzörösödés” és kontrasztcsökkenés észlelhető (a nyomtatómű felbontása kisebb, mint a nagyobb Epson L modelleknél tapasztalható). Normál beállításokkal percenként 8,5 lap készíthető fekete-fehérben, színesben – szöveges oldalak esetén – 4,5. A fotónyomatok is szépek, ám a gyakorlatban erre a célra nem igazán alkalmas a konstrukció. Diákok kedvence lehet, megvásárlása után a papír adja majd a költségek nagyobbik felét.

Egri Imre PCW



Helytakarékos rendszereknek

HyperX Fury SSD 120 GB

Nem is olyan régen, a Computexen mutatta be a Kingston Technology HyperX divíziója új, MLC típusú SSD-családját. A csupán kéttagú Fury a minőségi és gyors HyperX SSD-palettát erősíti, ami elméletig a HyperX 3K-nál lényegesen kedvezőbb ár-érték arányt kínál. Cserébe a HyperX jelentősen korlátozta a választható típusok kapacitását, nincs például 500 vagy 1000 GB-os példány, ennél a szériánál csak 120 GB (SHFS37A/120G) és 240 GB (SHFS37A/240G) tárhelyet kínáló modellre tehetünk szert. Akinek ennél is több hely kell, annak nyilván ott lesz a drágább, de cserébe 480 GB-ig skálázható 3K vagy a komplett SSDNow vonal.

Méretét tekintve a Kingston HyperX Fury egy teljesen szokványos, 2,5" hüvelykes vezérlő, csatlakozója egy 6 Gb/s-ra képes SATA 3.0 port. A PC-kbe és noteszgépekbe szánt SSD is LSI SandForce SF-2281 kontrollert kapott, amivel a gyári adatok szerint kifejezetten gyorsan kell dolgoznia a NAND chipeknek. Az adatok írási és olvasási sebessége nagyjából a specifikációk szerint alakul a gyakorlatban is, a CrystalDiskMark szerint a szekvenciális olvasás 449 MB/s körül teljesít, írási képessége 131 MB/s.

Összességében bruttó 20 ezer forintért nem rossz vétel a 120 GB-os HyperX Fury, egy átlagos rendszer számára bőven elég lehet ez a tárhely is. Komolyabb mennyiségű adat tárolására vagy kifejezetten játékcélra viszont célszerűbb a 240 GB-os modellt választani. A két típus ára valamiért nagyon közelít a gyorsabb HyperX 3K-éhoz, egy plusz ezresért már hozzájuthatunk, érdemes hát elgondolkodni a függőbb nagy testvérén.

Madarász Zoltán PCW

Ár: 34 990 Ft

Forgalmazó:

Epson Europe B.V.

Web:

hopp.pcworld.hu/11362

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ tintasugaras, A4-es, színes nyomtató
- ▶ 4 alapszín, Epson micropiezo nyomtatófej, 720 dpi
- ▶ 3 pl-es cseppméret, vízbázisú tinták
- ▶ USB 2.0-csatlakozás, univerzális álló papírtálca
- ▶ ultra nagy kapacitású tintapatronok
- ▶ 1 év vagy 15 000 oldal garancia

ELŐNY: nyomtatási költségek, teljes kapacitású töltetek

HÁTRÁNY: fotónyomtatásra nem ajánlott, nincs duplex

Ár: 20 640 Ft

Forgalmazó:

Kingston Technology

Web:

hopp.pcworld.hu/11380

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 2,5" formátum
- ▶ 120 és 240 GB kapacitás
- ▶ SATA 3.0 (6 Gb/s) csatlakozó
- ▶ SandForce SF-2281 vezérlő
- ▶ véletlenszerű 4K-olvasás/írás: 11,500/52,000 IOPS
- ▶ max. véletlenszerű 4K-olvasás/írás: 84,000/52,000 IOPS
- ▶ 69,8×100,1×7 mm, 90 gramm
- ▶ 3 év garancia

ELŐNY: gyors működés, 3 év garancia

HÁTRÁNY: drága, kevés extra



Kétsávós Wi-Fi-router

ZyXEL NBG5615

Külsőre alig tér el a ZyXEL új modellje, az NBG5615 az előző (NBG6503) verziótól, maradt a bevált elegáns formavilág, ám itt már három antenna szolgálja a kellően biztos vezeték nélküli csatlakozást; sajnos ezek ezúttal sem cserélhetők. Hátulja minimális, de szintén pozitív változás, hogy a már az előző verzióban is meglévő fizikai Wi-Fi-hálózat kapcsolója – nagyon praktikus, nem kell a menüben keresgélve letiltani – és az áramellátást biztosító kapcsoló egymás mellé került. Nem nehéz belátni ennek logikáját.

Az új modell már a Railink 700 MHz-es processzorával látja el a gigabites portokra csatlakozott eszközök akadástmentes kapcsolódását. Kívül további apró, ám annál kellemesebb meglepetés a gép oldalán fellelhető két USB (2.0) port, melyre külső merevlemez vagy pendrive-ot csatlakoztatva megoszthatjuk azok tartalmát hálózatunkon keresztül. Vezeték nélküli sebességben itt is két sáv áll rendelkezésünkre, 2,4 GHz-en 300 Mbps, míg 5 GHz-en 450 Mbps, ami elég akár HD-felbontású videók megtekintéséhez is.

Természetesen a két sávon külön állíthatjuk a biztonsági szintet, melyek alapbeállításon sem engednek hozzáférést hálózatunkhoz idegeneknek. A rendszer kezelőfelülete az USB-portoknak köszönhetően bővült a tartalommegosztással, minden másban az előző, megszokott felülettel találkozhatunk; ám ezek a portok jelen verzióval nem alkalmasak 3G modem csatlakoztatására. Az új modell közel azonos áron kapható, mint elődje, az a minimális különbség pedig bőven megéri az extráért, amiket az új modell tud.

Rónay Gábor PCW

Ár: 26 000 Ft

Forgalmazó:

Zyxel Hungary

Web:

hopp.pcworld.hu/11381

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 300 Mbps és 450 Mbps sebesség
2,4 GHz és 5 GHz tartományokban
- ▶ Router / Ap üzemmód
- ▶ WMM, WPS gomb
- ▶ VPN Pass-through
- ▶ fejlett tűzfal szolgáltatások
- ▶ gigabites portok, USB-csatlakozás
- ▶ hardveres NAT-gyorsítás
- ▶ DLNA

ELŐNY: egymástól független két sáv, három antenna, USB-portok

HÁTRÁNY: nem cserélhető antenna, az USB nem kezel (még) 3G-t



Videós NAS a NAS-ban

QNAP TS-251

A szokásos kétmeghajtós elrendezésben készült a TS-251, ami ránézésre egy otthonra vagy kirodára szánt NAS, Intel processoros modell. Mindenképp képes, amire az előző TS kétrekeszes modellek, grafikus, távolról elérhető kezelőfelülettel, beépített felhő-funkciókkal (például a Dropboxként működő Qsync), nagyon gazdag alkalmazáskészlettel és mobilapp-támogatással. Az eddigi modellek is használhatók voltak akár webkiszolgálóként, otthoni felhő-kiszolgálóként, és HDMI-kimenete révén ez a modell is közvetlenül, tévére dugva támogatja a médialejátszást 7.1 hangcsatornáig.

Az otthoni és kisvállalati felhasználók számára egyaránt hasznos újdonsága megnövekedett teljesítménye, amit a kétmagos Celeron CPU-nak köszönhetünk. Nagyon csábító újdonság a lejátszás közbeni vagy előzetesen kérhető videoát kódolás, minek révén a legmasszívabb anyagok is megtekinthetők egy olcsó okostelefonon is. Profi szolgáltatás a beépített virtualizációs motor és kezelőfelület, amin tetszőleges rendszer (akár Linux, akár asztali Windows) futtatható és kezelhető távoli asztallal. Magunk is készíthetünk virtuális gépet, de letölthetünk, vásárolhatunk is (memóriabővítésre mindenképp szükség lesz).

Maximálisan megpúpozta a gyártó a négyrekeszes változatban is elérhető TS-x51 család szolgáltatáskínálatát, a virtualizációs platform teljesen új távlatokat nyithat otthoni felhasználás során vagy egy kisvállalkozás számára is – ha a belépőmodellekhez képest jelentős (és persze jól indokolható) ártöbblet nem probléma.

Egri Imre PCW

Ár: 172 900 Ft

Forgalmazó:

Cédrus Kft.

Web:

hopp.pcworld.hu/11481

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:

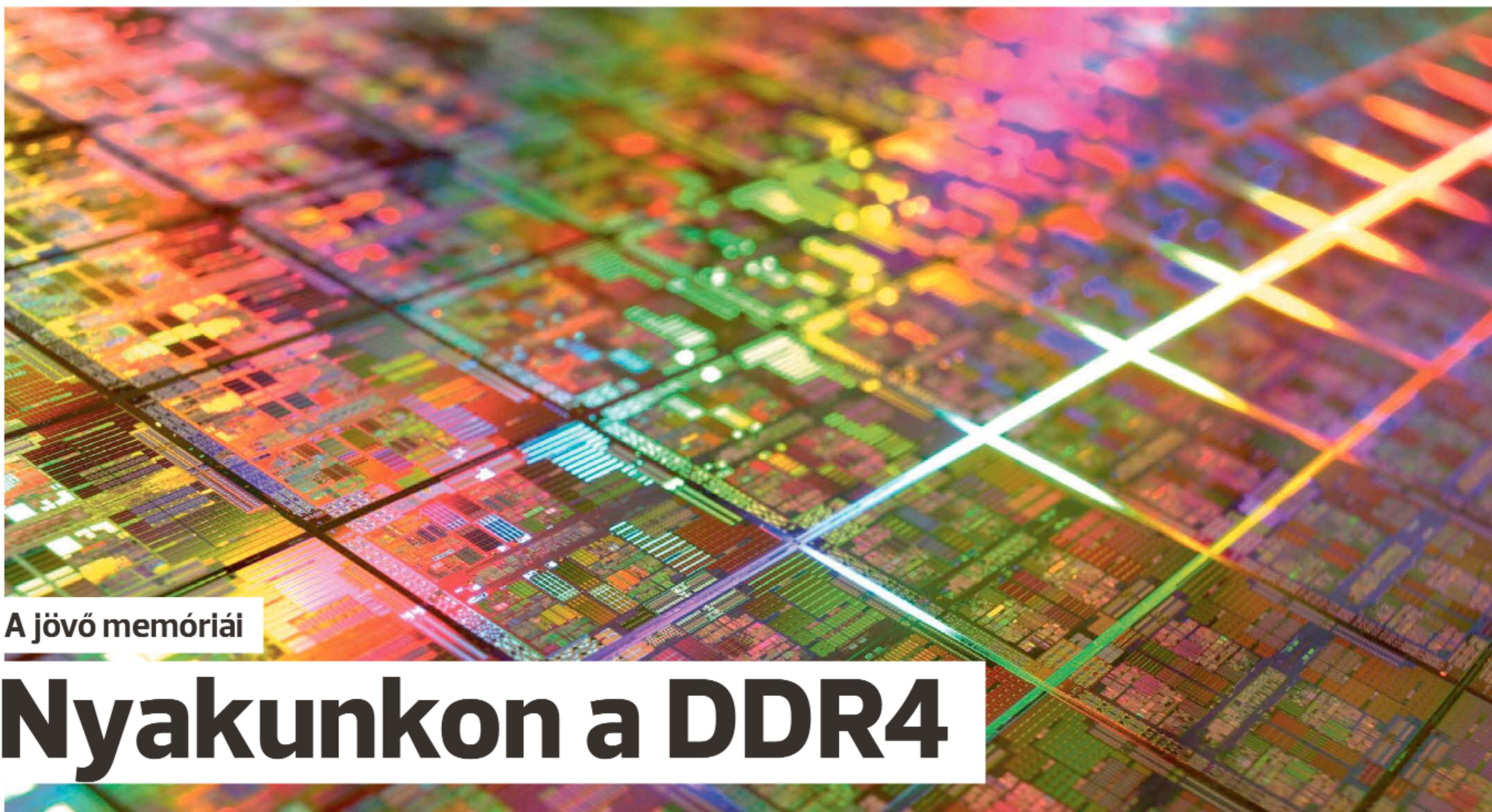


Adatok:

- ▶ QTS 4.1 operációs rendszer,
Virtualization Station
- ▶ Dual Core Intel Celeron 2,41GHz
(2,58 GHz burst)
- ▶ 1GB DDR3 RAM (8 GB-ig)
- ▶ 2xGigabit Ethernet, 2 db 3,5"/2,5"
SATA HDD/SSD, RAID 0,1
- ▶ 2+2 USB, HDMI
- ▶ 169x102x225 mm

ELŐNY: virtualizálható, videoát kódolás, saját felhő, mobilappok

HÁTRÁNY: nem belépő árszint



A jövő memóriái

Nyakunkon a DDR4

Alacsonyabb fogyasztású és lényegesen sebesebb memóriákra, ezzel együtt rendszerekre számíthatunk a DDR4 év végi megjelenésével.

Bizonyára sokan ismerik *Bill Gates* mára legendássá vált 1981-es mondatát, miszerint 640 kB memóriának „elégnek kell lennie mindenki számára”. Ma már ugyan azt állítja, hogy valójában soha nem hagyta el a száját ez a mondat, de ha tényleg mondta volna, akkor sem csodálkozott volna rajta senki akkoriban. Habár a Moore-törvény ekkor már nagyjából másfél évtizede létezett, annak exponenciális jellege miatt a '80-as években még nem volt ennyire egyértelmű, kézzelfogható a technológiai fejlődés hihetetlen üteme. Napjainkban már nem is ringatjuk magunkat olyan tévhitekbe, hogy bármilyen hardverelem vagy küttyü, amit megvásárolunk, nem tűnik majd nevetségesen ósdinak és lassúnak legkésőbb három-négy év múlva, hozzászoktunk – sőt talán igényeljük is –, hogy folyamatosan egymást éri az újdonságok. Egyre nagyobb az étvágyunk, folyamatosan azt várjuk – legyen szó bármiről –, hogy a következő bejelentés az előzőnél is nagyobb és korszakalkotó újdonságokat hozzon.

Változás a memóriapiacra

A memóriák piacán elérkeztünk egy következő lépcsőfokhoz, mely egyébként pont egy olyan szegmens, amelynél a ma

megszokottnál lassabban történnek a technológiai ugrások. A processzorok és videokártyák világában gyakran nem is telik el egy év az eggyel újabb, fejlettebb, gyorsabb, kevesebbet fogyasztó architektúrák bemutatása között, mivel azonban a memóriagyártók egyfajta kartellbe tömörültek (Joint Electron Devices Engineering Council, JEDEC), a normál piaci folyamatoktól eltérően szabályozzák az új technológiák bevezetését. Az aktuális DDR3-as memóriát még 2007-ben mutatták be, pont akkor, amikor például az első iPhone-t, az Androidot viszont még csak tervezték, a modern táblagépek pedig még a kanyarban sem voltak – ebből is látszik, más területeken mennyivel pörgősebb az innováció. Persze a DDR3 is fejlődött közben néhány területen, fogyasztása például a kezdeti 2,1 voltból 1,3-1,5 voltra mérséklődött, és egyre magasabb órajelen modellek lepték el a piacot. A mostanában működő DDR4 (amelynek egyébként első laboratóriumi példányai már 2011-ben elkészültek) azonban egy teljesen áttervezett felépítéssel érkezik, ami persze magával hozza azt is, hogy az aktuális rendszerekkel, alaplapokkal nem lesz kompatibilis.

Az új, DDR4-es technológiában az a legjobb, hogy használatából ugyanúgy

profitálnak majd a mobilok, illetve hordozható gépek szegmensei, a klasszikus asztali számítógépek használói és a szerverparkok üzemeltetői is. Vegyük sorra, mik a legfontosabb változások.

Döntő a fogyasztás

Az új chipek fogyasztása nagyjából 20 százalékkal elmarad az aktuális DDR3-as memóriákétól, hiszen mindössze 1,2 voltra van szükség ahhoz, hogy megfelelően működjenek. A csökkenés első ránézésre nüanszyninak tűnik, de érdemes belegondolni, hogy a nagy szerverparkoknál, ahol több terabájt memóriával dolgoznak, milyen jelentős csökkenés ez. Ehhez pedig hozzátartozik az is, hogy az alacsonyabb feszültség kevesebb felesleges hőtermeléssel jár, így a hűtési rendszerek kialakításával is lehet spórolni, ami így már jelentős megtakarítást eredményezhet, nem is beszélve a környezetvédelmi szempontokról. Egy telefonnál pedig tényleg a legapróbb csökkenés is számít, hiszen tudjuk, hogy a mérnökök vért izzadnak manapság, hogy sikerüljön legalább két-három napos üzemidőt kieroszakolniuk a legújabb okostelefonokból.

A DDR4-et felvértezték az úgynevezett deep power down technológiával is, amelynek lényege, hogy alvó üzemmód-

ban legalább 40-50 százalékkal kevesebbet fogyasztanak majd a modulok, ráadásul lehetőség nyílik arra, hogy a DIMM-ben minden chipet külön-külön frissítsen a gép, ne mindig a teljes tartalmat.

A Qualcomm volt egyébként az egyik első, aki bejelentette, hogy Snapdragon 810-es processzorában már ez az alacsony fogyasztású DDR4 memória kap helyet, és jelenleg úgy becsülik, hogy 2015 első félévében kerülhetnek forgalomba az első, ezzel szerelt eszközök.

Legalább kétszeres gyorsulás

A másik fontos tényező a fogyasztáson túl természetesen a sebesség növekedése. Már az első DDR4-es memóriák is 2133 MHz-en fognak pörögni, de a legjobb darabok akár 3200 MHz-re is képesek lesznek. Ez nagyjából kétszeres sávszélesség-növekedést jelent a korábbi legjobb DDR3-as memóriákhoz képest. Az új lapkák jellemzően 20 nanométeres csíkszélességgel készülnek, és többek között ennek köszönhetően nagyobb sűrűségű chippek előállítására válik lehetővé. A Hynix nem olyan régen már be is mutatta első 128 GB-os memóriamodulját, amely a fent említett 2133 MHz-en működik, és így képes 17 GB/másodperces adatátviteli sebességre. Ez persze ma még meglehetősen extrém és persze első sorban szerverekbe szánt példány, de lassan érdemes lesz hozzászokni, hogy az eddigi 1, 2 és 4 GB-os modulok helyett jóval nagyobbak lépik el a piacot – persze csak a következő években.

Kinek éri meg?

A szakértők ma azt jósolják, hogy az első, DDR4-et használó rendszerek 2014 legvégén-2015 elején kerülnek majd forgalomba. Azonban az új memóriatípus standardizálására legalább még egy évet kell várunk. Jelenleg úgy tűnik, hogy 2016 lesz az első olyan év, amikor a DDR4 már nem lesz számottevően drágább a korábbi típusnál, és amikor már az átlagos otthoni felhasználónak is megéri majd egy új rendszerbe fektetni. Nyilvánvaló, hogy az első időszakban az asztali gépet használóknak egyáltalán nem éri majd meg szinte minden komponens lecserélni egy DDR4-es rendszer kedvéért, a mobileszközökbe pedig úgyis csak akkor fogják beleszállítani az új technológiát, ha az már nem teszi megfizethetetlenül drágává a készüléket. Ha hihetünk az előrejelzéseknek, az első modulok nagyjából 40-50 százalékkal lesznek drágábbak az azonos méretű DDR3-as

Az első, DDR4-et használó rendszerek 2014 legvégén-2015 elején kerülnek majd forgalomba

változatoknál. Ennek a szakadéknak az eltűnését jósolják most legkorábban 2016 elejére.

Mi jön a DDR után?

Bár a DDR4 hosszú pályafutás előtt áll, a fejlesztők persze már utódján is dolgoznak. Jelenleg úgy tűnik, hogy a DDR technológiának ez volt az utolsó dobása, és kénytelen lesz átadni a helyét az új alapokra helyezett chippeknek. Ilyen például a flashmemóriához hasonló, „nem felejtő” (non-volatile) memóriacsaládba tartozó fázisváltó memória (PRAM),

a magneto-rezisztív memória (MRAM) vagy a rezisztív memória (RRAM). A PRAM-mal kapcsolatos kutatások azt mutatják, hogy nagyobb írási/olvasási sebesség, hosszabb élettartam és alacsonyabb késleltetési idő érhető el vele a DRAM-okhoz képest. Akármelyik technológia lesz is a befutó, abban biztosak lehetünk, hogy egy évtized múlva már mosolygós nosztalgiával fogunk visszagondolni a DDR4-re is, mint egy aprócska lépcsőfokra az innováció végtelen (?) emelkedőjén.

Király Dávid PCW

Új generációs memória és teljesítmény

TAKARÉKOSABB

**20%-KAL
ALACSONYABB
FOGYASZTÁS**

DDR3 (1.5V)
DDR4 (1.2V)

Hosszabb üzemidő

Az alacsonyabb áramfelvétel hosszabb akkumulátoros üzemidőt eredményez

Alacsonyabb villanyszámla

Az alacsonyabb áramfelvétel nagy megtakarítást jelent a szerverparkoknak

Kisebb hőtermelés

Az alacsonyabb hőmérséklet könnyebbé teszi az egész rendszer hűtését

GYORSABB

2x-ES SEBESSÉG

Mit eredményez a nagyobb sebesség?

Gyorsabban betöltődő programokat.
Jobb reakcióidőt

DDR 266 MT/s
DDR2 400 MT/s
DDR3 1066 MT/s
DDR4 2133+ MT/s

A jövő nagy adatmozgással járó programjainak gördülékeny futtatását.

NAGYOBB SŰRŰSÉG

2x-ES SŰRŰSÉG

Miért számít a sűrűség?

A DDR4 lehetővé teszi, hogy több adat tárolódjon egy memóriamodulon

Gigabit

Kisebb kockák – több gigabit egyetlen chipen

4 Gb DDR3 chip

8 Gb DDR4 chip

Nagyobb sűrűségű chipből nagyobb kapacitású modulok építhetők

Akár 16 GB-os DDR4 UDIMM

A DDR4 segítségével elérhető nagyobb kapacitások szükségesek a következő generációs teljesítmény eléréséhez

Okostelefon-világbajnokság

A racionalitás diadala

Ha csak a második és a harmadik helyezettet nézzük, akkor papírforma eredmény született, ám végül a dobogó legfelső fokára nem egy csúcskészülék állt fel.



Véget ért a *PC World* okostelefon-világbajnoksága a mobilvb.web4.hu oldalon, ahol olvasóink szavazata alapján kiderült, hogy Magyarország kedvenc telefonja jelenleg a Sony Xperia SP. Habár a minta nem reprezentatív, a több ezer leadott szavazat alapján mégis megengedhető e kijelentés. Végül sokak – és köztük szerkesztőségünk – meglepetésére nem egy csúcstelefon ért révbe, hanem egy remek ár-érték arányú középkategóriás készülék, amit a többség még megengedhet magának. Az ész diadala volt ez, nem a szívé, és ez rendben is van így.

A mobilok spanyoljai

A verseny legnagyobb vesztesei kétségtelenül az Apple eszközei voltak. A táblán nem azért nem található közülük egy sem a felsorolásban, mert nem indítottuk el őket, hanem mert egyik sem tudott továbbjutni a csoportkörből. Az iPhone 5S hatalmas meglepetésre az utolsó helyen végzett a halálcsoportban, mindössze a szavazatok 17 százalékát gyűjtve össze, míg az 5C-t végül kis szavazatkülönbséggel a Samsung Galaxy S4 mini ütötte el a továbbjutást érő második helytől. A legjobb tizenhat közé ezen felül olyan top készülékek sem tudták magukat kvalifikálni, mint a HTC One (M8), az LG G2 és a Huawei Ascend P7, így az első kör végeztével rögtön el kellett búcsúnunk néhány esélyesnek tartott eszköztől. A nyolcaddöntők során még tovább tisztult a kép, amit követően csupán négy gyártó – Sony, Nokia, Samsung, LG – tudott talpon maradni, és ismét kiesett az egyik titkos esélyes, az LG Nexus 5. Ekkor már biztossá vált az is, hogy a platformok harca kétszereplős lesz, hiszen csak Android- és Windows Phone-alapú eszközök versenyeztek a továbbiakban egymással, ahol a Lumia modellek meglehetősen jól tartották magukat.

tult a kép, amit követően csupán négy gyártó – Sony, Nokia, Samsung, LG – tudott talpon maradni, és ismét kiesett az egyik titkos esélyes, az LG Nexus 5. Ekkor már biztossá vált az is, hogy a platformok harca kétszereplős lesz, hiszen csak Android- és Windows Phone-alapú eszközök versenyeztek a továbbiakban egymással, ahol a Lumia modellek meglehetősen jól tartották magukat.

Beindul a japán henger

A negyeddöntőben azonban elfogyott a lendületük, míg a Sony modellek hengereltek. Az Xperiák ugyanis mindkét Lumiat kiejtették, illetve a Z2 az LG hajlított telefonját búcsúztatta. Ha nincs a

modellen. Végül a remek ár-érték arányú készülék lendülete kitartott a döntőig, sikerült legyőznie – az árán kívül – minden tekintetben jobb nagytestvérét, míg a bronzmeccsen a Samsung modellje újra erőre kapott, és megakadályozta, hogy a dobogó mindhárom fokára egy Sony állhasson fel. A platformok harcából egyértelműen az Android került ki győztesen, a Windows Phone a negyeddöntőkben, a BlackBerry a nyolcaddöntőkben, az iOS, a Firefox OS és a Symbian pedig már a selejtezőkben elvérzett.

Gratulálunk a győzteseknek! Ám nemcsak az eszközök nyertek, hanem olvasóink is, akik között értékes nyerevényeket sorsoltunk ki az okostelefon-

Az iPhone 5S hatalmas meglepetésre az utolsó helyen végzett a halálcsoportban

Samsung Galaxy S5, könnyedén előfordulhatott volna, hogy a legjobb négy között négy japán készülék vív helyosztót, ám végül a koreaiak csúcskészüléke győzedelmeskedett az Xperia Z1 Compact felett. A Galaxy S5 egyébként egy igazi Sony-mumusnak tűnt, hiszen előtte riválisának legjobb phabletjét ejtette ki. Az elődöntőben azonban megtört lendülete, a magazinban bemutatott Xperia Z2 ugyanis meggyőző különbséggel maga mögé utasította, míg a másik ágon meglepetésre az SP felülkerekedett a korábbi japán csúc-

világbajnokság alatt. Minden regisztrált felhasználónkat megajándékoztuk egy ötszáz forintos Foodpanda kuponnal, illetve mivel a bajnokoknak is szükségük van védelemre, a szavazók között kisorsoltunk harminc darab egyéves ESET Mobile Security mobilvédelmi szoftverlicencet. Végezetül, de egyáltalán nem utolsósorban fődíjunk is gazdára talált: egyik szerencsés olvasónk hazavihette a Benq W1070 full HD házimozi-projektort. A nyertesek listája a mobilvb.web4.hu oldalon olvasható.

PCW

PARTNEREINK

Enjoyment Matters

Nyolcaddöntő

A1 Sony
Xperia SP/55%

B2 Új Asus
PadFone/45%

C1 Nokia
Lumia 1020/85%

D2 Motorola
Droid 4/15%

Negyeddöntő

Sony Xperia SP/64%

Nokia Lumia 1020/36%

Elődöntő

Sony Xperia SP/56%

Sony Xperia Z1/44%

Sony Xperia Z1/53%

Nokia Lumia 1520/47%

E1 Sony
Xperia Z1/77%

F2 Samsung Galaxy
S4 mini/23%

G1 Samsung Galaxy
Note 3/47%

H2 Nokia
Lumia 1520/53%

Selejtezők

Nyolcaddöntő

B1 LG G Flex/58%

A2 Nokia
Lumia 625/42%

D1 BlackBerry
Q10/16%

C2 Sony
Xperia Z2/84%

Negyeddöntő

LG G Flex/29%

Sony Xperia Z2/71%

Elődöntő

Sony Xperia Z2/65%

Samsung
Galaxy S5/35%

Sony Xperia Z1
Compact/46%

Samsung
Galaxy S5/54%

Döntő

Sony Xperia SP/70%

Sony Xperia Z2/30%

Sony Xperia Z1/43%

Samsung
Galaxy S5/57%

Bronz

F1 Sony Xperia Z1
Compact/51%

E2 LG Nexus 5/49%

H1 Samsung
Galaxy S5/53%

G2 Sony Xperia Z
Ultra/47%



Finn hattyúdal

Nokia Lumia 930

Hardveresen az Android csúcstelefonokkal van egy szinten a legújabb Lumia, a finn gyártó vélhetően utolsó és egyben legjobb Windows Phone készüléke.

Ár: 167 000 Ft

Forgalmazó:

Nokia Magyarország

Web:

hopp.pcworld.hu/11450

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ Kétmagos 2,5 GHz Intel 5" AMOLED (1080x1920, 441ppi) kijelző
- ▶ Snapdragon 800
- ▶ négymagos (2,2 GHz) Krait 400
- ▶ 2 GB RAM
- ▶ 32 GB belső tárhely (nem bővíthető)
- ▶ 20 MP hátlapi (1/2,5" szenzor), 1,2 MP előlapi kamera
- ▶ Li-ion 2420 mAh akkumulátor
- ▶ nanoSIM
- ▶ 137x71x9,8 mm
- ▶ 167 gramm

Eddig a Lumia 1520 viselte a legjobb Windows Phone készülék címet. Ha valaki kérdezte, akkor ezt a tepsifont neveztük meg a csempés mezőny legjobbjaként annak ellenére, hogy hatalmas kijelzője miatt kompromisszumokra kényszeríti felhasználóját. Egyszerűen nem létezett olyan windowsos telefon, amely minden tekintetben a prémium kategóriát képviselte volna, egészen eddig. A két évvel ezelőtt bemutatott Lumia 920 frissített, 30-as modellje azonban átveszi a képzeletbeli stafétát a 1520-tól, mivel hardveresen egy remek készülékről van szó, ami nyugodtan összemérhető a top Android-eszközökkel.

Lehagyja a robotokat

Részint adott a Snapdragon 800, ami szintetikus méréseink alapján a jelenlegi leggyorsabb Windows Phone-alapú telefonná teszi tesztünk szereplőjét. Természetesen ettől függetlenül a fanyalgók mondhatják, hogy „a legújabb androidos csúcskészülékekben már a 801-es Snapdragon dolgozik”, ám azt nem szabad elfelejteni, hogy két eltérő, másként optimalizált rendszerről van szó. Míg a robotos mobilok erőforrás-igényesek, addig a kétéves Lumiák még mindig zökkenőmentesen hajtják a Windowst. Valamelyest árulkodó a platformfüggetlen SunSpider teszt, amit a Lumia 930 mindössze 515 ms alatt tudott abszolválni, miközben a Sony Xperia Z2-nél 920 ms, az LG G3 esetén 635 ms értékeket mértünk, vagyis e téren a Nokia telefonja veri droidos riválisait. Az eszköz másik erőssége az összeszerelése, amely rendkívül stílusosra sikeredett, prémium hatást ad a készüléknek. Az oldalsávon végigfutó fém csík öleli körbe az előlapi kijelzőt, illetve a hátlapot, amely habár műanyag (fehér, fekete, sárga és zöld színekben pompázhat), tapintása rendkívül kellemes. Az összhatás több mint kellemes, ráadásul külön örültünk a dedikált kameragombnak és az AMOLED-kijelzőnek, mely utóbbi rendkívül élénk, kontrasztos képet tár elénk. Az

LCD-paneles Lumia 920 emellett úgy néz ki, mint ha képe egy Instagram szűrőn keresztül jelenne meg, egyszóval látványos a különbség. Rendelésünkre áll még az eszköz 20 megapixeles kamerája, amely a 1/2,5" szenzoraival még sötétben is értékelhető felvételeket készít.

Tisztos iparos munka

Sajnos túl sok innovációval nem kényeztetnek el minket, nem kapunk annyi újdonságot, mint a Lumia 920-nál (vezetékmentes töltés, kesztyűs vezérlés, PureView kamera), inkább egy ráncfelvarrt modelltől van szó. Valamelyest üdítően hat az előtelepített Windows Phone 8.1 (habár a frissítést cikkünk megjelenésére a régebbi 8-as modellek is megkapják), illetve a Nokia alkalmazások, de semmi más extrát nem hoz a finnek utolsó Lumiája. Negatívumként még az SD-kártya-bővítés lehetőségének elhagyását kell felhoznunk, illetve hogy a készülék nem teljesen használja ki a Snapdragon 800-as lapka tudását, azaz a 4K és a 60 fps-es rögzítés kimaradt repertoárjából. Ettől függetlenül jár a készüléknek a *PC World* ajánlata plecsni, mivel a jelenlegi legjobb Windows Phone készülékről van szó, amely hardveresen méltó vetélytársa a jelenlegi Android csúcstelefonoknak, ám nem állítjuk, hogy gondolkodás nélkül ítéltük ezt meg számára. Egyrészt megelőlegeztük, hogy árazása hamarosan ésszerű szintre csökken, másrészt kétségeket ébresztett bennünk az, hogy az ökoszisztémát tekintve van még hova fejlődnie a Microsoft platformjának, a rivális rendszerek ugyanis még mindig több applikációt tudnak felmutatni, ám ez nem a Lumia 930 hibája; a finnek megtették, amit lehetett. Inentől a redmondi szoftvercégen a világ szeme, akiknek folytatniuk kell azt, amit a Nokia elkezdett.

Molnár József

AnTuTu

24 734

20 000

40 000

Basemark OS II

1016

250

1300

ELŐNY: remek kijelző, erős hardver, jó kamera

HÁTRÁNY: nincs microSD-csatlakozó, magas kezdőár

Kínából szeretettel

Xiaomi Mi3 (WCDMA)

Csak úgy szárnyal a kínai mobilpiac, és annak ellenére, hogy az emberek nagy része még kicsit ellenszenvvel tekint a világ legnépesebb országából érkező gyártók készülékeire, hazánkban is egyre többen vásárolják a remek ár-érték arányú, minőségi csúcskészülékeket.

A Xiaomi neve e téren egyre jobban cseng rendelkezik, komoly háttérrel és remek telefonokkal, melyek közül a legerősebb kétségtelenül Mi3-as jelzésű eszközük. A mobilban minden földi jót megtalálhatunk, amit egy hamisítatlan felsőkategóriás modellől ma a felhasználók elvárnak. A prémium kialakítású külső borítás alatt egy 2,3 GHz-es, négymagos, Snapdragon 800-as típusú processzor dolgozik, amit 2 GB RAM, valamint egy Adreno 330-as grafikus gyorsító egészít ki. A készülék kijelzőjére sem lehet panaszunk, hiszen az 5 hüvelykes képátlójú, full HD-felbontású IPS-képernyő még mostoha körülmények között is jó megjelenítést garantál. A mobil kamera terén is jóval az átlag fölött teljesít, a beépített 13 megapixeles, dupla LED-villanóval felturbózott szenzor a kategó-



riához méltó fotókat készít. A rögzítőeszköz ezen kívül egy arcdetektáló funkcióval is rendelkezik, mely meglepően pontosan képes meghatározni a lefotózott alanyok korát.

A mobil egyébként a Xiaomi által fejlesztett – és ennek köszönhetően remekül optimalizált – Android-alapú MIUI felületet kapta meg, ami egy rendkívül könnyen

testreszabható, iPhone stílusú ikonokkal és menürendszerrel érkező, magyar nyelven is elérhető UI-t kínál a felhasználóknak. Az Mi3-ba szerelt 3050 mAh-s akkumulátor még aktív használat mellett is könnyedén kibírja a nap végéig, ami ilyen hardveres felszereltség mellett komoly teljesítmény.

Lukács Richárd PCW

Ár: 94 900 Ft

Forgalmazó: Xiaomishop.hu Web: hopp.pcworld.hu/11459

Teljesítmény: Szolgáltatás: Ár/érték:

Adatok:

- ▶ 5" IPS-kijelző (full HD)
- ▶ Snapdragon 800-as processzor
- ▶ 2 GB RAM
- ▶ 3050 mAh akkumulátor
- ▶ 13 megapixeles kamera
- ▶ MIUI kezelőfelület
- ▶ Android 4.4.2

ELŐNY: erős hardver, sok extra

HÁTRÁNY: egyes előtelepített szoftverek kínai nyelvűek

Model B+

Július 14-én megérkezett az új Raspberry Pi!

A Raspberry Pi Foundation fantasztikus mérnökei, egy újra tervezett Raspberry Pi-vel örvendeztettek meg bennünket. Az elmúlt évek visszajelzései alapján hozták ki a frissített változatot, melyet „Model B+”-nak neveztek el. Sok mindent javítottak és néhány új extrát is beletettek, mindezt ugyanazért az árért, mint amennyibe a korábbi modell került.

Magyarországon, néhány órával a hivatalos megjelenés után már elérhetővé vált elsőként a hivatalos forgalmazónál, az Első magyar Raspberry Pi szaküzletben (rpibolt.hu).

A Raspberry Pi egy teljes értékű, bankkártya méretű számítógép, mely Linuxot futtat. Elsődlegesen azért fejlesztették ki, hogy egy rendkívül alacsony árú számítógéppel tudjanak programozást tanulni a diákok. De hardveres képességei miatt, hamar népszerű lett az elektronikai fej-



lesztők körében, valamint az XBMC média lejátszó szoftverrel használva népszerű hálózati médialejátszó eszköz. A sikerét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy több mint 3 millió darabot adtak már el belőle és hatalmas fejlesztői közösségek alakultak köré. (x)

Újdonságok:

- ▶ még stabilabb működés, alacsonyabb fogyasztás (maximum 600mA)
- ▶ Új USB/Ethernet chip
- ▶ 4 USB porttal rendelkezik, a korábbi modell 2 portjához képest
- ▶ 40 GPIO csatlakozást kapott a korábbi 26 helyett (visszafelé kompatibilis)
- ▶ átalakított kompozit video kimenet, a 4 pólusú 3.5mm „fejhallgató kimeneten” keresztül
- ▶ microSD foglalat
- ▶ Négy rögzítő lyuk, így könnyedén beszerelhető bárhová

És ami nem változott:

- ▶ a méret: mindössze 85mm×56 mm
- ▶ Broadcom SoC 700Mhz (túlhajtható) processzor
- ▶ 512MB RAM
- ▶ microUSB tápcsatlakozás
- ▶ HDMI kimenet
- ▶ audio kimenet a 3.5mm-es jack csatlakozón
- ▶ kamera és DSI display csatlakozás

A Raspberry Pi online megrendelhető az Első magyar Raspberry Pi szaküzlet webáruházból:

www.rpibolt.hu · telefon: 0670/66-87-555 · e-mail: info@rpibolt.hu



Eminens tanuló

Sony Xperia Z2

Remek neveltetésben részesült a Z2. Kiváló fotós, hardvere erős, és megjelenésében is tüchtig – nem vállal semmilyen kockázatot.

Ár: 164 000 Ft

Forgalmazó:

Sony Magyarország

Web:

hopp.pcworld.hu/11297

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 5,2" IPS LCD (1080×1920, 424 ppi)
- ▶ Snapdragon 801
- ▶ négymagos Krait 400 (2,3 GHz)
- ▶ Adreno 330
- ▶ 3 GB RAM
- ▶ 16 GB belső tárhely (microSD-bővítéssel – max. 128 GB)
- ▶ 20,7 MP hátlapi, 2,2 MP előlapi kamera
- ▶ IP58 por- és vízálló kialakítás
- ▶ Li-ion 3200 mAh akkumulátor
- ▶ microSIM-csatlakozó
- ▶ 146,8×73,3×8,2 mm
- ▶ 163 g

Míg két évvel ezelőtt egyértelmű volt, hogy az androidos királyság trónja a Samsung Galaxy szériát illeti, az elmúlt két évben felzárkóztak a rivális gyártók, így napjainkban már négy hasonló képességű készülék versenyez az elsőségért: a Samsung Galaxy S5, a HTC One (M8), az LG G3 és teszünk szereplője. Nem egyszerű kiválasztani közülük a legjobbat, a Sony Xperia Z2 mégis esélyessé lépett elő, hiszen vetélytársaitól eltérően nemigen van Achilles-sarka. Az S5 ugyan remek telefon, ám teljesen műanyag háza mára kínossá vált a királykategóriában. A HTC One (M8) gyenge kamerájával rontja esélyeit, míg a G3 vesztét különlegessége jelenti, QHD-felbontását ugyanis a hardver érezhetően nem tudja zökkenőmentesen lekezelni. A japánok csúcstelefonjába ellenben nem lehet belekötni, szinte hibátlan a Z2, csak kissé unalmas.

Tisztos iparos munka

Míg a kutatásfejlesztés-részleg lazált, a mérnökök tökéletesen elvégezték feladatukat. Végigmentek a Sony saját raktárán és beszállítóik között, hogy a polcokról mindenből a legjobbat gyűjtsék össze. A gondoskodásnak meg lett az eredménye. A ház anyaghasználatánál a prémium hatást a fémes keret és az üveghatású hátlap adja, amely az Xperia-hagyományoknak megfelelően por- és vízálló (IP58) kivitelűt kapott, azaz akár 30 percig is víz alá tarthatjuk, bár saját tapasztalatunk alapján bánjunk csínján a fürdetéssel. Kapunk egy 20,7 megapixeles kamerát is, méretes 1/2,3 hüvelykes szenzorokkal, remek fotóképesekkel. A Z1 legnagyobb gyengeségét is korrigálták: a TFT helyére a felső kategóriához méltó IPS-panel került a friss modellben, melynek köszönhetően a Z2 sokkal világosabb, kontrasztosabb kép megjelenítésére képes, és betekintési szögei is javultak. Nőtt az akkumulátor kapacitása is, immár 3200 mAh-nyi kakaó van benne, ami – részben a Snapdragon 801 ener-

giatakarékos működésének köszönhetően – másfél, optimális esetben két napig is táplálhatja a mobilt, általános használat mellett. Apropos hardver: a készülékben a jelenleg legerősebb 801-es Qualcomm lapka dolgozik, ami a közvetlen riválisoknak is sajátja. Habár a benchmarkteszteken mérhetünk közöttük eltéréseket, valójában minimálisak a különbségek a top modellek között. Az biztos, hogy jó ideig nem fogunk panaszkodni a Z2 sebességére.

Kevés extra

Hiányzik azonban a készülékből az a szükséges plusz, ami miatt ki tudna emelkedni az androidos mezőnyből. A Samsung és a HTC telefonja kiegészítőivel és számos szolgáltatásával tudott újat mutatni, és habár sok felesleges új funkciót is felsorakoztattak benne, legalább érződött rajtuk az innovációra törekvés. A Z2-vel szembe állított LG G3 is jobban áll ezen a téren, elég csak a QHD-kijelzőre vagy éppen a lézeres fókuszra gondolnunk, mely utóbbi miatt a koreaiak modellje izgalmas, a Sony telefonja viszont nem. Az aktív zajszűrést tudjuk csak dicsérni, ám ennek kihasználásához plusz kiegészítőt kell megvásárolnunk (MDR-NC31EM). S habár kapunk pár szoftveres extrát, valójában teszünk szereplője a szolgáltatások szintjén nem licitál rá a többi topkategóriás (Z1 és Z1 Compact) Xperia modellre – jövőre ennél többre lesz szükség. A Sony szerencséjére azonban a konkurencia bukdácsol, míg a Z2-nek csak azt tudjuk felróni, hogy nem kellően merész. Kamerája remek, hardvere és kijelzője az egyik legjobb jelenleg, és árát is ésszerűen határozták meg. Összességében végül neki ítéltük meg díjunkt, mert ha a jelenlegi legjobb androidos telefont kell ajánlanunk, jó eséllyel a Z2 jut eszünkbe először.

Molnár József

ELŐNY: erős hardver, jó anyagminőség és kamera
HÁTRÁNY: apró szoftveres bugok, kevés innováció

AnTuTu

33 740

20 000

40 000

Basemark OS II

1185

250

1300

Reflektorfényben a QHD LG G3



Papíron mindent tud az LG csúcstelefonja, de a G2 sikerét nehéz lesz felülmúlnia.

Üzletileg is komoly siker volt a korábbi LG G2, most az újdonságnak ilyen nyomás mellett kell teljesítenie. Szégyenkeznie azonban nem kell, a fejlődés jól látható a G3 esetében is. A legszembe-tűnőbb változás a kijelzőnél történt: 5,2-ről 5,5 hüvelykre nőtt a Gorilla Glass 3 által védett panel, a nagyobb felület miatt viszont elsősorban férfiaknak lesz kényelmes a használata. A gyártó szerintünk is az 534 ppi-s QHD-panelre lehet a legbüszkébb, ezzel jelenleg első a piacon. De mit is jelent a QHD? Számszerűsítve 1440×2560 pixelt, ami olyan, mintha egy csúcskategóriás, 27 colos monitort vágnánk zsebre. A nagy kijelzőn ráadásul jól lehet filmezni is, a külső egywattos hangszóró pedig egész komoly erővel képes megszólalni.

Kifinomult külcsín, értékes belbecs

A készülék kialakítására, minőségére nem lehet panasz. A fémház jellegű, de csak műanyag borítás tetszetős, nincsenek tervezési hibák, pontatlanságok. A G-széria jellegzetes hátlapi gombja-it most is megkapjuk, de a jól bevált koppintásos Knock Code-nak hála mi ezeket szinte soha sem használtuk. Már az első bekapcsoláskor látszik, hogy az alkalmazott SoC kellően erős, a G3 korai startja miatt még nem az új Snapdragon 805-öt kapjuk kézhez.

A 2,5 GHz-es magok és a 2 GB memória ellenére a QHD-felbontású kijelző néha megtorpan, egy-egy pillanatra akadhat a lapozás is, főként, ha sok widgetet és online szolgáltatást használunk egyszerre. A telefon teljesítménye körülbelül a Galaxy S5-éhez hasonlítható: 5-6 százalékkal gyengébb annál a szintetikus tesztek alapján. A G2-t sokan hosszú üzemideje miatt szerették, a G3-at garantáltan nem emiatt fogják. Erős hardverei és QHD-kijelzője miatt többet kér enni, így jó, ha egy napra elszakadhatunk a hálózattól. A mérnökök ezt azzal próbálták korrigálni, hogy cserélhetővé tették az akkumu-

látort. Hasznos újítás még a külön megvásárolható vezeték nélküli töltő, illetve a speci, kihajtható „ablakos” tok.

A kamera szintén fejlődött, pénzünkért 13 megapixel, autofókusz, dupla vakut és egy lézeres fókuszrendszert kapunk. Ez utóbbi tényleg nagyon penge, a másodperc töredéke alatt távolságot mér és fókuszál, normál körülmények között lehetetlen vele homályos képet csinálni. A képminőség jó, de véleményünk szerint nem a legjobb, kicsit erős lett a zajszűrés, amitől a kevés fény mellett készült fotók rajzfilmszerűen hatnak. A videós funkciók jók, van képstabilizátor, segédfény, és nemcsak full HD-ban, de akár 4K-ban is rögzíthetünk, igaz, egyszerre csak öt percet.

Tíz pontos szolgáltatások

Az analóg ismételt Google alkalmazásokon kívül rengeteg hasznos funkciót építettek a készülékbe. A telefon lefordításával például elutasíthatjuk a hívásokat, illetve a Smart Notice jóvoltából emlékeztetőt kapunk az elmulasztott eseményekről. Hasznos továbbá az LG Health lépésszámláló, a QuickMemo+, a felesleges fájlokat törölő Smart Cleaning vagy az Office doksikkal kompatibilis ThinkFree Viewer is. Tetszett még az IR-portot használó Quick Remote, amivel az otthoni távirányítókat egyesíthetjük. A nagy felbontás miatt praktikus a horizontálisan kettéosztható kijelző, jól jöhet a képek vagy egyes mappák levédésének lehetősége, valamint okos húzás volt a vendégprofilok megalkotása. Ezek apróságok, de értékelendő a sok alkalmazás és extra funkció, aminek felfedezésével garantáltan hetekig elleszünk.

Madarász Zoltán PCW

ELŐNY: QHD-felbontás, remek szolgáltatások, lézeres fókusz
HÁTRÁNY: néha döccen, a kamera túlzott zajszűrése

Ár: kb. 160 000 Ft

Forgalmazó:

LG Magyarország

Web:

hopp.pcworld.hu/11394

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 5,5" kijelző (1440×2560 pixel, 534 ppi)
- ▶ Qualcomm Snapdragon 801
- ▶ 2,5 GHz-es négymagos CPU
- ▶ Adreno 330 grafikus chip
- ▶ 2 GB memória (3 GB opcionális)
- ▶ 16 GB tárhely (32 GB opcionális)
- ▶ 13/2,1 megapixeles, autofókuszos kamera
- ▶ 3000 mAh-s lítiumion-akkumulátor
- ▶ 146,3×74,6×8,9 mm
- ▶ 149 g

AnTuTu



Basemark OS II



LG G3 vs. Sony Xperia Z2



Anyagminőség

Két rendkívül elegáns készülékkel van dolgunk, amelyek kinézetben egyaránt jól képviselik a felső kategóriát. Habár a G3 – a HTC One-hoz hasonlóan – fémhatású műanyag házzal operál, és egyetlen gomb sincs az oldalán, a Z2 metálcsíkkal körbeült üveg testét nem tudja überelni, még úgy sem, hogy utóbbi emiatt értelem szerűen nehezebb. A Sony eszközt még víz alá is meríthetjük, így egyértelműen neki jár a pont.

Győztes: Sony Xperia Z2



Kamera

A specifikációk alapján a Sony terméke jobb fotózásban is, hiszen 20 megapixeles hátlapi kamerájával szemben a G3 csak 13 megapixelt tud felmutatni, ráadásul a Z2 szenzormérete is nagyobb, optikája fejlettebb. Ámde a lézeres autofókusz olyan plusz, ami azonnal egyensúlyba hozza a mérleg nyelvét. A tesztfotók alapján is nehéz győztest hirdetni, két remek fényképésszel van dolgunk, de egyik sem tökéletes.

Győztes: döntetlen

Hardver

Mindkét termékben Snapdragon 801 lapka, 3 GB RAM és Krait 400 processzor dolgozik. Az LG G3 talán egy hajszállal mégis erősebb, hiszen 2,5 GHz-en pörögnek CPU-magjai, illetve belső tárhelye is nagyobb. A jobb felbontás miatt azonban a valóságban mégis a Z2-t érezhetjük erőteljesebbnek, hiszen utóbbi zökkenőmentesen tudja mozgatni a pixeleket, ami a G3-ról nem mondható el, pedig a benchmark tesztek alapján egyenlő a két termék.

Győztes: Sony Xperia Z2



Szolgáltatások

Míg az Xperia Z2 az óvatos fejlődés híve, addig az LG G3-nál a mérnökök merész újításokat is bevetettek. A QHD-kijelző csak egy a számos extra közül, hiszen kapunk az elmulasztott hívásokra emlékeztető asszisztentst, vendégprofil, adaptálódó virtuális billentyűzetet, illetve egy fitnessképernyő is került a mobil rendszerébe. A kiegészítőket nézve is nagyobb a választék, a Circle tok például egyedi megjelentést ad a készüléknek.

Győztes: LG G3

Üzemidő

Nagy kapacitású akkumulátor került mindkét termékbe, ám a Z2 kicsivel nagyobb, 3200 mAh-s komponenszt kapott. A G3 részben emiatt, illetve QHD-kijelzőjéből eredően kevesebb ideig bírja szuflával, miközben nehéz lépést tartani a Z2-vel, hiszen valós körülmények között másfél vagy akár két napig is bírja egyetlen töltéssel. Mindezt külön trükkök nélkül teszi, nincs benne a Galaxy S5-nél látotthoz hasonló takarékos üzemmód.

Győztes: Sony Xperia Z2



Kijelző

Nehezen tud egy full HD-kijelző labdába rúgni egy Quad HD (1440x2560 pixeles) mellett, így e téren nem is kérdés, hogy a G3 modelle a nyerő. Annak ellenére, hogy a Z2-nek jót tett a panelfrissítés, rendkívül élénk színeket varázsol elénk, jó betekintési szöggel, így elsősorban nehéz kiszűrni, hogy a másik termékben 80 százalékkal több pixelt helyeztek el, ám hosszú távon érezhetővé válik a differencia az LG javára.

Győztes: LG G3

További kihívók

HTC One (M8)

Adatok:

- ▶ 5" Super LCD3 (1080×1920, 441 ppi)-kijelző
- ▶ Snapdragon 801 lapka
- ▶ négymagos (2,3 GHz) Krait 400, Adreno 330
- ▶ 16/32 GB tárhely, 2 GB RAM
- ▶ Dual 4 MP (2688×1520 pixel) hátlapi, 5 MP előlapi kamera
- ▶ Li-po 2600 mAh akkumulátor
- ▶ Ár: 168 900 Ft (16 GB)

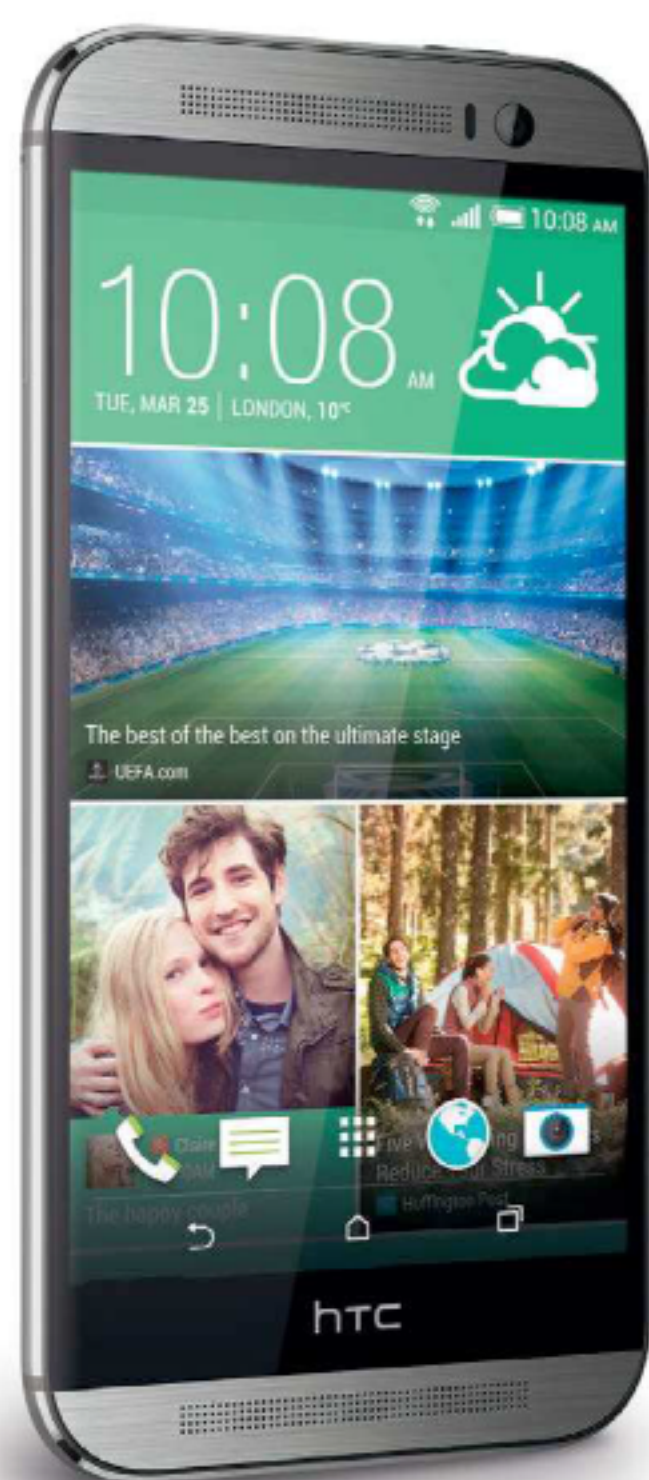
AnTuTu



Basemark OS II



Kétségtelenül az egyik legszebb készülék a piacon a HTC új csúcsmo­dellje, amelynek Sense 6 kezelőfelülete az Androidot is még csábítóbbá teszi. A Z2-höz hasonlóan nem az újdonságokra, hanem a meglévő technológiák maximalizálására törekedtek készítői. Mindenből a legjobbat kapta, épp csak kamerája miatt kell szégyenkeznie. Hiába az ikerszenzor és az „UltraPixel-technológia”, a 4 megapixel kevés ebben a mezőnyben, így ha a fotózás fontos számunkra, inkább a riválisokat válasszuk.



Samsung Galaxy S5

Adatok:

- ▶ 5,1" SAMOLED (1080×1920, 432 ppi)-kijelző
- ▶ Snapdragon 801 lapka
- ▶ négymagos (2,5 GHz) Krait 400, Adreno 330
- ▶ 16/32 GB tárhely, 2 GB RAM
- ▶ 16 MP (5312×2988 pixel) hátlapi, 2 MP előlapi kamera
- ▶ Li-po 2800 mAh akkumulátor
- ▶ Ár: 170 000 Ft (16 GB)

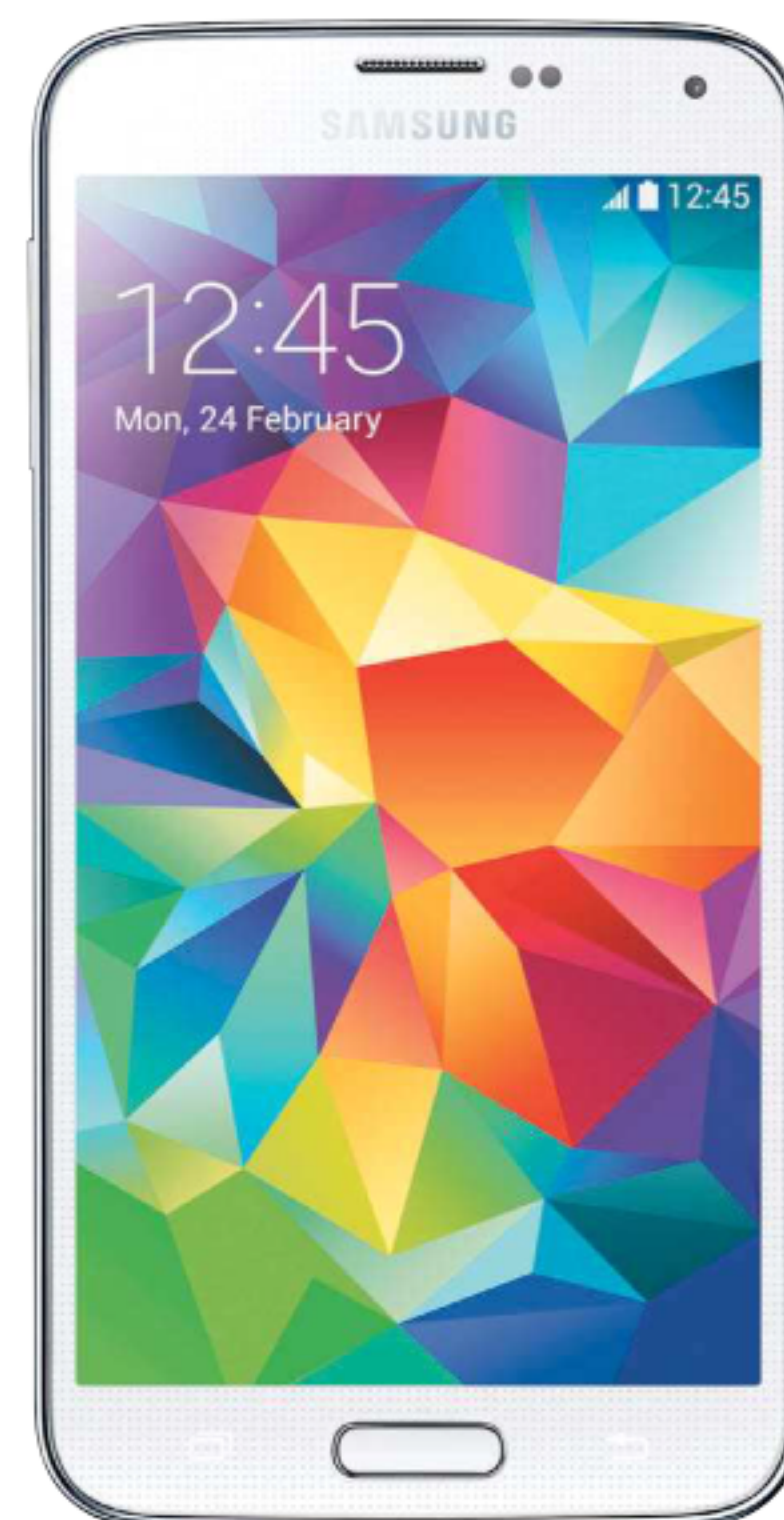
AnTuTu



Basemark OS II



Vízálló kialakítást kapott a Samsung idei csúcsmo­dellje, amely erős hardverével és szolgáltatások tömke­legével próbálja megnyerni vásárlóit. Kapunk vele ultratakarékos módot, integrált pulzusmérőt, ujjlenyomat-olvasót, és saját okoskarper­ec­cel is rendelkezik. Kamerájának hatékonyságáról megoszlanak a vélemények, ám az tény, hogy funkcionálisban és kiegészítők tekintetében vetélytársai fölé emelkedik. Sajnos az erős belső mellett a külsőt tekintve nem prémium kategóriás.



Xperia Z1 Compact

Adatok:

- ▶ 4,3" IPS LCD (720×1280, 342 ppi)-kijelző
- ▶ Snapdragon 800 lapka
- ▶ négymagos (2,2 GHz) Krait 400, Adreno 330
- ▶ 16 GB tárhely, 2 GB RAM
- ▶ 20,7 MP (5248×3936 pixel) hátlapi, 2 MP előlapi kamera
- ▶ Li-ion 2300 mAh akkumulátor
- ▶ Ár: 116 000 Ft

AnTuTu



Basemark OS II



Kicsi a bors, de erős. Igaz megállapítás a Sony készülékére is, amely 4,3 hüvelykes kijelzője miatt elsőként nem tűnhet top telefonnak, pedig belsejében rendkívül erős vas dolgozik. Kamerája 20,7 megapixeles, ami mellett kapunk Snapdragon 800-at és 2 GB belső memóriát is. Kisebb paneljét a 2300 mAh akkumulátor másfél-két napig tudja táplálni, és szerencsére ára is a racionális szintre csökkent. Bátran ajánljuk azoknak, akik frászt kapnak az egyre nagyobb mobiloktól.



Huawei Ascend P7

Adatok:

- ▶ 5" IPS LCD (1080×1920, 441 ppi)-kijelző
- ▶ HiSilicon Kirin 910T lapka
- ▶ négymagos (1,8 GHz) Cortex-A9, Mali-450MP4
- ▶ 16 GB tárhely, 2 GB RAM
- ▶ 13 MP (4160×3120 pixel) hátlapi, 8 MP előlapi kamera
- ▶ Li-po 2500 mAh akkumulátor
- ▶ Ár: 124 900 Ft

AnTuTu



Basemark OS II



Rendületlenül próbál betörni a top készülékek közé a Huawei, ám az Ascend P7 elsősorban nem ereje, hanem jó ár-érték aránya miatt lehet népszerű. A gyártó ugyanis hiába rakott négymagos processzort az eszközbe, saját fejlesztésű lapkájuk egyelőre nem tud versenyre kelni a Snapdragon 800-zal. Ennek ellenére egy erős, jó kijelzővel rendelkező, hibamentes összeszerelésű telefonról beszélünk, ami ugyan jó, de nem tud beférkőzni a legjobbak közé.



Megateszt: okostelefonok

Android és Windows Phone sebességtesztek

A leggyorsabb mobilok

Megversenyeztettünk tizennyolc népszerű telefont, hogy megtaláljuk a top és középkategóriás Android-, illetve Windows Phone-készülékek leggyorsabbikát.

Louis C. K., a magyar felmenőkkel rendelkező amerikai humorista gyakran hibáztatja az okostelefonokat a fiatalok aszociálissá válása miatt. 2011-ben furcsa mód mégis védelmükre kelt, mert meguntta, hogy az emberek folyamatosan panaszkodnak, milyen silányak a telefonjaik. A mobilok azóta sokat fejlődtek, ám az emberek ugyanúgy mérgelődnek miattuk. Pedig nem is olyan régen, pár évtizeddel ezelőtt még csak egy telefon várta a hívásokat a lakásban, ma pedig szinte mindenkinek van egy (vagy kettő) sajátja, és olyan alkalmazások futnak rajtuk, amelyekről anno álmodni sem mertünk. Az okostelefonok bámulatos mérnöki csodák, ám ha a pénzünkről van szó, nem elégszünk meg akármilyen csodával. Olyat szeretnénk, amit több éven keresztül használhatunk.

A hardver fontos...

Sok-sok éven keresztül az okostelefonok versenyelőnyét kifejezetten a készülék hardveres képességeihez kötötték. Ha valamelyik gyártó meg akarta lepni a konkurenciát, erősebb processzort csempészt a burkolat alá, növelte a kijelző méretét, vagy több memóriát integrált az aprócska alaplapra. Minden egyes iterációval gyorsabbá váltak a telefonok, és mivel a felhasználói élményt közvetlenül befolyásolta az, ami a burkolat alá került, a felhasználók is boldogok voltak. Ám mivel mindegyik gyártó a lehető legjobb megoldást szeretne volna a motorháztető alatt tudni, az azonos

kategóriába tartozó modellek hardveres kiépítése hasonlónak vált, így a szintetikus teszteredményeket figyelmen kívül hagyva, a mindennapos felhasználás során különbséget szinte már nem is érezni köztük.

Mikor az Apple tavaly bemutatta az iPhone 5S-t, és ezzel együtt a világ első 64 bites mobilprocesszorát, az A7-et, a cég időlegesen a hardveres háború élére állhatott. A többiek hamarosan felzárkóznak, lépést tartanak a technológiával. Az

legtöbbször ekkor még mindig csak 4 GB memória fog dolgozni.

... de az élmény még fontosabb

64 bit ide vagy oda, a legtöbb felhasználó körülbelül annyira lelkesedik érte, mint amikor annak idején az IBM piacra dobta RS64 PowerPC processzorait. Szuper, de mire fogom használni? Eközben az újjelnyomat-olvasóért, ami biztonságosabbá te-

Fontos, hogy erős legyen a gép agya, de a tempó önmagában nem garantál kényelmet

más kérdés, hogy nekünk, felhasználóknak szükségünk van-e ilyen megoldásokra mobilkészülékeinkben. Valójában az igazi teljesítménybeli áttörést nem az ezzel együtt elérhetővé váló bőséges memória jelenti majd, hanem az, ha a fejlesztők elkezdik kiaknázni a hardverben rejlő lehetőségeket, illetve ha a gyártók jelentősen megnövelik a SoC-ok watonkénti teljesítményét.

Annak ellenére, hogy az új iPhone 5S-be és a vele együtt bemutatkozó iPad Airbe több mint 4 GB memóriát is ültethetett volna a gyártó, mégsem tette. Ezt nyereszkedésként is el lehet könyvelni, de a valóság egyszerűen az, hogy az iOS alatt egyelőre nincs szükség ennyire. Hamarosan ők is növelni fogják a készülékek memóriáját, de az Android lesz az első, ami átlépi a 4 GB-os korlátot, miközben a Steam felmérése alapján napjaink PC-inek

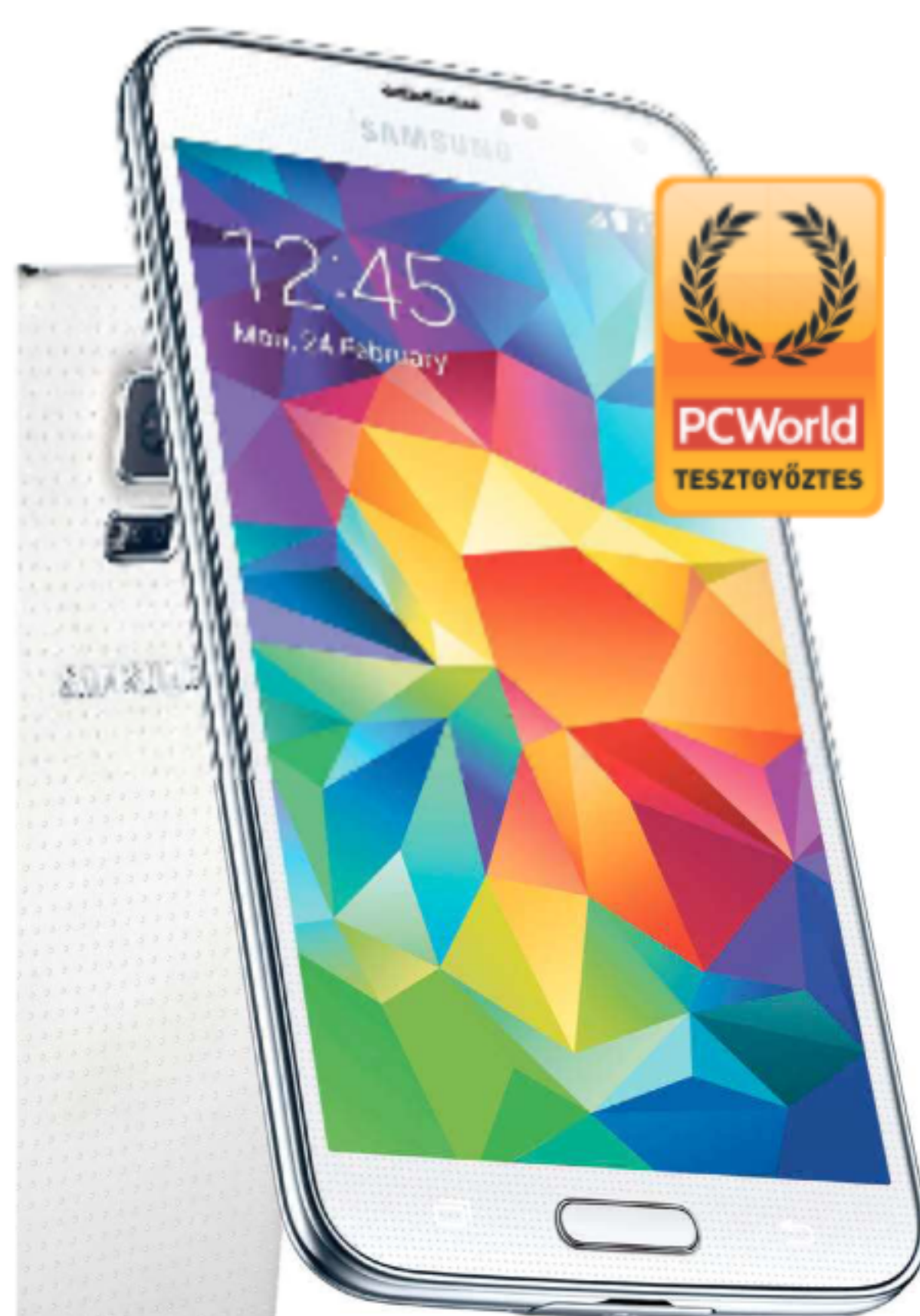
szi a rendszert és kényelmesebbé a vásárlást, megveszik a világ. Ezzel egy olyan okosan elhelyezett hardverfunkciót mutatott be az Apple, ami egyrészt már az indulásnál hasznosnak tűnt, másrészt a készülék megjelenése után használható is volt. Ugyanez a helyzet a mobilok kamerájával is. Minél jobb az alkalmazott kameramodul képminősége, annál valószínűbb, hogy a felhasználók érdeklődni fognak a készülék iránt.

A tömegek már most is úgy kezelik az okostelefonokat, mint a laptopokat. Persze számít, hogy mi van odabent, hiszen olyan gépet szeretnének, ami több évig hűségesen szolgálja majd őket, de nem csupán a teljesítmény miatt vásárolják őket. Olyan modelleket keresnek, amelyek megfelelnek a felhasználók igényeinek, kiszolgálják őket, de mindezt egyszerűen, megbízhatóan. Végső soron a felhasználási élmény számít, nem a vas nyers ereje. Ennek ellenére mindenképpen nézzük meg, mire képes a kiszemelt készülék SoC-ja, döntést viszont csupán ebből kiindulva ne hozzunk. Fontos, hogy erős legyen a gép agya, legyen bőven memória is, hiszen ez garantálja, hogy a jövőben is megállja majd a helyét, de a tempó önmagában még nem garantál kényelmet. Autót sem úgy választ az ember, hogy rákukkant a motorra, átnézi a szelepeket, a dugattyúkat. A személyes ízlés, az összkép, az ár együtt fontos, és az lesz a döntő szempont, hogy hogyan érezzük magunkat a készülék használata közben.

MI SZÁMÍT JÓNAK?

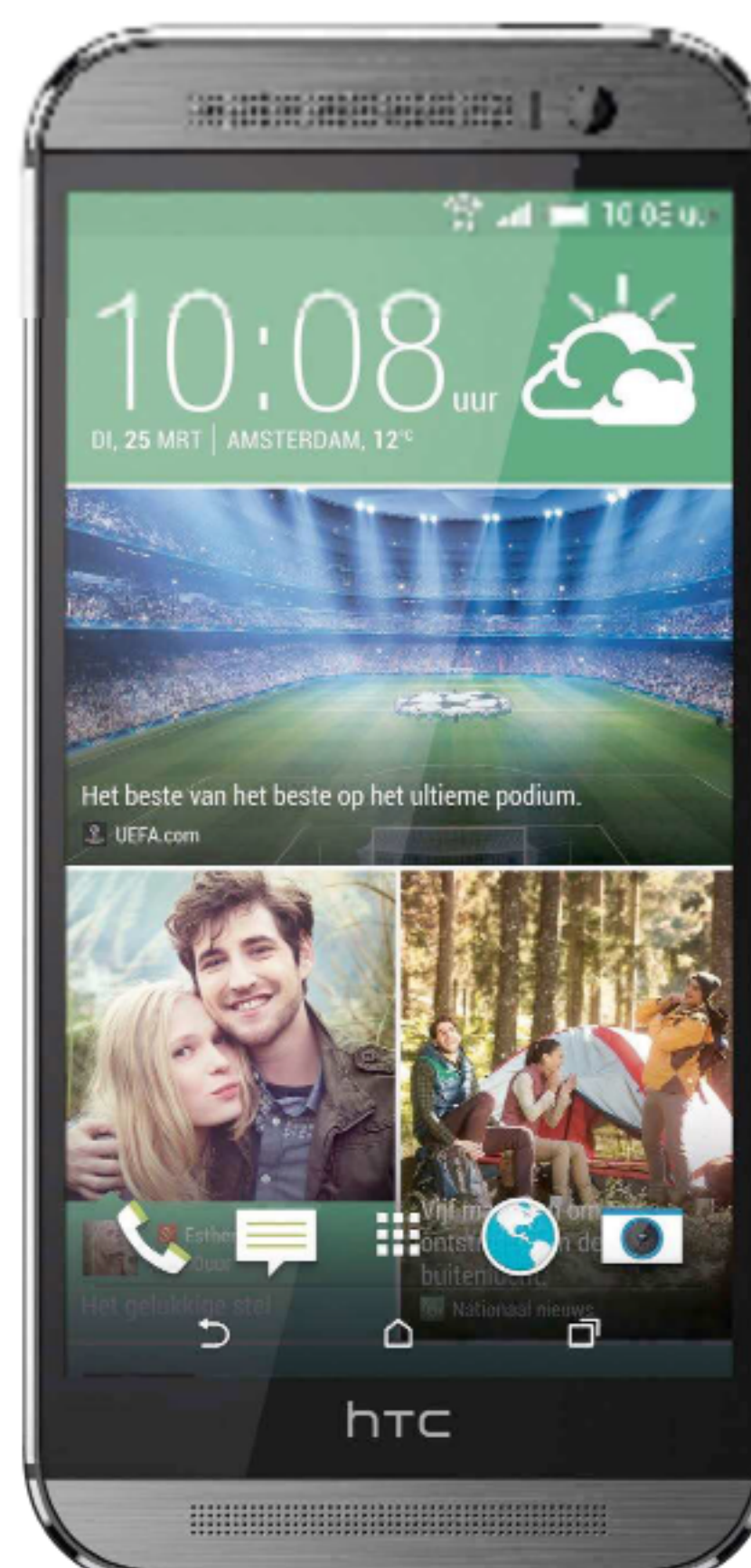
A jövőbiztos készülék egyik ismertető jegye az erős hardver, ám ember legyen a talpán, aki a mobilokat vagy a táblagépeket nézegetve képes megállapítani, hogyan viselkedik majd a vas a mindennapok és az applikációk terhe alatt. Szerecsére ebben az esetben segítségül hívhatók a szintetikus tesztek, melyek eredményei rálátást adnak az okostelefonok hardveres képességeire. Míg a Basemark OS II, a Quadrant Standard, a WP Bench, az AnTuTu, valamint a Vellamo mérésénél a nagyobb érték jelent erősebb teljesítményt, addig a SunSpider a leghamarabb befutót, vagyis a kisebb értéket produkáló készüléket jutalmazza, a CamSpeed pedig a készülékek kameramoduljának tempóját díjazza, vagyis a képminőséggel nem vonható párhuzam.

Farkas Gergely PCW



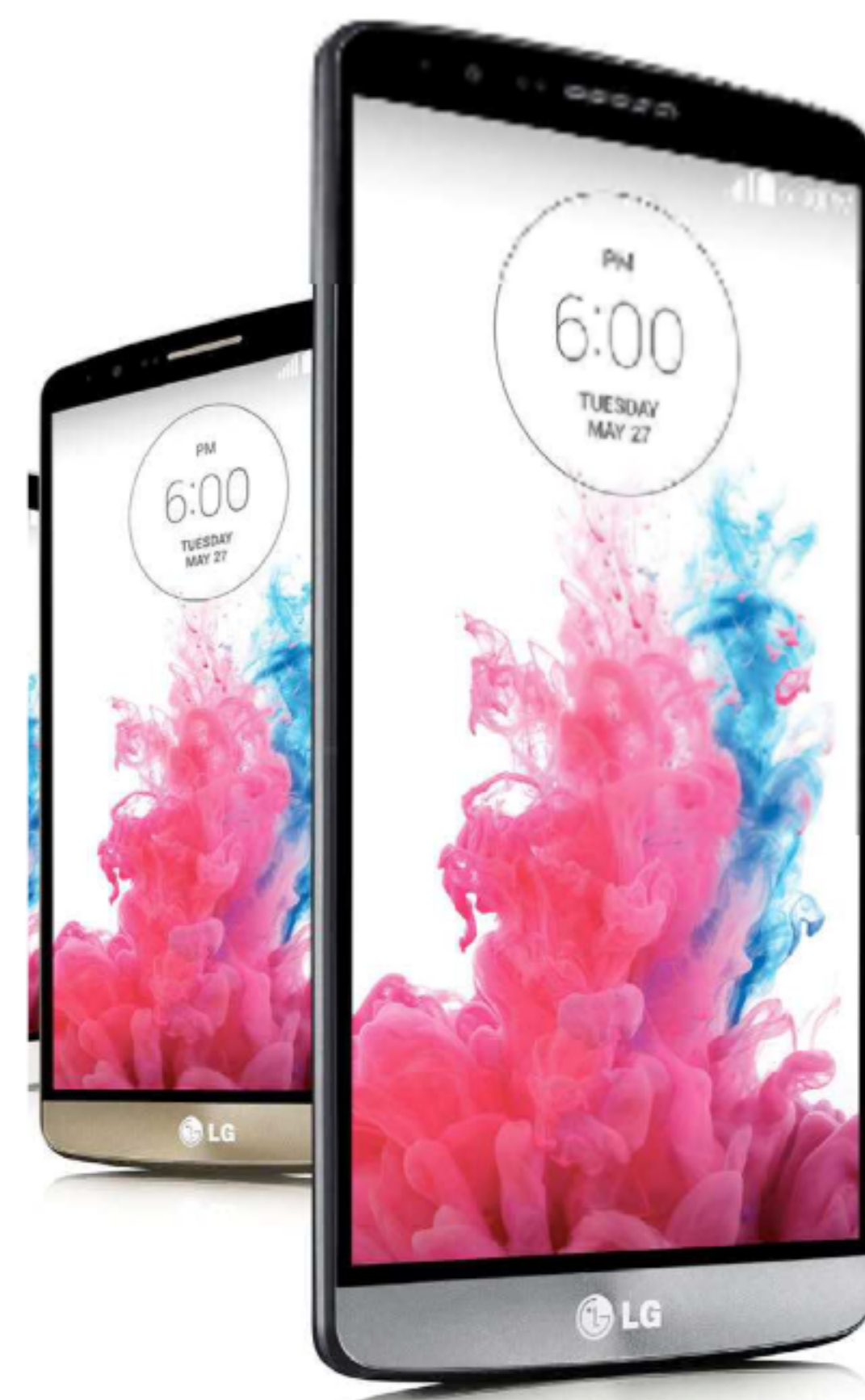
Samsung Galaxy S5

A Samsung Galaxy S4-hez képest a gyártó idején iterációja nem hozott hatalmas változást. A formavilágon ugyanúgy finomítottak, ahogy a Qualcomm csiszolt a korábbi Snapdragon 800-on, mikor elérhetővé tette a felhúzott órajellel operáló Snapdragon 801-et. Az S5-be ültetett MSM8974AC lapka processzorának sebessége ebből kifolyólag 2,3 GHz-ről 2,5 GHz-re nőtt, az Adreno 330 maximális órajele 450 MHz-ről 578 MHz-re emelkedett. Az MSM8974-hez képest a duplacsatornás LP-DDR3 memóriamodulok tempója is fejlődött: 1600 MHz helyett immáron 1866 MHz-en dolgoznak. A processzor teljesítménye tehát 8, a GPU-é 28, a memória tempója 16 százalékkal fejlődött, ami jelentős előnyt jelent a Lumia 1520-ban vagy a Galaxy Note 3-ban dolgozó MSM8974-hez képest.



HTC One M8

A Samsung Galaxy S5-höz hasonlóan a csinos prémium házba öltöztetett HTC csúcsmo- dell szintén felsőkategóriás hardvert kapott, azonban komponenseinek tempója valamivel gyengébb. Az itt használt MSM8974AB Snapdragon 801 Krait 400-asai maximum 2,3 GHz-en serénykedhetnek, az Adreno 330-as pedig csak 550 MHz-en dolgozhat. A memóriamodulok tempója szerencsére 1866-MHz-re nőtt, így az MSM8974-hez képest 22 százalékos GPU-teljesítmény-javulást, a memória elméleti sávszélessége esetén pedig, az AC-hez hasonlóan, 16 százalékos növekedést várhatunk. Annak ellenére, hogy a szintetikus tesztek eredményei olykor nagy különbséget sejtetnek, a Samsung Galaxy S5 és a HTC One M8 nyers vása a mindennapos használat során szinte azonos felhasználói élményt nyújt.



LG G3

A specifikációkra kihegyezett felhasználók reménykedtek benne, hogy az LG G3-ba a Qualcomm legfrissebb elérhető megoldása, a Snapdragon 805 költözik, melynek négy Krait 450-ese 2,7 GHz-en, Adreno 420-asa pedig 600 MHz-en darálta volna a feladatokat, de végül a Samsung Galaxy S5-nél megismert Snapdragon 801 került a fedélzetre. Az iszonyatosan erős hardver ellenére a szintetikus teszteredmények alapján az LG G3 mégis lemarad a Galaxy S5-tel és az árnyalatnyival gyengébb hardverű HTC One M8-cal szemben. A gyártó verhetetlen szépségű kijelzővel kívánta ellátni a G3-at, ami sikerült is, hiszen az 534 pixelsűrűségű QHD-panel gyönyörű képet ad, azonban a megnövelt pixelszám megszedi a maga vámját: lassul a hardver, és ennek bizony döcögés az eredménye.

A leggyorsabb felsőkategóriás Android-telefonok

	Termék	Ár	Basemark OS II	Qadrant Standard	AnTuTu	Vellamo (Browser)	Sunspider	CamSpeed
1.	Samsung Galaxy S5 hopp.pcworld.hu/10796	170 000 Ft	1054	25312	36578	1627	777 ms	300
2.	HTC One (M8) hopp.pcworld.hu/11009	170 000 Ft	1071	24087	31075	1689	693 ms	444
3.	LG G3 hopp.pcworld.hu/11394	160 000 Ft	1091	23458	30012	2636	635 ms	Nincs adat
4.	Sony Xperia Z2 hopp.pcworld.hu/11297	164 000 Ft	1185	19829	33740	2473	920 ms	476
5.	Samsung Galaxy Note 3 hopp.pcworld.hu/10506	148 000 Ft	1034	22270	31534	2766	599 ms	678
6.	Sony Xperia Z1 hopp.pcworld.hu/10507	145 000 Ft	927	20277	30838	2889	746 ms	558



Huawei Ascend G6

A középkategória árversenyében alaposan meg kell fontolni, hogy milyen funkciókkal operál egy készülék. Az Ascend G6 például LTE-képességeket, NFC-t, DTS-t és 5 megapixeles előlapi kamerát hozott a kategóriába, miközben eléget tett az elvárt hardveres követelményeknek azzal, hogy a Sony Xperia M2-nél leírt Qualcomm MSM8926 lapkészletet csempészte a fedélzetre. Kereszthivatkozás gyanánt pedig megemlítendő, hogy a Nokia szintén ezzel a vassal szerelte fel a Lumia 630-at. Mindenesetre az Ascend G6 Emotion UI 2.0 Lite kezelőfelületének optimalizációja olyannyira jól sikerült, hogy akadással szinte nem is lehet találkozni. Az erőforrás-igényes applikációk terhe alatt megremeg a hardver lába, de túlmelegedés ekkor sem tapasztalható.



LG G2 Mini

Mivel nem mindenki engedheti meg magának, hogy hatalmas kijelzőjű csúcskészülékkel mászkáljon a zsebében, a gyártók elkezdtek erősnek mondható, bár kompaktabb készülékeket készíteni. Habár a G2 Mini panelje nem lett sokkal karcsúbb, mindössze 0,5 hüvelyknyivel zsugorodott, a változás mégis szembeötlő. Ennek részben az 540×960 pixeles (QHD) felbontás az oka, ami általánossá vált a középkategóriába szánt mobiloknál. Másrészt a műanyag burkolat alá a Qualcomm MSM8226 Snapdragon 400 lapkészlete került, melynek négy Krait 400-asa maximum 1200 MHz-en teljesíthet. A processzor mellé társuló Adreno 305 pedig legfeljebb 450 MHz-ig képes kipörögni. Ezeket egy 32 bites interfészre csatlakozó LP-DDR2 memória szolgálja ki, ami 533 MHz-en dolgozik.



Sony Xperia M2

Ha házon belül nézzük, képességeit tekintve furcsa szerzet az Xperia M2: a processzormagok számában veri az Xperia SP-t, azonban utóbbi kijelzőjének felbontása jobb, és teljesítménye épphogy csak elmarad az M2-étől, ráadásul jobb adatkommunikációs képességekkel rendelkezik. Az M2 mindenesetre magabiztosan viszi hadba mindkét Snapdragon 400-as lapkészletét, amikkel a különböző modelleket felszerelték. Míg a D2305 Qualcomm MSM8226-ot kapott, addig a D2303 és a D2306 fedélzetére már MSM8926 került, mely utóbbi négymagos processzorra szintén 1,2 GHz-en ketyeg, és a GPU-t sem érinti tempóbeli változás, azonban magában rejti az LTE-funkciót. A mérésekben kiütöző tempóbeli különbséget leginkább az Xperia UI kezelőfelületének számlájára lehet írni.

A leggyorsabb középkategóriás Android-telefonok

	Termék	Ár	Basemark OS II	Qadrant Standard	AnTuTu	Vellamo (Browser)	Sunspider	CamSpeed
1.	Huawei Ascend G6 hopp.pcworld.hu/11461	64 000 Ft	542	8654	17423	1464	2400 ms	Nincs adat
2.	LG G2 mini hopp.pcworld.hu/11460	68 000 Ft	456	9025	16215	1122	1344 ms	501
3.	Sony Xperia M2 hopp.pcworld.hu/11462	65 000 Ft	284	8688	17470	2000	1569 ms	645
4.	Sony Xperia SP hopp.pcworld.hu/10285	55 000 Ft	289	7867	16413	2013	1116 ms	823
5.	Samsung Galaxy S4 Mini hopp.pcworld.hu/11463	66 000 Ft	Nincs adat	6783	13341	2088	1185 ms	Nincs adat
6.	HTC One mini hopp.pcworld.hu/11464	78 000 Ft	517	5885	11363	2268	1237 ms	732



Nokia Lumia 930

A Lumia 925 utódja volt a Microsoft égisze alatt kikerült egyik legelső okostelefon, ami gyárilag WP 8.1-gyel mutatkozott be. Annak ellenére, hogy a robotos platformon hasonló árazás mellett adott esetben por- és cseppálló védelmet, magasabb felbontású kijelzőt, árnyalatnyival erősebb processzort és pár esetben 3 GB memóriát kapunk, a Lumia 930-ba pakolt Qualcomm Snapdragon 800 MSM8974AA Snapdragon S4 Prime teljesítményére egyáltalán nem lehet panasz. A Nexus 5 és az LG G Flex is ugyanezt a SoC-ot használja, melynek Krait 400 Harvardjai 2265 MHz-en serénykednek, miközben az Adreno 330 GPU maximum frekvenciája 450 MHz-en tetőzik. A 32 bites memóriainterfészre csatlakozó kétcsatornás LP-DDR3 memóriamodulok pedig 1600 MHz-en serénykednek.



Nokia Lumia 1520

A 2013 novemberében kibocsátott Lumia 1520 Qualcomm Snapdragon 800 MSM8974 agyának képességeivel korábban a Samsung Galaxy Note 3, az LG G2 és az Sony Xperia Z Ultra kapcsán ismerkedtünk meg. A Lumia 930-nál megismert SoC ennek egy enyhén módosított változata. Annak ellenére, hogy az MSM8974 négy Krait 400-asa egészen 2300 MHz-ig elmerészkedhet, a WP 8.1-re frissíthető 1520 mégis árnyalatnyival gyengébb teljesítményt mutat. Ennek a különbségnek az okát azonban nem érdemes a Gorilla Glass 2 védelme alatt feszülő kijelző méretében keresni. Igaz, hogy a Lumia 930-on egy 5 hüvelykes, 1920×1080 pixeles felbontású AMOLED-panel kapott helyet, a 1520-on pedig egy 6 hüvelykes IPS-panel, de egyaránt full HD felbontásúak, vagyis a pixelszámban nincs különbség.



Nokia Lumia 1320

Az 1520-as idén januárban forgalomba került kisöccsének hardveres kiépítésével játszadozott a gyártó. A Gorilla Glass 3 alá került 6 hüvelykes kijelző felbontását 720×1280 pixelre szorította. Összehasonlításképpen elmondható, hogy a Samsung Galaxy S4 Miniben és a HTC One Miniben is ugyanez a Qualcomm MSM8930AB Snapdragon 400 lapkészlet dolgozik, melynek kétmagos Krait 300 Harvard Superscalar processzora maximum 1728 MHz-en, Adreno 305 GPU-ja pedig 400/450 MHz-en dolgozhat. A Lumia 1320 1 GB-nyi LP-DDR2 memóriája 533 MHz-en ketyeg, az S4 Mini eközben utóbbiból 1,5 GB-ot kapott a fedélzetre, ami miatt a megfelelően optimalizált alkalmazások között eleinte gyorsabb a váltás, de ahogy operációs rendszere korosodik, illetően előnye elvész.

A leggyorsabb Windows Phone-telefonok

	Termékek	Ár	Basemark OS II	WP Bench	AnTuTu	Sunspider	CamSpeed
1.	Nokia Lumia 930 hopp.pcworld.hu/11450	167 000 Ft	1016	503	24734	517ms	401
2.	Nokia Lumia 1520 hopp.pcworld.hu/10599	173 500 Ft	1008	498	24128	542 ms	369
3.	Nokia Lumia 1320 hopp.pcworld.hu/10744	85 000 Ft	495	300	14383	701ms	547
4.	Nokia Lumia 920 hopp.pcworld.hu/9366	91900 Ft	503	224	11756	908 ms	319
5.	HTC 8X hopp.pcworld.hu/10324	57 5000 Ft	431	221	12453	914 ms	346
6.	Nokia Lumia 630 hopp.pcworld.hu/11274	44 900 Ft	456	264	11709	1434 ms	449



Táblagépbe oltott telefon

Koobe X8 Slim Nav&Call

Egyre jobban kezd elmosódni a táblagépek és az okostelefonok közötti átmenet, erre bizonyíték a Koobe eszköze is. A 7,85 hüvelykes, 4:3-as képarányú megjelenítővel szerelt termékbe ugyanis behelyezhetünk egy SIM-kártyát, melynek segítségével egy hívások kezdeményezésére és fogadására, mobilnet-elérésre is alkalmas készüléket kapunk.

Természetesen az X8 Slim alumíniumborítása alatt egyéb finomságokat is találhatunk, a zökkenőmentes működésért ugyanis egy négymagos, 1,5 GHz-es órajelű, MediaTek processzor felel, melyet kiegészít 1 GB RAM, valamint egy PowerVR grafikus chip. A készülék 3800 mAh-s akkumulátora jó teljesítményt nyújt, hisz normál használat mellett másfél-két napon keresztül gond nélkül képes kiszolgálni a beépített hardverek áramigényeit. A táblagép 8 GB-os belső memóriáját microSD-kártyával akár 32 GB plusz tárterülettel is kiegészíthetjük, így bőven lesz hely a GPS szoftverhez tartozó offline térképek elhelyezésére is. Negatívuma, hogy kissé lötyögnek a fizikai gombok, ami rontja az amúgy jó külsővel rendelkező eszköz összképét.

Az Android 4.2-es verzióját futtató tablet a szövegbeviteli felületen kapott egy kis módosítást, mert a virtuális billentyűzet – egy ekkora táblagép esetében szükségtelenül – egykezes használatra optimalizálták a készítő, ami meglehetősen furcsa hatást kelt használat közben. A készüléknek van azonban egy olyan tulajdonsága, amelytől azon nyomban elfelejtjük az apró hibákat, ez pedig nem más, mint az ára. A gyártó ugyanis a fent már említett specifikációkért csupán 45 ezer forintot kér.

Lukács Richárd PCW

Ár: 44 990 Ft

Forgalmazó: Koobe
Magyarország Kft.

Web:

hopp.pcworld.hu/11395

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 7,85"-es képátlójú, 4:3-as képarányú kijelző
- ▶ 1,5 GHz-es, négymagos MediaTek processzor
- ▶ 1GB RAM
- ▶ 2 megapixeles kamera
- ▶ 3800 mAh-s akkumulátor
- ▶ GPS-vevő, SIM-kártya-foglat
- ▶ Android 4.2

ELŐNY: alacsony ár, SIM-kártya-kezelés, bővíthető memória
HÁTRÁNY: lötyögő fizikai gombok, kényelmetlen virtuális billentyűzet



Ismerős ismeretlen

MediaPad M1 8.0

Szoftveresen kissé az iOS-re, kinézetre a HTC One szériájára hasonlít a Huawei nyolchüvelykes táblagépe, amely a neves műsáktól függetlenül nem a felső, hanem a középkategóriát célozza meg. Habár kevesebb mint százezer forintos ára elsőre tűnik soknak, nem szabad elfelejteni, hogy ebben az árszegmensben egyáltalán nem jellemző a SIM-kártya-foglat megléte, így a kínai gyártó véleményünk szerint jó ár-érték arányú eszközt tett le az asztalra (LTE nélküli kiadása körülbelül 71 ezer forintba kerül), amit akár telefonként is használhatunk.

Az összeszerelés minősége és az anyaghasználat ráadásul nagyon rendben van, prémium hatást kelt a termék. E tekintetben Achilles-sarka a SIM- és az SD-kártya-foglatokat rejtő műanyag illesztése. Hardvere és kijelzője azonban ízigvérig középkategóriás; utóbbi felbontása lehetne nagyobb, és a színek élénkségével, a megjelenítő fényerejével sem voltunk elégedettek, az összkép ugyanakkor kategóriának megfelelő. A teljesítményt tekintve azonban a Hisilicon Kirin SoC nem hozza azt, amit a snapdragonos vetélytársak tudnak: bár zökkenőmentesen futtatja a rendszert, érezhetően nehézségeket okoz néha számára az érzésünk szerint nem kellően optimalizált Emotion UI kezelése. Akkumulátora viszont nagy, intenzív használat mellett akár másfél napig is tudja táplálni a táblát, sőt egy külső eszközt is tölthetünk segítségével.

Nehéz ítéletet mondani a MediaPad M1 felett; ha valamilyen drágább adnák, de erősebb hardver dolgozna benne, vagy ha tízezer forinttal alacsonyabb lenne az ára, megítélénk számára a PC World ajánlata plecsnit.

Molnár József PCW

Ár: 93 000 Ft

Forgalmazó: Huawei
Technologies Hungary

Web:

hopp.pcworld.hu/11361

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 8" IPkijelző (800×1280 felbontás, 188 ppi)
- ▶ Hisilicon Kirin 910 chipset
- ▶ négymagos processzor (1,6 GHz)
- ▶ Mali 450-MP4 GPU
- ▶ 1 GB RAM/8 GB belső tárhely
- ▶ Wi-Fi-, Bluetooth- és LTE-csatlakozás
- ▶ 5 MP hátlapi kamera
- ▶ 4800 mAh, Li-polimer akkumulátor
- ▶ 329 g

ELŐNY: kedvező ár, hosszú üzemidő, LTE
HÁTRÁNY: fakó kijelző, Emotion UI



Tenorshare iGetting Audio

Rögzítsd a Pandora, BBC radio zenéit,
VoIP beszélgetéseidet minőségromlás
nélkül! Nem kell költened!

Élvezd az online
zenéket bármikor,
útközben is!



ÍGY LOPJÁK EL EGYRE HATÉKONYABBAN PÉNZÜNKET

E-MAIL

Még fejlett spamszűrés esetén is megtalálnak minket a kérértlen levelek

ÁRAK

23 euró egy spamküldő eszköz ára

2,3 euró egy e-mail elárasztó szolgáltatás ára 1000 üzenetenként

8 euró egy spamterjesztő szolgáltatás ára 1 millió e-mailenként

TÉNYEK

5,2 milliárd spamüzenetet küldenek minden hónapban világszerte

ONLINE JÁTÉKOK

A játékon belüli vásárlások népszerűsége első számú célponttá tette a játékosokat

TÉNYEK

5,3 milliárd játékazonosítót lopott el a kínai Btandness Gang 2009-ben

174 millió euró

online játékvagyont loptak el bűnözők 2011-ben

ROSSZ FRISSÍTÉSI SZOKÁSOK

A kihasználó eszközkészletek (exploit kit) egyszerű elérhetősége miatt a frissítést elmulasztók adatai veszélybe kerülnek

ÁRAK

2318 euró a Styx kihasználó eszközkészlet havi bérleti díja

20 euró a kihasználó csomagok napi bérleti díja

1931 euró az egyedi kihasználó csomag minimális ára

TÉNYEK

A Java a leggyakrabban támadott szoftverplatform 2012-ben
A Windows Common Controls a célzott támadások során leginkább kihasznált sérülékenységi pont 2012-ben

ONLINE BANKOLÁS

Egyre kockázatosabbak a tranzakciók, mivel a bűnözők olcsóbb, de fejlettebb eszközöket használnak

ÁRAK

108 euró Latin-Amerikában a banki adatok lopására alkalmas PiceBOT eszközkészlet ára

15-19,35 euró Oroszországban a hitelkártya-, útlevele-, munkavállalási engedély-másolatok ára

TÉNYEK

112 981 online banki malware-áldozat 2013 első negyedében

174 178 euró összeget lopott el online banki ügyfelektől a kínai Topfox Case Gang

ÁLTALÁNOS BÖNGÉSZÉS

A fenyegetések kevésbé észlelhetők a hagyományos biztonsági szoftverekkel

ÁRAK

0,12-19 euró az antivírus-kikerülő szolgáltatás heti/havi díja

0,01-0,08 euró Kínában egy feltört webhost ára

5 euró Oroszországban 1000 oldalátogatás díja

228 euró Oroszországban az automata eszközök ára fekete SEO-trükkökhöz

77-386 euró a virustelepítő pay-per-install szolgáltatások ára



KÖZÖSSÉGI OLDALAK

Az új hackereszközök egyszerűbbé teszik a közösségi fiókok feltörését

ÁRAK

4 euró egy Fullz (teljes személyi adatlap)

75 euró Oroszországban egy hackereszköz Gmailhez és más fiókokhoz

101 euró Oroszországban egy Facebook- és Twitter-feltörő szolgáltatás

386 euró egy vállalati e-mail-feltörő szolgáltatás (fiókonként)

MOBIL BÖNGÉSZÉS

A mobilkészülékek használói egyre több támadásra számíthatnak

ÁRAK

2-116 euró egy SMS spamszolgáltatás 100-10 000 üzenetenként

77 euró

Oroszországban egy SMS-küldő eszköz hamis számokkal

Piszkos top 10

A legveszedelmesebb vírusok

Korunk legveszedelmesebb vírusainak írói mindent tudnak a számítógépekről, a hálózatokról, műhelyeikből már nem közönséges programkártevők, hanem valóságos kiberfegyverek kerülnek ki.

Manapság minden lényeges dolgot, gyárat, erőművet, közlekedést, infrastruktúrát, energiaellátást számítógépek vezérelnek, és egy hatékony kiberfegyverrel óriási károkat lehet okozni. Pár éve feltűntek a kormányok megrendelésére készült szupervírusok, az online hadviselés a katonai stratégiák szerves részévé vált, egyfajta digitális hidegháború zajlik, egyre fejlettebb eszközökkel. Cikkünkben áttekintjük a tíz legveszedelmesebb rosszindulatú programot, amelyek között a legkifinomultabb kiberfegyverek és kémprogramok mellett megtalálhatók az informatikai bűnözők által használt rafinált pénzszerző kártevők, az online bankolást kihasználó és a zsaroló vírusok.

01 | Gauss

2012 nyarán fedezte fel a Kaspersky Lab ezt az „állam által szponzorált”, fejlett kiberkémkedési eszközkészletet, amit bizalmas információk – jelszavak, online bankoláshoz használt bejelentkezési információk, böngészősütik és a fertőzött gépek konfigurációs adatainak – ellopására terveztek. A Közel-Keleten élő felhasználókat célzó Gauss a korábbi kártevőknél nem tapasztalt, egyedülálló on-

line bankolási funkciókkal látták el, melynek révén képes volt adatokat ellopni több libanoni bank ügyfeleitől. További fontos jellemzője, hogy a Stuxnethez és a Flame-hez (lásd később) hasonlóan egy sérülékenység kihasználásával képes megfertőzni USB-memóriákat. Úgy bukkantak a nyomára, hogy azonosították a Flame vírussal közös jellemzőit, a hasonló architektúrát, modulszerkezetet, kódot, valamint kommunikációt a parancs- és vezérlőszervekkel. Mindez valószínűsíti, hogy ugyanabból a műhelyből került ki, mint hírhedt társa. Ugyanakkor jelentős különbség, hogy a Flame főleg irániakat, míg a Gauss libanoniakat támad.

02 | Flame

Nem sokkal a Gauss feltűnését megelőzően, 2012 májusában bukkantak a nyomára, és mindjárt a „legfejlettebb rosszindulatú program, amivel valaha is találkozunk” minősítést kapta a felfedezőktől. A Flame helyi hálózatokban és USB-memóriákon terjed, képes hangfelvételek, képernyőtartalmak, billentyűleütések és a hálózati forgalom rögzítésére. Kezdetben közel ezer számítógépet fertőzött meg, de nem akármilyen helyeken: kormányzati szervezeteknél, oktatá-

si intézményekben. Az áldozatok kétharmada a közel-keleti országokból került ki, túlnyomó többségük iráni. A mértékadó Washington Post meg nem nevezett kormányzati forrásokra hivatkozva egyenesen azt állította: a Flame-et az Egyesült Államok és Izrael közösen fejlesztette, hogy adatokat gyűjtsön a nukleáris fegyver elkészítését célul kitűző iráni atomprogram lelassítására.

03 | DuQu

Magyar vonatkozása, hogy a BME CrySyS Adat- és Rendszerbiztonság Laboratóriuma fedezte fel 2011 szeptemberében. Kémkedésre használt eszköz, amely az ipari vezérlőrendszerek megtámadásához felhasználható információkat – billentyűleütéseket, valamint számítógépek és hálózatok konfigurációs adatait – gyűjti össze, majd továbbítja a központba. A Symantec elemzői szerint közel megegyezik a Stuxnettel, azonban más feladatra képezték ki, mint világhírű testvérét. Vagy ugyanazok készítették, vagy a szerzők hozzáférhettek a Stuxnet forráskódjához.

04 | Stuxnet

Ki ne ismerné ezt a minden hájjal megkent gonosztevőt, a kormányok által támogatott első rosszindulatú támadókódot, amely 2010-es felfedezésekor hatalmas sajtóvisszhangot kapott világszerte. Ugyancsak az első olyan számítógépes vírus, amit nem a virtuális, hanem a fizikai világban történő károkozásra készítettek. Három részből áll: egy féregből, amely a támadáshoz használt kódot futtatja, egy hivatkozásfájlból, amely automatikusan végrehajtja a sokszorosított példányokat, és egy rootkitből, amely megnehezíti a felfedezését. Az ipari létesítményekben használatos programozható logikai vezérlőket (PLC-eket) támadja, melyek a gyártás és a működés automatizálásában játszanak fontos szerepet. A Stuxnet ellenőrzést szerzett iráni PLC-k felett, adatokat gyűjtött ipari rendszerekről, és ami igazán félelmetessé tette: a rendelkezésre álló ada-



A Stuxnet egyik fő célpontja: a natanzi urándúsító üzem Iránban (Forrás: Techworld.com)

Szoftver

A legveszedelmesebb vírusok

tok alapján a szakértők úgy vélik, a natanzi urándúsító üzem nagy sebességű centrifugáit úgy túlpörgette, hogy azok darabjaira estek szét.

05 | Mask

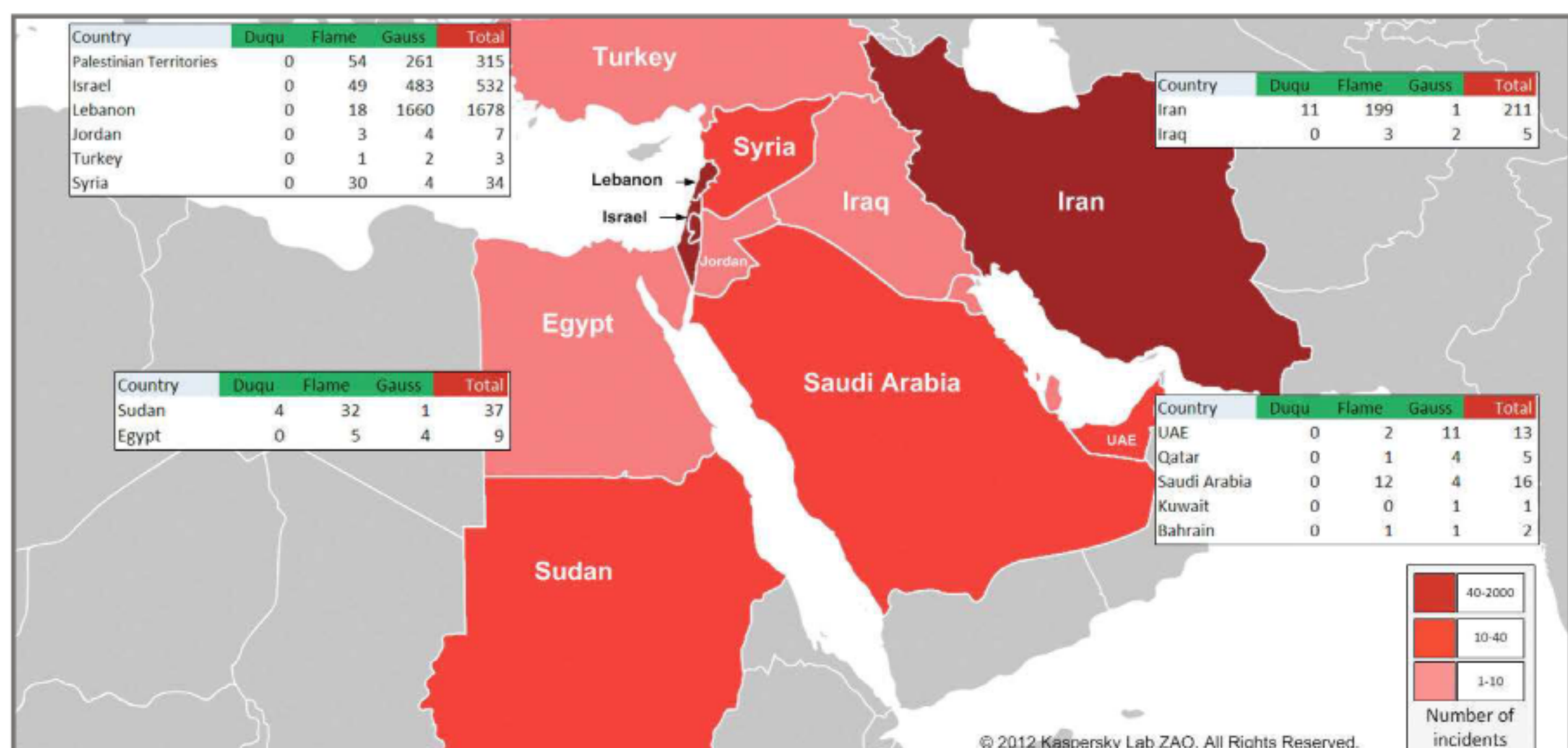
Hét évig folytatott globális kiberkémkedési kampányokat ez az igen összetett eszközkészletet használó fenyegetés, mígnem a Kaspersky Lab idén februárban lerántotta róla a leplet. A bevett eszközök között a kifinomult malware mellett megtalálható egy rootkit és egy bootoló kit, továbbá a fenyegetést Mac OS X, Linux, valamint Android és iOS verziókkal is ellátták, hogy minél szélesebb körben tudjon tevékenykedni. A Mask többek között hivatali dokumentumokat, titkosítási kulcsokat és VPN-konfigurációkat gyűjt. A támadás mögött álló csoportnál tapasztalt magas szintű profizmus okán a Kaspersky Lab szakértői valamely ország által támogatott kampánynak tartják a DuQu-nál is intelligensebbnek minősített – forráskódjában spanyol nyelvű utalásokkal tarkított – Maskot.

06 | Shamoon

Egy 2012-ben felfedezett, komoly károkat okozó kiberfegyver, amely az olaj- és energiaszektorban fejt ki áldatlan tevékenységét. Az elemzések szerint sok hasonlóságot mutat a Flame-mel, ugyanakkor egyedi viselkedési formái is vannak, amelyek határozottan megkülönböztetik más kémvírusoktól. Hálózatban és megosztott merevlemezeken keresztül terjed, a megfertőzött gépeken listát készít a fájlokról, törli őket, majd felülírja

```
not _params.$ID then
assert(loadstring(config.get
if not _params.table_ext then
assert(loadstring(config.g
if not __LIB_FLAME_PROPS_LO
LIB_FLAME_PROPS_LOADED
flame_props = {}
flame_props FLAME_ID_CONF
flame_props FLAME_TIME_CO
flame_props FLAME_LOG_PE
flame_props FLAME_VERSION
flame_props SUCCESSFUL_I
flame_props INTERNET_CHE
flame_props BPS_CONFIG =
flame_props BPS_KEY = "B
flame_props PROXY_SERVER
flame_props getFlameId =
if config.hasKey(flame
local l_1_0 = config
```

Kifinomult Flame-kód: túlnyomó része álcázás (Forrás: cnn.com)



Duqu, Flame és Gauss fertőzések: a Közel-Keletre szakosodtak (Forrás: Kaspersky Lab)

a mesterboot-rekordot az elindítás megakadályozására. Legismertebb incidense a szaúdi állami olajvállalat, az Aramco több mint 30 ezer számítógépének használhatatlanná tétele volt.

07 | CryptoLocker

Tavaly szeptemberben bukant fel ez a kegyetlen zsaroló vírus, amely titkosítja a megfertőzött gépen lévő személyes fájlokat, törli az eredeti példányokat, majd közli a felhasználóval, hogy dokumentumait zárolta, és azt csak néhány tízezer forintos váltságdíj megfizetése után oldja fel. A megadott határidő letelte után a váltságdíj összege emelkedik, nemfizetés esetén pedig a hackerek a titkosítókulcs törlésével fenyegetőznek. Innen már nincs visszaút, a fájlokra keresztet lehet vetni, igaz, szakértők szerint a fizetés sem vezet eredményre. A legjobb védekezés a CryptoLocker ellen biztonsági másolat készítése a fontos fájlokról, de vigyázat: a vírus legújabb változata a külső meghajtókon lévő backupfájlokat is képes titkosítani, ezért a mentéshez célszerű olyan tárolót választani, ami nem csatlakozik állandóan a számítógéphez.

08 | PoisonIvy

Ipari kémkedéshez használt, úgynevezett távoli hozzáférést lehetővé tévő trójai program, amely egy hátsó ajtón keresztül teszi lehetővé a megfertőzött gép feletti teljes ellenőrzést. Egy sor kifinomult támadáshoz használták fel, főként a védelmi szektorban és a vegyiparban tevékenykedő nyugati cégek ellen. A terjesztés a kiszemelt vállalat munkatársainak küldött e-maillal történt, amelynek melléklete tartalmazta a PoisonIvyt. Miután a vírus sikeresen települ a célszámítógépre, képes ellopni és manipulálni az azon tárolt adatokat. Az irányí-

tók a gép webkamerájának segítségével akár videofelvételeket is készíthetnek. Nem tudni, hogy ki írta a 2005-ben feltűnt PoisonIvyt, de a támadások elemzése során megállapították, hogy az incidenseket Kínából irányították.

09 | Zeus

Ezt a trójait többnyire pénzügyi adatok ellopására használják, jóllehet sok más rosszindulatú műveletre is képes. A webhelyekre, online banki oldalakra történő belépéshez szükséges bejelentkezési információkhoz a billentyűleütések rögzítésével vagy a webes űrlapokból való kiemelésével jut hozzá. A Zeust főként adathalász e-mailek mellékleteivel és fertőzött weboldalakon keresztül terjesztik. 2007-ben fedezték fel, amikor adatokat lopott az amerikai szállítási minisztériumból. Immár rengeteg változata létezik, legutóbb azzal hívta fel magára a figyelmet, hogy a CryptoLockerrel együtt lendült támadásba: ha nem jut elég értékes információhoz, beveti a zsaroló programot.

10 | Agent.btz

Az amerikai katonai számítógépek eddigi legkomolyabb biztonsági incidenséért felelős féreg jelentős mértékben hozzájárult az Egyesült Államok kiberhadviselési parancsnokságának életre hívásához. Valahol a Közel-Keleten 2008-ban, egy amerikai katonai parkolóban „felejtette” egy külföldi ügynök az agent.btz-t tartalmazó USB-meghajtót, amit aztán egy, az amerikai központi parancsnoksággal kapcsolatban álló laphoz csatlakoztatott. Közel 14 hónapig tartott, mire megtisztították tőle a katonai hálózatokat. Az agent.btz adatok után kutatva átvizsgálja a megfertőzött számítógépet, hátsó ajtókat hoz létre, s ezeken keresztül kapcsolatba lép parancs- és vezérlőszerverével.

Mészáros Csaba PCW

2014 eddigi nyolc legijesztőbb IT-biztonsági incidense

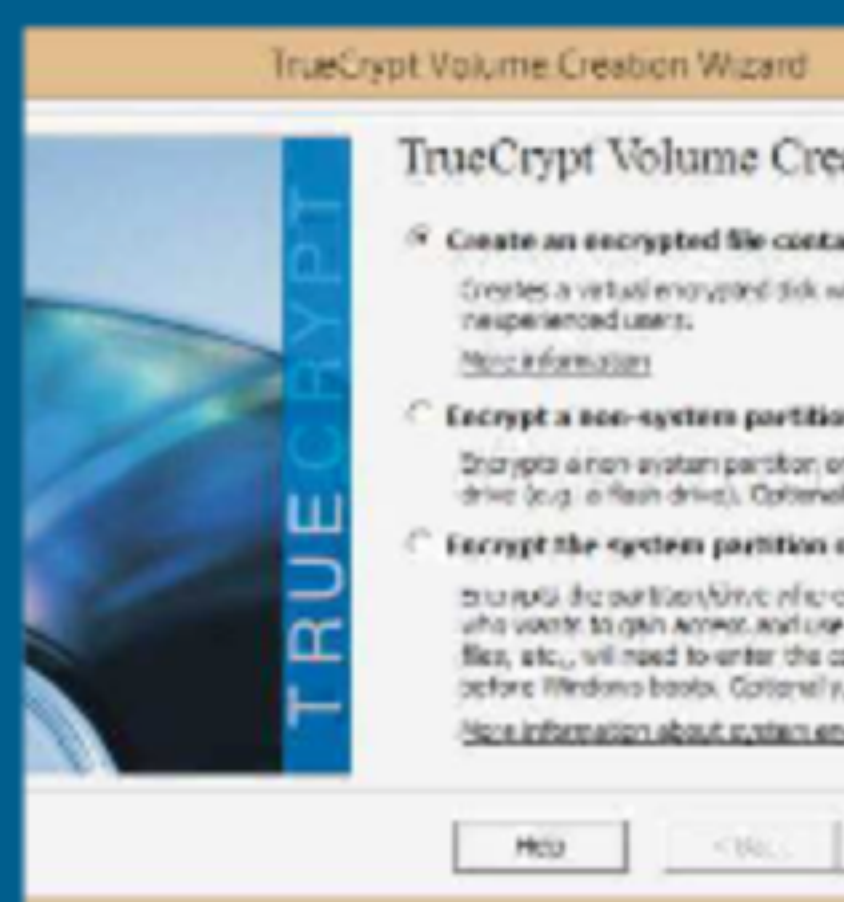


HEARTBLEED: VÉRZŐ SEBET KAPOTT A WEB

Világszerte több ezrenyi web-szolgáltatót – köztük volt az Instagram, a Netflix és a Tumblr – hozott kellemetlen helyzetbe, miután áprilisban kiderült, hogy a biztonságos online kommunikációhoz használt OpenSSL protokoll súlyos sérülékenységet tartalmaz. A Heartbleed révén azonosítók, jelszavak, adatok, sőt SSL-kulcsok kerülhettek illetéktelen kezekbe.

BEZÁRT A TRUECRYPT

Májusban azzal sokkolta látogatóit a TrueCrypt titkosítószoftver weboldala, hogy átirányította őket a projekt SourceForge oldalára. Itt egy üzenetben tudatta velük, hogy a TrueCrypt nem biztonságos, és használják inkább a Microsoft-féle BitLockert. A rivális termék ajánlása miatt először úgy tűnt, hogy az oldalt feltörték, de később kiderült, a TrueCryptnek tényleg befellegzett.



ADATLOPÁSOK TÖMEGE

Újabb 360 millióval gazdagodott eddig idén a hackerek azonosítókat és jelszavakat tartalmazó adatbázisa, miután számos ismert cég adatlopás áldozatává vált. A legnagyobb közülük az eBay aukciós áruház, amely májusban bejelentette, hogy mintegy 145 millió felhasználójának nevét, e-mail és lakcímét, telefonszámát, születési dátumát és titkosított jelszavát tulajdonították el.

LACIE: EGY ÉVIG TARTÓ ADATSZIVÁRGÁS

Ugyancsak kiemelkedik az adatlopási incidensek közül a Seagate tulajdonában lévő LaCie esete: a merevlemezgyártó online áruházának adatait közel egy éven keresztül, 2013. március 27-től 2014. március 10-ig fosztogatták kirtató hackerek. A cég azt sem tudja, mit lophattak el tőle, de nem kizárt, hogy bankkártyaszámok és lejáratú idők is kiszivárogtak.



ZSAROLÁS MOBILON IS

Már régóta garázdálkodnak a zsaroló vírusok, idén azonban megújult lendülettel támadnak, méghozzá egyre több platformon. Május végén az iOS-t használók arra ébredtek, hogy az Apple-féle Find My iPhone szolgáltatáson keresztül blokkolták eszközüket, és a feloldásért pénzt követelnek tőlük. Júniusban pedig az ESET felfedezte az első, Androidra írt fájltitkosító ransomware-t.

TOVÁBBI SÜLYOS TITKOSÍTÁSI HIBÁK

Nem a Heartbleed volt az egyetlen SSL/TLS hiba 2014-ben: mind az Apple, mind a Linux kénytelen volt kijavítani online biztonsági protokollját. Előbbi esetében egy felesleges „goto fail” utasítás miatt maradtak információk titkosítás nélkül, míg Linuxéknál a GnuTLS könyvtár tíz éve meglévő (!) hibája miatt voltak kitéve az adatok a lopás veszélyének.



KRIPTOVALUTA VESZÉLYBEN

Egy, a tranzakciók befolyásolását lehetővé tevő hiba vezetett a bitcointőzsdék elleni több támadáshoz. Az időközben kijavított sérülékenység révén a támadó hamis tranzakcióval válthatta fel az eredetit, és bitcoinokat irányíthatta át magához. Kezdetben elterjedt, hogy ez a hiba okozta az Mt. Gox bezárását, később azonban kiderült, hogy a tőzsde problémái mélyrehatóbbak voltak.

OUTLOOK KUKUCSKA

Nemcsak titkosszolgálatok lehetnek kíváncsiak Outlook-fiókunkra, hanem a Microsoft is. Márciusban elismerte a szoftveróriás, belenézett egy blogger és egy volt alkalmazottja levelezésébe, bizonyítékot keresve arra, hogy az utóbbi bizalmas belső információkat adott át az előbbinek. A cég azóta megváltoztatta biztonsági politikáját, hogy ilyesmi többet ne fordulhasson elő.





Fotóinkkal kapcsolatos műveleteinket egyetlen programon belül szeretnénk mind elvégezni? Ajándék teljes verziós programunk a tökéletes megoldás.

Ár: 39,99 USD
a PC World
olvasóinak
ingyenes

Fejlesztő:

Ashampoo GmbH

Web:

hopp.pcworld.hu/11403

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ fotóböngésző és -szerkesztő
- ▶ egyedi hatások
- ▶ képtimalizálás
- ▶ diavetítés és HTML-album-készítés
- ▶ vörösszem-eltávolítás
- ▶ panorámakép készítés
- ▶ tömeges konvertálás, átnevezés
- ▶ duplikátumszűrés
- ▶ 3D-támogatás

Bizony, nincs egyszerű dolgunk a nyaralás során termelt óriási képmennyiség feldolgozásakor, ám a megfelelő alkalmazás használatával lényegesen meggyorsíthatjuk a különféle munkafolyamatokat. A német cég Photo Commander szoftverének legújabb, 11-es verziója pedig pontosan egy ilyen all-in-one megoldást kínál fotóinkhoz, a gyártó képnézegetésre, -szerkesztésre, -exportálásra, valamint -optimalizálásra is alkalmassá tette ezermesterként működő applikációját.

Átlátható kialakítás

A program meglehetősen felhasználóbarát kezelőfelülettel rendelkezik, a magyar nyelv ismerete mellett ugyanis navigációs sávjában rendkívül beszédes, piktogramként megjelenő ikonok könnyítik meg használatát. A fő képműveletek az ablak felső részén, öt nagy kategóriára bontva helyezkednek el. Az „Általános” fül opciói között ott vannak a leggyakrabban szükséges funkciók, mint például a nyomtatás vagy az elforgatás, de e felületről indíthatunk diavetítéseket is. A „Gyors rögzítés” menüpont rengeteg egykattintásos editálási műveletet kínál, melyek segítségével optimalizálhatjuk, hatásokkal láthatjuk el, és tetszőlegesen módosíthatjuk a kiválasztott képeket. A megtévesztő nevű „Szerkesztés” kategóriában mindössze szöveget és alakzatokat illeszthetünk a képünkre. Az „Elkészítés” fül rengeteg prezentációs lehetőséget kínál, itt a betallózott felvételekből mindössze néhány kattintással komplett diavetítéseket, HTML-albumokat és panorámaképeket is kreálhatunk. Az ötödik kategória, amely a „Kezelés” nevet kapta, a csoportos fájl műveleteket vezérli. Opciói között körülnézve lehetőségünk nyílik több kép egyidejű konvertálására és a fájlok gyors átnevezésére is, de szűrhetjük a duplikátumokat, illetve kiírhatjuk emlékeinket lemezekre. A kiemelt helyet kapott eszközök szemléjével azonban a funkcióára-

dat nem ér véget, a menüsávban található „Varázslók” opció rengeteg további lehetőséget kínál (többek között tartalmaz egy 3D-konvertálásra alkalmas kiegészítőt is). Összességében tehát egy rengeteg fájlformátum kezelésére képes, széles körben használható eszköztár kerül gépünkre a Photo Commander legújabb verziójának installálásával, melynek használatával lényegesen lerövidíthető a képeinkkel kapcsolatos különféle műveletekre szánt idő.

Üzembe helyezés

A program telepítője a Windows beállításait használva, magyar nyelven indul el. Az installálás során figyeljünk oda a harmadik képernyőn megjelenő extra szoftver, az Advanced Driver Updater felkínálására – ha nincs szükségünk rá, akkor érdemes a „Nem, köszönöm” opcióval folytatni további teendőinket. Az ezután lezajló gyors installálás végén a Befejezés gombra kattintva megnyílik alapértelmezett böngészőnk, ahol a telepítő azonnal az aktivációs kód igénylésére létrehozott online felületre navigál minket. Ha már Ashampoo-ügyfelek vagyunk, mindössze e-mail címünkre és a fiókunkhoz tartozó jelszavunkra lesz szükségünk a licenc azonnali megszerzéséhez. Ellenkező esetben egy gyors regisztrációt követően kaparinthatjuk meg a kívánt kódot: a karaktersorozatot a vágólapról könnyedén beilleszthetjük a program első indításakor felugró, aktivációs ablakon elhelyezett beviteli mezőbe, majd a „Bekapcsolás most” gombra kattintva aktiválódik licencünk, és máris élvezhetjük a teljes verziós szoftver nyújtotta előnyöket. Első indításkor még annyi dolgunk akad, hogy a felhasználói felület beállításait egy varázsló utasításait követve személyre szabjuk.

Lukács Richárd PCW

ELŐNY: felhasználóbarát kialakítás, rengeteg varázsló
HÁTRÁNY: néhol kicsit lassan dolgozik

A szoftver megtalálható lemez mellékletünk
Teljes verzió mappájában

PCW DVD



Lehallgatóművész

iGetting Audio

Nincs olyan hangforrás, ami kifoghatna a Tenorshare programján, amivel a gépünkön lejátszott zenéket rögzíthetjük.

Régen nagy népszerűségnek örvendtek a rádiós kívánságműsorok és toplisták; tömegek ültek a készülékeik előtt, ujjukat a REC gombon tartva, arra várva, hogy leadják az óhajtott slágert, amit azon nyomban rögzíteni kezdtek. Napjainkra megváltoztak a zenehallgatási szokások, számos ingyenes és minőségi online streamszolgáltatás érhető el, melyeken keresztül ingyen – némi reklám elviseléséért cserébe – bármikor bármilyen zeneszámot meghallgathatunk, ám az offline rögzítés továbbra is nehézkes maradt. Teljes verziónk pontosan ebben segít, bár rögtön az elején fontos leszögeznünk, hogy a jogvédett zenék rögzítése, hacsak nem a meglévő zenei albumunkról készítünk biztonsági másolatot, törvénybe ütköző, mivel azzal az előadó, a zenekar szerzői jogait sértjük meg, viszont a 2013 júliusában hatályba lépett új Büntetőtörvénykönyv alapján 100 ezer forintot meg nem haladó vagyoni hátrány nem számít bűncselekménynek, csak szabálysértésnek. Az iGetting Audióval ezért érdemes csínján bánni, annak ellenére, hogy szinte bármikor bármilyen olyan hangot képes rögzíteni, ami a hangkártyán keresztül halad. A Windows beépített megoldása erre nem képes, a fent olvasható okokból.

Bármit megeszik

A Tenorshare programja azonban bármely program és weblap hangját fel tudja venni, legyen szó egy számítógépes játékról, YouTube-, Vimeo-videóról vagy éppen egy Spotify-, Deezer-dalról, más internetes rádióról. A szoftver közvetlenül a hangkártyától kéri el az adatokat (ezért igényli indításakor az UAC a jóváhagyásunkat), ezáltal veszteségmentes rögzítést kínál, amit a program indítása után egy kattintással elindíthatunk. A [Record Online Audio] a számítógépen megszólaló dallamokat rögzíti, míg a [Record Audio Input] a csatlakoztatott mikrofon hangját figyeli. Ebben a főablakban ütemezett felvételt is beállíthatunk, illetve továbblépve kapunk egy mindig elérhető widgetet,

amelyen keresztül később gyorsan elindíthatjuk a felvételt. Rendelkezésünkre áll egy zenefelismerő modul is, ami minden rögzítés után lekéri az internetről a felvett zeneszám fő adatait, hogy azokat az állomány metainformációiba mentse. Ezt tapasztalatunk alapján jó hatékonysággal teszi, így viszonylag egyszerűen és gyorsan felépíthetünk egy átlátható zenei adatbázist. A program főablakában ezen felül a „Ringtones” oszlop alatti harangra kattintva bármely dalból csengőhangot készíthetünk, amelyhez egy meglehetősen egyszerű, de könnyen kezelhető szerkesztőt kapunk: a program automatikusan kihalás a műből egy 37 másodperces részt, amit szabadon mozgathatunk, előnézetként meghallgathatunk. Ennél többre nem képes, pedig a szoftverhez dukálna egy jobb szerkesztőfelület. Összességében azonban nem lehet panaszunk, az iGetting Audio pontosan azt nyújtja, amit ígér: egyszerű és hatékony zenerögzítést bármilyen forrásból.

Örök licenc ajándékba

A PC World magazin olvasói korlátlan ideig ingyen használhatják a program aktuális, 1.0-s verzióját, egyedüli megkötés, hogy a lapunk számára készített egyedi változat a későbbiekben nem lesz frisíthető az újabb verziókra. Használatához elsőként telepíteni kell a speciális iGetting Audio kiadást lemez mellékletünkről, de regisztráció nélkül csak hét napig üzemel. Kulcsot a hopp.pcworld.hu/11452 címről kérhetünk, miután megadtuk nevünket és azt az e-mail címet, ahova kérjük az aktiváló kódot. Miután ez megérkezett, indítsuk el a programot, írjuk be elektronikus postafiókunk címét, majd a kapott regisztrációs kódot, végül kattintsunk a [Register] gombra.

Molnár József PCW

ELŐNY: egyszerű kezelés, mindent rögzít
HÁTRÁNY: szerkesztője lehetne okosabb

Ár: 24,95 dollár,
a PC World olvasói-
nak ingyenes

Gyártó:

Tenorshare Co. Ltd.

Web:

hopp.pcworld.hu/11451

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ a gépen lejátszott hangok veszteségmentes rögzítése
- ▶ előadó, album és más ID3-tag automatikus azonosítása
- ▶ beépített csengőhangszerkesztő
- ▶ közvetlen másolás az iTunes könyvtárba
- ▶ a rögzített hirdetések eltávolítása
- ▶ WMA/MP3/AAC/M4A/OGG/WAV/APE/FLAC-exportálás



Fél hanggal előre

Pinnacle Studio 17.5 Ultimate

Kezdőknek továbbra is jól megpúpozott csomag a Pinnacle Studio, de aki 4K-t akar, az könnyen lehet, hogy inkább egy drágább szoftverre szavaz.

Ár: 130 USD

Fejlesztő: Corel Inc.

Web:

pinnaclesys.com

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ sok szerkesztősáv, médiaszervező
- ▶ 3D animációs motor, kulcsponthozható effektusok, soksávú Montage témák
- ▶ 5.1 és 2.0 csatornás Dolby- és Blu-ray-támogatás
- ▶ 3D AVCHD, DVD, Nvidia 3D Vision
- ▶ Nvidia CUDA-gyorsítás és Smart Rendering
- ▶ Red Giant és Pinnacle/Avid effektuscsomagok
- ▶ iZotope Music & Speech Cleaner
- ▶ Scorefitter és Sonicfire Pro 5.8 zenegenerátorok

Ingyenesen léphet előre egy fél verziót az, aki megvásárolta a 17.0-s Pinnacle Studio csomagot pár hónappal ezelőtt, aki viszont most szeretné megvenni a 17-est, az nemigen teheti, kénytelen lesz „beérni” a 17.5-tel. Cikkünkben bemutatjuk, hogy a februári lapszámunkban már tesztelt Studio 17-eshez képest milyen újdonságok mondhatók el a félverzió megjelenése kapcsán. A Studio 17.5 pont úgy néz ki, mint a Studio 17, nem változott a kezelőfelület, csak hozzácsaptak a csomaghoz egy fejlettebb háttérzenegeneráló- és szerkesztő alkalmazást, a SonicFire Pro 5-öt. Sajnos csak nyolc számot adnak hozzá, a készletet a SmartSound boltból lehet bővíteni, cseppet sem olcsón. Ezt speciál nem éreztük igazi ráadásnak, de eleve volt már a csomagban elég sok minden.

Bőségszaru, mint mindig

A program legdrágább, Ultimate kiadásában az effektusok száma meghaladja a kétezret, akárhány sávot használhatunk kivágásokkal, kép a képben jelleggel is (ebben segít a Montage), minden kulcsponthozható. A Red Giant csomagban a Cosmo, Magic Bullet és Mojo különleges hatások szerepelnek számos előbeállítással, a Motion Graphics pedig a Knoll Light Factory, Particular, Reflect, Shadows és Shine modulokat tartalmazza. Ezekkel számos szín- és tónus-finomhangoló eszközt kapunk, tekintettel lehetünk a bőrnyalatokra, mindenféle csillogást, ragyogást, árnyékot és részecskejelenséget (például hóesést) adhatunk a képsíkokhoz. Továbbra is van hangtisztító, képernyőörögztető (Screen Capture), rengeteg DVD- és Blu-ray-menüsablon. Beépített Facebook-, YouTube- és Vimeo-kliens nélkül sem kell élnünk, ráadásul a csomaggal együtt 50 GB-os fiókot kapunk a box.com felhőszolgáltatónál (25 GB kapásból, +25 a regisztrációval jön). A Studio 17.5 Ultimate kínálata azzal együtt is bőséges, hogy a SonicFire kezdők számára nem túl érde-

kes, számukra leginkább csak egy SmartSound zenebolt. (Szerencsére a Scorefitter továbbra is rendelkezésre áll.)

4K, turbó és iPad

A 16-os kiadás a 3D-szerkesztéssel igazodott az elmúlt évek trendjeihez, jelen verzió (a 17-estől) pedig a 4K (UHD)-kompatibilitással. A program képes ezen anyagok szerkesztésére, de a GPU-alapú gyorsítás és a Smart Render-támogatás (a változatlan szakaszokat nem kódolja újra feleslegesen a program) mellett is gép legyen a talpán, amivel elviselhető ütemben megoldható a feladat. Full HD AVCHD mellett is megfontoltan haladt a munka egy Core i3-as laptopon, a 4K-hoz a legjobb Core i7-es és egy erőteljes grafikus kártya javasolt. Valószínű azonban, hogy akik megengedhetik maguknak az ultra HD-felbontású felvételek készítését (vagyis a szükséges felszerelést), azok professzionálisabb szoftvert is választanak. A Studio 17.5 sok hibajavítást magában foglal, de nem szeplőtlen, és full HD mellett is kicsit erőforrás-igényes. Ellenben nagyon jó az egyszerű használat, az effektuskínálat, automatikus szerkesztés és a nyersanyagok rendszerezése.

A Pinnacle Studio for iPad kompatibilitás is bemutatkozott már a 16-os kiadásban, velünk is maradt. Ugyanakkor fontos tudni, hogy az iPad-szoftvert az Ultimate csomag sem tartalmazza, külön kell megvásárolnunk, ha úton-útfélen szerkeszteni szeretnénk. A gyártó szerint a mobil videó app egyedülálló, ez azonban ma már nem igaz, az előző lapszámunkban bemutatott Vegas 13-hoz például jár az iPad Connect szerkesztőalkalmazás is, más kérdés, hogy a Pinnacle csomagja jóval olcsóbb, no és inkább ajánlható kezdőknek.

Egri Imre **PCW**

ELŐNY: rengeteg effektus, könnyen kezelhető, 4K
HÁTRÁNY: nem hibátlan, erőforrás-igényes

Visszaállíthatatlanul letörölhetjük személyes és üzleti adatainkat a segédprogram segítségével, melynek a PC World számára készült, speciális változatát olvasóink negyed évig használhatják.

Sajnos egy törlés nem törlés, a Windows beépített megoldása fizikailag nem tünteti el a lomtárból kidobott fájlokat, csak az arra mutató vektorokat állítja át, így az információk könnyedén visszaállíthatók a bitek felülírásáig. Amennyiben használtan értékesítjük gépünket, vagy csak szeretnénk véglegesen eltávolítani dokumentumainkat, internetes előzményeinket, a rendszer e képessége problémát és kellemetlen adatvédelmi rést jelenthet, amely hiányosságot a speciális adat-megsemmisítő szoftverekkel kiküszöbölhetjük.

Az East-tec programja egy a professzionális törlőprogramok közül: nemcsak böngészőnk teljes előzményét likvidálja, hanem körbenéz a Windowsban és a merevlemezeken is. Az üresnek hitt háttértárblokkokat beállítástól függően akár hét menetben is képes üres adatokkal felülírni, hogy garantálja védelmünket.

Bár a program nem kínál magyar nyelvet, a tetszetős kezelőfelület használatán nem nehéz kiigazodni. A Dashboard menüben az állapotfrissítéseket tekinthetjük meg, a Privacy Guard alatt pedig az automatikus, általános takarítást kezdeményezhetjük (a böngészők mellett a windowsos programok és a rendszerelőzmények is támogatottak). A Basic mód az alapbeállítások alapján kezdeményezi a szkennelést, az Advancedben mi magunk szabhatjuk testre, hogy mi következzen. Az Erase Files & Folders értelemszerűen azokat a konkrét fájlokat és mappákat semmisíti meg biztonságosan, amiket kiválasztunk merevlemezünkéről. Egy fájl mellett többet vagy akár egész mappákat (almappákkal együtt) is képesek vagyunk így biztonságosan törölni.

Hatékony metódusok

Az adatok megsemmisítésének ideje mindig attól függ, mennyire törekszünk a biztonságra. A szoftver egytől hét menetig dolgozik, a sima megsemmisítés mellett többek között a NAVSO, az orosz GOST, az amerikai DoD és a német VISTR szabványok is támogatottak, és a Gutmann 35 menetes módszer is. Természetesen nagy mennyiségű adat esetén jobb, ha éjszaka hagyjuk

dolgozni a programot. A törlés futása után az adat-viszsaállító szoftverek sem tudnak mit kezdeni fájljainkkal. Még jobb, hogy a program a böngészők (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Opera stb.) előzményeit is teljes mértékben kitakarítja helyettünk. Bár erre alap esetben nem kell külön szoftver, a jelen alkalmazás nemcsak alapos, személyre is szabhatjuk, hogy mitől akarunk végleg megszabadulni. Ugyanígy válogathatunk az alkalmazások között, amelyeknél hasonló hatékonysággal tüntethetjük el a használat nyomait.

Mindent eltörölni

A program extrái közé sorolható a feladatüzemező funkció, segítségével automatikusan, előre beállítva futtathatjuk le a biztonságos megsemmisítéseket. Jó hír, hogy itt részletesen megadhatjuk egyéni beállításainkat. A komplexitás keretében a megszokottakon felül az asztali e-mail-kliensekkel letöltött leveleket is meg tudjuk semmisíteni, de a végpontvédelmi szoftvereket és a Windows 8-ra írt appokat is belevehetjük a folyamatba. Szintén ráadás az úgynevezett Media Wiper, aminek lényege, hogy biztonságosan megsemmisíti 64 gigabájtos korlátig a hordozható adattárolók tartalmát. Egyszerre több adathordozóval is elbánik a program, amely a feladatok befejezésekor tetszés szerint automatikusan bezáródhat, vagy leállíthatja gépünket.

Jó hír, hogy a Windows rendszerek közül az összes támogatott, a masinát pedig csak minimálisan terheli le a program. Némi angollal a kevésbé tapasztaltak is könnyedén gondoskodhatnak a tetszetős kezelőfelületen adataik biztonságos megsemmisítéséről, ráadásul az ütemezővel ellátott alkalmazás még jelszóval is védhető.

Bár magát a biztonságos fájl megsemmisítést ingyenes alternatívákkal is könnyen megoldhatjuk, az east-tec Eraser 2014 komplex és hatékony csomagban kínálja ezt.

Harangi László

ELŐNY: hatékony megsemmisítési eljárások
HÁTRÁNY: nincs magyar nyelv, nincsenek szűrők a törléskor

Ár: 29,95 euró

Forgalmazó:

East-Tec

Web:

east-tec.com/eraser/

Teljesítmény:



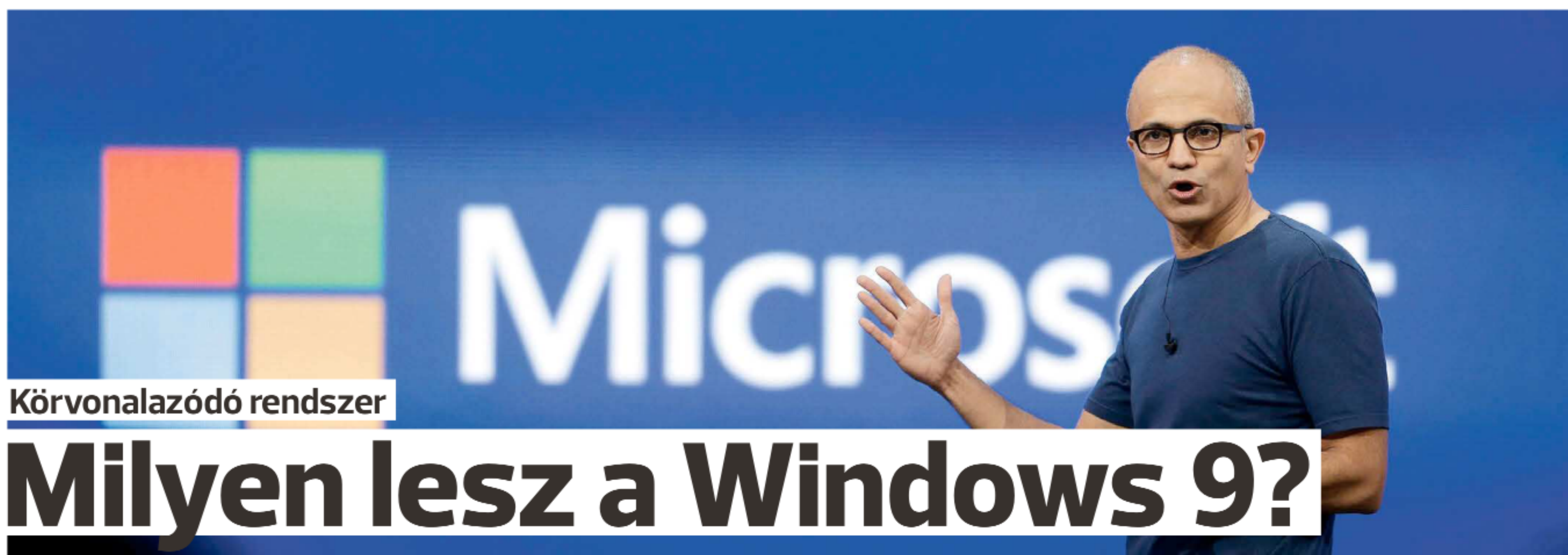
Szolgáltatás:



Ár/érték:



A PC World olvasói az eredeti 15 napos próbaidőszak helyett 90 napig tesztelhetik a szoftvert, amelyhez a hopp.pcworld.hu/11376 linken keresztül lehet igényelni licenckulcsot. A telepítést követően magazinunk vásárlói kedvezményesen juthatnak hozzá a programhoz: egy napon belül 12,95 euróért, utána pedig 22,95 euróért.



Körvonalazódó rendszer

Milyen lesz a Windows 9?

Az utóbbi hetek pletykaáradata alapján a Microsoft rendkívül izgalmas fejlesztéseken dolgozik, teljesen megújulhat például a klasszikus felület.

Változni nehéz, újdonságokhoz alkalmazkodni pedig még inkább. A Windows 8-cal a Microsoft alaposan felkavarta a klasszikus számítógépekre szánt operációs rendszerei körüli állóvizet, a közel két évtizeden keresztül használt Start menü helyébe a csempés felületű Kezdőképernyő lépett. Ez a fejlesztés nagyrészt kényszerből született, hiszen a redmondiak nem voltak képesek operációs rendszert kreálni az egyre népszerűbb érintőkijelzős eszközökre, elsősorban táblagépekre. Sajnos a végeredmény nem lett túl rózsás, a Microsoft két szék közt a padlón találta magát. A tavaly ősszel megjelent Windows 8.1, továbbá annak most tavasszal elérhetővé vált első óriási frissítése érdemben nem tudott változtatni a rendszer megítélésén, plusz a várhatóan ősszel érkező második jelentősebb foltozásnak sincs sok reális esélye kiköszörölni a csorbát. A Microsoftnak muszáj lépnie fogyasztóinak és vállalati felhasználóinak kibékítése érdekében, ez a lépés pedig Windows 9 névre hallgathat.

Viszlát, Kezdőképernyő!

A jelenlegi értesülések szerint a „Threshold” (küszöb) kódnéven fejlesztett Windows 9 a felhasználói felület tekintetében a Windows 7 és Windows 8 fúziója lesz. A legfontosabb újdonság, hogy felülete a pletykák szerint igazodni fog a futtató eszközhöz: amennyiben nincs érintőkijelző, a felhasználókat alapértelmezetten a Windows 7-ben és a korábbi verziókban megszokott Asztal-Tálca-Start menü kombináció fogadja majd. Érintőkijelzős asztali számítógépek és érintős laptopok esetében a Start menü helyett (vagy mellett) már megjelenhet a Windows 8-ből megismert Kezdőképernyő is, míg a táblagépeken jó eséllyel egy-

általán nem lesz használható a klasszikus Asztal. Mindez fantasztikus hír, hiszen a jelek szerint a Microsoft nem kívánja továbbiakban ráerőltetni a felhasználókra egy eszüköktől idegen filozófia mentén felépített kezelőfelületet. Az ügyfelek megkapják az adott hardveren ideálisan használható interfészt, miközben a vállalat továbbra is képes lesz érintős és nem érintős eszközökre egyaránt jól kezelhető operációs rendszert adni.

Látványos újítások az Asztalon?

Az Asztal és a Start menü újbóli előtérbe tolása kapcsán felmerül a kérdés: mi lesz a Windows modern felületére készített alkalmazásokkal? Erre már hónapok óta hivatalos a válasz: a Windows 9 képes lesz a megszokott ablakokban futtatni a „metrós” programokat. A Start menüt teljesen újraépítette a Microsoft: lényegében a Windows 7-ben használt társa funkcionalitását nyújtja majd, azonban a bal oldalra kerül egy új terület, amelyen a Kezdőképernyőhöz hasonlóan a modern programok élő csempéi kapnak majd helyet. A lapzártánk idején keringő aktuális pletykák szerint az asztali felület a Threshold verzióhoz jelentős vizuális ráncfelvarráson fog keresztülmenni, amely látványosan megkülönbözteti majd a Windows 7/8 rendszerektől. Funkcionális szempontból egyelőre nem sok konkrétumot halottunk: visszatérhetnek az asztali kutyuk, továbbá állítólag a Tálca ikonjait is élővé kívánja varázsolni a vállalat, azaz a csempékhez hasonlóan képesek lehetnek majd érdemi információkat átadni. Erre a legkézenfekvőbb példa: a levelezőkliens anélkül mutathatja az olvasatlan e-mailek számát, hogy el kellene indítani a teljes alkalmazást, vagy át kellene váltani az ablakára.

Ezt az elgondolást a Microsoft elsőként a Windows Phone mobilos rendszerben vitte sikerre, de a Windows 8 is megmutatja a Nyitóképernyőn az olvasatlan levelek számát. A Windows 9 már beépítetten rendelkezhet a redmondiak Cortana hangasszisztensével is, amit jó eséllyel a Tálcáról lehet majd elindítani. A hírek szerint a Threshold vizuális témája modernebbé és laposabbá válik. Amennyiben ez igaz, akkor az ablakdekorációk frissítése mellett a Microsoft grafikusai valószínűleg le fogják cserélni az összes jelenleg használt – jobbára még a Windows Vistához készített – rendszerikont is. Szintén nem hivatalos értesülések alapján a klasszikus felület megszokott ablakaiban futó modern programok elvileg elhagyják a klasszikus ablakkeretet, de ablakaik sarkában megtalálhatók lesznek a szokásos minimalizálás, maximalizálás és bezárás ikonok. Pusztán spekulációkba bocsátkozva felmerül, hogy ugyanezt a „keretmentesítést” talán meg lehetne oldani a hagyományos alkalmazások esetében is. A műveletnek abszolút lenne értelme, hiszen a klasszikus és a modern programok megjelenése jelenleg markánsan eltérő stílusú, és ezzel a fogással talán össze-

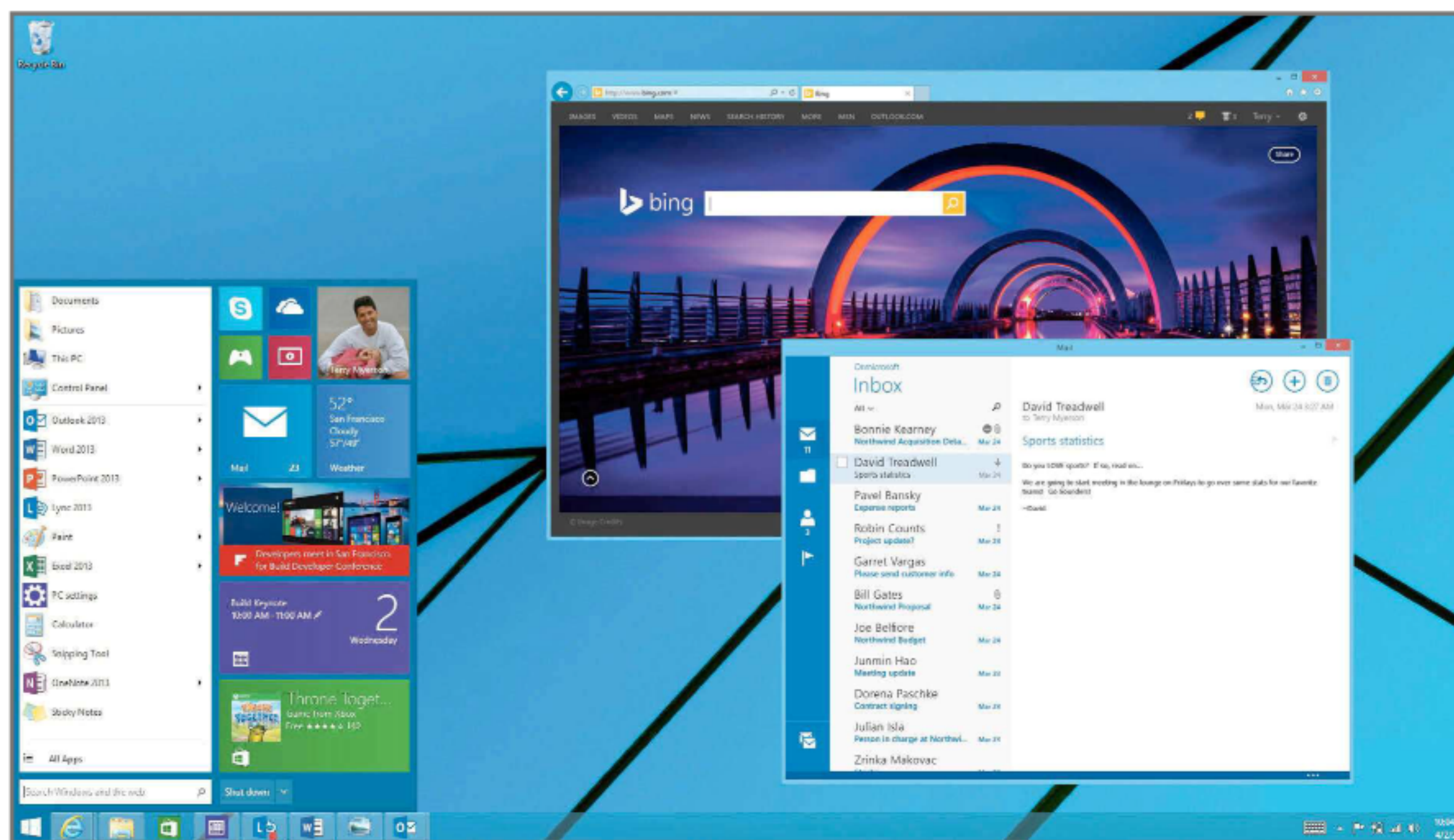
LAPZÁRTÁNK UTÁN ÉRKEZETT

Satya Nadella, a Microsoft vezérigazgatójának elmondása alapján a jelenlegi három operációs rendszer helyett a jövőben csak egy Windows lesz. Egyesítik az áruházakat és a fejlesztői platformokat is.

lehetne simítani őket, jelentősen mérsékelve a Windows 8 sokat kritizált kétarcúságát. Meglepő módon a Threshold modern grafikus felületének várható fejlesztéseiről cikkünk írásáig semmiféle érdemi információ sem érkezett.

Újragondolt aktiválás

Hónapokkal a Windowsok bejelentése előtt rendkívül ritkán jönnek információk a nem látványos fejlesztésekről, azonban a hírek szerint többek közt az operációs rendszer aktivációs módszere is változni fog. Elméletileg nem lesz feltűnő a különbség: a licenc megvásárlása után az ügyfél a Windows Áruházból töltheti majd le a telepítőkészletet, amit optikai korongra írva vagy USB-meghajtóra másolva máris telepíthet. Aktiváláskor a licenckulcs össze lesz kötve az ügyfél Microsoft-fiókjával, továbbá a művelet során többek közt hardveres információkat is küld a redmondiak szervereire a másolásvédelmi komponens. Ettől függetlenül az operációs rendszer áttelepíthető marad egy másik számítógépre, azonban ilyenkor deaktiválni kell az előző telepítést. A deaktiválás elméletileg az új számítógépre telepítés után három napon belül automatikusan megtörténik, azaz nem lesz muszáj manuálisan bíbelődni vele, de a lényeg ugyanaz marad: egyszerre csak egy hardveren lehet használni a Windows 9-et. A leírás alapján mindebben az érdemi újdonságot az jelenti, hogy feltétlenül szükséges lesz egy Microsoft-fiók a Threshold használatához, azaz az eddigi Windowsoktól eltérően offline felhasználói fiókkal valószínűleg nem lesz aktiválható a rendszer. Egyelőre nem tudni, hogy a mennyiségi licenclést használó ügyfelek esetében hogyan fog relatíve átláthatóan működni az új szisztéma, a Microsoft célja a módosítással egyértelműen a szoftverkalózkodás megnehezítése.



Windows 9: a klasszikus felületet preferálók sem maradnak majd hoppon

A Windows 9 teljesen ingyenes frissítés lehet a Windows 7 és Windows 8 licenccel rendelkezőknek

Ingyenes frissítés is lehet

A Windows 9 kiadási ütemtervéről eddig nem beszélt a Microsoft, azonban ésszerűnek tűnő elméletek már érkeztek a témában. A legrealisztikusabbnak tűnő spekulációk szerint a Thresholdból az ősz környékén elérhetővé válhat egy szabadon tesztelhető változat, míg a végleges verzió kiadását a különböző források a jövő év első felére vagy őszére prognosztizálják. Ennél is érdekesebb viszont az árázás kérdése: a tipikusan rendkívül megbízható forrásokkal büszkélkedő *Mary Jo Foley* blogger szerint a Windows 9 teljesen ingyenes frissítésként jelenhet meg a Windows 7- és Windows 8-licenccel rendelkezőknek. Ez túl szépnek tűnik ahhoz, hogy igaz legyen, így érdemes erős fenntartással kezelni az

értésülést. Ettől függetlenül nem hallatlan a koncepció, például az Apple tavaly kiadott és idén ősszel megjelenő Mac OS X rendszerét is ingyen telepíthetik a Mac számítógépekkel rendelkezők. Korábban az almas cég a Microsofthoz hasonlóan kisebb összeget kért az új verzióra frissítésért.

Zárásként elmondható, hogy a Windows 9-ről (már ha egyáltalán ez lesz a végleges neve) eddig érkezett információk pozitív képet festenek a Microsoft termékfejlesztéshez való hozzáállásáról, hiszen üzletileg diktált kényszerű lépések megtétele helyett a cég ezúttal a felhasználók valódi igényeit szem előtt tartó, azokat kiszolgáló operációs rendszeren dolgozhat.

Wiezner István PCW

A legfrissebb Windowsok jellemzői

	Windows 8	Windows 8.1
Start menü	Nincs	Kezdőképernyőre mutató gomb
Rendszerindítás	Csak kezdőképernyőre	Kezdőképernyő vagy Asztal
Háttérkép	Külön asztali és kezdőképernyős	Lehet azonos a kettő
Modern alkalmazások kezelőszervei	Rejtettek	Előcsalható vezérlősáv
Modern alkalmazások csempéi	Csak a Kezdőképernyőn	A Tálcára is tűzhetők ikonként
Leállítómenü	Csak az oldalsávon	A Kezdőképernyőn is
Tálca	Csak a klasszikus felületen	Máshol is megjelenhet
Charms kereső	Csak alkalmazások, beállítások, dokumentumok	Webes és Áruházban történő keresés is megoldott
Egyszerre megjeleníthető modern alkalmazások	Kettő	Magas felbontású kijelzőn maximum négy
Modern programok értesítései	Mindig megjelennek	Beállíthatók csendes órák



Photoshop megfizethető áron

Creative Cloud (2014)

Megújultak az Adobe előfizetesként elérhető kreatív szoftverei, ám hatalmas újdonságok helyett ismét a kisebb és hasznos fejlesztéseken volt a fókusz.

Ár: lásd táblázatunkban

Fejlesztő: Adobe Systems

Web: adobe.com/CreativeCloud

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ összesen 29 (14 frissített) alkalmazás
- ▶ négy újabb iOS társalkalmazás
- ▶ havi vagy éves előfizetési lehetőség
- ▶ olcsóbb Photoshop és Lightroom
- ▶ állományok és beállítások szinkronizálása
- ▶ egyszerűbb szoftver- és licencmenedzsment

Júniusban az Adobe megtartotta idei első és talán utolsó nagyszabású rendezvényét, melynek középpontjában a többek között Photoshop, Premiere Pro és InDesign alkalmazásokat is magába foglaló Creative Cloud termékcsaládjának frissítései álltak. A témában kevésbé otthonosan mozgóknak számunkra emlékeztetőül: az Adobe tavaly bejelentette a Creative Suite megszüntetését, tartalmát immáron Creative Cloud név alatt, kizárólag havi vagy éves előfizetési díj ellenében lehet használni, azaz a cég részéről vége az egyszeri fizetés ellenében „örökké” használható szoftverek értékesítésének. A Creative Cloud idei frissítései minden érvényes CC-előfizetéssel rendelkező ügyfélnek ingyenesen járnak, cikkünk megjelenésének idején már telepíthetőek voltak.

Mobilizálódó kreatívak

Az Adobe sajtótájékoztatóján a több esetben iparági de facto standard Creative Cloud alkalmazások újdonságai kapták a főszerepet. A CC-csomag összesen 29 darab különálló alkalmazásból áll, ebből most 14 kapott kisebb-nagyobb újításokat. Összességében elmondható, hogy semelyik program esetében sem történt eget rengető előrelépés, az Adobe döntéshozói ezúttal a tipikusan kisebb jelentőségű, ám a mindennapokban hasznos apróságok kivitelezése mellett tették le a voksukat. Szóra érdemes, hogy a cég láthatóan prioritásként kezeli a mobilos alkalmazásokat, sajtóeseményén négy teljesen új, iPhone készülékeken használható alkotói szoftverrel állt elő. Az Adobe Line segítségével precíziós rajzolásra (egyenes vonalak, geometrikus formák, perspektivikus ábrázolás) nyílik lehetőség, az Adobe Sketch kézzel rajzolt vázlatok készítésére alkalmazható, míg a Photoshop Mix és a Lightroom for iPhone képjavítási lehetőségeket kínál az úton lévő fotósoknak. A mobilos Lightroom használatához rendelkezni kell a számítógépes verzió előfizetésével, a másik három ingyenes. Megemlítendő még, hogy iPhone és iPad termékekre egyaránt elérhetővé vált a számítógépeken megszokott Creative Cloud kliensprogram is, ezzel beállításait és állományait kezelhetik az ügyfelek.

Frissített csomagok

Szoftverkínálata mellett előfizetési üzleti modelljén is hangolt az Adobe. Az átlagos felhasználók számára talán legérdekesebb újítás, hogy bevezették a „Photography” névre hallgató csomagot. A magánszemélyek, tanárok és diákok számára elérhető ajánlat a Photoshop és Lightroom alkalmazásokat foglalja magában, bruttó előfizetési díja havi 12,29 vagy évi 146,71 euró, de nem jár mellé a szokásos 20 GB online tárhely. Az oktatási intézmények is örülhetnek, hiszen mostantól nemcsak nevesített felhasználónként tudják licencelni a komplett Creative Cloud csomagot, de számítógéphez kötött licenc is elérhető, eszközönként évente nettó 299,88 eurós áron. Ezt a konstrukciót osztálytermekbe és laborokba szánja az Adobe, melyek esetében számos felhasználó osztozik egyetlen számítógépen.

Wiezner István PCW

Creative Cloud-előfizetések (magánszemélyeknek; bruttó árak)

	Havidíj (euró)	Egy éves prepaid (euró)
Fotós csomag*	12,29	146,71
Egyetlen alkalmazás felhasználónként	24,59	x
Összes alkalmazás felhasználónként	61,49	737,85
Meglévő CS-licencléveket felhasználónként**	36,89	442,52

*Photoshop és Lightroom asztali alkalmazások; nem jár melléjük 20 GB felhőtárhely

**Csak az első egy évben, Adobe Creative Suite 3 (vagy újabb) licenc birtokában

ELŐNY: méltán piacvezető, kreatív szoftverek
HÁTRÁNY: az ár-érték arány függ a felhasználás jellegétől



Fekete öves fotónindzsa

Photoshop CC (2014)

Egyértelműen a Photoshop a komplett Creative Cloud csomag legismertebb tagja, ráadásul talán ez kapta a legtöbb hasznos fejlesztést is. Kezdeképp az Adobe javított a Mercury grafikus motoron, aminek köszönhetően az OpenCL nyelvet támogató grafikus lapkák hatékonyabb hardveres renderelésre képesek, többek közt az új Fókuszterület maszk nevű eszköz és az életlenítési galéria új effektjei (görbevonalú és körkörös szűrők) is futnak a videokártyán. A rétegszedővel módosított rétegtulajdonságok automatikusan alkalmazhatók az összes layerre, a tartalomérzékeny kitöltést használó eszközök egyenletes keveréssel töltik ki a színátmeneteket tartalmazó területeket. Hasznos, hogy a vásznon elhelyezni kívánt alakzatok vagy objektumok közti távolság már látható, így pixelponthoz pontos pozicionálásra nyílik lehetőség. Gyorsult a képek magas minőségű felskálázása, támogatottá váltak a hatalmas méretű PNG-állományok, exportálhatók a 3D-keresési táblák, követhetők a 3D-s hálók Photoshop általi változtatásai, a korábbinál több 3D-s nyomtató és nyomtatási szolgáltatás érhető el, Windows 8.1 alatt pedig a megnövekedett mintavételi gyakoriságnak köszönhetően precízebben lehet dolgozni az érintőtollakkal. A Photoshophoz szorosan kapcsolódik az új Lightroom 5.5 alkalmazás, amelyben számos bug kijavítása mellett új fényképezőgépek és lencseprofilok váltak támogatottá.

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Újdonságok:



Újdonságok:

- ▶ a külső fájlok egyetlen mappába csomagoltathatók
- ▶ Camera Raw 8: interaktív hisztogram, szerkesztés előtti és utáni összehasonlító nézet
- ▶ automatikusan kijelölhetők a fotók fókuszban lévő részei
- ▶ kísérleti funkciók (saját felelősségre)
- ▶ bővített színpanel, szinkronizálható munkaterületek, gyorsbillentyűk és menük
- ▶ név alapján kereshető betűtípusok, azonnali előnézet
- ▶ TypeKit betűtípusok integrációja

ELŐNY: hobbisták számára is elérhető ár

HÁTRÁNY: a legolcsóbb előfizetéshez nem jár online tárhely



Videoszerkesztő profiknak

Premiere Pro CC (2014)

Az otthoni felhasználókat a Photoshop mellett még a videoszerkesztésre nevelt Premiere Pro alkalmazás érdekelheti, bár érdemes megemlíteni, hogy az Adobe fotószerkesztőjétől eltérően ez már megköveteli a 64 bites operációs rendszert. A 2014-es változat legtöbbet hangoztatott újdonságai az új maszkolási és mozgáskövetési funkciók, amelyek segítségével a mozgóképeken például arcokat és rendszámokat lehet könnyedén kitakarni vagy kiemelni. Szintén nem elhanyagolható fejlesztés, hogy a mesterklipre alkalmazott effektusok a klip összes jelenetbeli részére automatikusan átterjednek. A tovább optimalizált Mercury lejátszómotor gyorsabb működésre képes OpenCL-t használó módban, javult az integrált Intel Iris grafikus lapkák támogatása, elég erős grafikus kártyák megléte esetén pedig a RED felvételek akár valós időben is visszajátszhatók. Hasznos adalék, hogy a szintén 2014-es After Effects alkalmazásban készített szövegek a Premiere Pro elhagyása nélkül szerkeszthetők. A hangra áttérve, már az idővonalról is elindítható a hanglámondások rögzítése, továbbá a felvétel lejátszásakor a beszéd és zene egyszerűbb megkülönböztethetősége érdekében az eredeti szinten marad a hangmagasság. A videoszerkesztő immáron automatikusan képes menteni a projekteket a Creative Cloud tárhelyre.

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Újdonságok:



Újdonságok:

- ▶ új formátumok támogatása: ARRI AMIRA, Sony STtP, Canon RAW, AS11 és DCP
- ▶ a sztereó hanganyagok Dolby Digital és Digital Plus minőségben exportálhatók
- ▶ képkocka szerinti fordított keresés
- ▶ sávkijelölés visszafelé eszköz
- ▶ képkocka szerinti fordított keresés
- ▶ kulcskockák tömeges elmozdítása
- ▶ a Projekt panellel egyszerűbb keresés és rendezés

ELŐNY: erős hardveren 4K-s videók villámgyors szerkesztése

HÁTRÁNY: nem olcsó beruházás megfelelő számítógépet tenni alá



0 1 0 1 0
 1 0 1 0 1
 0 1 0 1 0
 1 0 1 0 1
 0 1 0 1 0
 1 0 1 0 1
 0 1 0 1 0
 1 0 1 0 1
 0 1 0 1 0
 1 0 1 0 1
 0 1 0 1 0

Licitháború

Őrült derbi a tárhelypiacon

Elsőként az Apple csökkentett, majd a Microsoft 70 százalékkal vágta meg árait, végül a Google és a Box egymástól függetlenül olcsó és korlátlan tárhelycsomaggal rukkolt elő.

Folyamatosan próbálunk kiváló termékeket készíteni, amelyek részeként néha át kell gondolnunk azt, hogy mire szeretnénk összpontosítani. Ennek jegyében egy nehéz döntést hoztunk: a lakossági ajánlatunkat visszavonjuk a piacról, hogy kizárólag az üzleti megoldásainkkal foglalkozhassunk – olvasható abban a levélben, amelyet a CX küldött ki ügyfeleinek. Az ismert és közkedvelt online tárhelyszolgáltató nem az egyetlen volt, amely mostanság döntött a visszavonulás mellett. Ugyanígy járt a Canonical Ubuntu One megoldása, illetve a Symantec (Norton Zone), és a Dell (DataSafe) is bejelentette, hogy hamarosan megszünteti vonatkozó szolgáltatását. Nem lennénk meglepve, ha a trend folytatódna, és a jövőben havonta érkeznének a hírek online tárhelyek megszűnéséről, amelyekből cikkünk írásakor csak a Wikipédia több mint hatvanat tartott nyilván. Megannyi területhez hasonlóan ugyanis e piac is koncentrálódik, illetve más szemszögből nézve tisztul, a kicsik idővel kihullnak annak ellenére, hogy 1 GB tárhely bekerülési költsége immár 0,05 dollárnál is kevesebbe kerül (lásd táblázatunkat), azaz a „bérleti díjből” hamar visszahozza az árát. A gond az, hogy ezen felül a futtató hardverkörnyezetet is meg kell vásárolni, a vasakat valahol tárolni és hűteni kell, fizetni kell a karbantartók, az adminisztratív munkatársak és a fejlesztők bérét, és még hosszasan sorolhatnánk azokat a kiadásokat, amelyek miatt vélhetően csak ke-

vés online tárhely vezetősége tud nyugodtan aludni.

Elhúztak a nagyok

Pedig egy olyan piacról beszélhetünk, amely évről évre dinamikusan növekszik. Az nScreenMedia júliusban publikált felmérése alapján ráadásul még bőven van benne potenciál, hiszen az Egyesült Államok lakosságának még csak 29 százaléka használ valamilyen felhőszolgáltatást, valamint 25 százalék azoknak az aránya, akik ismerik ugyan e megoldásokat, de még nem költöztek fel a felhőjükbe. A legtöbb előfizetővel – vélhetően az iPhone és az iPad népszerűsége miatt – az iCloud rendelkezik, szorosan a nyomában ott liheg az iparág egyik pionírja, a Dropbox, majd a harmadik és negyedik helyen a Microsoft OneDrive és a Google Drive található, az ötödik helyen tanyázó Box.com pedig már most

eltörpül a többiek mellett, a többi – legalább 55 darab – szolgáltatás pedig a morzsákon osztozik. Az elmúlt két hónapban ráadásul eszeveszett árverseny vette kezdetét, a tárhelypiac mamutjai olyannyira felpörögtek, hogy vélhetően csak nagyon kevesen tudják majd tartani az iramot.

Még kevesebb

Elsőként az Apple lépett, WWDC konferenciájukon ugyanis bejelentették az iOS 8-cal érkező új iCloud Drive szolgáltatásukat, amivel párhuzamosan mérsékeltek szolgáltatásuk előfizetési árát plusz 20 GB esetén havi 1 dollárra. A felhasználók kedvezően fogadták a hírt, pedig a Cupertino-i cég a díjakat tekintve nem előzött, hanem inkább felzárkózott a vetélytársaihoz, az ingyenes fiók 5 GB-os méretét ellenben nem növelték. A legkisebb upgrade csomag továbbra is

Háttértárarak változása

Év	Merevlemez	Méret (MB)	Ár (dollár)	Ár/GB (dollár)
1980	Morrow Designs	26	5000	193 000
1981	Apple	5	3500	700 000
1984	Percom/Tandon	20	2399	120 000
1989	Western Digital	20	899	53 000
1996	Quantum	2,5	440	207
2000	Maxtor	40,9	254	7,14
2005	Seagate Barracuda	200	140	0,7
2009	Hitachi	1 000 000	47	0,07
2013	Seagate Barracuda	3 000 000	129	0,043

Legnépszerűbb szolgáltatások

iCloud – 300

Google Drive – 200

OneDrive – 250

Dropbox – 300

Box – 25

Millió fő; Forrás: BI Intelligence

a 20 GB-os maradt, ami vélhetően bőven elegendő a legtöbb iOS-felhasználónak, főként hogy e csoport inkább kiegészítő megoldásként, vagy az iTunes Match szolgáltatásán keresztül zenéi legalizálására használja a platformhoz láncolt felhőt. A sorban a következő puskaövést az Amazonnak köszönhetjük, amikor Jeff Bezos cége bejelentette, hogy a Fire telefonokról korlátlan mennyiségű fotót lehet feltölteni a cég szervereire. Ám még ez sem nagyon kavarta fel az állóvizet, viszont amikor a Microsoft is beszállt a licitbe, drasztikusan – 70 százalékkal – csökkentve a OneDrive előfizetési árait, már sokan felfigyeltek. A redmondi szoftvercég ráadásul a korábbi 7 GB-ról 15-re növelte ingyenes tárhelyméretét (a néhány évvel ezelőtti 25 GB-tól még így is messze járunk), valamint bejelentette, hogy a jövőben minden Office 365-felhasználónak 1 TB tárhelyet bocsátanak rendelkezésére. Így a Personal (azaz egylicences) előfizetés mellé havi 7 dollárért (körülbelül 1600 forintért) nemcsak az irodai programcsomagot kapjuk meg, hanem a hatalmas tárhelyet is, amelynél talán még jobb ajánlat a szimpla (öt licences) előfizetés havi 10 dolláros (körülbelül 2300 forintos) árával, hiszen esetében felhasználóként jár az 1 TB szabad tárhely mindaddig, míg rendszeresen fizetjük a havidíjat. A sima tárhelybővítő-

csomagoknál még a 70 százalékos vágással együtt is óvatosan csökkentett a redmondi szoftvercég, mivel az új díjakkal nem előzték meg a Google Drive-ot, csak utolérték. Mindemellett fontosnak tartották hangsúlyozni, hogy esetükben a 15 GB ingyenes tárhelybe nem számít bele a levelezőfiók, míg a Google-nél a csatlományok gyorsan fel tudják falni a rendelkezésre álló területet.

Akkor legyen korlátlan!

Tévedés lenne azt hinni, hogy a nagy rivális főhadiszállásán sokat gondolkodtak a válaszlépésen; három nappal később tizenkilenc lapot húztak, és bejelentették az üzleti ügyfelek számára elérhető Google Drive for Work szolgáltatásukat, ami havi 10 dollárért cserébe korlátlan tárhelyet kínál a magas rendelkezésre állás és 24 órás termék-

tásai árát. Örömmel jelentjük be, hogy a Box teljesen eltöröl minden limitet a céges előfizetői számára. Úgy tűnhet, hogy eszkalálódik a tárhelyháború, pedig pont most vetünk véget az egyik csatának” – írta Aaron Levie, a szolgáltatás társalapítója. Ám valójában nem zártak le semmit, csak a válságstábjuk előre menekült, mivel egy olyan megoldásról beszélt, ami csak ősszel fog elkészülni, miközben a többiek javarészt már kész megoldások árait csökkentették.

Felköltözzünk?

Adódig a kérdés: Ha ilyen olcsók lettek a felhőtárhelyek, akkor érdemes adatainkat tömegesen felköltöztetni? Számoljunk egy kicsit. Vásároljunk képzeletben egy 1 TB-os merevlemezt, legyen az akár Western Digital vagy Seagate, nagyjából 15 ezer forintos kiadással

Vélhetően csak nagyon kevesen tudják majd tartani az iramot

támogatás mellett. Esetében már nem kell számolgatnunk, mi fér el rajta, és mi nem, akár az egész internetet rámásolhatnánk, ha lehetséges lenne, a felhasználói szerződés ugyanis azt sem tiltja. Sajnos ettől függetlenül vannak megkötései, nevezetesen, hogy csak a legalább öt felhasználóval rendelkező cégek vehetik igénybe, az ennél kisebb csoportoknak és a nagy tárhelyre hajtó magánszemélyeknek továbbra is 1 TB lesz a tárterület maximuma. De nemcsak a Google az egyetlen, amely a korlátlan bitmezőkben lát fantáziát, nagyjából három héttel a rivális bejelentését követően beszállt a licitversenybe a Box is, ami szintén végtelen tárhelyet tartalmazó vállalati csomaggal rukkolt elő havi 15 dolláros áron. „Az elmúlt hetekben a Google, a Microsoft és az Amazon jelentősen csökkentette szolgálta-

kell számolnunk. Állítsuk vele szembe a Google Drive tárhelyét, amiért 10 dollárt, azaz körülbelül 2300 forintot kell kifizetnünk havonta. Nem kell ahhoz számológép, hogy rájövünk, az elektromos árammal is kalkulálva nagyjából fél év alatt kifizetjük a HDD árát. Gazdasági szempontból tehát továbbra is jobban járhatunk a lokális tárolással, ám utóbbi esetben nem lesz biztonsági másolatunk, nem tudjuk fájljainkat egyszerűen megosztani eszközeink között, és a távoli elérés is szinte megoldhatatlan lesz. Érdemes tehát hibrid megoldásokat választani, kihasználva mindkét terület előnyeit. Szerencsére a piac nekünk kedvez, hiszen mind a merevlemezek, mind az online tárhelyszolgáltatások évről évre egyre olcsóbbak lesznek.

Molnár József PCW

Előfizetési csomagok

	Ingyenes fiók	100 GB/hónap	200 GB/hónap	1 TB/hónap	Korlátlan/hónap
iCloud	5 GB	5 dollár*	4 dollár	×	×
OneDrive	15 GB	2 dollár	4 dollár	10 dollár**	×
Google Drive	15 GB	2 dollár	×	10 dollár	10 dollár***
Dropbox	2 GB	10 dollár	20 dollár	×	×
Box.net	10 GB	5 dollár	×	×	15 dollár***

*Az Apple 20 GB-os csomagjának ötszörösével számolva, **Office 365-előfizetéssel, ***Minimum öt felhasználótól

✓ van × nincs ■ legjobb érték ■ legrosszabb érték

Kódoktól körbeölelve

Tanuljunk meg programozni

Régóta vágyasz arra, hogy saját szoftvereiddel érvényesülj a digitális világban? Megmutatjuk, miként sajátíthatod el gyorsan és fájdalommentesen a programozás alapjait.

Körülvesznek minket a programkódok, digitális életünk minden apró szegletében jelen vannak, így nem árthat, ha kicsit komolyabb ismereteket szerzünk e témában. A számítógépek működéséhez, a weboldalak megjelenítéséhez, egy applikáció megfelelő működéséhez mind-mind programozók összehangolt munkájára van szükség, azonban egy kis gyakorlással bárki elsajátíthat néhány alapvető trükköt. Természetesen egy komolyabb projekt megalkotásához évek tapasztalatára és legalább egy programozási nyelv behatóbb ismeretére van szükség, azonban ha megvan bennünk az elhatározás, az internetes közösség tárt karokkal vár diákjai közé. Hamar meg fogjuk tapasztalni, hogy a programo-

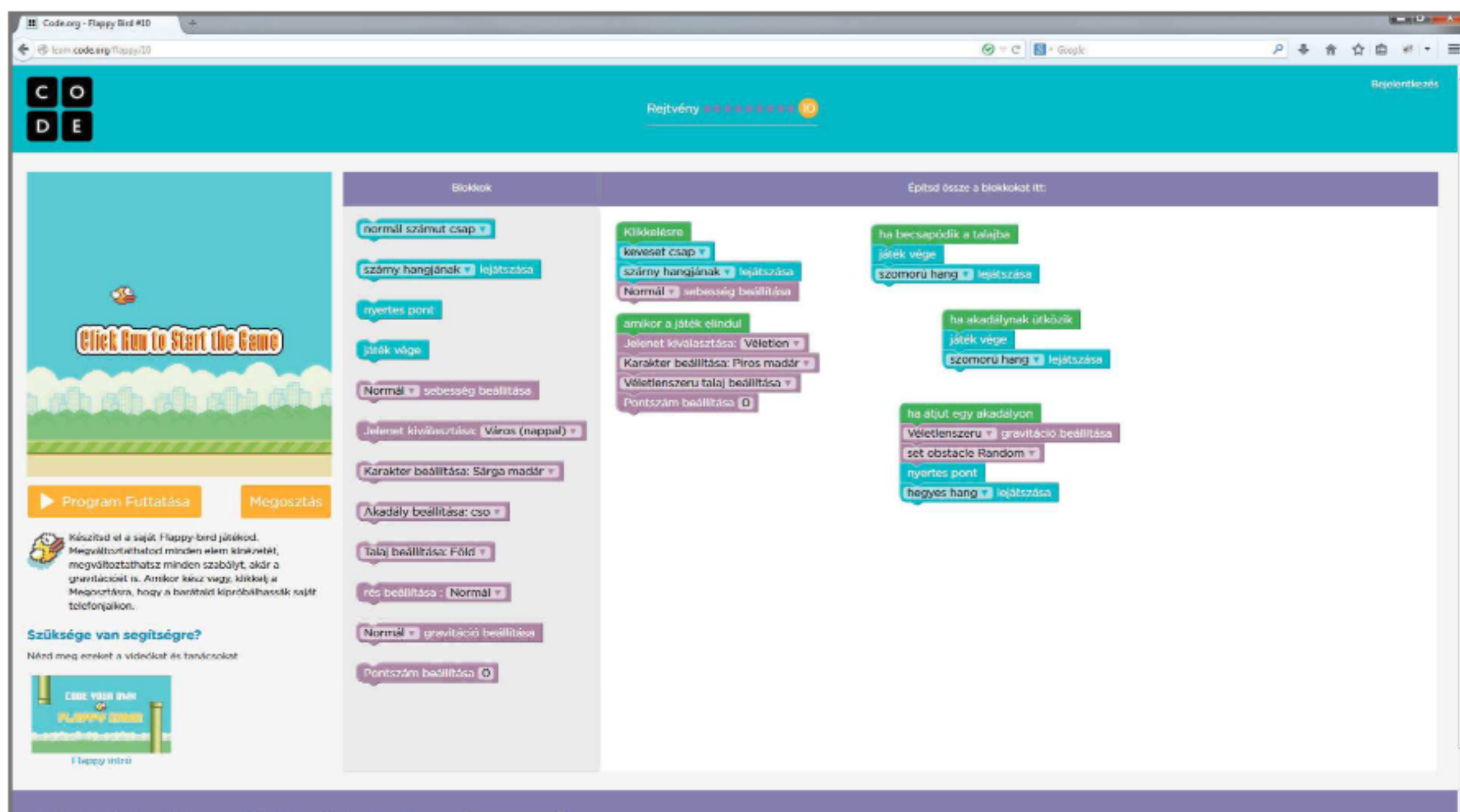
zás nem sokkal bonyolultabb, mint a szövegszerkesztés, itt is csupán a megfelelő billentyűket kell leütnünk, illetve az egyes karaktereket hibátlanul elhelyeznünk.

Ismerkedés a nyelvekkel

Az évek során számtalan programnyelvet alkottak a hozzáértők, melyek között nem is olyan egyszerű megtalálni a számunkra megfelelőt, ebben a dinamikusan fejlődő szakmában ugyanis akár napi szinten is változhatnak a trendek. A kezdeti szárnypróbálgatásokhoz a legjobb választás kétségtelenül egy szimplább felépítésű scriptnyelv lehet, melynek ismerete megfelelő alapot nyújthat a későbbi magasabb szintű kódolásokhoz szükséges tudás elsajátításához. Sokan párhuzamot

vonnak a programozásban használt, illetve a beszélt nyelvek között: mindkét esetben előfordulhat, hogy egy időre népszerűvé válik használatuk, majd a bekövetkező fejlődés hatására elavulttá válnak, és „szókincsük” bővítése helyett célszerűbb lesz egy optimalizáltabb jelekkel operáló, új rendszer bevezetése. A népszerűség pedig az IT-iparban sok mindentől függhet, egy adott nyelv például könnyedén kapcsolódhat akár egy termékhez vagy egy szolgáltatáshoz is. A Facebook erre a legjobb példa: a közösségi oldal a hatalmas felhasználói igények kielégítésére megalkotta a Hack (hacklang.org) nevű programnyelvet, melynek ismerete követelmény lett azok számára, akik a legnépszerűbb közösségi oldalhoz programozóként kívánnak felvételt nyerni. Könnyedén előfordulhat azonban, hogy a most hatalmas energiabefektetéssel elkészített Hack nyelvet az oldal esetleges lekapcsolása azonnal magával rántaná a sírba; a ma már kevésbé használt, vagy teljesen elfeledett nyelvek általában olyan eszközökhöz tartoztak, melyek nem bírták tartani a lépést a modern technológia vívmányaival.

A legjobb módja a „piacképes” fejlesztői nyelv kiválasztásának, ha körülnézünk a programozók számára feladott állás hirdetések között, így átfogó képet kaphatunk arról, melyek ismerete számítás manapság elengedhetetlennek, ha ebben az iparban kívánunk érvényesülni. 2014-ben az elvárt ismeretek között a C++, a C#, a Java, a PHP, illetve a különféle webes technológiák használatához szükséges HTML, JavaScript és SQL nyelvek szerepelnek, így ezek közül



Blokkos programozás: a különféle elemek megfelelő párosításával működőképes játékokat kreálhatunk

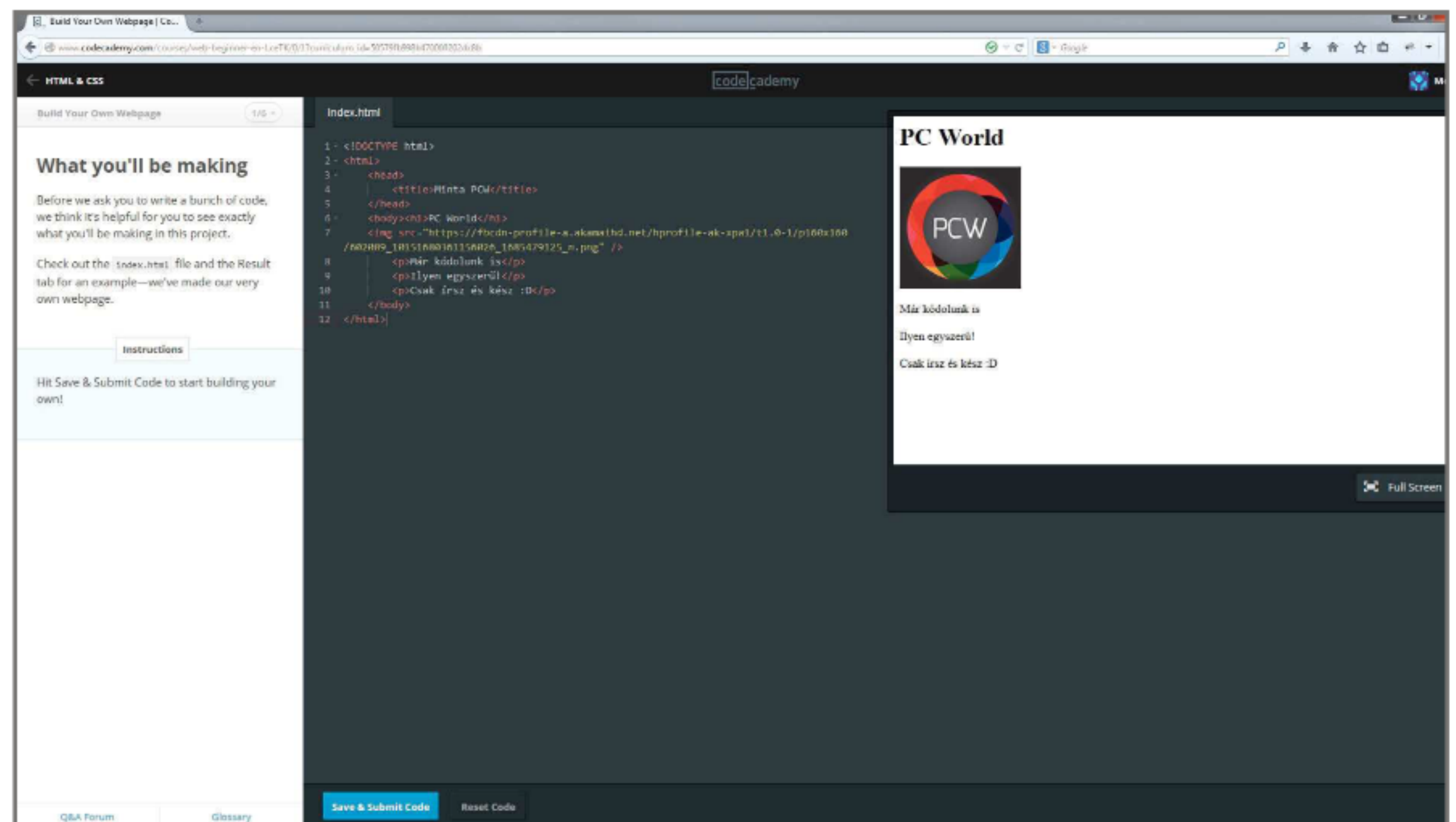
++text } for(i=1; i<101; i++)
 document.write("Buzz, ")}
 <script type="

Egy darabig felejtjük el a profiknak szánt eszközöket, és keressünk egyszerűsített megoldásokat az absztrakciók megértéséhez

lehet érdemes kiválasztani a számunkra legmegfelelőbbet. Természetesen egyetlen nyelv ismeretével – akár csak a beszélt változat esetében – meglehetősen nehezen juthatunk álláshoz (a legtöbb helyen megkövetelik, hogy még két-három másik környezetben is elboldoguljunk), így aki valóban programozóként kíván dolgozni, számíthat rá, hogy elhatározását több évnnyi önképzés kell, hogy kövesse. Azonban a sok szenvedést és a tanulásba fektetett rengeteg munkaórát könnyedén elfeledteti velünk, ha látjuk munkánk eredményeként életre kelni kódunkat.

A programozás szórakoztató

Természetesen nem szükséges egyetemi képzés ahhoz, hogy egy számunkra szimpatikus nyelvet elsajátítsunk, szabadidőnk rááldozásával akár hobbiként is tekinthetünk a programozásra. Egy programnyelv elsajátítása során rengeteg, az élet egyéb területén is hasznosítható tudást szívhatunk magunkba. A legtöbb esetben nem feltétlenül szükséges a nulláról megalkotnunk komplett szoftvereket, bőven elegendő lehet, ha egy kis hozzáértéssel képesek vagyunk bizonyos funkciókkal kiegészíteni a meglévő keretrendszert. Vegyük példának a webes felületeket: egy editor segítségével már pillanatok alatt komplett honlapokat kreálhatunk, ám ha kicsit is ismerjük a HTML, illetve a JavaScript nyelveket (valamint a CSS-hez, a PHP-hoz, esetleg az SQL-hez is konyítunk), tetszőleges extra funkciókkal dobhatjuk fel a templatek alapján generált egyhangú környezetet. Persze az sem kizárt, hogy egyénileg hozunk létre hatalmas alkotásokat, sőt a mobilapplikációk egy része mind a mai napig így is készül; legjobb példa erre talán a vietnami *Nguyen Ha Dong*, aki pusz-



Valódi kódok írása: leütéseink eredményét egy kis ablakon keresztül nyomon követhetjük

tán néhány napnyi kódolással megalkotta a rendkívül addiktív, Flappy Bird nevű alkalmazást, amely egyszerűsége ellenére hihetetlen karriert futott be, és rengeteg pénzt hozott az ifjú programozónak.

Minden az alapokon múlik

A hivatásos programozók által használt nyelvek és a futtatásukhoz szükséges környezet profi szintű elsajátítása mindenképp rengeteg időt vesz igénybe, hiszen óriási mennyiségű háttértudást kell magunkba szívunk, mielőtt saját kódunk megírásába kezdünk. Éppen ezért ha még csak most kezdünk ismerkedni a kódolás világával, egy darabig felejtjük el a profiknak szánt eszközöket, és keressünk egyszerűsített megoldásokat az absztrakciók megértéséhez. Ha vizuális módon könnyebben megy a tanulás, érdemes felkeresnünk a code.org oldalt, ahol az amerikai diákok számára készült egyszerű prog-

ramozási leckék várnak minket. A honlapon található játékos fejtörők megoldása során blokkok elhelyezésével tanulhatjuk meg a programozás alapjait, és még a különféle nyelvek közül is kiválaszthatjuk a számunkra megfelelőt. A legjobb pedig, hogy extra szoftverek telepítésére egyáltalán nincs szükség a leckék megjelenítéséhez, minden funkciót elérhetünk a böngészőnkből. Az egyes feladatok előtt motivációként pedig olyan szakmabeliek jó tanácsait hallgathatjuk meg, mint *Bill Gates* vagy *Mark Zuckerberg*.

A Google által megálmodott, ám azóta nyílt forráskódú egyetemi projekt lett App Inventor (appinventor.mit.edu/explore/) lényege szintén az volt, hogy a kezdetekben meglehetősen túlmisztifikált Android-programozók világát közelebb hozza az átlagemberekhez. A Gmail-fiókunkkal használható webes keretrendszer segítségével ugyanis blokkokból

legózhatjuk össze készülő Android-alkalmazásaink felhasználói felületét, amit később saját (Java) kódjainkkal tölthetünk fel, hogy egy interakcióra képes, működő appot kapjunk.

Rengeteg hasonló oldal létezik, melyek drag-and-drop módszerrel prezentálják a programok felépítését, ennek köszönhetően pedig viszonylag gyorsan ráérezhetünk az egyes kódrészletek működésére, illetve a kapcsolatok jelentőségére, sőt a szemléletesség kedvéért ezen oldalak általában valamilyen csalogató ígérettel is növelik a látogatottságot; akad, ahol saját Flappy Bird-klónokat hozhatunk létre (learn.code.org/flappy/1), vagy újrakreálhatunk olyan klasszikusokat, mint például a Pong (moshi.kano.me).

A valódi kódolás azonban távol áll az ilyesfajta metódusoktól, így ha beleuntunk a játékos formátumba, illetve úgy érezzük, szívesen lépnénk magasabb szintre, érdemes ellátogatnunk a Codecademy (codecademy.com) oldalára, ahol egy rövid regisztrációt követően remek tájékoztatót kaphatunk a webes felületek programozásáról. A honlapon található tutorialok segítségével azonnali betekintést nyerhetünk a HTML, a Java-

Script, a PHP, a Python és rengeteg egyéb nyelv rejtelseibe. Az weblapon található leckékhez – sajnos kizárólag angol nyelven elérhető – instrukciók tartoznak, melyeket követve viszonylag gyorsan végigszághatunk a tananyagban. A készítő egy leginkább szövegszerkesztőkhöz hasonlítható felületet építettek az oldalba, majd elhelyeztek mellette egy ablakot, amely az általunk begépelte kód alapján megjeleníti a készülő oldal aktuális állapotát is. Ez a metódus már sokkal közelebb áll a valódi programozáshoz, mert az itt elsajátított tudás alapján akár háziilag, mindössze egy jegyzetből segítségével készíthetünk működőképes weboldalakat.

Akkor sem lesz nehéz dolgunk, ha egy általunk szimpatikusnak tartott nyelvhez tananyagokat kívánunk felkutatni, az internet számtalan nagy tudásanyag felvértezett, ingyenes oktatási felületet kínál a tanulásra éhes felhasználóknak. A learnjavaonline.org, a learn-c.org, a learnpython.org, a learncs.org, valamint a learn-php.org oldalak hasznos segítséget nyújthatnak, ha kicsit behatóbban kívánjuk tanulmányozni a Java, a C, a Python, a C# vagy a PHP programnyelve-

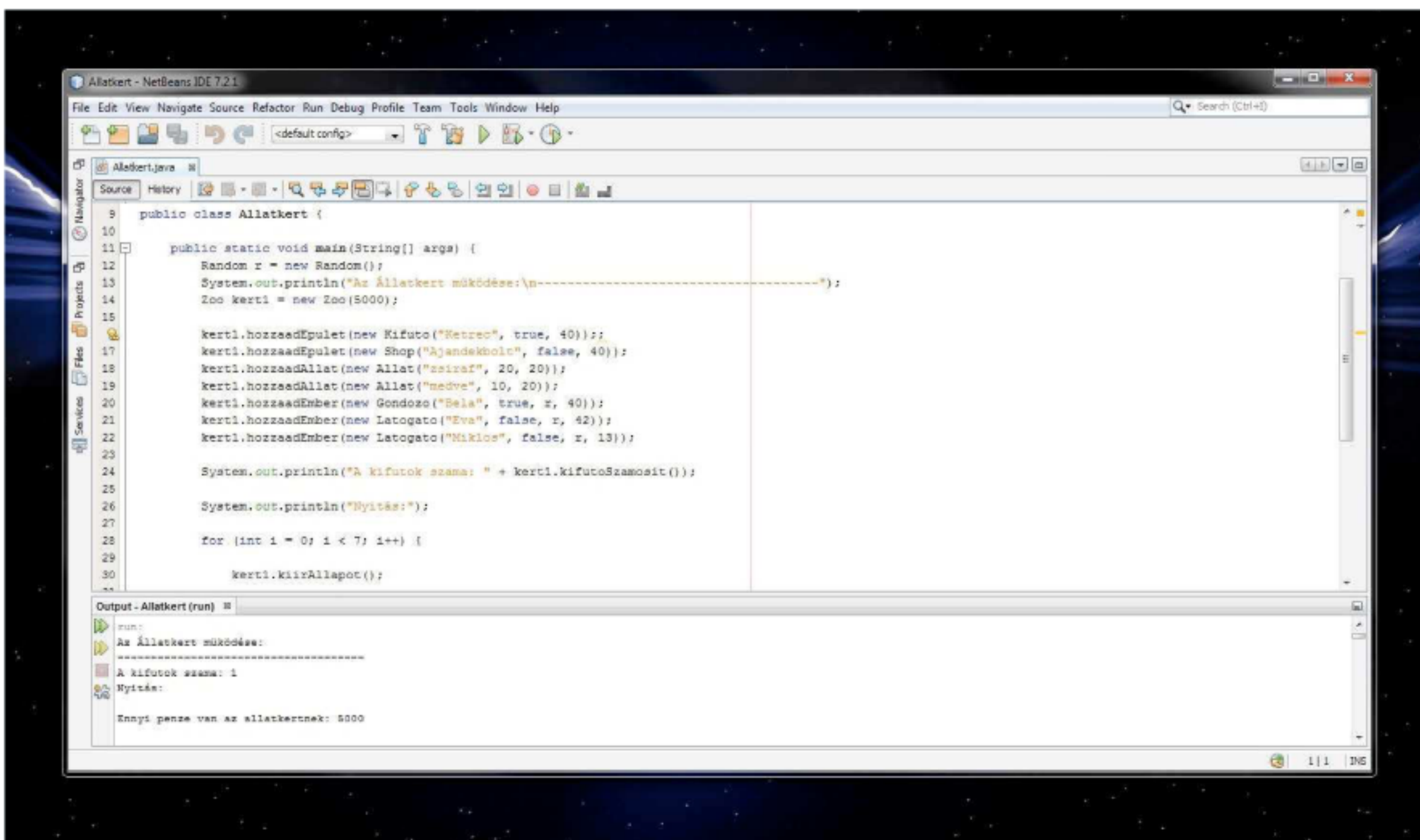
ket. Mindegyik honlap részletes leírásokat tartalmaz az egyes nyelv sajátosságairól, és az oldal alján egy editort, valamint egy kimeneti ablakot is kapunk, melyek segítségével még melegében tesztelhetjük megszerzett tudásunkat.

Nem feltétlenül kell ragaszkodnunk a PC-s környezethez, a népszerű okostelefon-platformokra is rengeteg, kódolást oktató mobilalkalmazást tölthetünk le. Az Android-felhasználók számára remek ingyenes oktatóanyagot kínál az Udacity (hopp.pcworld.hu/11465) nevű szoftver, amely számtalan programnyelv tudásanyagát tartalmazza, és csak arra vár, hogy ezt megoszthassa az internetezővel.

A tananyagokon túl

Amennyiben elégünk van már az irányított készségfejlesztőkből és a végtelenségig ismételt tutorialokból, és úgy érezzük, tudásunk már elég stabil az önálló szárnypróbálgatásokhoz, akkor következhet végre az igazi kihívás, amikor nulláról, mindenféle segédeszköz használata nélkül alkotjuk meg saját kódunkat. Ha idáig eljutunk, már érdemes lehet egy fejlesztői környezetet is feltelepíteni gépünkre, melynek segítségével a kódolás során felmerülő esetleges hibák detektálására szánt időt lényegesen lerövidíthetjük.

Számtalan környezetből választhatjuk ki a nekünk leginkább szimpatikus felületet, és bár igaz, hogy a legtöbb ilyen jellegű szoftver rengeteg programnyelv kezelésére képes, azzal mindenképp tisztában kell lennünk, hogy mindegyik programnak megvan a preferált nyelve, így ennek ismeretében érdemes választani. A Microsoft Visual Studio szoftverét elsősorban a C++, illetve C# programozók kódolásához ajánlják a készítő, míg a Java nyelv mellé érdemes az Eclipse vagy a NetBeans keretrendszerrel installálni. Android fejlesztéshez az Android Studio használata a megfelelő, ami rengeteg segítséget nyújt a kezdők számára is: tartalmaz egy grafikus felületű szerkesztőt, ahol a már megismert drag-and-drop módszerrel készíthetjük el programjaink vázát. HTML-kó-



Fejlesztői környezet: egy idő után már túllépünk a szövegszerkesztőkön, és profi eszközökre lesz szükségünk

</html>
document.write("Buz,")

Azzal mindenképp tisztában kell lennünk, hogy mindegyik programnak megvan a preferált nyelve, így ennek ismeretében érdemes választani

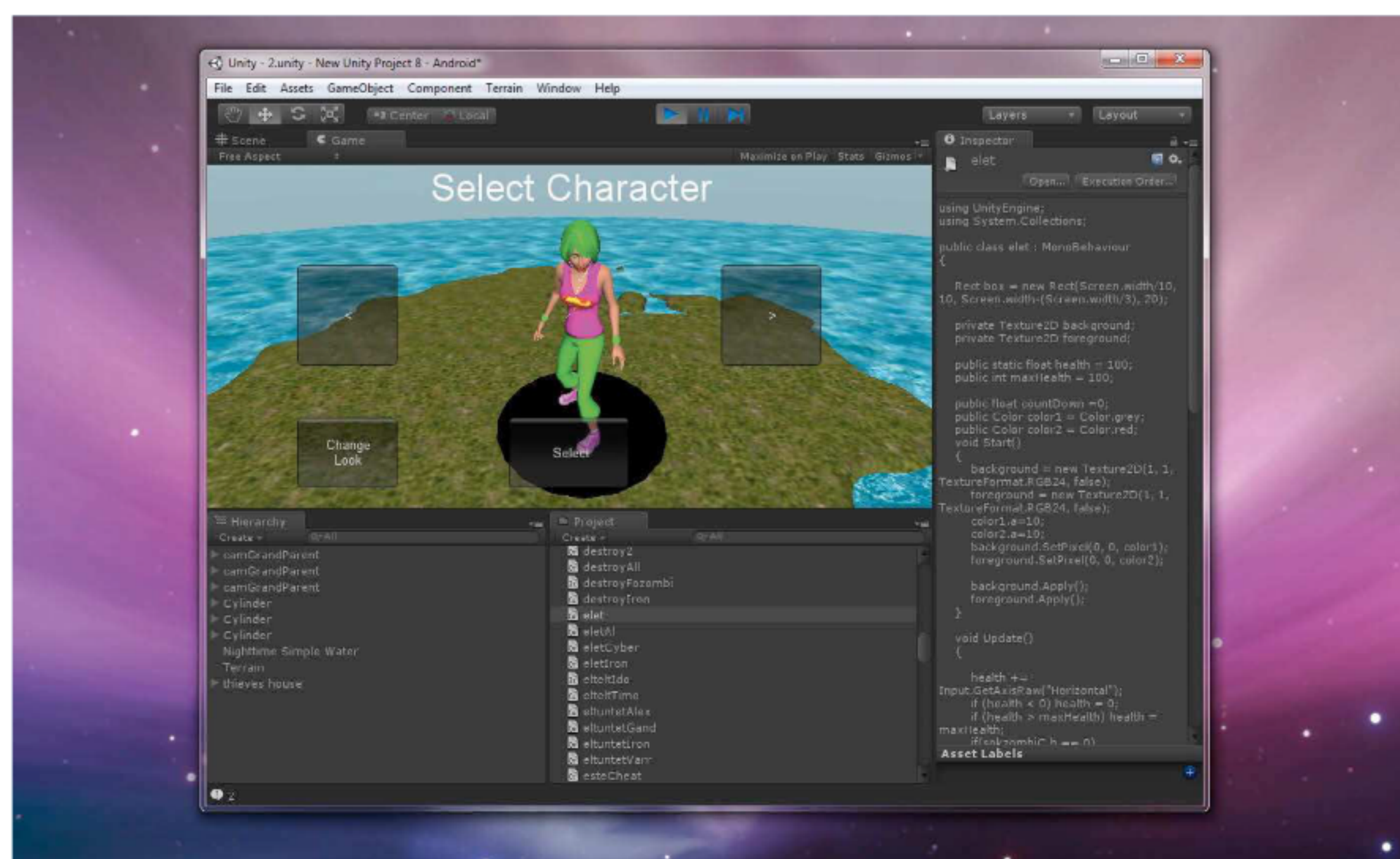
<h1>Fizz-Buzz

if(i%3==0){

dok szerkesztéséhez is használhatunk editorokat, ezek nagy előnye, hogy a megosztott ablakon belül azonnal láthatjuk a végrehajtott módosítások hatásait, így nem kell folyamatosan a háttérben futó böngésző frissítésével bíbelődnünk.

Ha pedig komolyabban bele kívánunk merülni a programozás csodáiba, és akár saját játékot is szeretnénk készíteni, egy idő után szükségessé válhat egy game-engine beszerzése. Ha csak hobbi szinten fejlesztünk, nem érdemes pénzt költenünk (bár havi néhány dollárért akár a CryEngine és az Unreal Engine is a miénk lehet), mivel-hogy ingyenesen is profi eszköztárhoz juthatunk a Unitynek (unity3d.com) köszönhetően. A szoftverhez rengeteg kiegészítőt, illetve segédanyagot találhatunk a gyártó oldalán, és az egyes funkciók, valamint a különféle osztályok is részletes leírást kaptak. A rengeteg mankónak köszönhetően pedig pillanatok alatt nagyszerű alkalmazásokat készíthetünk mobil- és PC-platfomokra egyaránt. Bár alapvetően vizuális szerkesztőfelületet kínál a szoftver – az objektumokat egyszerű egérmozdulatokkal elhelyezhetjük a virtuális térben –, a modellek életre keltéséhez és interakciójához mindenképp szükségünk lesz kódolási tudásra. A szoftver alapvetően a JavaScript, valamint a C# Script kódokat képes kezelni, így ha vonz bennünket a játékok világa, érdemes lehet már a tanulás korai fázisában e nyelvek irányába orientálódni.

Tehát a lényeg, hogy ha megvan bennünk a kellő motiváció és elkötelezettség, bátran vessük bele magunkat egy kisse-



Saját játék készítése: kicsit komolyabb energiabefektetést igényel ugyan, de valójában ez is csak kódolás

melt nyelv elsajátításába, a tanulás során rengeteg hasznos tapasztalatot szerezhethetünk. Ha pedig látjuk, milyen bonyolult egy szimplának tűnő applikáció elkészítése, akkor bizonyára sokkal jobban fogjuk majd értékelni, hogy a több ezer programozó összehangolt munkájával elkészült, a mindennapjainkba már szervesen beépült alkalmazásokat, illetve játékokat nem saját kezűleg kell elkészítenünk.

Tudásteszt

Ha úgy érzed, kellően sikerült elsajátítanod egy programnyelvet, könnyen lemérheted tudásodat Bumm-Bang tesz-



A Bumm-Bang test megoldása: a QR-kód mögé rejtve bemutatunk egy lehetséges helyes megoldást, amely egy honlapba ágyazva, a JavaScript nyelv használatával jeleníti meg az értékeket

LASSAN MÁR AZ ÓVODÁBAN ELKEZDIK

Az új amerikai oktatási rendszernek szerves részét képezi majd a programozás tanítása is, hiszen az idén szeptemberben általános iskolai tanulmányaikat megkezdő nebulók már rögtön a kezdetektől kódolási leckéket kapnak. A kisiskolás korban játékosan megtanult alapvető algoritmusokat a gyermeki agy sokkal könnyebben képes feldolgozni és elraktározni, melynek köszönhetően a megszerzett tudást a későbbiekben is remekül hasznosíthatják majd a felcseperedő nebulók. A fiatalok oktatása a különféle kódoláshoz szükséges absztrakt gondolkodásmódra korántsem mai találmány, sokunkban még élénken élhet a magyar fejlesztésű Comenius Logo program, melyben fehér háttérre, parancsok segítségével rajzolhattunk egy teknősbéka mozgatóval (ha valaki nosztalgiazni szeretne, vagy gyermekét oktatná a bevált módszerrel, töltsse le az iOS-kompatibilis Move The Turtle (movetheturtle.com) alkalmazást. Hasonló játékos elven működik a CodeSpells (hopp.pcworld.hu/11466) nevű szoftver, ami a Java nyelvvel ismerteti meg a legfiatalabb korosztályt. Az objektumorientált kódolást a lányok számára kívánja szimpatikussá tenni az Alice (alice.org) nevű program, melyben szintén 3D-s környezetben folynak a programozással vezérelhető kalandok. Az általános iskola végét taposó diákok is találhatnak maguknak vizuális nyelveket, melyek segítségével elsajátíthatják az alapokat, a CodeMonster (crunchzilla.com/code-monster) oldalon például JavaScript-oktatáson vehetnek részt a tinik.

tünk segítségével. A feladat egy egyszerű játék szimulálása, mely kiírja 1-től 100-ig az értékeket olyan formában, hogy a hárommal osztható számok helyén a „Bumm” szót jeleníti meg, míg az ötten osztható értékeknél a „Bang”-et; ha pedig az adott szám mindkét osztó esetén nulla maradékot ad, a „BummBang” kifejezés jelenjen meg. Természetesen nem szükséges optimalizált és „szép” kódot készíteni, a lényeg, hogy az alapvető kritériumoknak megfeleljen a. Amennyiben öt percen belül elkészül a hibátlanul működő program, úgy a teszt sikeres volt, és bátran próbálkozhatunk a magasabb szintű nyelvekkel is.

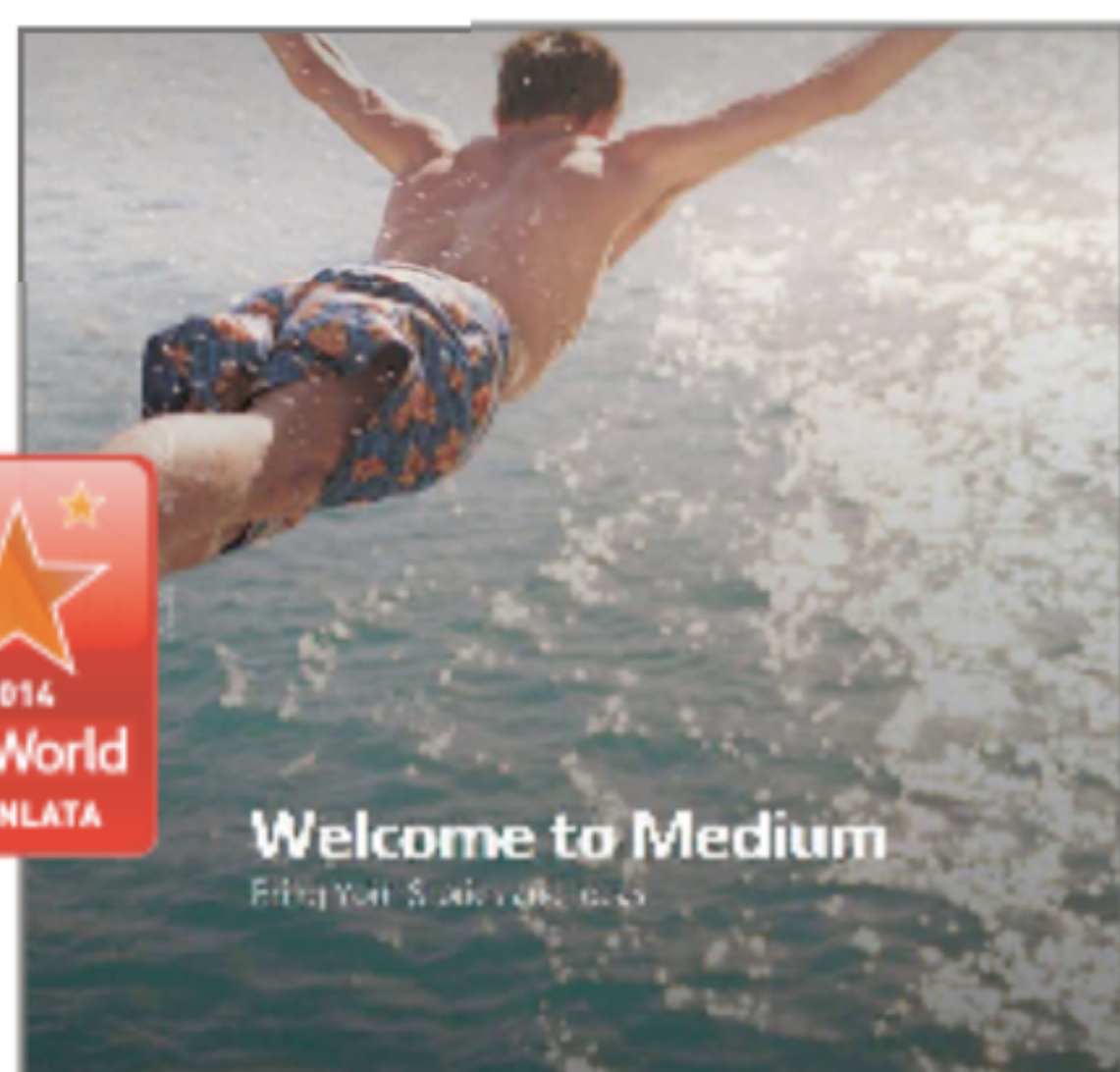
Lukács Richárd PCW

Online naplók garmada

Modern blogszolgáltatások

Minimalista dizájnnal és letisztult felülettel csábítják a felhasználókat a legújabb blogplatformok. Megversenyeztettük a legjobbakat.

Régi művészet a naplózás, amely egészen az ókori római időkig nyúlik vissza – több olyan ősrégi napló is ránk maradt, mint például Marcus Aurelius Elmélkedések című műve. A régi hagyomány szerint a kézzel írt naplókat legtöbbször saját használatra tartották az írók, és igen kevés ember férhetett hozzá memoárjukhoz. Az internet elterjedésével azonban ez a szokás száznyolcvan fokos fordulatot vett, és az online blogoknak hála mára bárki olvashatja bejegyzéseinket, megoszthatja és kommentelheti posztjainkat. Az elmúlt húsz év alatt rengeteg változáson ment át a blogszféra, és a professzionális területeken mára többnyire a brandépítés, a publicitás és az olvasói interakció került előtérbe. A közelmúltban rengeteg új platformmal bővült a hosztolt blogok kínálata, és a régi motorosok (Wordpress, Blogger) mellett olyan föltörekvő neveket találunk, mint a Medium, a Svbtle vagy az Evernote-féle Postach. Ezek az új generációs platformok a produktivitást helyezik előtérbe, és a letisztult, minimalista dizájnnal megpróbálják a legoptimálisabb környezetet nyújtani az íráshoz. Nehéz eligazodni a rengeteg új blogrendszer között, ezért a következőkben megnézzük, hogy melyik megoldást érdemes választani azoknak, akik most kezdenének blogolni, vagy szeretnének kipróbálni egy új kommunikációs csatornát.



A komplex minimalista: letisztult felület mögé rejtették a funkcióban gazdag platformot a Medium mérnökei



Blogolás a Zenen: minimalista funkcionalitás minimalista felületen

Postach.io

Az Evernote üdvöskéje, a Postach egy ingyenes blogplatform, amely Dropbox- és Evernote- integrációval érkezik. A regisztráció gyors és egyszerű, e-mail címünk, felhasználónevünk és jelszavunk megadása után már érkezik is a megerősítő e-mail. Bejegyzéseket az Evernote felületéről vagy a Dropboxba lementett fájlokon keresztül írhatunk. Emellett kapunk Disqus-, YouTube-, Vimeo-, Twitter-, Instagram- és egyéb külső integrációkat, amelyek segítik a produktivitást, és színesítik jövőbeni posztjainkat is. A Postachban megtaláljuk a személyes brandinghez szükséges eszközöket, feltölthetjük saját logóinkat, élettrajzi oldalunkat, és saját domainünk használatához sem kell plusz költségekkel számolnunk. A rendszer támogatja a Markdown szintakszist, és a Google Analytics integrációhoz is ingyenesen hozzáférünk. A prémium szolgáltatásokat havi 5 vagy évi 50 dollárért vásárolhatjuk meg, amennyiben több oldalt szeretnénk üzemeltetni, vagy több bloggerrel szeretnénk együtt dolgozni. A platform jó választás mindazoknak, akik már használják a cég termékeit.

Svbtle

A többi platformnál egy kicsit elitistább szemlélettel közelíti meg a blogolás kérdését az Svbtle. Régebben kizárólag meg-

hívóval lehetett regisztrálni a minimalista rendszerbe, manapság azonban könnyebb dolgunk van, mert a blog megnyitotta kapuit a nagyvilág előtt, ugyanakkor a cikk írásakor a regisztrációt ismét felfüggesztették az üzemeltetők, arra hivatkozva, hogy a közeljövőben várható a platform új verziója. Tehát ugyan nem egyszerű bekerülni, de a minimalista felületet elragadóan tarthatják azok, akik szeretik ezt a csupasz dizájnt és a hozzá tartozó meglehetősen korlátozott funkcionalitást. A minimalizmus az oldal minden pontján megjelenik, a szöveget csak kis mértékben tudjuk formázni Rich Text szerkesztő vagy Markdown segítségével. Az oldal semmilyen integrációt nem tartalmaz, nincsenek kommentek, sem Twitter-, vagy Facebook-integráció, viszont lehetőségünk van saját domain és avatár használatára. Sokan panaszkodtak, hogy alapvető funkciók hiányoznak a platformból, viszont azoknak, akik csak az írásra szeretnének fókuszálni, ez az egyik legjobb ingyenes megoldás a piacon.

Medium

A Medium egy alkotóközpontú blogplatform a Twitter alapítótól. Az eleinte zártkörű szolgáltatás már megnyitotta kapuit a nagyközönség előtt, és egyre nagyobb népszerűségnek örvend. A minimalista felületre Twitter- vagy Facebook-felhasználói nevünkkel tudunk bejelentkezni, és azonnal neki is állhatunk az írásnak. Az író adatait a hozzákapcsolt közösségi oldal adataival tölti fel a platform, amit később kedvünk szerint szerkeszthetünk a bal oldali menüben. A platformot teljesen a tartalomkészítésre hangolták: egyszerű linkmegosztással bárkit meghívhatunk, hogy kapcsolódjon be a cikkírásba. A tartalomkészítés közben a minimális szerkesztési lehetőségek akkor bukkannak csak fel, amikor kijelölünk egy szövegrészt, a rendszerben emellett csatolhatunk képeket, kommentelhetjük szövegünket, és egyszerűen publikálhatjuk a megírt tartalmat. Emellett kapunk Google Authorship, Facebook Connect és blogexport funkciókat is. A Twitter alapítói ismét eltalálták a megfelelő receptet, és egy ingyenes, letisztult felülettel, illet-

FORMÁZÁS EGYSZERŰEN

Ha úgy döntünk, hogy egy új generációs platformon szeretnénk blogot indítani, akkor nagy eséllyel találkozunk majd a Markdown markpnyelvvel, amit John Gruber író és blogger fejlesztett ki 2004-ben. A Markdown segítségével egyszerűen tudjuk formázni szövegeinket, bármilyen szerkesztőprogram használata nélkül. Csak nyissunk meg egy jegyzetkönyvet, és a Markdownszintakszis (daringfireball.net/projects/markdown/syntax) segítségével írjuk meg a szöveget, majd munkánkat mentjük el .md vagy .markdown kiterjesztéssel. Ezután ezeket a fájlokat egyszerűen HTML-be konvertálhatjuk, vagy beolvashatjuk olyan blogrendszerrel, mint a Postach vagy a Scriptogram, amelyek automatikusan blogbejegyzésként rögzítik a lementett Markdown-fájlokat. Gruber nyelve egyszerű szintakszist használ, a H1 címsorokat a [#] jellel, a H2, H3, illetve a H4-es címsorokat pedig [#], [###] és [####] jelöléssel adhatjuk meg. Ezenkívül lehetőségünk van linkek, idézetek, felsorolások és képek beszúrására, illetve félkövér és dőlt for-

mázásra is. A Markdownnak több változata van, sok szolgáltató a saját íze szerint módosította a szintakszist, hogy használhatóbbá tegye a nyelvet, és hiányzó formázási lehetőségeket pótoljon, ezért minimális eltéréseket tapasztalhatunk a blogplatformok vagy más, Markdownt használó programok szintaksziszai között.

| Style | Markdown Syntax |
|-------------|-----------------|
| H1 Header | # Your Title |
| H2 Header | ## Your Title |
| H3 Header | ### Your Title |
| H4 Header | #### Your Title |
| Bold Text | **Your Text** |
| Italic Text | *Your Text* |

Egyszerűen nagyszerű: anélkül írhatunk a Markdownnal, hogy levessük a kezünket a billentyűzetről

ve rengeteg funkcióval csábítják el az új és a meglévő bloggerek.

Silvrback

A Silvrbacket *Damian Sowers* programozó hozta létre azzal a céllal, hogy egy, a Mediumhoz hasonló letisztult felületet párosítson a személyre szabható online környezettel. A platformon egyszerűen regisztrálhatunk, aminek folyamata viszont több ponton is zavaros. Használata egyszerű: Markdownnal formázhatjuk bejegyzéseinket, saját domain, Twitter és Disqus kommentintegrációt is kapunk a csomaghoz. A Silvrback nagy hangsúlyt fektet a személyes brandingre: fölölthetjük saját logónkat, és külön oldalunk van az életrajz feltöltésére. A blogmotor használata nem ingyenes, csupán 15 napos próbaidőt kapunk; amennyiben a jövőben is használni szeretnénk a platformot, akkor azt 29,99 dolláros éves díj fejében tehetjük meg.



Szimplán elegáns: végletekig letisztult felülettel, egyszerű működéssel és átlátható menürendszerrel hódít a Roon

Roon

Ingyenes, új generációs platform a Roon, amely az egyik legminimalistább megoldás a hosztolt blogolás világában. A regisztráció pár másodpercet vesz igénybe, az alkotói felület átlátható, az oldalelemek elhalványulnak, és csak akkor látjuk őket teljesen, ha fölöljük vezetjük a kurzort. A szöveget formázhatjuk Rich Text vagy Markdown formátumban, csatolhatunk képeket, kódblokkot, pár kattintással létrehozhatunk egy új blogot, gyors előnézeti lehetőséget kapunk a

jobb felső sarokban, és egyszerűen megoszthatjuk posztjainkat Facebookon vagy Twitteren. Egyszerűen lementhetjük blogunkat ZIP-be tömörítve, amelyben minden bejegyzés külön szöveges fájlban szerepel Markdown-szintakszissal, és a szövegfájlok mellett megtaláljuk a posztjainkhoz csatolt képeinket is. A platform használata ingyenes, de évi 12 dollárért saját domaint, illetve további 12 dollárért analitikaintegrációt is kapunk hozzá.

Horváth Máté PCW

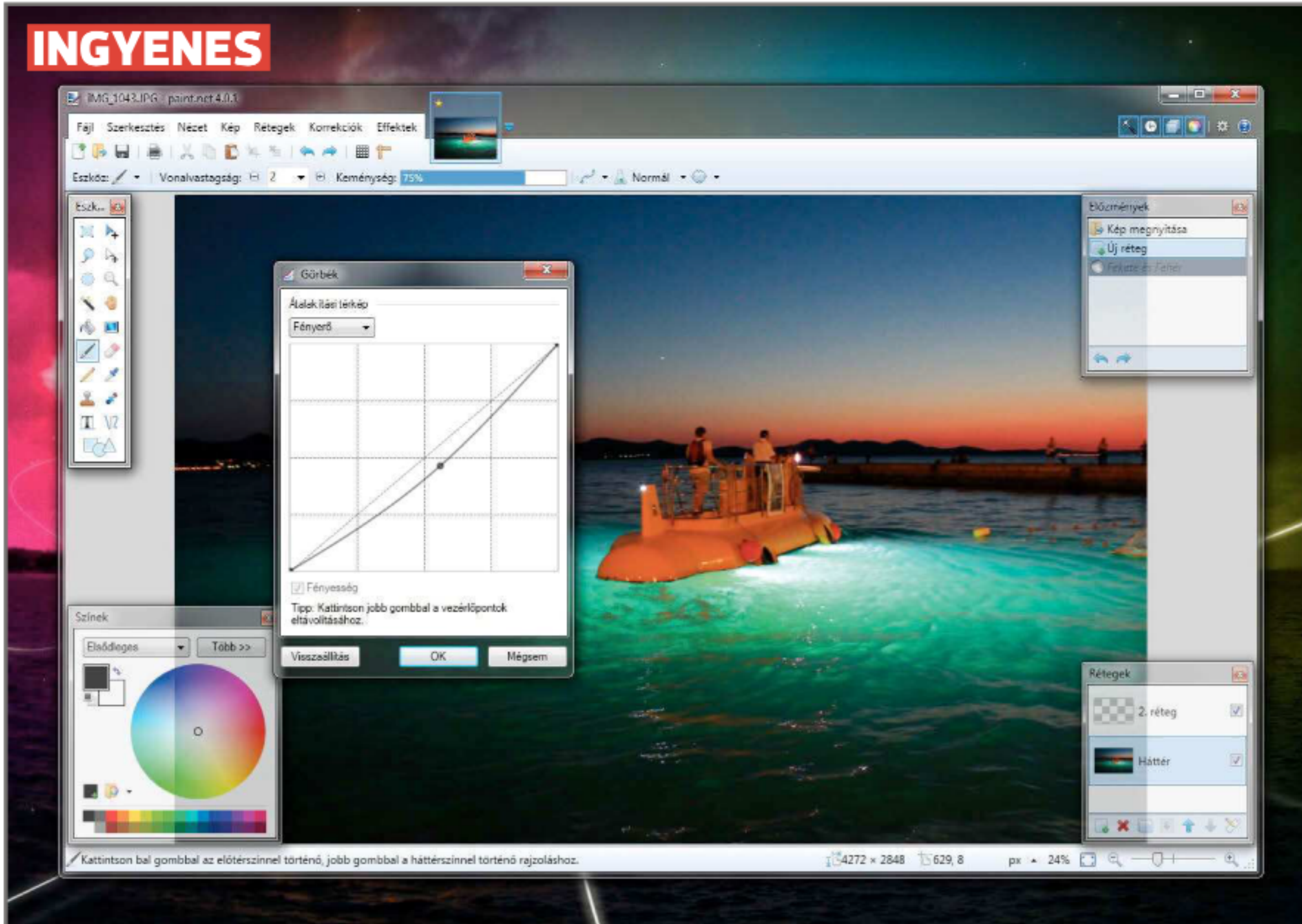
Blogfelületek

| | Termék | Fejlesztő | Ár | Saját domain | Google Analytics-integráció | Tartalom-exportálás | Markdown-támogatás | Extrák |
|----|----------------------------|-----------------------------|--|--------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|
| 1. | Medium
medium.com | Evan Williams,
Biz Stone | Ingyenes | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | Google Authorship |
| 2. | Roon
roon.io | Nothing
Magical Inc. | Ingyenes/12 dollár saját domain/
12 dollár Google Analytics | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | App Store |
| 3. | Silvrback
silvrback.com | Damian
Sowers | 15 napos próbaidő /
29,99 dollár/év | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 4. | Svbtile
svbtile.com | Dustin Curtis | Ingyenes | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | - |
| 5. | Postach.io
postach.io | Shawn Adrian,
Evernote | Ingyenes / 5 dollár/hó
vagy 50 dollár/év | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | Dropbox- és Evernote-integráció |

✓ van ✗ nincs ■ legjobb érték ■ legrosszabb érték

A hónap szoftverei

A legjobb ingyenes programokat megtaláld lemez mellékletünkön, az Ingyenes mappában a webszolgáltatások linkjeivel együtt.



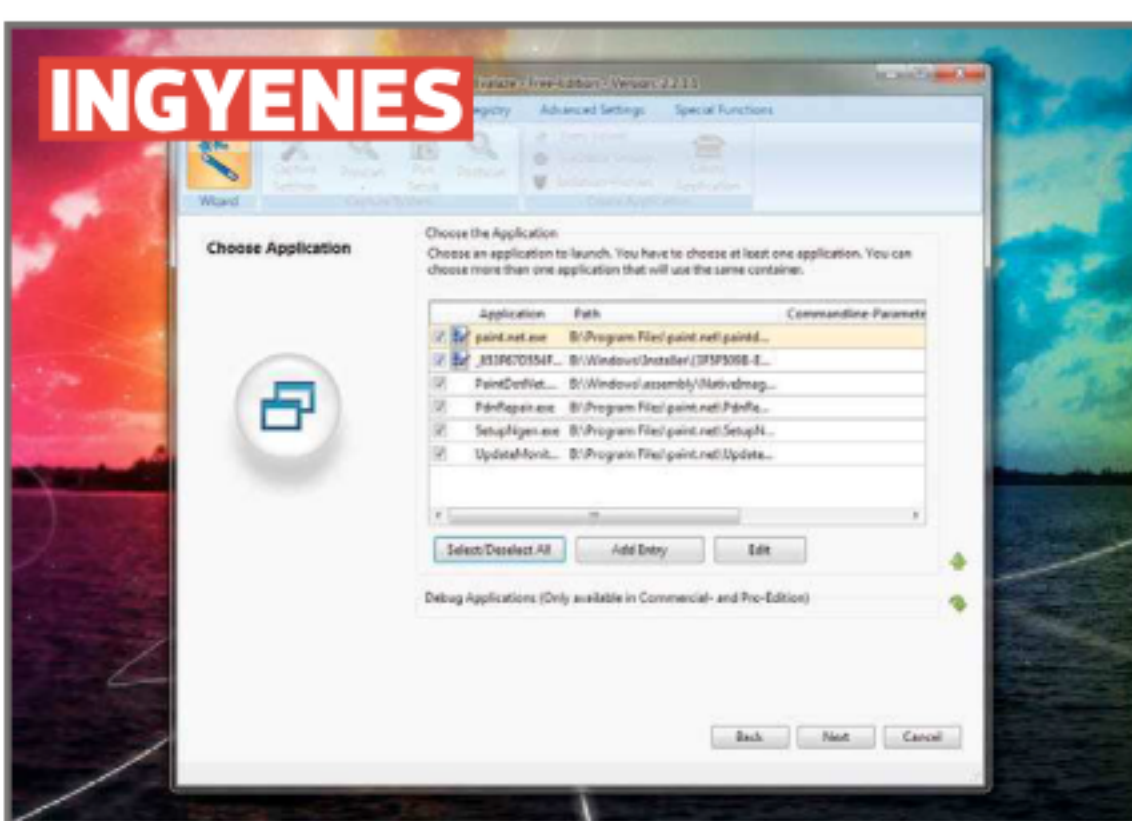
A HÓNAP SZOFTVERE

Paint.NET 4.0.1

Hét évet követően, június végén végre verziószámot lépett a népszerű képszerkesztő program, amelybe ennek megfelelően számos újítás került. A legfontosabb változás az újraírt feldolgozómotor, ami immár képes kihasználni a többmagos processzorok képességeit, s ez nagyobb képfájlok esetén érezhető gyorsulást hoz. Javult a memóriakezelés is, modernizálták a felhasználói felületet, új effektekkel és eszközökkel gazdagodott, természetesen hibajavítások bőségesen kerültek bele, és a hivatalos nyelvek között immár a magyar is megtalálható. Rendkívül hosszú az újítások sora, így mindenkinek melegen ajánljuk a program frissítését, illetve kipróbálását.



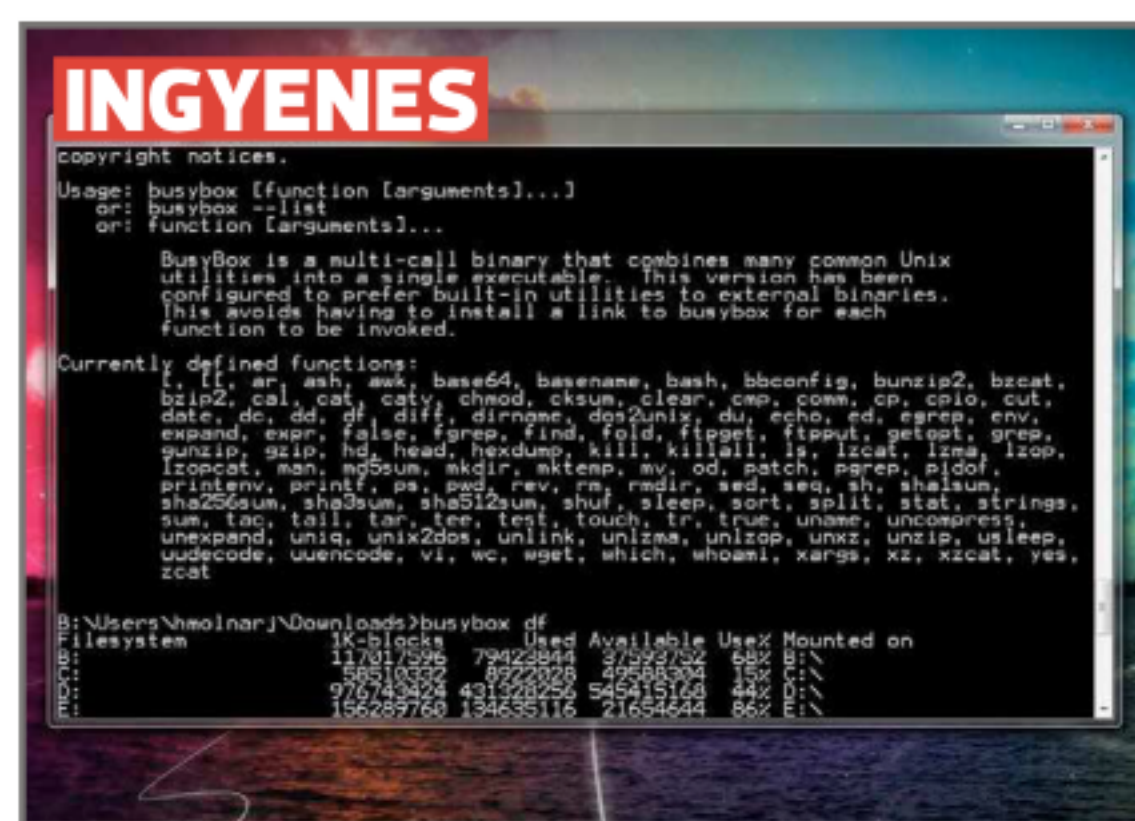
getpaint.net



Evalaze Free

Minden alkalmazást hordozhatóvá tehetünk az ingyenes, telepítést sem igénylő segédprogram közreműködésével, így a szoftvereket installálás nélkül is kipróbálhatjuk. Az Evalaze lakossági verziója előzetes és utólagos szkenneléssel térképezi fel a rendszer változásait, amely alapján képes a „virtualizált” csomagok elkészítésére. Megbízhatóan teszi a dolgát, ám kissé lassan.

evalaze.de



BusyBox

Ha nem idegenkedünk a parancssortól, akkor érdemes letöltenünk a segédprogramot, amely több mint száz darab alapvető Unix utasítással egészíti ki rendszerünk tudását. Kezelése egyszerű, csak a pontos utasításokat kell ismernünk. Indításához lépünk be a parancssorba (cmd.exe), és paraméterezük a mappáján belül. Fejlesztője oldalán ehhez minden információt megtalálunk.

busybox.net

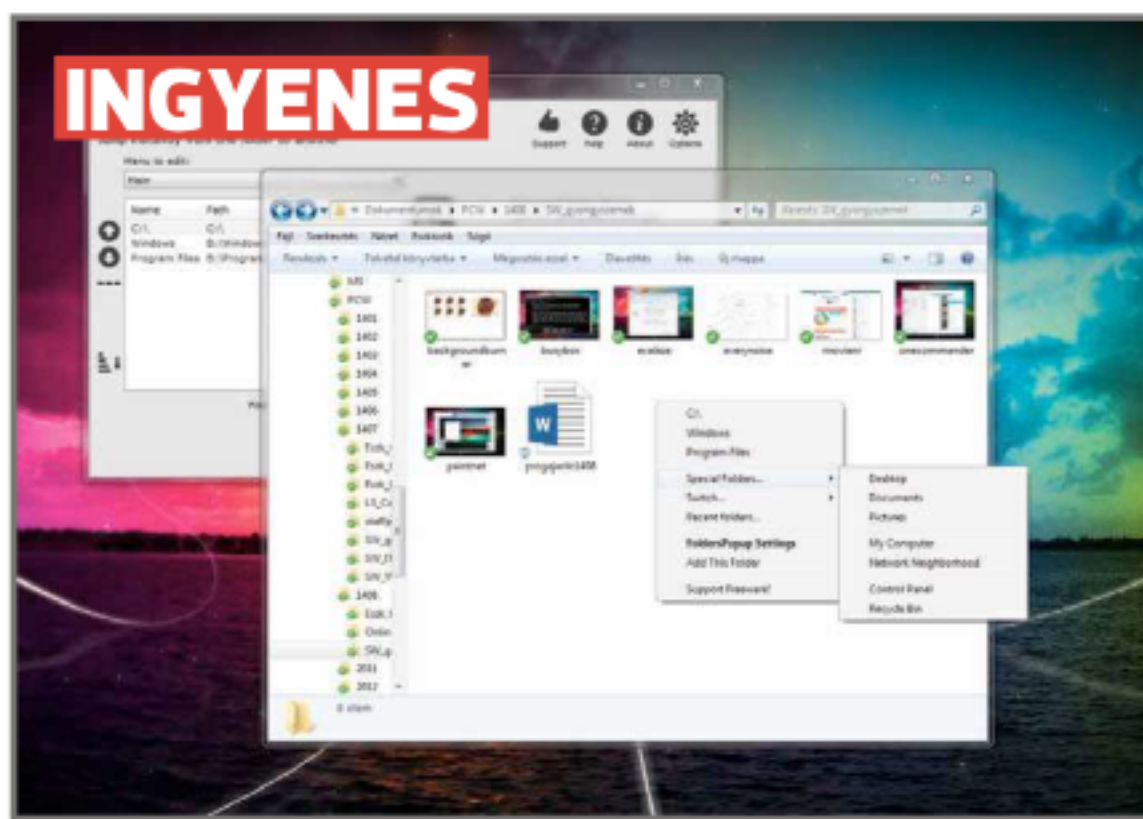


OneCommander (béta)

Azt hihetnénk, hogy a fájlkezelők frontján már nem lehet újat alkotni, ám mindig megjelenik egy újdonsült üstökös, amely megpróbál Total Commander-i magasságokba emelkedni. A jelenleg még béta állapotú programnak erre lehet esélye, hiszen merész felhasználói felülettel, külön feladatlistával és kontextusérzékeny gombokkal rendelkezik. Használata elsőre szokatlan lehet.

onecommander.com

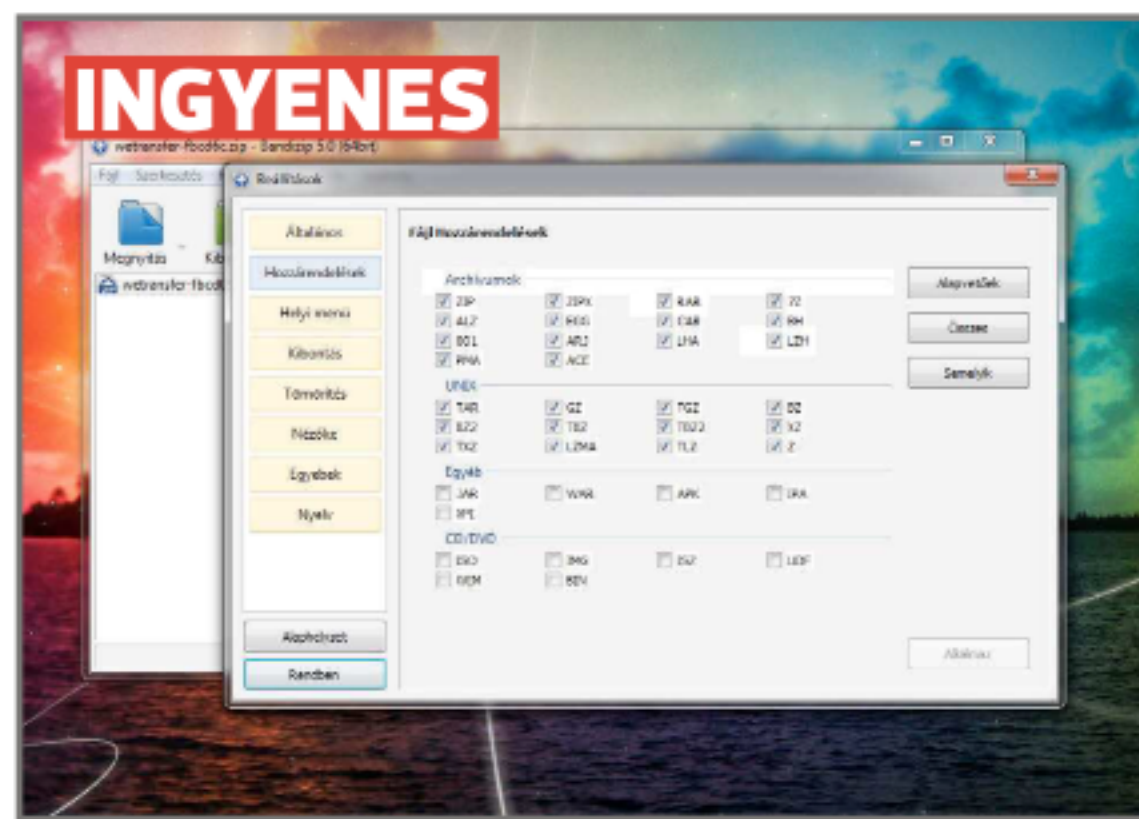




FoldersPopup v2

Ha gyakran kell bizonyos mappákat felkeresnünk, akkor Windows esetén célszerű azokat a kedvencek közé helyezni. A FoldersPopup alternatív megoldást kínál, hiszen segítségével az egér középső gombjával vagy a [Windows+K] kombinációval az Intézőn belül mindig előcsalhatunk egy felugró menüt, amelyen keresztül pár kattintással átugorhatunk a kívánt könyvtárba.

code.jeanlalonde.ca



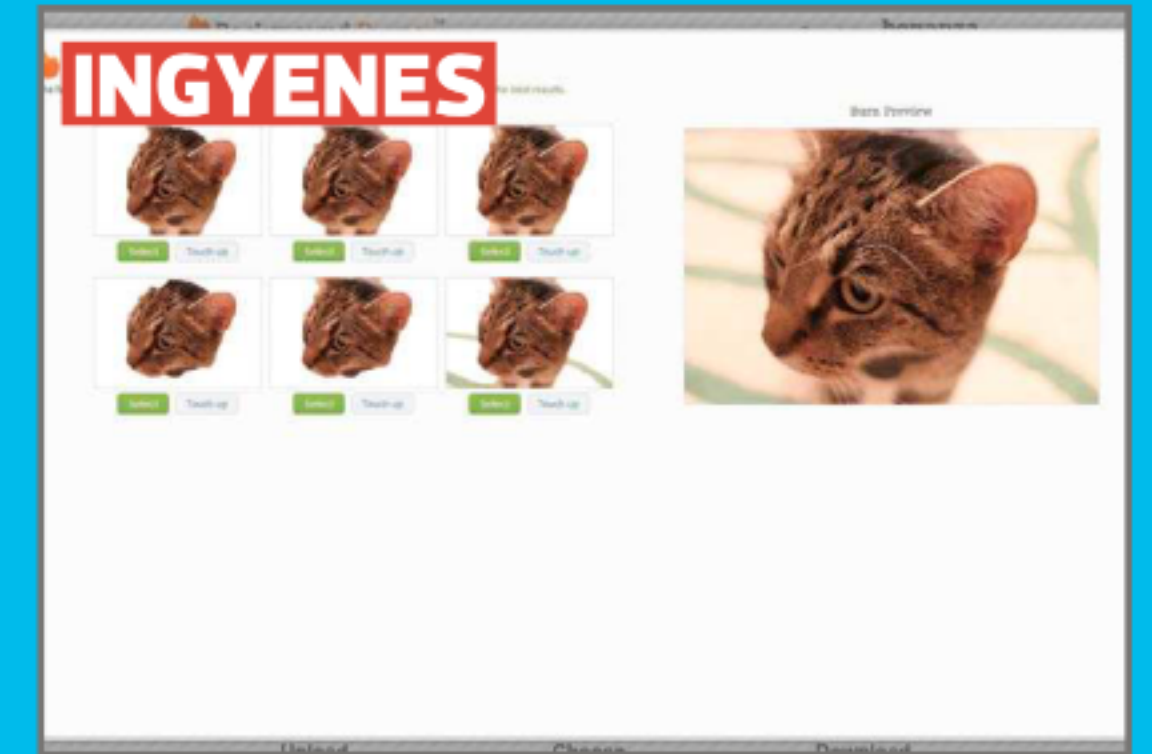
Bandizip

Napjaink talán legjobb fájlarchiváló programját köszönhetjük a Bandisoft csapatának, mely a nagy riválisoktól eltérően teljesen ingyenes, ráadásul míg a szintén freeware 7-Zip tudása kissé hiányos, addig ez a felhasználóbarát szoftver mind a 37 népszerű formátumot kezeli, még a 2013-ban bevezetett RAR5 állományokat is, illetve az ISO és az IMG fájlokkal szintén elboldogul.

bandisoft.com/bandizip



WEBSZOLGÁLTATÁSOK



BackgroundBurner

Ha egy képről gyorsan el kell távolítanunk a hátteret, érdemes felkeresnünk a szolgáltatást, amely az újabb Word szövegszerkesztőkben használható funkcionalitást kínálja, csak éppen teljesen ingyen. Habár ritkán végez tökéletes munkát, a végeredmény mindig finomítható.

bonanza.com/background_burner



Movienr

A mozgóképek szerelmeseinek készült a folyamatosan gyarapodó adatbázissal rendelkező Movienr, amely egyrészt egy filmalapú közösségi oldal, másrészt a megosztott adatok alapján – megnézett filmek, kedvenc színészek, rendezők – egyedi ajánlatokat ad, és infografikát is készít.

movienr.com



EveryNoiseatOnce

Nem is gondolnánk, milyen sokféle zenei stílus van. Az oldalon található szöveghőben betekintést kaphatunk ebbe a csodálatos világba, ahol a háttérbe rejtett méretes Spotify-listáknak köszönhetően a chilei poptól kezdve a vikingmetálig bármibe belehallgathatunk.

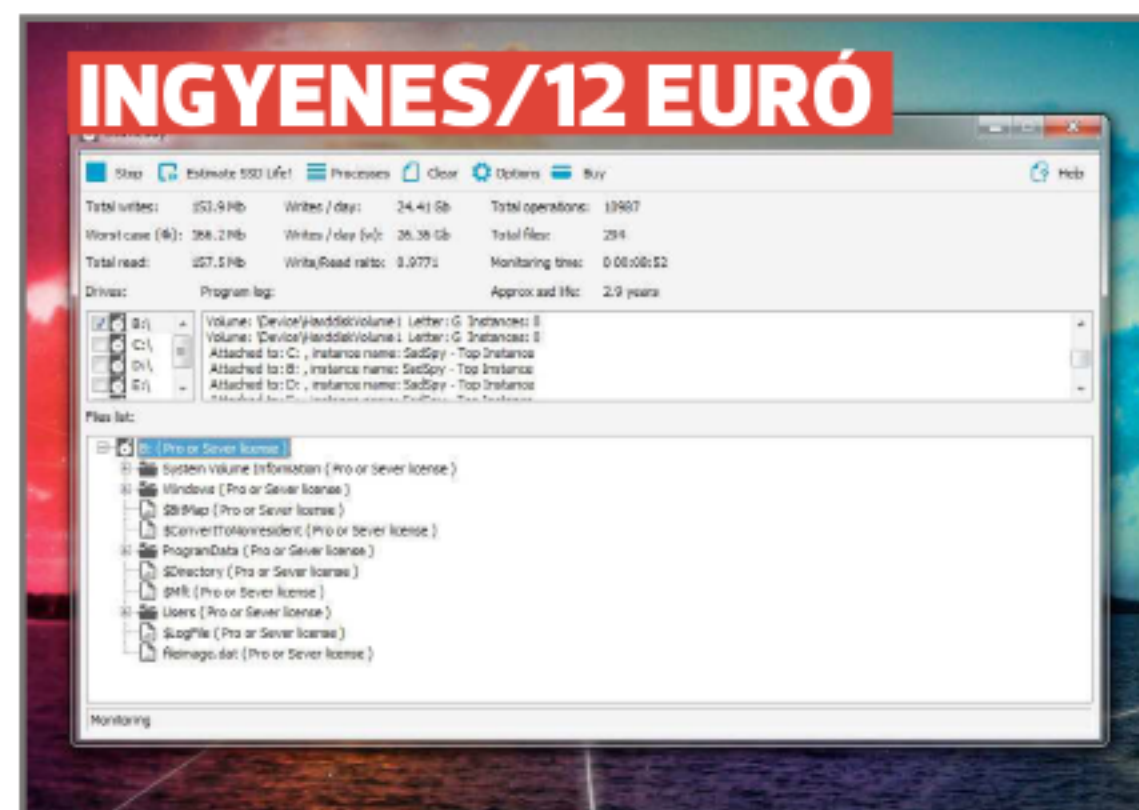
hopp.pcworld.hu/11379



Nightingale

Dunát lehetne rekeszteni a médialejátszókkal, a Nightingale mégis figyelmet érdemel köztük, mivel beépített böngészővel rendelkezik, amelyen keresztül számos kiegészítővel fejleszthetjük tudását. Felületébe például a Last.fm, a SounCloud, a Wikipédia és a Tango is becsatornázható, sőt az add-onok segítségével ébresztőhöz, közvetlen Twitter-megosztáshoz is hozzájuthatunk.

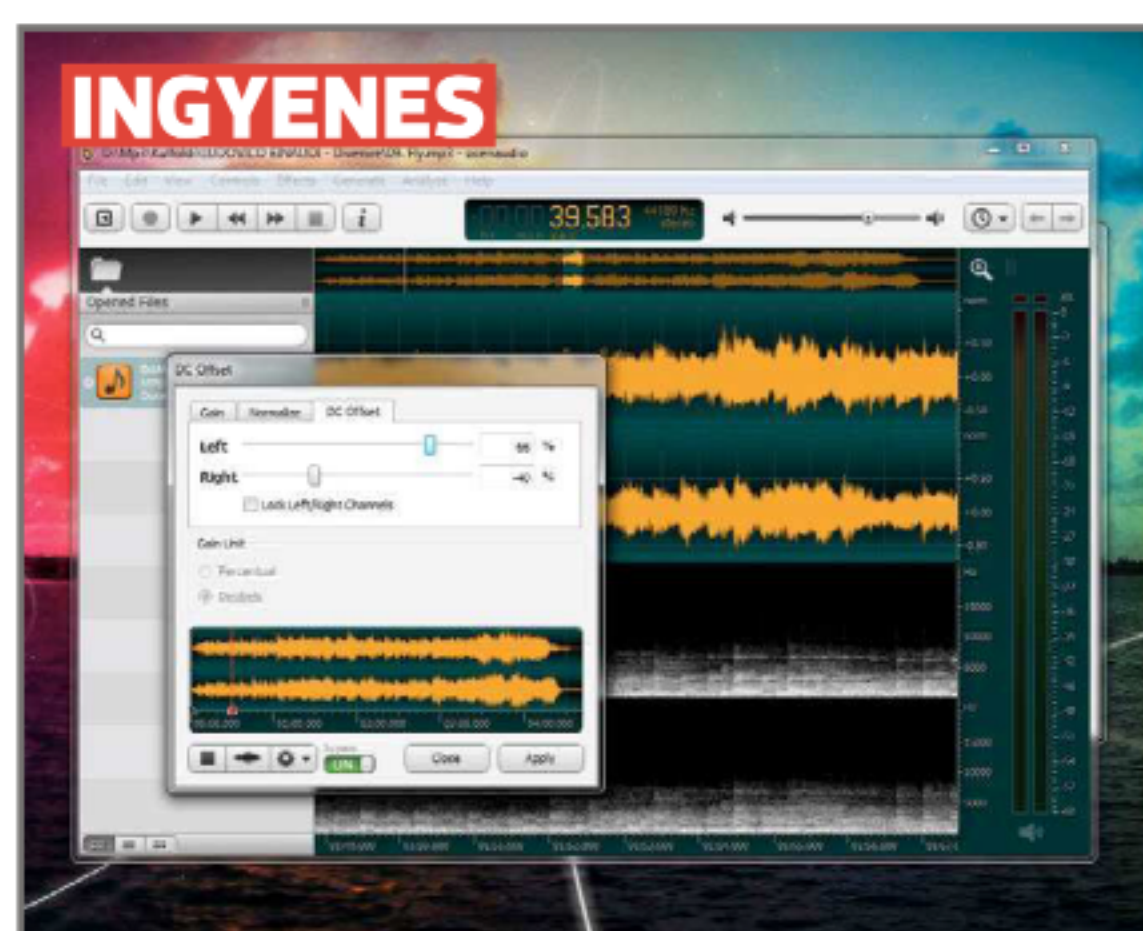
getnightingale.com



SsdReady

Ha szeretnénk megtudni, hogy SSD meghajtóknak még mennyi ideje van hátra, elég telepíteni a segédprogramot, amely a háttérben pár perces megfigyelése – értsd: az írás és olvasás gyakorisága – alapján egy becsült értéket ad vissza a várható élettartammal kapcsolatban. Az ingyenes verzió sajnos csak erre képes, ha több adatra van szükség, fizetnünk kell.

ssdready.com

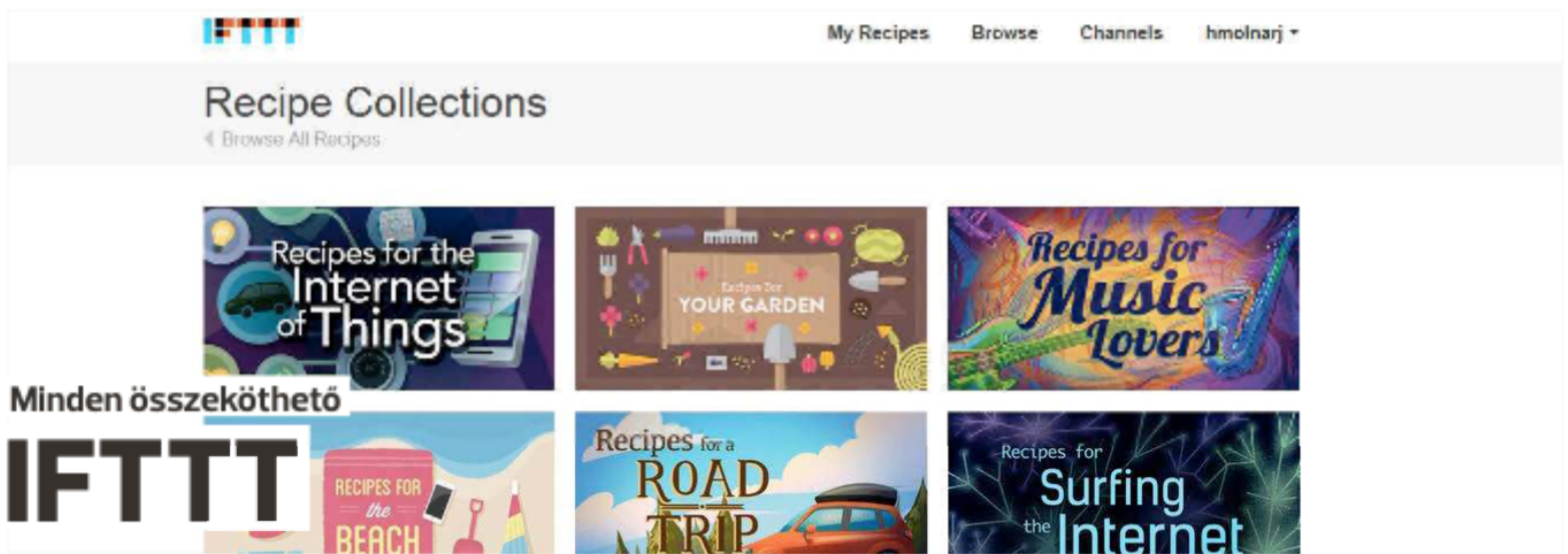


Ocenaudio

Ha az ingyenes hangszerkesztőkről van szó, akkor szinte megkérdőjelezhetetlen az Audacity elsősége. Az ocenaudio sem dönti meg a trónt, hiszen kisebb funkcionalitással rendelkezik, mint vetélytársa, ám szebb és átláthatóbb felhasználói felülete, illetve valós idejű előnézete miatt mégis bátran ajánljuk azoknak, akik egy alaptudású hangvágó-programot keresnek.

ocenaudio.com.br





A „dolgok internete” iparág kulcsfigurájává válhat a megoldás, amivel összekapcsolhatjuk az elszigetelt szolgáltatásokat és eszközöket. A következő Google-lel van dolgunk?

Ár: ingyenes

Forgalmazó:

IFTTT Inc.

Web:

ifttt.com

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ egyszerű automatizálás
- ▶ 116 darab kezelt szolgáltatás
- ▶ iOS és Android applikáció
- ▶ Android Wear-támogatás
- ▶ Ingyenes SMS-küldés
- ▶ Nest, Netatmo, Hue, Flower Power, WeMom, Wink stb. intelligens eszköz kezelése

Linden Tibbets néhány évvel ezelőtt egy indiai étteremben sorban állva az eseményvezérelt programozás fundamentumáról elmélkedett, amikor kipattant a fejéből az IFTTT alapötlete. Elméletben az eseményvezérelt szoftvereknél a felhasználó szabja meg a program futásának menetét, ám a valóságban a fejlesztők azok, akik próbálnak minden eshetőségre felkészülni, ugyanakkor nem biztos, hogy minden felhasználási lehetőség az eszközbe jut. A fizikai világban például a ceruzát nemcsak írásra használják az emberek, hanem ha kell, összefogják a hajukat, vagy éppen játékból dobolnak vele. A webszolgáltatásoknál nem lehetett korábban igazán kreatívnak lenni, mivel egymástól elszigetelten működtek. Éppen ezért *Linden* ötlete adta magát: kapcsoljuk össze a webes technológiákat, hogy az internetezők nagyobb szabadságot kaphassanak.

Ha ez, akkor az

Megalakult tehát az IFTTT, ami több éves fejlesztést követően 2010-ben indult el. Nem volt egyszerű dolga a csapatnak, hiszen megoldásonként eltérő API-kat (alkalmazásprogramozási felületeket) kellett összehangba hozniuk, hogy azok egymással kommunikálni tudjanak. Az összeköttetés a legalapvetőbb feltételrendszerrel valósult meg, azaz ha itt ez történik, akkor ott legyen az (If This Than That). E logika mentén hatalmas szabadságot kaptak a felhasználók, és a bekötött csatornák gyarapodásával egyre népszerűbbé vált a megoldás. Kezdetben kizárólag a nagyobb internetes szolgáltatásokra koncentráltak (például Facebook, Twitter, Dropbox, Instagram, Gmail, Google Drive stb.), amelyek ötvözése számtalan összekötési módra adott lehetőséget. Például: ha megjelölnék egy Facebook-képen, akkor töltsd le a Dropbox-fiókomba, ha feltöltök valamit az Instagramra, az jelenjen meg a OneDrive-fiókomban is, vagy ha megosztok valamit a Twitteren, az a Facebookon is jelenjen meg. Számtalan példát hozhatnánk még, hiszen cikkünk írásakor 116 különböző csatornát lehetett egymással kombinálni, amely-

ből az IFTTT felhasználói több mint 130 ezer receptet állítottak össze. Elkezdtek kreatívan használni a szolgáltatásokat, olyan automatizált utasításokat beállítva, amelyekre eredetileg nem kaptak lehetőséget.

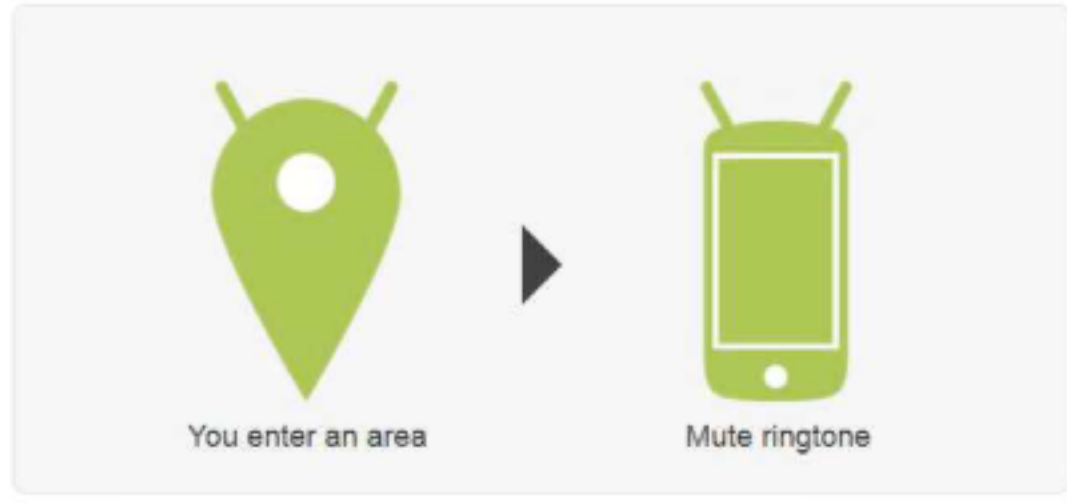
Belépnek az eszközök

A modern, internetre kötött eszközök ráadásul az IFTTT-nek kedveztek, amelynek segítségével az Android és az iOS alkalmazásai egyaránt képesek kihasználni a telefon adottságait, azaz annak lokalizációját, értesítési sávját, telefonmodulját stb., ami további párosításokra ad lehetőséget. Az igazi áttörést azonban az IoT (Internet of Thing, vagyis a dolgok internete)-eszközök megjelenése hozta, hiszen már igazán vad feltételeket, azaz recepteket is beállíthatunk. *Linden* oldala ugyanis összeköttetésbe tud hozni okos termosztátokat, égőket, autókban elhelyezett szenzorokat, fitness-karpereceket, kamerákat, villanykapcsolókat és más érzékelőket. *Gary Shapiro*, a CEA elnöke a CES legutóbbi varsói rendezvényén úgy fogalmazott, hogy a „dolgok internete” iparág legfontosabb cégéről beszélünk, hiszen például a Philips okosizzóit gyárilag csak a mobilról történő távirányításra és a felhasználó által megadott színváltásra kalibrálták, az IFTTT segítségével azonban az éppen hallgatott zenei album borítójának fő színében pompázhat a szobánk, villoghat egyet, ha leszállt a repülőnk, vagy beavatkozás nélkül lekapcsolhatják magukat, amint kiléptünk a házból. Olyan automatizált megoldások ezek, amelyek csak más eszközökkel, szolgáltatásokkal összeköttetésben valósulhatnak meg, és éppen ez adja a startup cég erejét, amely a jövőben akár Google-i magasságokban emelkedhet. Minél több, internetre kötött eszközünk lesz, annál inkább automatizálni akarjuk majd azok működését, az IFTTT pedig egyre több adatot fog kezelni, hiszen jelenleg nincs vetélytársa.

Molnár József PCW

ELŐNY: könnyű automatizálás, szolgáltatások összekötése
HÁTRÁNY: sok csatorna nálunk nem használható

Kedvenc receptjeink



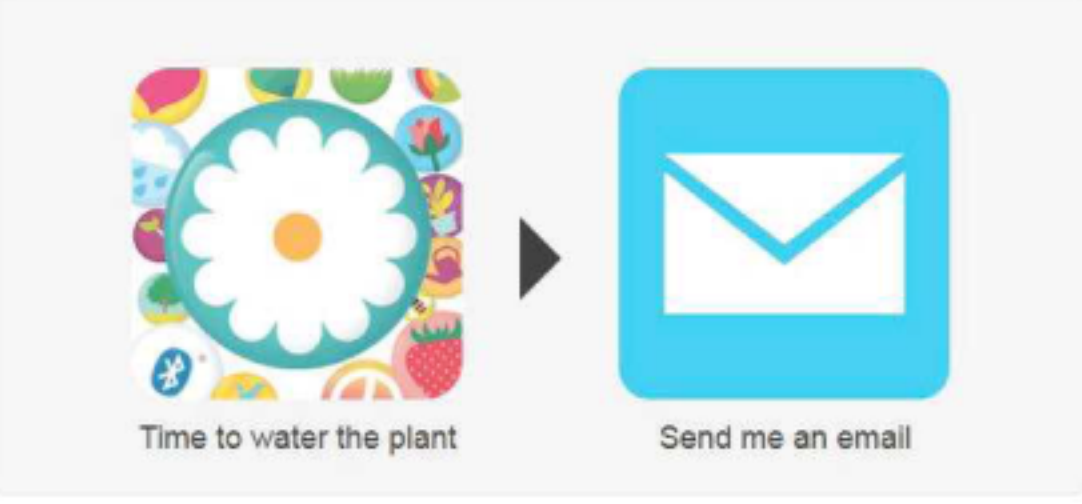
Némítsd le a telefonodat éjszakára

01 Nem kell, hogy a csendes órák funkció jelen legyen a rendszerünkben, sőt külön alkalmazást sem kell letöltenünk e célra, hiszen az IFTTT segítségével időintervallum vagy lokalizáció alapján is beállíthatunk olyan feltételt, amely elnémítja vagy éppen felhangosítja eszközünket, beavatkozásunk nélkül.



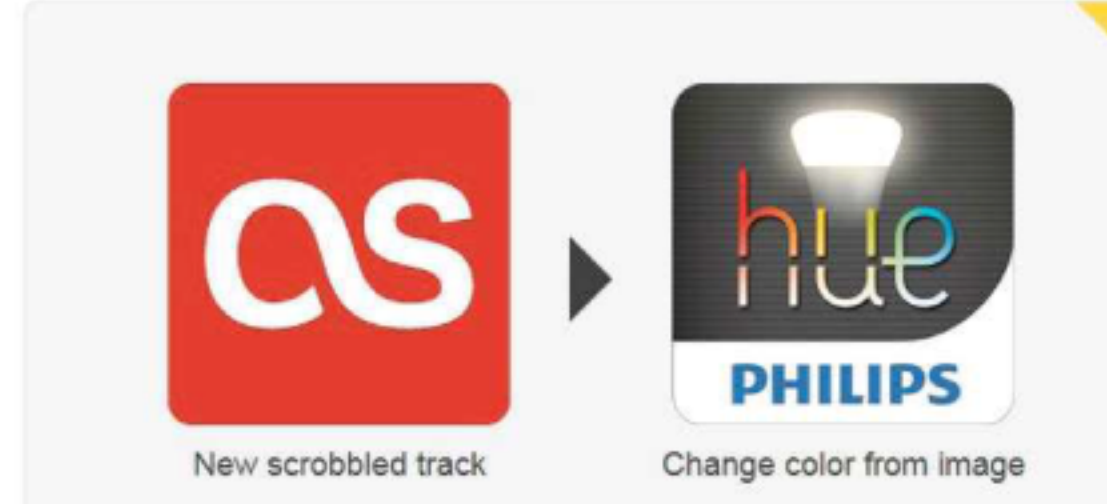
Ha emelkedik a hőmérséklet, kapcsolod le a fűtést

02 A szolgáltatás legnépszerűbb receptjei között számos, időjárással kapcsolatos párosítást megtalálhatunk. Mivel a felhőből letölthetők az előrejelzések, SMS-, e-mail- vagy rendszerértesítéseket is beállíthatunk. Sőt az otthoni fűtést is ennek megfelelően szabályozhatjuk, így az adaptálódni fog a körülményekhez.



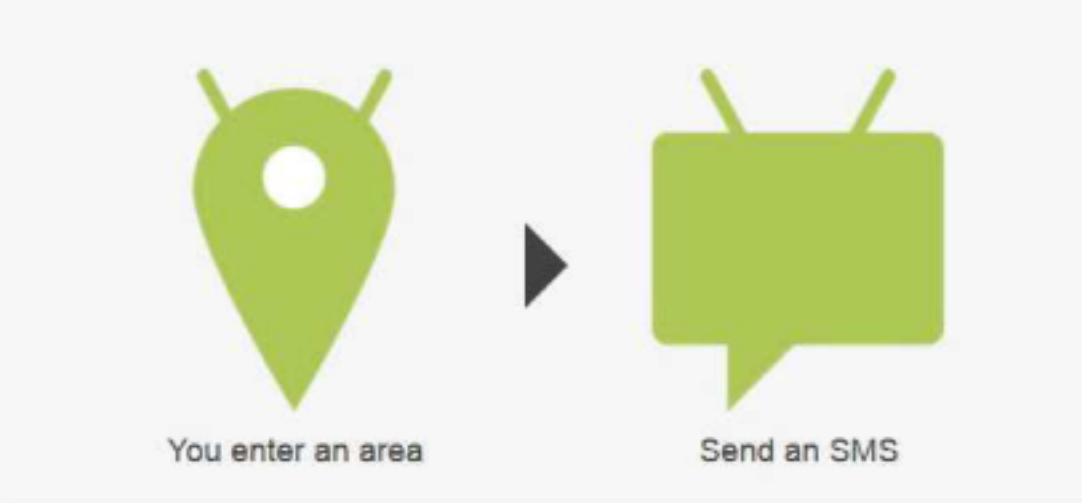
Locsolj, ha kiszáradtak a növények

03 Habár a Parrot Flower Power szenzorja tud értesítést küldeni az IFTTT nélkül is, a szolgáltatás segítségével automatikusan felkapcsolhatjuk a világítást, ha a növények éppen azt igénylik, illetve a WeMo közreműködésével a locsolórendszert is bekapcsolhatjuk, sőt ha kívánjuk, akkor virágaink SMS-ekkel üzengethetnek nekünk.



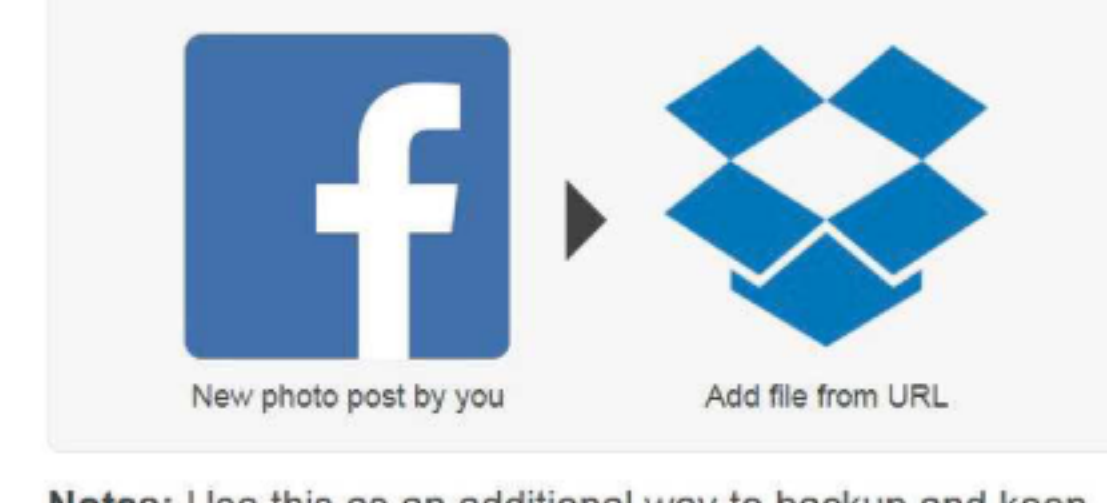
Zenei albumhoz szabott világítás

04 Adott a hatalmas zenei adatbázissal rendelkező Last.fm, illetve az RGB színskála minden színét megjeleníteni képes Philips hue okosizzó. A kettő önmagában is érdekes, pláne ha összekötjük őket. Így a szolgáltatás az éppen forgó zenei album uralkodó színéhez tudja igazítani a szoba fényét egy pillanaton belül.



Szólj, ha érkezem

05 Okostelefon mellett érdemes kihasználni az eszköz lokalizációs képességeit, amelyhez rengeteg feltételt beállíthatunk. Például előre jelezhetjük az otthoniaknak, hogy hamarosan megérkezünk. Ha elhagyjuk otthonunkat, felhangosíthatjuk a készülék hangerejét, mérsékelhetjük a fűtést, vagy éppen automatikusan lekapcsolhatjuk a világítást.



Minden fotót egy helyre

06 Természetesen internetre kötött eszközök híján is érdemes IFTTT-felhasználóvá válni, hiszen összeköttetésbe hozhatjuk egymástól elszigetelt online profiljainkat. Megadhatjuk például, hogy minden, Facebookra, Twitterre és Instagramra feltöltött képből készüljön egy másolat Dropbox- vagy OneDrive-tárhelyünkre.

Magyar fejlesztésű appok

A hónap mobilalkalmazásai

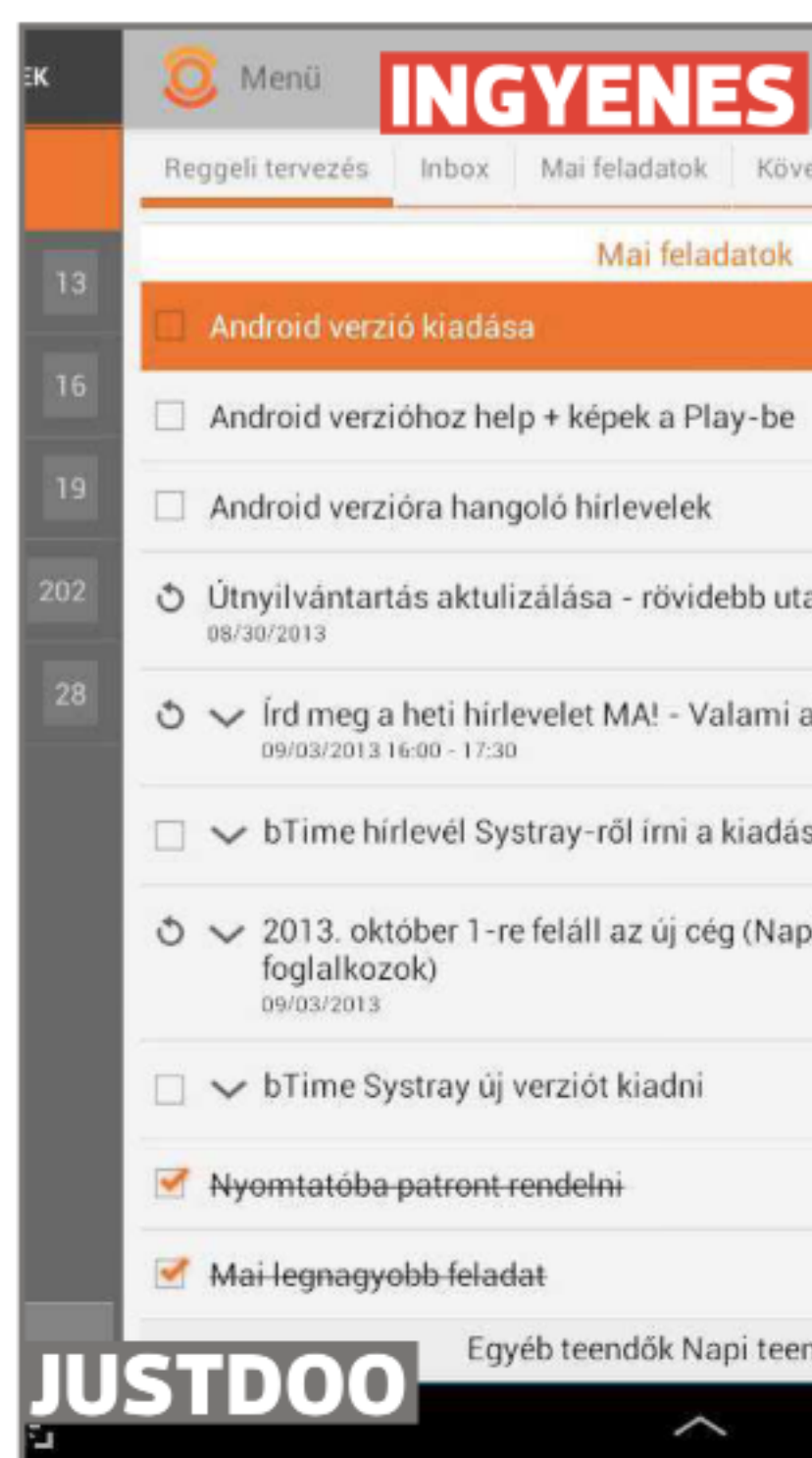
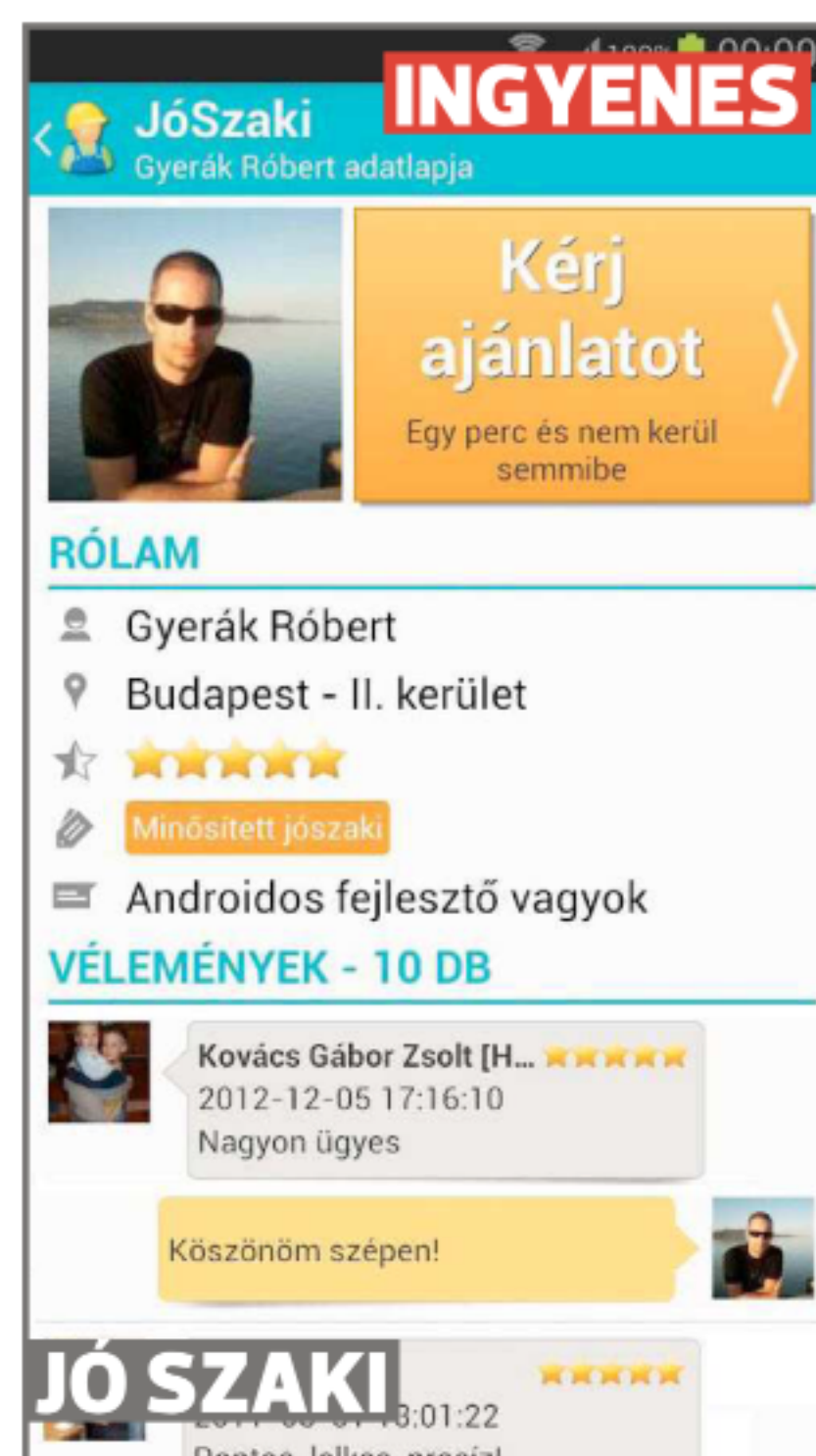
Ebben a hónapban hazánk érdekes, hasznos és olykor szórakoztató applikációból gyűjtöttünk össze egy mobiltelefonra vagy táblagépre valót.



A HÓNAP APPJA

Click Angol

A hagyományos oktatásban még mindig előfordul, hogy a tanár válogatás nélkül tolja rá az általános tudásanyagot az emberre, valamint az önálló munka értékelésére sem jut kellő idő. A diákok alulmotiválttá válnak, a tanulással járó sikerélmények messze elkerülik őket. A nyelvoktatás területén azonban kedvező szelek fújnak. Egyre jobb és jobb módszerekkel sajátítható el játékosan az idegen nyelv vagy annak bizonyos szókészlete. Jó alapokra pedig építkezni is egyszerűbb.



Neve láttán egy dohányboltkereső alkalmazás ugorhat be, de ez az applikáció az úton lévő felhasználók számára készült. Egyrészt jelzi a traffipaxokat, ezáltal megúszhatók a bírságok, másrészt az adatbázisában szereplő POI-k által komolyabb keresgélés nélkül útbaigazítás is szerezhető.



Szerelésre vár egy gép, netán a nyílászáró-csere is aktuálisá vált? Szakembert kereshetünk az interneten, de akár a Jó szaki alkalmazására is rábízhatjuk magunkat, ahol a szűrőfeltételek megadása után értékelések alapján választhatjuk ki és kérhetünk ajánlatot a nekünk szimpatikus szakitól.

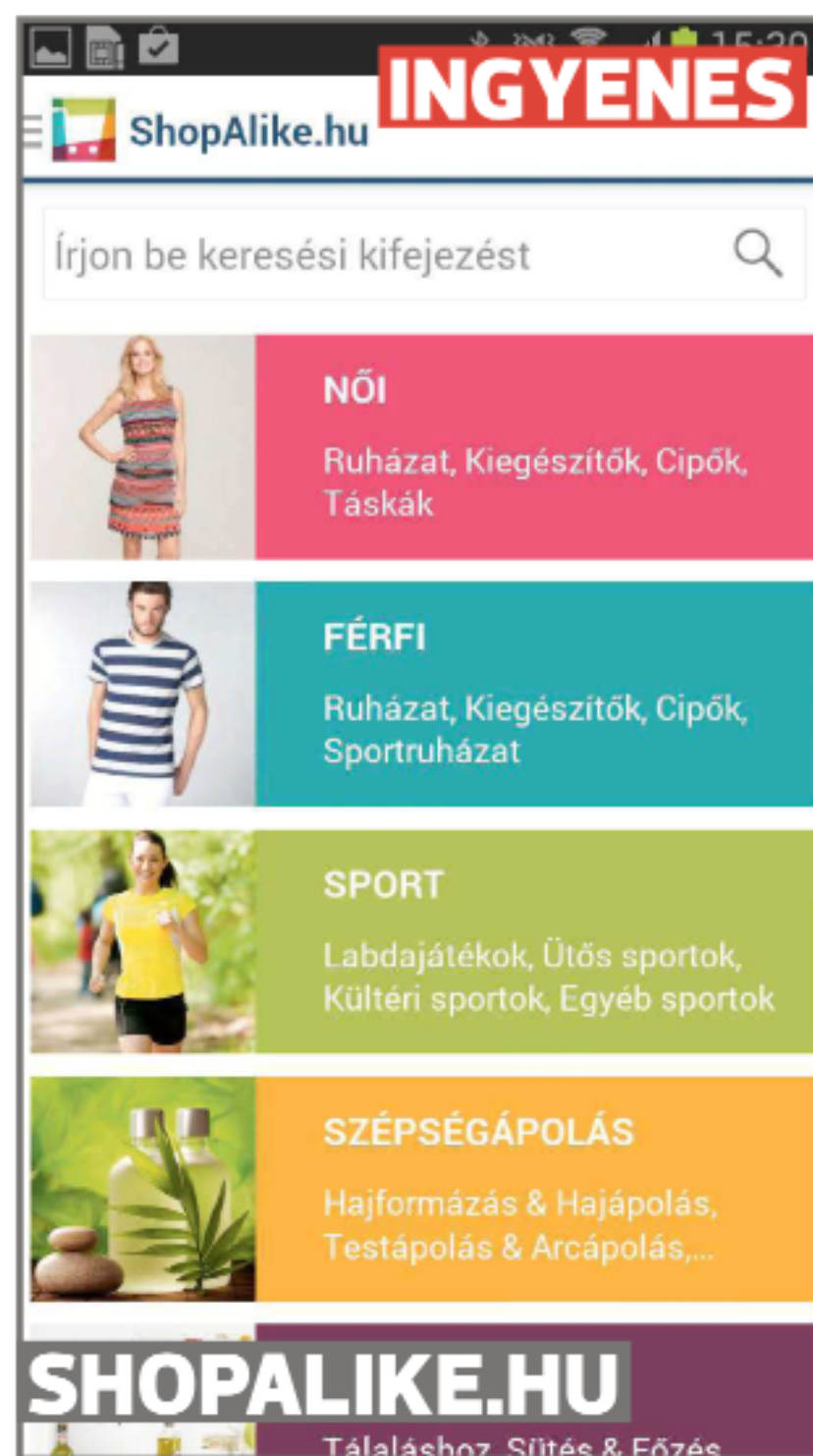


A magyar fejlesztésű projektmenedzser-alkalmazást 1-50 fős cégek napi munkájának szervezésére, a projektekhez kapcsolódó kommunikáció támogatására készítették. A JustDoo integrálásával és az alkalmazás rendszeres használatával a munkanapok hatékonyabbá és stresszmentesebbé tehetők.



Úgy fest, a nyár vége felé is 30 fok felett áll majd meg a hőmérőben a higany, így még nem késtünk le semmiről, pontosabban akár a strandszezon végére is feszesebbé tehetjük a testünket. A mozgás persze nem csak ebben az időszakban fontos. Napi 20-30 perc torna, és pár hónapon belül látjuk az eredményt.

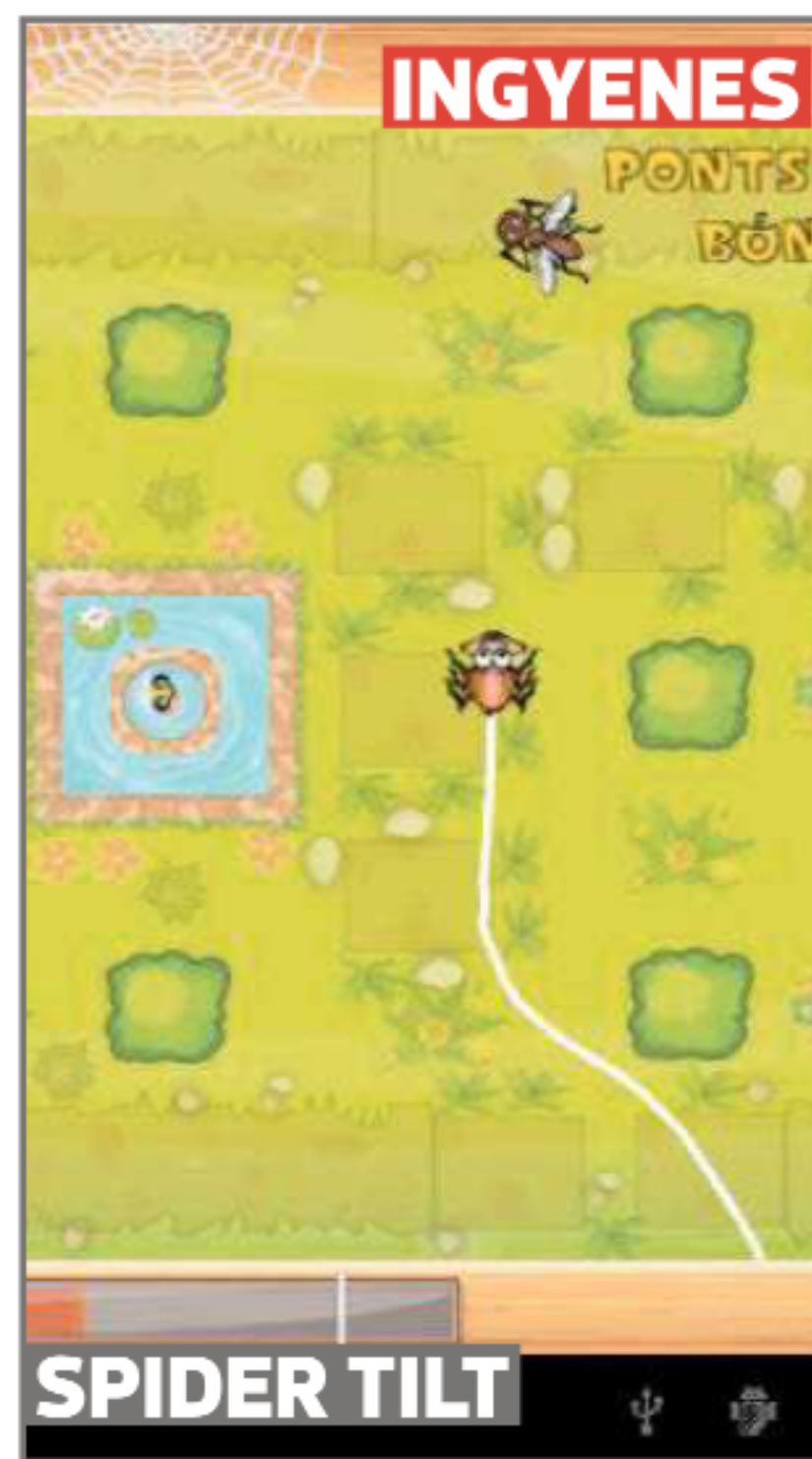




Még ha nem is szeretnénk vásárolni, tájékozódás céljából érdemes szétnézni az alkalmazás felületén, hiszen a rendszerben szereplő portékák és azok árai alapján általános képet kaphatunk arról, hogy mit mennyiért vesztegetnek manapság az üzletekben, illetve hogy mit hol keressünk.



Ha már régóta tervezgetjük, hogy jó volna örökbe fogadni egy kutyust, akkor a Vigyél Haza kutyakereső applikációt mindenképpen nézzük át. Ám a kutyatulajdonosok számára is érdemes használni az alkalmazást, segítségével előfordulhat, hogy megtalálják elkóborolt kedvencüket.



Rengeteg fajta területfoglalós játékkal találkoztunk már, melyek célja, hogy minél nagyobb föld- vagy pályadarabot kaparintsunk meg magunknak, de pókos verzióval még nem hozott össze minket a sors. Szövegessük terveinket és persze hálónkat, és kerüljük el a repkedő fenevadakat.



Kikapcsolódásként Zsírozz!

Ha a medenceparton vagy a szobánkban ücsörögve kedvünk szottyanna zsírozni, de hirtelenjében nincs kivel játszani, csak adjuk meg a becenevünket, válaszszunk ellenfelet, és játszhatunk is.



INGYENES

Gomoku

Itthon csak amóbaként vagy ötödölként emlegetik a játékot, amivel szinte repül az idő. Ha épp nincs jobb dolgunk, vagy egy kis kihívásra vágyunk, veselkedjünk neki az alkalmazás erős MI-jének.



INGYENES

Jarmo

Batu Kán kedvenc játékát üzhethük mobilon. A cél egyszerű: egy 5x5 mezős táblán kell fogva ejteni az ellenfél ijászait, miközben a sajátjainkkal az ellen startvonalához kell jutnunk. A kivitelezés már nehezebb.



INGYENES

Hexxle

A kombinációs játék során hatszögeket kell forgatnunk, mégpedig úgy, hogy a szomszédos mezők színei illeszkedjenek. Amennyiben nem vagyunk a türelem élő szobrai, ne erőltessük a dolgot.



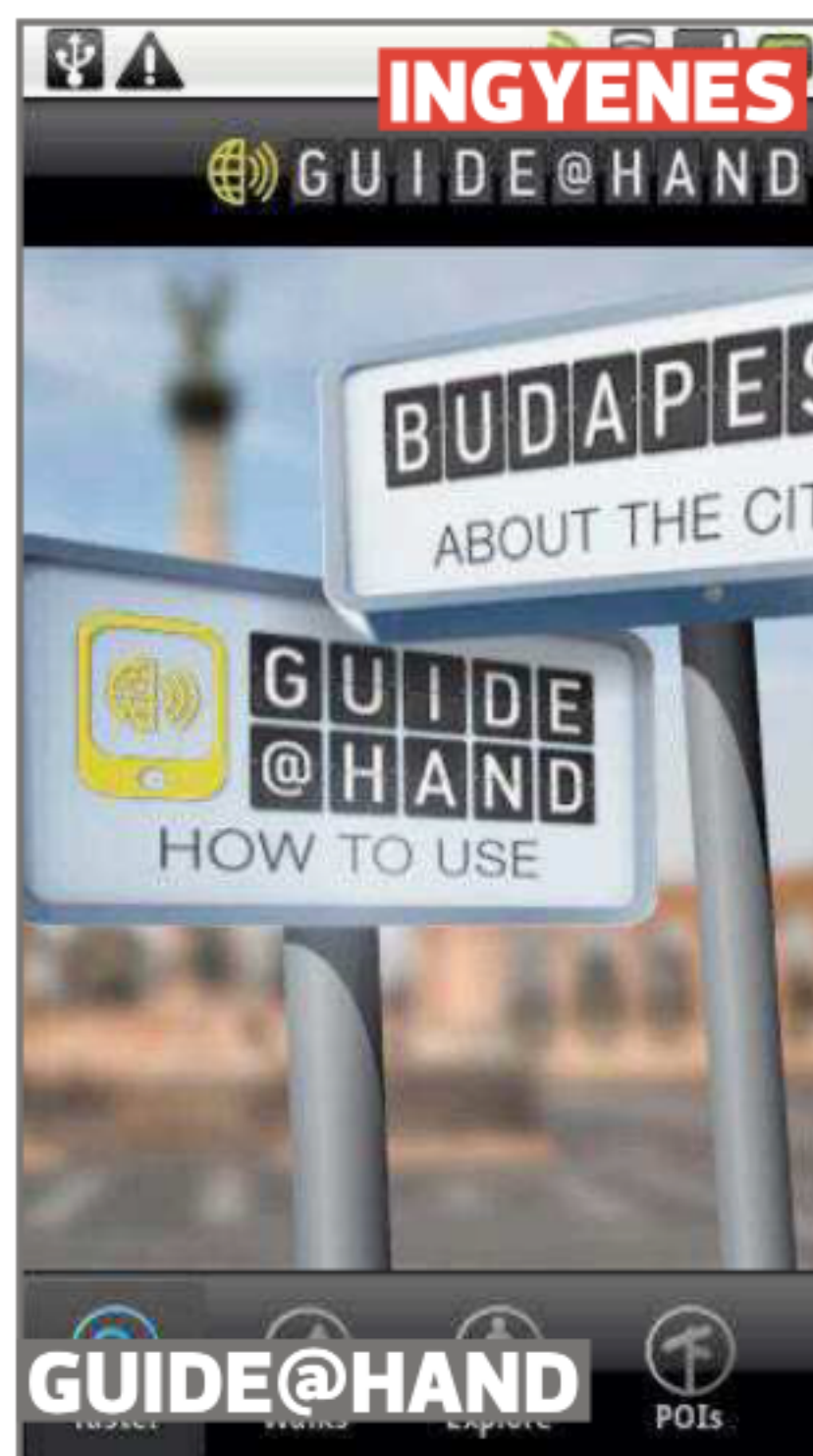
INGYENES

Bruno és Christopher

Modern, rengeteg illusztrációval tarkított mesekönyv a csöppségek számára, melynek „oldalain” cselekménnyel összefüggő érdekességekre és kiegészítő információkra bukkanhatnak.



0,89 EURÓ



Hirtelen ötlettől vezérelve is felkerekedhetünk, hogy sétáljunk egyet a városban, de ha a kikapcsolódást ismeretszerzéssel és kulturális betevővel is bővítenénk, akkor a Guide@hand sorozatából célszerű választani. Séta előtt azonban mindig válasszuk ki és töltsük le a szimpatikus útvonalat.

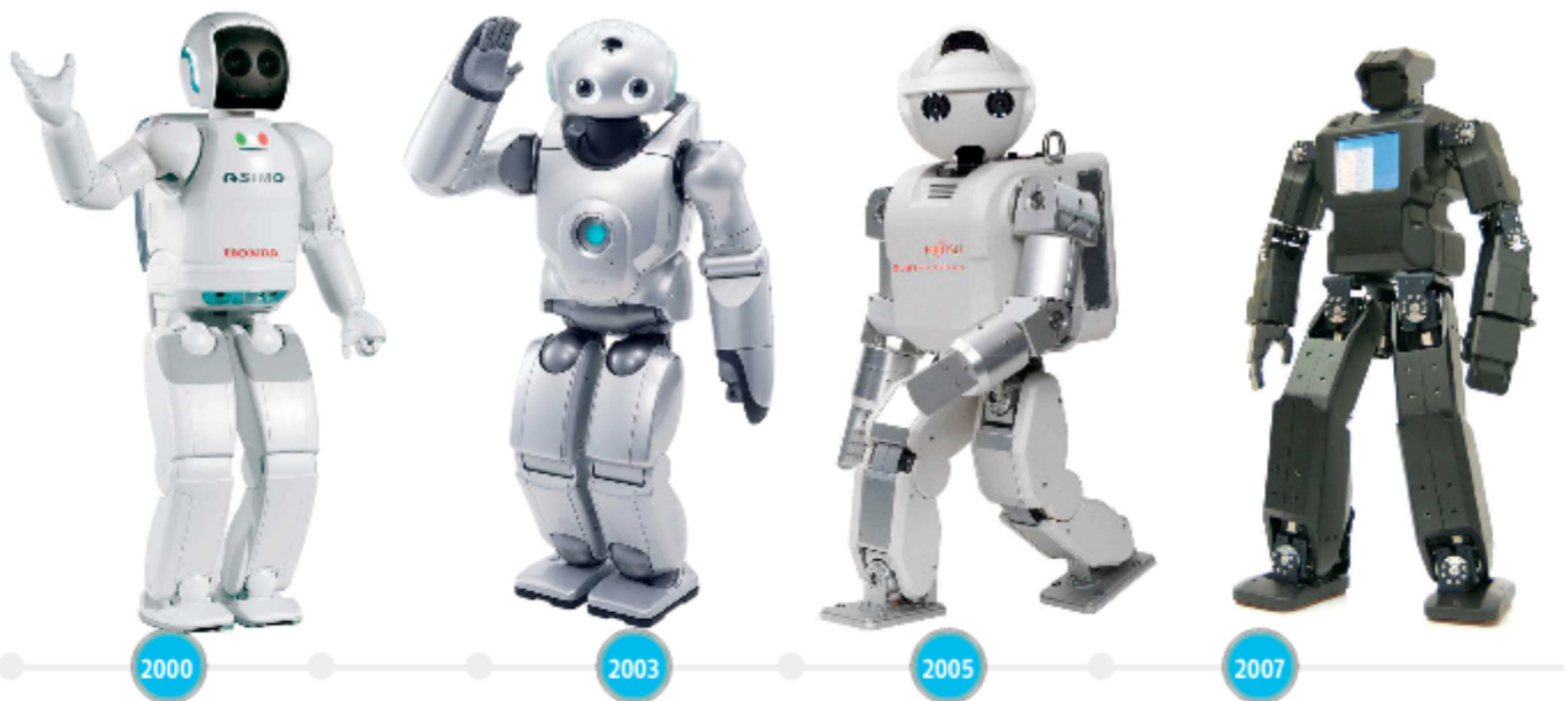


A városok titkainak felderítése játékos formában. Amolyan hideg-meleg, vagy angolosan marco-polo, csak közben bejárjuk az érdekes utcákat, felfedezhetjük a nevezetességeket, és ha mi akadnánk valamilyen látványosságra, a képet és pozícionkat megosztva a többieket is irányba állíthatjuk.



Az olyan erdőjáró népek számára lehet célszerű letölteni az alkalmazást, akik csak remegő kézzel tudják visszafogni magukat, ha meglátnak néhány szép gombát. Az alkalmazás 126 faj részletes ismertetőjét tartalmazza, és határozóbélyegek alapján könnyen azonosíthatjuk az egyes példányokat.





Asimo

 Honda/2000
méret: 130 cm
ár: 2,5 millió dollár (becsült)

QRIO

 Sony/2003
méret: 60 cm
ár: 50 000 dollár (becsült)

HOAP-3

 Fujitsu/2005
méret: 60 cm
ár: 50 000 dollár (becsült)

Uria

 Robotis/2007
méret: 57 cm
ár: 15 000 dollár

Transformers a valóságban

Jönnek a robotok

Ma még legyintünk a kissé utópisztikusnak tűnő témára, egy évtized múlva viszont lehet, hogy pont egy robot miatt kell majd munkahelyet váltanunk, unokáinkat pedig droidok fogják hazakísérni az iskolából.

Teljesen átszöttek a modern technológiák a mindennapjainkat. A világháló értékes információkat és frissen készített pizzát hozott egy kattintásnyi közelségbe, okostelefonokon szervezzük az életünket, és az autóink is kezdenek önálló életre kelni. A múlt századi utópiákból rengeteg minden megvalósult, ám az elektronikai tudomány még egy válasszal adós: „hol vannak a robotrabszolgáink?” Elsőre úgy tűnhet, hogy erős kifejezést használunk, pedig egyrészt robot szavunk eredetileg szolgámként jelent, másrészt, ha jobban belegondolunk, valójában pont erre az alázatra van szükségünk. Nem akarjuk, hogy a mesterséges intelligenciával rendelkező gépek emberi jogokat kapjanak, önállóan éljék az életüket. Dolgoztatni akarjuk őket, olyan feladatokat ad-

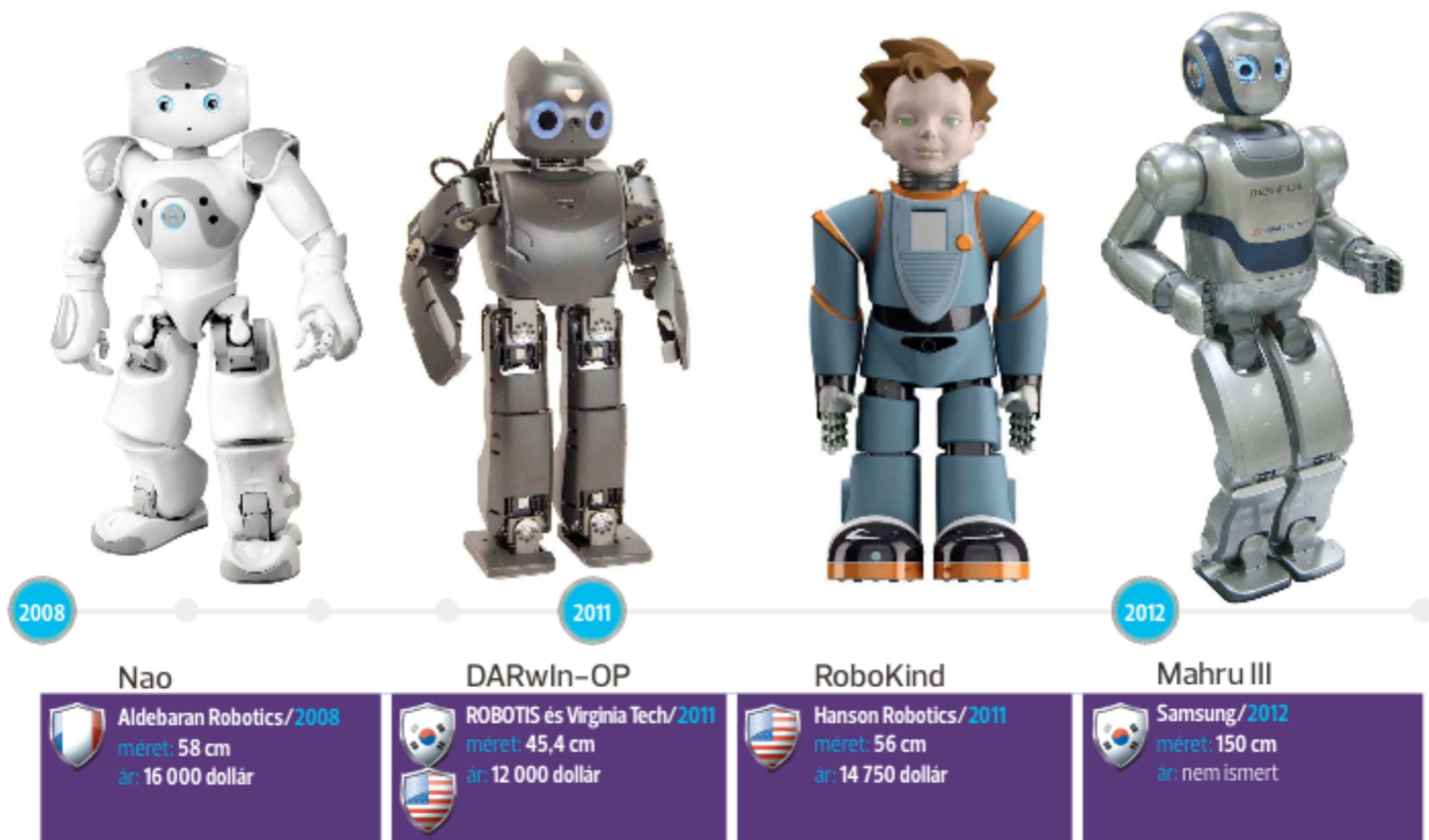
ni nekik, amelyeket mi nem akarunk, vagy tudunk elvégezni. A robotok erre tökéletesek, hiszen nem kérdeznek, nincsenek kétségeik, csak gépiesen és fáradhatatlanul végrehajtják utasításainkat.

Jobbára még csak szívnak

A robotika témáját számtalan film, sorozat és könyv feldolgozta már, fantasztikus művek szerzőinek hada boncolgatta a témát, így nagyjából sejtjük, milyen veszélyei vannak a túl okos mesterséges intelligenciának, milyen társadalmi hatásai lehetnek megjelenésnek, és melyek azok a szabályok, amelyeket mindenképpen be kell tartatnunk. Elméletben már nagyon felkészültünk, ám a gyakorlatban a fejlett humanoid robotok helyett egyelőre a porszívók jelentik a megfizethető robottechnológia csúcsát. Az LG, a Samsung

és például az iRobot hazai kínálatában is megtalálhatók ezek az eszközök, amelyek rendszeres időközönként felébrednek, hogy portalanítsák tulajdonosuk lakását. Ezen felül még napelemes robotfűnyírókkal is találkozhatunk, illetve néhány programozható játékkal, amelyek egy-két előre definiált utasítás végrehajtására képesek (kövesd az embert, integess, táncolj és hasonló).

Talán a legkomplexebb élményt közülük a 100 ezer forintért megvásárolható Lego Mindstorms szériája jelenti, amely a gyártótól megszokott módon nem egy készterméket, hanem egy építőközből álló csomagot kínál – központi egységgel, valamint hang-, hőmérséklet- és mozgásérzékelő szenzorokkal –, amelyből mi állíthatjuk össze a nekünk tetsző robotot. Ehhez egy egyszerűen használható progra-



mozási felületet is kapunk, azaz ha ügyesek vagyunk, akkor az igényeinknek megfelelő legórobotra tehetünk szert. Sőt, nem is kell ehhez feltétlenül kreatívnak lennünk, mivel a robotok alkalmazásboltjából (bizony, már ilyen is van: robotappstore.com) mások által készített programokat tölthetünk le eszközünkre. Például egy Rubik kockát kirakó alkalmazást.

Robotevolúció

Lassúnak tűnhet a fejlődés, hiszen a gépalapú automatizálás régóta foglalkoztatja az emberiséget. A legendák szerint a görög Héron már készített repülő famadarat,

Nem kérdeznek, nincsenek kétségeik, csak gépiesen és fáradhatatlanul végrehajtják utasításainkat

illetve *Leonardo da Vinci* is papírra vetette egy működő páncélos droid tervét, *Kempelen Farkas* pedig 1770 táján elsőként készített „beszélő” gépet. Az első működő humanoid példányok megjelenésére mégis a XX. századig kellett várnunk. Akkor viszont a nagyfokú iparosításnak köszönhetően hamar érkeztek az első példányok, bár inkább voltak azok technológiai demonstrációk, mint hasznosítható model-

lek. Elsőként a Westinghouse Electric Corporation mutatta be 1926-ben a néhány utasítás elvégzésére képes Televox gépet, majd *Alan Herbert Reffell* 1928 szeptemberében az egyetlen motorral és 11 elektromágnissal mozgatott Erikkal sokkolta egy kiállítás közönségét. A tömegtermelésnek köszönhetően aztán az '50-es évektől kezdtek tömegesen elszaporodni az ipari robotok, amelyeknél már nem volt cél az emberi kinézet, egyetlen egy feladatra konstruálták őket. Számos típusuk és változatuk van, ám általában egyetlen egy „karból” állnak, többre nincs szükségük. Később érkeztek a bányászatban, a hadászatban, a mezőgazdaságban használt betakarító-, a miniatűr és a humanoid robotok, illetve fizikai testtel nem rendelkező szoftveres társaik, amelyekkel a legtöbbet találkozunk (indítsunk például egy Google-keresést).

Utóbbiakra nem gondolunk robotként, pedig a masinák számtalan formát ölthetnek. Lehetnek csupán algoritmusok összességei, vagy fizikai testtel is rendelkező gépek: például az áprilisi számunkban már bemutatott önjáró autók, az idősgon-



Samsung Navibot: egyre nagyobb a túlekedés az önjáró porszívók piacán



WATSON

MI-FEJLESZTÉSEK

Az igazán fejlett robotokhoz kevés a jó hardver, azaz a felépítés, ha a gép lel-két nem egy jó mesterséges intelligencia adja. Mivel a nagy informatikai cégek rengeteg pénzt investálnak az ez irányú kutatásokba, vélhetően közel az áttörés, ami Stephen Hawking, korunk legjelentősebb fizikusa szerint nem kevés kockázattal jár, mivel véleménye szerint a túl okos gépek könnyen túljárhatnak az eszünkön. Kétségtelen, hogy a világhálóra kötve rengeteg információhoz hozzáférhetnek, ahol percenként több ezer oldalt tudnak elolvasni. Ha kellően nagy adathalmaz áll rendelkezésükre, akkor tudásban a fejünkre nőhetnek, erre remek példa az IBM Watson, amely egy műveltségi vetélkedőben a játék korábbi többszörös nyerteseit könnyedén legyőzte gyorsaságának köszönhetően. Habár szuper-számítógépünk egy darabig nem lesz, az okos személyi asszisztensek (Google Now, Siri és Cortana) már ott lapulnak a telefonjainkon.

dozó humanoidok, a rovarokra hasonlító apró eszközök, porszívók vagy éppen fókák is. A funkcióhoz illeszkedik a forma, ezért a jövőben számos izgalmas masinával találkozhatunk majd. Érdekes koncepciót valósít meg például az Electrolux Mab tanulmánya, amely nem egy, hanem sok kis apró, repülő takarítórobotot takar. Az elgondolás alapján a szúnyogszerű gépek egy központi kaptárban pihennek, ahol nemcsak töltődnek, hanem felszívják a pucoláshoz szükséges vizet és vegyszert, majd rendszeres időközönként kirajzanak, hogy minden apró kis koszt eltüntessenek. A porszívóktól eltérően így az eldugott helyekhez is hozzáférhetnek, igaz, nem lennénk egy szobában velük, ha beindul takarítási hadműveletük. Egy másik projektben a Harvard mérnökei természetek által inspirált apró építőrobotokat hoztak létre, amelyek különlegessége, hogy képesek csapatban dolgozni, illetve olyan helyeken is tudnak tevékenykedni, ahova az emberek nem merészkednek.

Reflektorfényben

Éppen ezért hatalmas potenciál van a robotiparban, főként, hogy egyre kisebb helyre egyre több számítási kapacitást lehet besúfolni, egyre okosabb a mesterséges intelligencia, illetve egyre fejlettebb a hangvezérlés is, ami ezen eszközök irányítását tekintve különösen fontos. A piac ma-mutvállalatai is megmozdultak, hiszen az



Baxter: bármely munkafolyamatra betaníthatjuk

Amazon és a Google is robotikai cégek felvásárlásába kezdett, ráadásul utóbbi nem egy apró startupot kebelezett be, hanem az amerikai hadsereg egyik fontos beszállítóját, a Boston Dynamicset. A cég motivációja egyelőre nem ismert, így nem lehet megjósolni, hogy pontosan mi dolguk lesz a Google droidoknak, azt viszont sejtjük, hogy elsősorban nem a meglévő megoldásokra fáj a foguk, hanem a vállalatban lévő szürkeállományra, bár vélhetően a rendszeres hadiipari megrendeléseket sem fogják a továbbiakban visszautasítani. A Boston Dynamics ugyanis katonai szempontból három érdekes termékkel is rendelkezik. A Big dog nehéz talajon akár 180 kilogrammnyi terhet is el tud cipelni, így tehermentesítve a gyalogosokat. Cheetah négy lábújuk jelenleg a leggyorsabb robot, 46 kilométeres óránkénti sebességgel fut, míg a humanoid Atlas olyan területekről is tud embereket menteni, ahova a katonák nem merészkednének be. Egyelőre ötletünk sincs, hogy e technológiákkal mit akar kezdeni a keresőcég, az Amazon bevásárlásaival kapcsolatban azonban egyértelműen körvonalazódik a cél: a Kiva Systems nagy raktári készleteket megmozgató robotjaival a cég webáruházát akarják hatékonyabbá tenni, illetve a csomagszállító drónokkal is megrendeléseiket porgetnék fel.

A Távol-Keleten kevésbé jellemzőek a katonai célú fejlesztések, bár a Kuratas e tekintetben kivételt jelent, amelynek bemutatóvideóit megnézve első blikkre azt hihetjük, hogy egy Robotzsaru vagy egy Mechwarrior film elevenedett meg. Japánban nem a hadsereg erősítésével, hanem inkább az elöregedő társadalom szociális és mentálhigiénés ellátásával foglalkoznak, így nem meglepő, hogy a legtöbb humanoid társalkodó droid a szigetországból érkezik. Ilyen például a Mitsubishi által fejlesztett Wakamaru, amely felolvassa a bejövő levélüzeneteket és a friss híreket, elmondja az aznapi időjárás-előrejelzést, figyelmeztet a gyógyszeradagolásra, képes arcfelismerésre, és körülbelül tízezres szókinccsel egyszerűbb beszélgetésbe is bonyolódik.

Népszerű termékről van szó, ám az igazi sztárnak a több mint tíz éve fejlesztett Honda Asimo számít, ami már több filmben, videoklipben és tévéshow-ban is szerepelt, sőt még Barack Obamával is focizott. Szintén képes beszélgetésre, egyidejűleg több irányból érkező hangot is tud érzékelni, rendkívül érzékeny ujjainak köszönhetően pedig egy termosztátból kávé-tölt egy papírpohárba. Nagy kár, hogy kereskedelmi forgalomban nem kapható, csupán bérelni lehet. Az ameri-

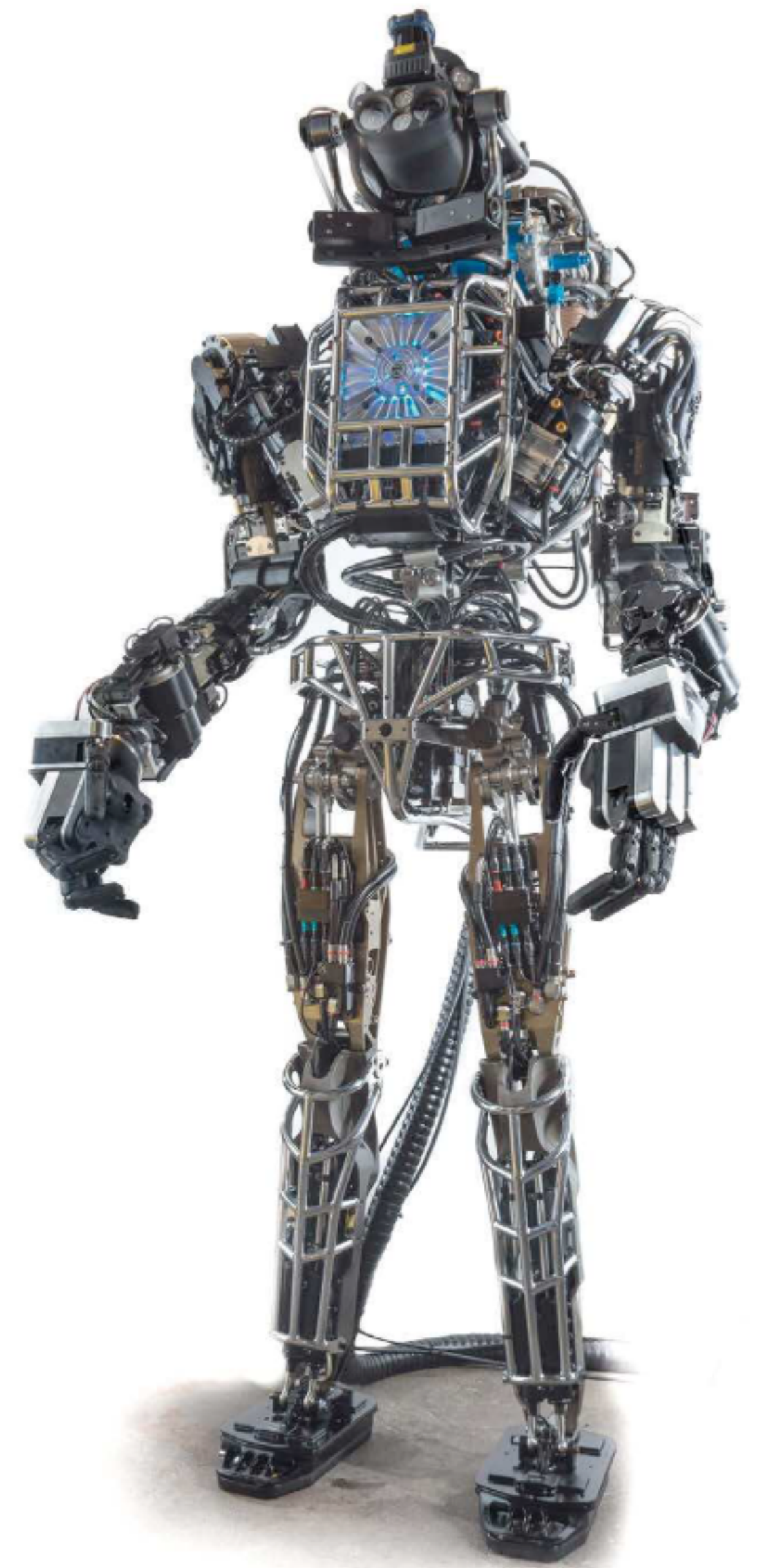
kai RoboKind viszont már előrendelhető, ami mérete és kialakítása révén inkább a gyermekek számára lehet jó társ és tanulópartnár, ám mi a körülbelül 110 ezer forintos Jibo „családi robotra” ruháztunk, amely nemcsak különleges formájával, hanem tudásával is azonnal belopta magát a szívünkbe. Érdeemes megnézni a weboldalát (myjibo.com).

Elveszik a munkánkat?

Rossz hírünk van: jó eséllyel igen. Jó hírünk viszont az, hogy ennek örülni fogunk. A történelem valószínűleg megismétli majd önmagát. A 19. században az Egyesült Államok lakosságának 70 százaléka még a mezőgazdaságban dolgozott, majd gépesítették az iparágat, és ma már ez az arány mindössze 1 százalék. Az emberek 69 százaléka mégsem vált földönfutóvá, új iparágak születtek – például webfejlesztő, autószerelő, élelmiszermérnök, rendszergazda – részben az automatizált területeknek köszönhetően. Ma sokan olyan szakmában dolgozunk, ami a kétszáz évvel ezelőtt élt farmerek el sem tudták képzelni. Most egy újabb ipari forradalom előtt állunk, és többségünk munkáját idővel feltehetőleg a robotok fogják átvenni, hogy az emberek olyan új területeken kamatoztassák képességeiket, amiket napjainkban szintén nem tudunk elképzelni. Úrhajósból például biztosan több kell

majd. Elsőként a takarítók, a raktárosok és a gépjárművezetők nézhetnek majd új munka után, hiszen az ő kiváltásukra alkalmas robotokat már élesben használják vagy éppen tesztelik. Nem érdemes kapaszkodni abba a tudatba, hogy a robotok rossz munkaerők: ők nem panaszkodnak a túlóra és a fizetség miatt, nem tartanak ebédszünetet, nem fáradnak el, nem kell kimenniük a WC-re, és így tovább. Racionális döntés alapján ők gazdaságosabbak, mint mi, és rendszerint a pénz beszél. Elsőként a fizikai munkákat fogják átvenni, majd az egyre fejlettebb mesterséges intelligenciának köszönhetően az irodákban is megjelennek. Jók lesznek titkárnőnek, elemzőnek vagy akár orvosnak is, hiszen sokkal több lehetséges variációt tudnak megvizsgálni, mint mi.

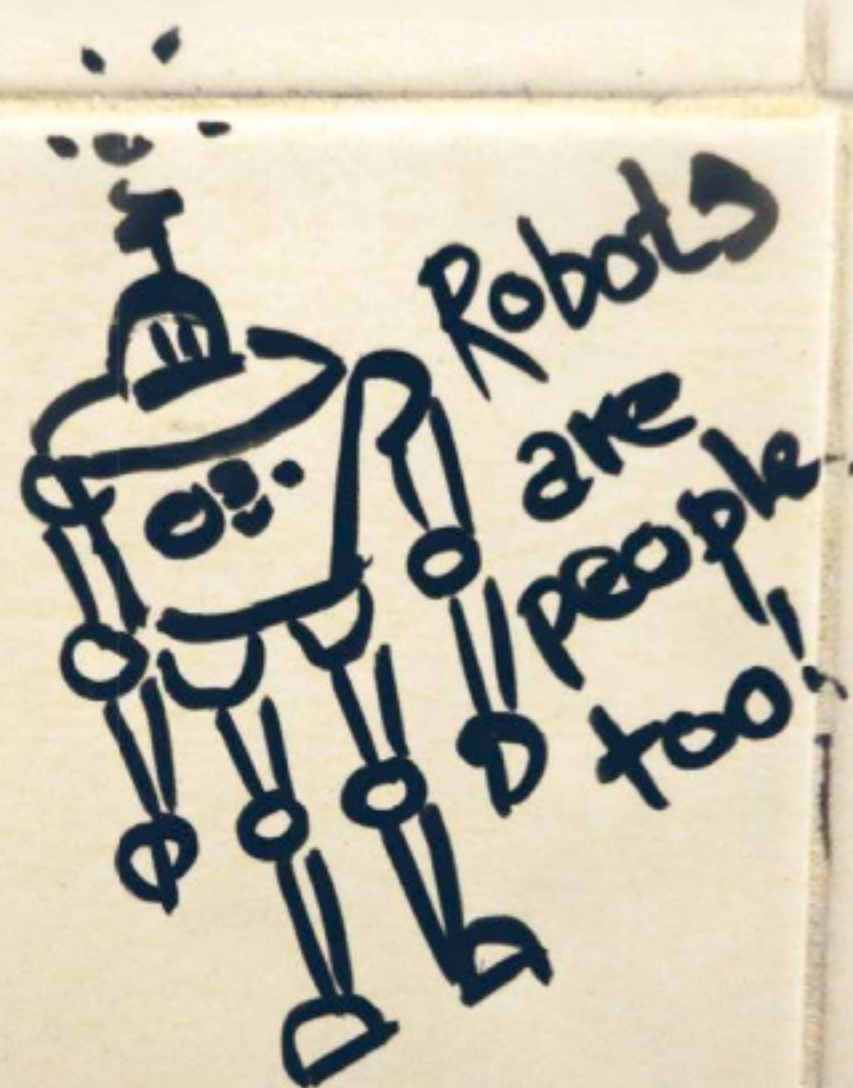
Az új generációs munkaerő már az ajtón kopogtat. A Rethink Robotics által kifejlesztett Baxter például az ipari robotok új generációját jelenti. Képes figyelni a körülötte dolgozó emberekre, és így velük együtt tud dolgozni. Nemcsak egy előre leprogramozott munkafolyamatot tud elvégezni, hanem tanul, így bármilyen feladatra betanítható, ráadásul csak körülbelül 5,7 millió forintba kerül. Ha megvizsgáljuk, hogy egy munkaadónak mennyibe kerül egy dolgozó éves bruttó bére, akkor kiderül, hogy Baxter már rövid távon is vissza tudja hozni az árát. A Furo-S



Atlas: a Pentagonnak készített robotot életmentésre terveztek

A delfinek és a majmok tükörbe nézve képesek felismerni, hogy önmagukat látják, a primitív élőlények viszont csak egy másik állatot látnak. A spanyol nyílt forráskódú Q.bo fejlesztői a saját – komponensenként is összerakható – robotjukkal is megcsinálták e kísérletet: meglepetésükre azonnal rájött, hogy önmagát látja. Nem a tárgyfelismerő alrendszere lépett működésbe, hanem arcfelismerő funkciója, azaz nem egy eszközként látta magát viszont, hanem személyként az orrának, szemének és kerek arcának köszönhetően.

hopp.pcworld.hu/11382

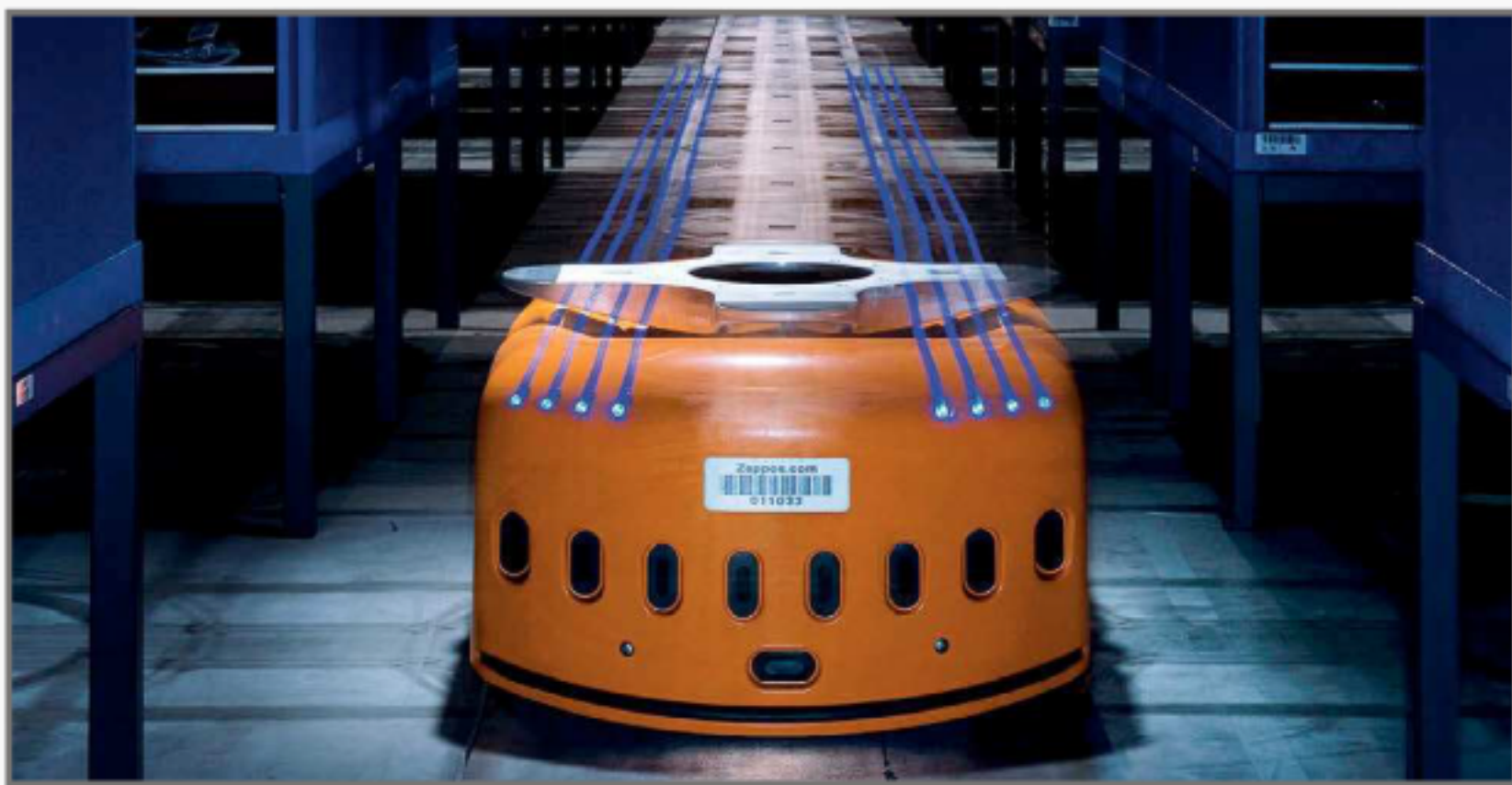


pedig az áruházi eladóknak jelenthet kihívást, hiszen 14 órás munkanapot követően is ugyanolyan kedvességgel tudja kiszolgálni a vevőket, mint ahogy a munkanap kezdetén tette.

A robotok tehát ésszerű választást jelentenek a cégek számára, nem véletlen, hogy a többek között az iPhone-okat összeszerelő Foxconn is gépekre akarja cserélni hús-vér dolgozóit. Hosszú távon ez akár kedvező hatással is lehet a fogyasztásra, hiszen az olcsóbb munkaerő miatt csökkenhetnek az árak; illetve immár a gyártás tekintetében: az alacsonyabb fizetések miatt nem lesz a termékek nagy részén „Made in China” vagy „Made in Vietnam” címke, hiszen a szállítási költségek válnak majd mérvadóvá, így vélhetően az automatizálási forradalommal több lesz a helyben gyártott termék. Sőt a robotok nemcsak a meglévő munkáinknak egy részét fogják átvenni, hanem olyan feladatokat is, amelyeket eddig biológiai felépítésünk miatt nem tudtunk elvégezni. Az biztos, hogy a robotokat majd a robotok fogják gyártani, mint ahogy a 3D-nyomtatókat is 3D-nyomtatókkal készítik többnyire. De addig még nagyon sokat kell aludnunk.

Molnár József PCW

Munkák, amelyek a robotoké lehetnek



01 | RAKTÁROS

Gond nélkül elcipelnek akár több száz kilogramnyi árut is, amire mi, emberek soha nem leszünk képesek. Ráadásul a gépeknek folyamatosan a fejében lehet a teljes raktárkészlet, ebédszünetet sem tartanak, és rendkívül precízek. Az Amazon már meg is kezdte a munkakör automatizálását.



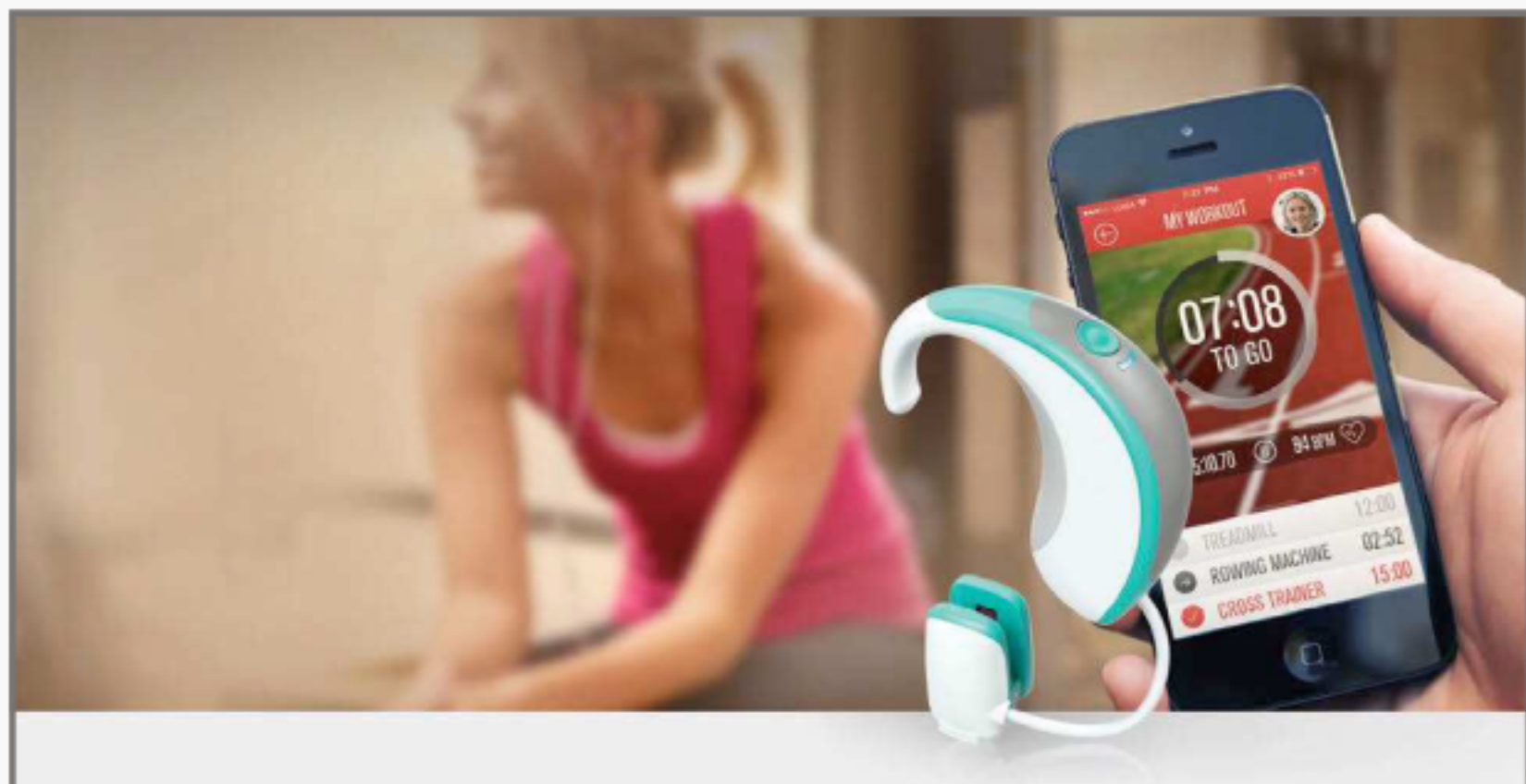
02 | TAKARÍTÓ

Az éjszaka közepén, teljes sötétségben is tudnak dolgozni a robotporszívók és más fejlett takarítógépek. Nem kérnek fizetést, nem kell nekik égetni a villanyt, így hosszútávon költségtakarékossági okokból szinte biztosan előnyt élveznek majd. S talán nemcsak a munkahelyen, hanem az otthonokban is.



03 | SOFŐR

Ha az autonóm közlekedő járművek ellepik az utakat, nehéz dolguk lesz a hivatásos sofőröknek. Nem biztos, hogy a repülőgépekhez hasonlóan megtartják majd őket, hogy asszisztáljanak a robotpilóta mellett, amely soha nem fárad el, több éjszakán át is tud vezetni, és akár a papírmunkát is elvégzi.



04 | SZEMÉLYI EDZŐ

Elárasztották a piacot a fitnesskarperceek, amelyek a vérnyomás és a megtett táv mellett a mozgás hevedességét is képesek mérni. Tegyük még mellé egy tréner applikációt, amiből szintén rengeteg van, és már szinte készen is van a személyi edző. Már csak a súlyokat kell tartania, egy robotnak ez gyerekjáték.



05 | NŐVÉR

Jelenleg még inkább csak kiegészítik a robotok a kórházi személyzet munkáját, mint veszélyeztetik azt. Az Aethlon TUG például egy egészségügyi intézményekre specializált szállító jármű, ami a nővérek helyett rohangál, míg a Paro foka az idős emberek gyógyulását segíti jelenlétével ott, ahol élő állat nem jelenhet meg.



06 | SPORTÚJSÁGÍRÓ

Azt hihetnénk, hogy a kreatív szakma dolgozóiban biztonságban vannak, pedig nem. A Narrative Science ugyanis kifejlesztett egy programot, amely egy meccs statisztikái alapján képes rövid összefoglalót írni az összecsapásról. Lehet, hogy egy kaptafára készül, de legalább egy másodperc alatt készen van.



Cloudrobotix: a New York-i Toy Fair kiállítás díjazottja



Hegyesi Donát pókerező robotja: a tudományos versenyek olimpiája mérnöki kategóriájának második helyezettje



RoboPhone: a Microsoft ImagineCup versenyének győztese

Pókereznek és oktatnak

Hazai robotikai sikerek

Egyre-másra hallani sikeres magyarokról, akik a legnevesebb robotika-versenyeken söprik be a díjakat. Három feltörekvő fejlesztővel beszélgettünk.

Ma a startup cégek egyik kedvenc területe a robotika. Termékeik a furcsától a fantasztikusig terjednek a legkülönfélébb témákban. A játék az örök kedvenc. E területen ért el a Cloudrobotix, a RoboPhone és Hegyesi Donát is eredményeket. Ám egyikük sem egy egyszerű játékot épített, hanem a tanulás és a tanítás felől közelítette meg a piacot. Ebben rejlik újításuk is, mert ma a könnyű tanulás, amely kihívás is egyben, megfizethetetlen.

Az ötlettől a megvalósulásig

„A fiatalok mostani generációjára mindenkorábbinál nagyobb hatással van a modern technológia. Ösztönös érzékük van az elektronikához, a játékokhoz, az internethez és az okoseszközökhöz, a hardveres és szoftveres rendszerekhez” – magyarázta a jelenséget a *PC World* kérdésére Helyes Bálint, a Cloudrobotix technológiai igazgatója. „A robotika oktatása forradalmi útja lehet a nevelésnek, mert itt a gyerekek első kézből szerezhetnek tapasztalatot, és felkelthető a diákok tudományos érdeklődése.”

Így lett a Műszaki Egyetemen folyó innovatív kutatásból – amely egyedülálló mozgási képességekkel rendelkező, humanoid robotot kívánt megépíteni – egy elektromágneses talpakon álló bokszoló, immár az Óbudai Egyetem gyámködsza alatt. Különlegessége a robotok közti

interakció. A felhőalapú funkciók segítségével a két felhasználó akár két különböző helyről irányítja a robotok boxcsatáját. A CloudRobot ráadásul nem egyszerűen egy robot, hanem teljes termékcsomag kész tananyaggal a robotikai oktatáshoz.

Szintén egyetemi inkubátorból indult a RoboPhone. Lipecz Ádám, a cég társalapítója egyetemi tanulmányai alatt kapott lehetőséget informatikaoktatásra. „Ekkor kezdtem el gondolkodni, hogy mivel lehetne megszerettetni a programozást a fiatalabb generációval. Kézenfekvő volt az érintőképernyő használata.” Így alakult meg az oktató robotjárművet fejlesztő RoboPhone, melynek segítségével már a 10–16 éves iskolások is játszva tanulhatják meg a programozás alapjait. „Különlegessége az érintőképernyőn használható programozási környezetet nyújtó szoftver. Az alkalmazás egy játékon vezeti végig a felhasználót, ahol szinteket lépve, kihívásokat teljesítve tanulhatja meg a programozást” – mondta el a fejlesztő. A grafikus programnyelven írt parancsok mondják meg aztán a termék hardverének, a robotnak, hogy mit tegyen, vagy ne tegyen.

Az idén érettségiző Hegyesi Donátot középiskolája támogatta a robotika iránti érdeklődésében. „Két éve jutott eszembe a pókerező robot, amivel két hobbimat, a programozást és az elektronikát ötvöztem a pókerezéssel. A fejlesztés alatt több prototípus épült, most egy profi póker-

játékoshoz hasonlóan működik: felismeri a lapokat, és egy robotkar segítségével mozgatja a zsetonokat.” Igazi különlegessége az összetett döntéshozatali rendszer, ami sok paraméterrel számol az optimális döntés érdekében. Figyeli az ellenfél játékstílusát, és ennek megfelelően változtatja saját stratégiáját. Tanulási képessége miatt legyőzése kihívást jelent, és lehetőséget ad kaszinókban vagy akár az oktatásban történő felhasználására is.

Esélyek a nagyvilágban

A startupvilág legnagyobbjai szerint a legtriviálisabb ötletből is lehet siker, ha egy szükséges dolgot valósít meg. A gondolat szép, de nem szabad elfelejteni, hogy az anyagi feltételek megteremtése nélkül nincs esélye egyetlen ötletnek sem. Hegyesi Donát szerint éppen az erőforrások szűkössége okoz nehézséget annak, aki Magyarországon robotikával szeretne foglalkozni. Ezért a honi egyetemek célja nemcsak a terület magas szintű oktatása, de támogatása is, illetve ezért jönnek létre az olyan inkubátorprogramok, mint például a már sikeres magyar startupok gondozásában lévő BridgeBudapest. Az általuk, illetve a nagy nemzetközi nagyvállalatok által szervezett versenyek és egyéb rendezvények pedig mind kiugrási lehetőségeket jelentenek a fiatal cégek számára.

Jancsó Orsolya PCW

A drónok hazatérnek

Elsősorban csak a harctereken találkozhatunk velük, ám az informatika miniatürizálásával a repülő járművek immár az otthonokban is megjelentek.

Mi pedig örülünk a perspektívaváltásnak.

Divatosak lettek a drónok. Te-le vannak a repülő eszközökkel a híradások, szinte szenzációszámra megy minden velük készített légi felvétel – akár van annak művészi értéke, akár nincs –, az összes rakéta, amit a katonai példányokkal lőttek ki, sőt a hisztéria közepette a feltűnési viselkedésben szenvedő egyének még tovább hergelik a közvéleményt olyan cselekedetekkel, mint hogy egy drónnal viszik sé táltatni a kutyájukat. Iparági kutatók már olyan kijelentésekig merészkedtek, hogy tíz éven belül minden háztartásban lesz legalább egy okos vagy félintelligens repülő alkalmas, illetve hogy a drón lesz az új selfie. Vajon megalapozottak az állítások, vagy ismét elrugaszkodtak kicsit a talajtól a szakértők?

A sas leszáll

A legbiztosabb az, ha a realitások talaján maradunk. Tény, hogy az úgynevezett pilóta nélküli repülőgépek (angolul Unmanned Aerial Vehicle, UAV), közismert nevükön drónok katonai felhasználása gyakori lesz a jövőben, hiszen a hagyományos repülőgépektől és helikopterektől eltérően esetükben nem forog veszélyben egyetlen pilóta élete sem, s mivel legalább egy emberrel kevesebb ter-

het kell cipelniük, méretük is csökkenthető. Az ötlet olyannyira adja magát, hogy a drónok első felhasználása – mint megannyi innováció – a hadiiparnak köszönhető. Már a történelem első feljegyzett légitámadásában, 1848-ban is léggömbökre erősített időzített bombákkal támadták az osztrákok Velencét, ami után majd száz évet kellett várni az újabb személyzet nélküli égi halálosztókra, ám a második világháborúban bevetett fegyverek nem voltak többek távirányítású repülőgépeknél. Az első igazi drónok bevetésére a vietnami háborúban került sor, ahol olyannyira beváltak, hogy hamarosan egyre fejlettebb utódjaik következtek, és egyre több ország kezdte meg azok alkalmazását. 2008-ban az Egyesült Államok hadserege már több mint ötezer, harci pilóta nélküli repülő foglalkoztatott, illetve a híradások alapján 2013 februárjában legalább ötven ország – köztük Kína, Irán és Izrael – sorozott be harci drónokat. Azóta vélhetően még nagyobb lett az arányuk, hiszen a modern informatikának köszönhetően kis helyre is könnyedén be lehet zsúfolni egy kisebb számítógépet, egy kamerát, egy GPS-vevőt, illetve egy rádióantennát, s ha ezt még megfűszerezzük egy kevéske mesterséges intelligenciával és egy minimális fegyverzettel, akkor már készen is van pilótamentes harci repülőnk, amely tökéletesen alkalmas felderítésre, illetve támadásra, hiszen olyan célpontokat is meg tud közelíteni, ahova a földön keresztül nehezen lehet eljutni.

AR.Drone 2.0: néhány alkatrész, és már kész is van a távirányítható eszköz



Nem csak játékok

Mivel napjainkban már meglehetősen egyszerű egy repülő eszköz összerakása, gombamód elkezdtek szaporodni a lakossági drónok, amelyek valójában csak fel-turbózott repülőmodellek beépített számítógéppel (ami az eszközök vezérlését végzi), egy Wi-Fi- vagy más rádiós modullal (az összeköttetésért felelős), illetve egy beépített kamerával (ami valós idejű felvételeket tud küldeni, kvázi a gép szeme). Mindehhez jár rendszerint egy okos-telefon-alkalmazás, amivel a repülő alkalmas-telefont vezérelhetjük, és már készen is vagyunk, megkaptuk távirányítású repülőnk. Az újabb modellekben természetesen nem álltak meg a fejlesztők az alapfunkcióknál, alapvető mesterséges intelligenciával vértették fel termékeiket, így vannak, amelyek meghibásodás esetén képesek önmaguktól landolni, ütközés előtt automatikusan kitérni az eléjük kerülő objektum(ok) elől, illetve az újabb modellekbe már GPS-vevőt is építenek, vagy kiegészítőként lehet megvásárolni hozzájuk. A népszerű Parrot AR.Drone 2.0 gépekhez például külön beszerezhető egy Flight Recorder vevő, ami nemcsak rögzíti az eszköz útját, hanem a nyílt forráskódú Ground Control szoftverben előre beállíthatunk bejárando útvonalatokat, amiket a termék felszállás után automatikusan végigrepül, illetve bármikor hazahívhatjuk a gépet, ami a rögzített helyadatok alapján mindig visszatalál. Mivel a lakossági drónok általában 30-45 percig bírnak maximálisan a levegőben maradni, utóbbira sűrűn szükségünk lehet, hiszen az automatika vélhetően inkább megtalálja a legrövidebb hazavezető utat, mint ha mi „vezetnénk” végig. Természetesen a termékek funkcionalitás alapján jelentősen eltérhetnek, hiszen a hazai webáruházakban – a jellemzően távirányítós játékok között található – nagyjából 22 ezer és 400 ezer forint között szóródnak a gyártók megoldásai, ezen belül a középkategóriát nagyjából a 100 ezres modellek jelentik. Az itthoni topot – a házi- és egyetemi műhelyekben összerakott drónokon túl – a DJI Phantom2 Vision+ jelenti (körülbelül 380 ezer forint), amit ki-

ELTE-S FEJLESZTÉS

A magyar kutatóintézeteket sem hagyja hidegen a drón iparág. Vicsek Tamás, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Biológiai Fizikai Tanszékének professzora és munkatársai olyan miniatűr robotrepülőket fejlesztettek, amelyek képesek emberi beavatkozás nélkül alakzatban repülni. Az általuk készített kvadrokopterek GPS- és rádióhullámok segítségével azonosítják egymás helyzetét, és saját pályájukat társaik figyelembevételével határozzák meg. A csapat drónjainak különlegessége, hogy képesek szabadon manőverezni a nyílt térben, ami jelenleg egyedülálló a világon.

fejlesztett operatőröknek alkottak meg. A maximum 25 perces repülésre tervezett, beépített GPS-szel rendelkező gép ugyanis rendelkezik egy integrált kamerával, amely 1080p felbontásban képes rögzíteni 30 fps mellett, míg 720p esetén 60 fps-es felvételeket készít (az AR.Drone-nál a 30 fps-es 720p jelenti a maximumot), ráadásul rázkódásvédelem is került bele, így professzionális célokra jó vétel lehet, ha nem akarunk egy olcsóbb társa esetén a saját videorögzítőnk biztonságos rögzítésével bíbelődni. Lehet, hogy érdemes, hiszen a tapasztalatok szerint elsőként az eddig földfelszínen dolgozó operatőrök ugrottak rá a technológiára, amely perspektívaváltást kínál számukra, az eseményeket és helyeket madártávlatból mutatják meg, amire eddig megfelelő eszköz



Oculus Rift: virtuális valósággal kombinálva lehet igazán különleges az élmény



híján nem volt lehetőségük, hacsak nem béreltek egy helikoptert.

Mire lehet jó?

A filmes iparág súlyára jellemző, hogy ha rákeresünk a Google-ben a „drón” kifejezésre, szinte csak olyan hirdetésekkel találkozhatunk, amelyekben szolgáltatásként kínálják a kuriózumnak számító légi felvételeket. Ez olyan terület, ahol véleményünk szerint még meghatározóbb lesz a repülő eszközök jelenléte, mivel alkalmazásukkal nincs szükség állványra, vezetékekre, sőt a drónok előre programozásával a gyors mozgások sohanem látott módon mutathatók meg. Egy filmhez például egy balettozó párt egy előre beprogramozott robotkarral vettek fel (vimeo.com/96030980) – a technológiát és a művészeket egy koreográfiába komponálva. Mennyivel könnyebb dolga lett volna, ha rögtön repülő kamerával dolgozik! És ez csak egy példa a sok közül, látszik, hogy a világ videósai már kísérleteznek (felvételek a travelbydrone.com oldalon). S nemcsak ők, hanem más, kreatív ipari szereplők is. Kiderült például, hogy a technológiának köszönhetően a 3D-modellezés is egyszerűbbé válhat. A Pix4D munkatársai ugyanis drónokkal négy óra alatt több mint 6000 fényképet készítettek a Genfi-tó partján lévő Chillon várról (skfb.ly/A7qT), amit követően szoftverük – többnyire beavatkozás nélkül – öt nap alatt elkészítette a turisztikai látványos-

ság háromdimenziós modelljét, sokkal gyorsabban, mintha ember rajzolta volna meg azt. Képzeld el, hogy valamelyik térképész cég is ugyanezt a módszert használja, hamarosan egy élethű virtuális valóságban barangolhatnánk!

Az egyik feltétel már adott ehhez, mivel az Oculus Rift fejlesztőivel együttműködve az AR.Drone csapata az év elején elkészítette vezérlőjét, amin keresztül úgy irányíthatjuk az eszközt, mintha mi magunk repülnénk. S ez csak egy az izgalmas kiegészítők közül. Van már olyan kütyü, melyet a ruhánkba rejtve követő üzemmódra állíthatjuk repülő operatőrünket, mivel esetében a két eszköz pontosan leköveti egymást, így ha például egy domboldalon siklunk le, drónunk végig a nyakunkban lesz. Persze ez még mindig csak a szórakoztatást szolgálja, ám láttunk már példát arra is, hogy valaki munkára fogta gépét. Konkrétan permetezett vele, így távol tartva magát a veszélyes kemikáliáktól. Ebből kiindulva lehet, hogy évek múltán majd drónok fogják leszüretelni a gyümölcsöt a fákról, ők mennek el helyettünk boltba, vagy keresik meg elkóborolt háziállatunkat. Ha majd hardverük egy kellően jó mesterséges intelligenciával párosul, akkor tényleg rengeteg lehetőség nyílna meg előttük. Az legalábbis biztos, hogy a nagy világcégek is látnak fantáziát bennük. A Facebook például segítségükkel vinné el az internetet a Föld elmaradottabb térségeibe, a Google is nemrég vásárolt fel egy e területtel foglalkozó startup céget, a Titan Aerospace-t, az pedig immár nyílt titok, hogy az Amazon rövid időn belül drónseregével intézné a házhoz szállítást, aminek lehetőségét egyébként a német posta élesben tesztelte. Munkába álltak már a víz alatti eszközök is, amelyek az óceánok feltérképezésében segítenek. A mai gyerekjátékok hamarosan felnőhetnek, és egyelőre elképzelni sem tudjuk vagy merjük, hogy mi mindenre lesznek jók.

Chillon vára: drónokkal négy óra alatt beszkeneltek egy egész várat



Molnár József PCW



Drónok harca

Szabad-e repülni?

Mint fekete molylepkék, lepik el a légteret a néhány centitől méteres nagyságú, pilóta nélküli repülőgépek. Bár használatuk számos kérdést felvet, a pontos szabályozás egyelőre várat magára.

Drón, UAV/UAS, RPAS, FVP, RC modellek. Napjaink egyre többet hallott kifejezéseit. Olyan, pilóta nélküli járműveket takarnak, amelyek a földről irányíthatók vagy távirányító-eszközzel, vagy változtatható útvonalpontok alapján. Világszerte több mint 1700-féle drónt forgalmaznak, így szabályozásuk sokrétű és összetett feladat. Indokolja mind a repülés biztonsága, mind a gazdasági kérdések.

Amerikában már többször majdnem bekövetkezett egy-egy drónbaleset. A floridai Tallahassee reptere közelében egy utas szállító 700 méter magasságban olyan közel került egy pilóta nélküli géphez, hogy a személyzet azt hitte, ténylegesen ütköztek is. Egy másik alkalommal az épp leszálláshoz készülődő Alitalia a leszállópályától 60 méterre majdnem összetalálkozott egy négyrotoros helikopter-szerűséggel. A hasonló esetek egyre gyakrabban lesznek, mivel az Európai Bizottság 2016-tól fokozatosan a polgári légtérbe kívánja integrálni az UAV/UAS járműveket. Mi több, az EU már most az egyharmadát állítja elő a világ teljes dróntermelésének; 2050-ig a jelen ütemben történő fejlődés és termelésnövekedés 150 000 új európai munkahelyet jelenthet.

A szabályozás szükségessége tehát vitán felül áll, de egyelőre sem az EU-térség, sem pedig Magyarország nem rendelkezik minden kérdésre kiterjedő szabályozással. A Nemzeti Közlekedési Hatóság a *PC World* kérdéseire egy, a weboldalán szereplő, több hónapos állásfoglalással

válaszolt, amely szerint: ésszerű keretek közé kell szorítani a pilóta nélküli járművek használatát, ám a hatóság nem kívánja megakadályozni az új technológia elterjedését. Arra azonban nincs utalás, hogy – az állásfoglalás szerint is – június végére elkészülni ígért előkészítő anyag, amely alapján majd elkezdődhet a parlamenti bizottsági munka, a plenáris vita, illetve a társadalmi párbeszéd, valójában hol tart.

Jelenlegi magyar szabályok

Egységes, csak az UAV/UAS szabályozására vonatkozó joganyag jelenleg tehát nincs, ugyanakkor a Nemzeti Közlekedési Hatóság nem győzi hangsúlyozni, hogy számos olyan jogszabály van érvényben, amely szigorú előírásokat tartalmaz a felhasználók számára. A légi közlekedési törvény például előírja, hogy „minden vezető nélküli repülésre alkalmas, továbbá a jogszabályban meghatározott repülőmodell, illetve repülőeszköz” engedélyköteles a magyar légtérben. Ezt a légiforgalmi hatóság vagy az állami célú feladatok esetében a katonai légügyi hatóság adja ki. Lakott terület felett továbbá a helyi önkormányzat jogosult rendeletben szabályozni, hogy melyek azok a kijelölt területek, illetve feltételek, amelyek mellett engedélyezett a repülés. Elvileg külön légtérhasználati engedélyhez kötött minden olyan jármű, amely „tömegénél, kisugárzott energiájánál és egyéb tulajdonságainál fogva a légi közlekedés biztonságára vagy az élet- és a vagyonbiztonságra veszélyt jelenthet”.

A polgári használatban lévő légi járművek mindegyikét lajstromozni kell – ez különösen fontos a személyiségi jogi védelem, illetve a megfelelő technikai állapot kialakítása érdekében. Rádió elhelyezése szintén engedélyköteles, akárcsak a bajba jutottak megsegítésére, katasztrófák elleni védekezésre vagy a mentéssel összefüggő feladatok elvégzésére történő felhasználás. Sőt elvileg a drónok gyártása és javítása is az; ez utóbbi viszont azért teljesen létszerűtlen, mert amellet, hogy körülbelül 80 000 forintért már bárki hozzájuthat egy pilóta nélküli járműhöz, egyre inkább terjed az otthoni barkácsolás is, ami további problémákat vet fel, ugyanis a drónokat vezető földi személyzetnek elvileg rendelkeznie kell megfelelő képesítéssel. A repülési magasságot illetően szintén az élet- és a vagyonbiztonság a legfontosabb: tilos városok, egyéb sűrűn lakott területek vagy szabadban tartózkodó embercsoportok fölött kevesebb, mint 300 méterrel repülni.

Többségük illegálisan repked

Mindezek persze csak részletszabályok, amelyek között nem egyszerű az eligazodás. Ez lehet az oka annak, hogy a jelenleg forgalomban lévő drónok 99 százaléka illegális – legalábbis a májusban Budapesten, a Capa Központban tartott, a drónok jövőjét megvitató konferencia tanúsága szerint. Azonban az is kiderült májusban, hogy a légügyi hatóság természetesen tisztában van azzal, hogy egy fejlődő

területről van szó, és igyekeznek a való élet kihívásainak megfelelően alkalmazni az esetenként tíz-húszéves joganyagot. Az új szabályozás várhatóan sokkal rugalmasabb lesz. A legfontosabb a biztonság marad, tehát úgy repülhetnek majd drónok, hogy ne veszélyeztessék a hagyományos légitforgalmat. A Közlekedési Hatóság valószínűleg megkülönbözteti a pilóta nélküli gépek hobbi és kereskedelmi célú felhasználását azzal a megkötéssel, hogy ez utóbbira szigorúbb szabályozást vezet be. A tervek a gépek típusengedélyhez kötéséről is szólnak, különbséget tesznek a néhány kilós és a több tíz kilós darabok között. Továbbá a kezelőszemélyzet be tanítását és a rendszeres szervizelést is pontosan szabályozni kívánják. A májusi rendezvényen mindezeket kívül elhangzott, hogy a kis hatótávolsággal vezérelhető drónok Magyarország nagy részén 50 méteres magasságig repülhetnek majd.

Személyiségi jogi kérdések

A Nemzeti Közlekedési Hatóság tisztában van a drónok által készített fényképek és videók, valamint az általuk sugárzott élő közvetítés problémáival, illetve hogy szabályozásuk egy külön kérdéskör, amelyhez más szervek véleményére is szükség van. A személyiségi jogi, illetve az adatvédelmi kérdések valószínűleg az alakuló EU-s szabályozás alapján készülnek majd el. Az EU egyelőre a nagy gépekre vonatkozóan intézkedik, és rábízta a tagállamokra a kisebbek szabályozását. Fontos megkülönböztetni az olyan drónokat, amelyek csak közvetítik az általuk látottakat, de nem

is. A drónos felvételekre a kamerás megfigyelés mostani szabályozása szolgálhat analógiául, amelyben mind a megfigyelés alanyára, mind időtartalmára, mind pedig az adatkezelő személyére részletes szabályozás vonatkozik. Az adatvédelmi törvény nagyon pontosan meghatározza az adatgyűjtés és az adatkezelés elveit, így személyes adatok gyűjtése csak törvényes és tisztességes eszközökkel, az alany tudtával és beleegyezésével történhet. A változathoz hasonló esetekben tehát egyértelműen hiányzik a jogalap, hiszen az alany nem egyezett bele abba, hogy róla bármilyen felvétel készüljön.

Jogalapot a beleegyezésen kívül törvényi felhatalmazás adhat, illetve minden esetben szükséges a célhoz kötöttség, vagyis hogy a rögzítés csak meghatározott indokból történhet, teljesüljön az arányosság követelménye a folyamat minden szakaszában, és csak olyan dolgokat rögzítsenek, amelyek elengedhetetlen a meghatározott cél eléréséhez. Mindezek alapján a szakértők szerint kijelenthető, kizárt, hogy a drónok által a magánszférában felvételek készüljenek. Közjogi viszonylatban a dolog lehetséges, így elképzelhető például az állami alkalmazás háborús vagy veszélyhelyzetben – ez egyébként külföldön már megszokott.

Külföldi körkép

A tengerentúlon jóval megengedőbb a szabályozás, azonban pontosan kidolgozott joganyag ott sincs, ugyanakkor a Szövetségi Repülésügyi Hivatal (FAA) számára egyre sürgetőbb a kérdés. Az el-

DRÓNOK FAJTÁI

UAV/UAS (Unmanned Aerial Vehicle / Unmanned Aerial System): pilóta nélküli légi jármű vagy rendszer, alkalmas előre programozott útvonalon repülésre is

RPAS (Remoted Pilot Aerial Systems): távirányítással vezethető légi jármű, az UAS-hoz hasonlóan alkalmas az előre programozott repülésre

FVP (First Person View): speciális terület, ahol a földi irányítók élő adásban nézhetik a drón felvételét.

RC modell (Remoted Control model): távirányítású modell, amely látótávolságon belül irányítható

szereket (RPAS) nevezi el, ám egyelőre hiányzik az egyetértés a pontos szabályozást illetően. A bizottság ezért felkérte az Európai Repülésbiztonsági Ügynökséget (EASA) egy biztonságos szabályrendszer kidolgozására, emellett felhívta az adatvédelmi hatóságok figyelmét a drónokkal gyűjtött személyes adatok kérdésére.

A közös szabályok híján a tagállamok maguk próbálnak boldogulni. Ausztriában január óta két kategóriában repülhetnek a pilóta nélküli járművek. Harminc méteres hatósugárban játéknak minősülnek, a látótávolságon belül marad, de legfeljebb 150 méter magasra szálló drónok pedig nem rögzíthetnek videót, csak élőképet küldhetnek kezelőjüknek. Romániában engedélyhez kötik a kamerával vagy fényképezőgéppel felszerelt modellrepülő használatát, Németország pedig kifejezetten tiltja a 25 kilogrammnál nehezebb vagy a látótávolságon túl repülő drónok működtetését. Az engedélyezett darabok maximum száz méterig emelkedhetnek, és különleges engedély nélkül emberek fölött tilos repülniük.

Hosszú még az út az egységes szabályokig, de remélhetőleg a Nemzeti Közlekedési Hatóság által kezdeményezett munkacsoport már egy éve tartó munkája olyan magyar szabályozást dolgoz ki hamarosan, ami akár külföldön is mintául szolgálhat.

Jancsó Orsolya PCW

A Nemzeti Közlekedési Hatóság ésszerű keretek közé szorítaná a drónok használatát, de nem kívánja megakadályozni elterjedésüket

rögzítik a felvételt, és azokat, amelyek tárolni is képesek a képeket, illetve videókat. Probléma természetesen az előbbi csoporttal is adódhat, hiszen lehet, hogy maga a drón nem vesz fel semmit, de a földi kezelőszemélyzet attól még megteheti.

Fontos tehát figyelembe venni a már jelenleg is meglévő személyiségi jogi szabályokat. Bár a sajtóban rendre megjelennek olyan riogatások, hogy bárki berepülhet a szomszéd kertjébe, és kilesheti legféltebb titkait, csak hogy rögtön meg is ossza azokat a Facebookon. A technika természetesen lehetővé teszi a vázolt forgatókönyvet, azonban a sértett fél azonnal pert indíthat az adatvédelem, illetve személyiségi jogai megsértése okán, méghozzá már a jelenlegi szabályozás alapján

sődleges probléma az, hogy az amerikai szabályozás nem különbözteti meg a több tízezer dolláros drónokat a játékreplőtől. Mindkettő csak alacsonyan repülhet, lakott területen kívül, és nem használható fel kereskedelmi célra. Ennek alapján tiltották meg egy texasi kutató-mentő cégnek, hogy drónokkal is segítse az eltűnt emberek felkutatását. A Yosemite Nemzeti Parkban pedig azért állították le a gépek használatát, mert azok zavarták a védett állatokat. Az anomáliák felszámolására az FAA 2017-re tervezi az átfogó szabályozás kidolgozását.

Az EU szintén tapogatózik. Az Európai Bizottság már megfogalmazott egy kommunikét, amelyben a civil drónokat Távirányítással Vezetett Légijármű-rend-



Teregess ki! A Samsung WW9000 jelzést küld a program lejártáról



Színek kavalkádja! a Philips Hue bármely árnyalatot kikever



Robotol a tisztaságért: az LG Hom-Bot világítás nélkül is takarít

Mindenhol jó, de a legjobb...

Okosotthon eszközök

Képzeljünk el egy szobát, ami felismer, ha belépünk, és aztán a hőmérsékletet, a világítást, az éppen szóló zenét a mi igényeinknek megfelelően alakítja. Ez bizony nem a jövő.

Már a 90-es években beszédtéma volt az Internet of Things, bár először csak az eszköz és eszköz közötti (D2D) kommunikációról volt szó. Aztán beköszöntött a felhőforradalom, és ma már különböző készülékeink kapcsolatban vannak egymással az internet segítségével, mi pedig távolról irányíthatjuk otthonunk eseményeit. Jelenleg a Nest termosztátja a legelterjedtebb ilyen: internetalapú, mobilról vezérelhető, tanulni képes, és felszerelhető a hagyományos termosztátok helyére. Húsz százalékkal csökkentheti fűtésszámlánkat, illetve a légkondicionálás költségeit, mivel lekapcsolja a fűtést, amikor kilépünk lakásunk ajtaján, és megtanulja napi beosztásunkat. Az optimalizálás egybeesik a 2014-es okosotthon-trendek egyik legfontosabbikával, az energiatakarékosággal és a környezeti hatások figyelembe vételével.

Monda Eszter, a Corvinus Egyetem jövőkutató PhD hallgatója ugyanakkor hozzátette, hogy a Nest öntanuló algoritmus nem minden veszély nélkül való. Egyfelől „ezen algoritmusok által korábban nem ismert összefüggések tárhatók fel a lakók szokásaira vonatkozóan”, ami személyiségi jogi kérdéseket vet fel. Másfelől „veszélyük a túltanulás, vagyis hogy túlzottan képesek illeszkedni a minták specifikumaihoz, és ezért nem ismernek fel más, akár egyszerű, de új összefüggéseket”. Mégis a

tanulni képes eszközöké a jövő. Például az Aros szintén mobilról vezérelhető, és ablakra szerelhető légkondicionálója is attól különleges, hogy megtanulja nemcsak a tulajdonos napi beosztását, de annak anyagi helyzetét is figyelembe vegye, és ezt kombinálja a lakás helyszínével, a lehető leghatékonyabb hőmérséklet elérése érdekében a lehető legtakarékosabb fogyasztás mellett.

A Nest másik fejlesztése, a Nest Protect egy hő-, fény-, szén-monoxid-, mozgás- és ultrahang-érzékelő a házak levegőtisztaságát javítja. Az eszköz több mint egymillió háztartásban mutatott ki magas szén-monoxid szintet. Pontosan méri az időtartamot és az emelkedés kezdő idejét, így fontos információkkal szolgálhat az esetleges balesetek kivizsgálásakor.

És lőn világosság

A hőmérséklet mellett a világítástechnika az okosotthon-eszközök favoritja. A Philips Hue LED-es izzók például egy felhasználóbarát alkalmazás révén irányíthatók mobileszközről, illetve képesek bármely árnyalat kikeverésére hangulattól, napszaktól, időjárástól, alkalomtól vagy tevékenységtől függően. A kedvenc beállítások el is menthetők. A beépített geofencing funkció pedig felkapcsolja a lámpákat, ha közeledünk otthonunkhoz.

Az elmúlt hónapokban történt némi piaci átrendeződés, miután például

az LG is beszállt az okosizzó-versenybe a Wi-Fi-vel irányítható, LED-es LG Smart Lampel, nemrég pedig feltűnt az AirBulb Kickstarter projektje, amely szintén a jövő multifunkciós izzóját kívánja megalkotni. De határozottan sikeres a német Brightup is, amely külön installáció nélkül kínál jóval többet, mint egy mobilról vezérelhető világításszabályzás. A geofencing mellett a világításvezérlés összeköttetésbe kerül például a tévé bekapcsolásával és a napfényfigyeléssel is. Megjegyzi a tévézés közbeni fénybeállításokat, amiket aztán automatikusan felhasznál a következő bekapcsoláskor.

A világítástechnika után a következő nagy dobás az okoszárok lesznek. A Lockitron például már előrendelhető, amely saját applikációjában vezérelhető, sőt segítségével ellenőrizhetjük, hogy be van-e zárva egy ajtó, és értesítést küld, ha például valaki kinyitja a kaput. Mindez elvileg a kényelmet és a biztonságot szolgálja, ugyanakkor felveti a biztonságos működés, a lehetséges hackertámadások kérdését.

„Nyilván, ha valamit internetre kötünk, akkor az feltörhető” – jelentette ki *Schmidt András*, a Loxone hazai képviselője. „Itt az a kérdés, hogy mennyi idő feltörni, és hogy mit nyerünk vele. Egy hacker sem fog hetekig dolgozni, hogy egy nappaliban villanyt kapcsolgasson. A biztonsági rendszereknél viszont már más



Loxone: együtt kezeli a fűtést, hűtést, világítást és árnyékolást



Nest okos termosztát: megtanulja gazdája napi beosztását



A jövő zára: a Lockitron értesít, ha kinyitják a kaput

a helyzet, ott a gyártók is figyelnek a titkosításra.” Tehát elvileg nem kell félni az okoszáraaktól, hiszen ha feltörhetővé válnának, az egész technológia nem érne semmit. Az egyik megoldás *Schmidt András* szerint, ha VPN-router mögé kerülnek az eszközök. A legegyszerűbb pedig, ha a biztonságtechnikának nincs netes összeköttetése.

Minden az egyben

„Vannak olyan rendszerek, amelyek a fűtést/hűtést, árnyékolást és világítást szigetként kezelik. Az igazán intelligens épületben ezek a rendszerek egymásra hatva működnek, adott logika alapján. A hőmérő, amely télen a fűtést vezérli, nyáron lehúzza az árnyékolókat. Ennek megvalósításához integrált rendszer kell” – magyarázta *Schmidt*. A Loxone például a háttérben működik, látható elemei nincsenek. Kezelő felületei azonban akár teljesen hagyományos nyomógombok is lehetnek, amelyek nagyon sok funkciót el látnak.

A belga Basalte máshonnan közelít. Kifejezetten a dizájnra helyezi a hangsúlyt, ugyanakkor figyel az eszközök fejlettségére és kommunikációjára. A Deseo termosztát, a Sentido fénykapcsoló vagy a különféle szenzorok (Enzo, Mona Tacto, Auro) már külön lakberendezési tárgyak. Amerikában viszont *Steve Jobs* álmát követik a legszívesebben, így a Zulu például nemcsak iOS alapon kezdte el fejleszteni központi okosotthon-irányító eszközét, de az iPhone formáját is utánozza.

Az Isee hangvezérelhetőségével akar kitűnni. Az Isee Sleek okos-ébresztőóra termosztátot állít, tévét és rádiót kapcsol be a tulajdonos hangjára. Ezt persze már a Samsung és az LG is feltalálta, sőt ez utóbbi HomeChatje elvileg arra is képes, hogy kihámozza az egyszerű beszédből a rele-

A világítás-vezérlés összeköttetésbe kerül például a tévé bekapcsolásával és a napállásfigyeléssel is

váns információkat, tehát ne csak előre betáplált parancsokat értsen meg.

Nagyok csatája

Sok úttörő okosotthonötlet korábban a közösségi finanszírozó oldalakon találta meg közönségét, azonban 2014 változást hozott, és a nagyobb gyártók is beszálltak a versenybe. A Google kezdte a táncot, amikor 3,2 milliárd dollárért felvásárolta a Nestet, aztán 555 millióért hozzáadta a wifis megfigyelőrendszereket fejlesztő Dropcamet is.

Az Apple júniusban bejelentette, hogy fejleszti okosotthon-eszközeit. A HomeKit az Apple saját lakásautomatizáló szoftverre, amivel az iOS-eszközök tulajdonosai bármely más gyártmányú, internetre kötött eszközt irányítani tudnak. Készülődik a Samsung is Tizen-alapú megoldásával, melynek célja, hogy otthoni eszközeink egyetlen küttyű segítségével irányíthatókká váljanak. Hangvezérlés és környezetudatos takarékoság jellemzi az egész termékpalettát. Az okoshűtő például házhoz szállítással bevásárol, a WW9000 Eco Bubble okosmosógép pedig méri a ruhák súlyát és szennyezettségét, majd automatikusan adagolja a megfelelő mennyiségű mosószert és öblítőt. A mosás lejártával pedig jelzést küld.

Az LG sem akar lemaradni. Intelligens izzói egyelőre csak Koreában érhetőek el, de már nálunk is kapható az NFC-vezérléssel felruházott mosógép, amely mobillal párosítva folyamatosan okosítható, hiszen extra mosási programok tölthetők rá. Hűtőszekrény és sütő is érkezik majd hamarosan, a robotporszívók pedig

már bevetésre várnak. Az összes termék tartalmazza a Smart Diagnosis technikát, amely meghibásodás esetén megmondja, mi baja van a gépnek.

Kell ez nekünk?

Az okosotthon-forradalom elkezdődött. Folyamatosan jelennek meg új eszközök, olyannyira, hogy néha felmerül a kérdés, tényleg szükséges-e mindegyik. Az amerikai Stir okosasztal infraszenzor segítségével követi mozgásunkat, és egészségünk megőrzése érdekében mindig a megfelelő pozícióba állítja magát, továbbá beépített kijelzőn mutatja, mennyi kalóriát égettünk el a munka során. A német okoszőnyeg, a SenseFloor egy 2 mm vékony, szenzorokkal felszerelt textilanyagban érzékeli az elektromos tér változásait, amit már egy lehulló vízcsepp is előidéző. A Parrot Flower Power pedig egy olyan érzékelő, amely segít fenntartani növényeink egészségét.

A használt eszközöknél tehát fontos a józan ész, hogy ne váljunk függővé és kiszolgáltatottá. Ugyanakkor nyitottnak kell lennünk az új technológiára, mert ezzel sok veszélytől és kártól védhetjük meg magunkat. *Schmidt András* elmondta, hogy a magyarok a pénztárcájuk miatt elzárkóznak az intelligens eszközöktől, pedig „a gépészet fejlesztése egyáltalán nem drága, körülbelül 200 000 forint”. Az itt megtakarított összeg pedig megjelenik a rezsiben. A következő lépés lehet az árnyékolás, amivel a klíma is megspórolható. Az automatizált világítás pedig a hab a tortán.

Jancsó Orsolya PCW



Útitárs a bajban

Evolveo XtraCam W3

Ha abban reménykedünk, hogy mi fogjuk rögzíteni a legújabb sokmillió nézettséget hozó vicces vagy épp szörnyű közúti videót, vagy csak egyszerűen aggodunk, hogy egy baleset után nem tudjuk véltensé-günket bizonyítani, egyaránt kiváló útitárs az Evolveo XtraCam W3. Az igazán minőségi, profi kinézetű kamera mellett találunk még a csomagban természetesen autós töltőt, USB-kábelt, valamint az ablakra feltehető, tapadókorongos tartóállványt, sőt egy vízálló tokot is megvásárolhatunk hozzá.

Kameránk 1080p-ben rögzít 30 fps mellett, H.264-es tömörítésben, az optika betekintési szöge 160 fok. A menü két gombbal vezérelhető, használata rendkívül egyszerű, illetve Wi-Fi-kapcsolaton keresztül a megfelelő ingyenes applikációval lehetőségünk van mobilunkkal is irányítani a kamerát. Akciókamera módban tulajdonképpen a felvétel gomb megnyomásával rögzíthetjük, amit látunk. Ennél sokkal érdekesebb a szerkezet fő funkcióját ellátó „Dash” mód, ebben lehetőségünk van például ciklikus felvételekre az út során, amelyek felülírják egymást, ezáltal nem kell az egész utat eltárolnunk, gyorsan megtöltve microSD-kártyánkat. A beépített G szenzor segítségével a készülék ütközés hatására automatikusan elmenti az aktuális videofelvételt egy írásvédett mappába.

Helyi Wi-Fi-hálózatra kötve biztonsági kameraként, illetve akár gyermekmegfigyelőként is használható, és a felvételeket felhőben is tárolhatjuk. A microHDMI-kimenetnek köszönhetően tévén is pillanatok alatt visszanezhetjük a felvételeket. Képminősége kategóriáját tekintve kiváló, a táblák, rendszámok kevés fény mellett is kivehetőek.

Cs. Nagy Endre PCW



Sok jó hardver, kis helyen

AsRock VisionX 420D

Az egész család számára kínál szórakozást az AsRock mini-számítógépe, ami kompakt mérete ellenére komoly felszereltséget kapott a gyártótól. A formás ház egy i5-ös Intel processzort rejt 8 GB DDR3-as memóriával. Az AMD Radeon HD8850M típusú 1 GB VRAM-mal szerelt grafikus kártyával kiegészülve könnyedén a fiatalabb korosztály kedvencévé válhat, a specifikáció lehetővé teszi erőforrás-igényes játékok futtatását is. Tesztünk során a Crysis 3 normál beállítások mellett stabil 30-40 fps mellett minden gond nélkül hasított, azonban az ultra részletesség már nem volt annyira a gép ínyére.

Ha nem feltétlenül a játékok világa vonz minket, akkor is hasznunkra lehet az AsRock mini-PC-je, az extra kiegészítőként kapott multifunkciós távirányító segítségével ugyanis média-centerként is használhatjuk a 7.1-es hangrendszer kezelésére, illetve Blu-ray 3D-filmek lejátszására is alkalmas készüléket. A nagyméretű fájlok tárolása miatt sem kell aggodnunk, a pöttöm számítógépben ugyanis egy 1 TB-os HDD-t helyeztek el a készítő. Csatolófelületek is szép számmal akadnak az apró eszközön, összesen hat 3.0-s és egy 2.0-s USB-bemenet, egy DVI, két HDMI (melyek közül az előlapi megkapta az AsRock által kifejlesztett MHL-támogatást is) és egy eSATA-csatlakozó, valamint egy kártyaolvasó kapott helyet a készüléken.

Felszereltségét tekintve a nagyok közé sorolandó miniatúr erőgép sajnos viszonylag magas árcímkével került a boltok polcaira, azonban aki egy szinte minden igényt kielégítő, ám mégis apró méretű PC-t keres (és nem szeretne saját kezűleg összeállítani egy konfigurációt), mindenképp fontolóra veheti a korrektül összerakott modell beszerzését.

Lukács Richárd PCW

Ár: 34 000 Ft

Forgalmazó:

Abacus Electric

Web:

hopp.pcworld.hu/11480

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 3 MP CMOS 1/3" érzékelő
- ▶ háromtengelyű G-Force szenzor
- ▶ 2" TFT LCD (480×234) kijelző
- ▶ MP4, H.264 videoformátum, 1080p és 720p – 30 fps
- ▶ 3 MP JPG képek, 1/4000–1/30 s zársebesség
- ▶ microSDHC (max. 64 GB)
- ▶ iOS és Android app
- ▶ 67 g

ELŐNY: 30 s vészvideó-rögzítés, sokoldalú felhasználás

HÁTRÁNY: nem állítható a videofelvétel minősége

Ár: 263 000 Ft

Gyártó:

AsRock Inc.

Web:

hopp.pcworld.hu/11479

Teljesítmény:



Szolgáltatás:



Ár/érték:



Adatok:

- ▶ 200×70×200 mm
- ▶ Intel Core i5-3210M processzor
- ▶ 8 GB DDR3-1600MHz RAM
- ▶ AMD Radeon HD8850M 1 GB VRAM
- ▶ 7.1-es HD Audio, Bluetooth 4.0
- ▶ 1 TB-os HDD
- ▶ 5 db USB 3.0-s csatlakozó, eSATA-csatlakozó, 2 db HDMI-port (MHL-kompatibilitás)

ELŐNY: kompakt méret, rengeteg extra

HÁTRÁNY: magas ár

Német profizmus kicsiben

Thonet & Vander Kürbis BT



Mostoha szerep jutott a Kürbisnek, hiszen közvetlenül nagy testvére, a Hoch után került szerkesztőségünkbe, melynek hangminőségével igencsak elégedettek voltunk. Az egy emelettel kisebb modell számára ezért magasra tettük a léceket: közel azonos hangminőséget vártunk, miközben pontosan tudtuk, hogy a két termék között körülbelül tízezer forintos árkülönbség van. Volt, amiben meglepett bennünket a mostani tesztalany, de azért érződött a differencia.

Örültünk például a manuális hangerőszabályzóknak, amit a Hochnál hiányoltunk, ám a termék dobozába nem kerül távirányító, szerencsére a minőségi, Thonet & Vander kábeleket mellékeltek hozzá. A dizájnt tekintve nincs jelentősebb eltérés, ugyanazokat az ízlésesen megmunkált fa dobozokat kapjuk; a porvédőket levéve a német zászló pompázó hangsugárzókkal találkozhatunk, amelyek ezúttal dobozonként egy woofert és egy tweetert rejtenek. Azonos a csatlakozókínálat is: a hátoldali dual RCA-csatlakozó mellett Bluetooth-adapter áll rendelkezésünkre. Utóbbinak köszönhetően mobil-

eszközeinket is könnyedén párosíthatjuk a hangsugárzóval.

Különbséget éreztünk azonban a hangminőséget vizsgálva, érezhető az egy szinthez alacsonyabb kialakítás hátránya. Míg normál hangmagasságon jól teljesít a termék, azaz a mélyek és a magasak is

egyaránt a helyükön vannak, a hangerőt felcsavarva hamar torzításokat tapasztalhatunk. Ezzel együtt megint egy jó ár-érték arányú eszköz került ki a német gyártó üzemeiből, a nem sokkal drágább Hochot viszont sokkal jobb vételnek gondoljuk.

Molnár József PCW

Ár: 29 900 Ft

Forgalmazó: CompMarket Hungary Web: hopp.pcworld.hu/11467

Teljesítmény: ██████████ Szolgáltatás: ██████████ Ár/érték: ██████████

Adatok:

- ▶ 2x25 W teljesítmény
- ▶ frekvenciaátvitel: 50 Hz – 20 kHz
- ▶ impedancia: 6 ohm, 30 W
- ▶ manuális hangerő, mély és magas hangszin-szabályozó
- ▶ dual RCA-bemenet
- ▶ fadobozos kialakítás, 800 x 187 x 307 mm
- ▶ Bluetooth-támogatás

ELŐNY: szép dizájn, jó ár-érték arány

HÁTRÁNY: magasabb hangerőn kissé torzít

VTCD VIDEOTON

Kompaktlemez-gyártó Kft.

CD, DVD sokszorosítás
DVD Authoring
Egyedi CD, DVD írás
Csomagolás és logisztika

Minőség

Tapasztalat

Megbízhatóság

H-8000 Székesfehérvár, Aszalvölgyi u. 7.
 Tel.: +36-22/533-571, Fax.: +36-22/533-599
 E-mail: vtcd@vtcd.hu www.vtcd.hu



A hangforrás és a hangfal között félúton

Erősítők

Audiofil olvasóink kedves eszközéről, a hifitornyok állandó tagjáról, az elektronikus erősítőkről rántjuk le a leplet. Bemutatjuk, hogyan működnek.

Az erősítők alapvető feladata nevéből eredeztethető, azaz valamilyen fizikai jellemzőt felerősítenek alacsonyabb szintről magasabb szintre. Az elektronikában használatos készülékek elektromos mennyiségeket, azaz feszültséget, áramot vagy teljesítményt erősítenek. Komolyabb tudományos magyarázat, képlet, diagram nélkülözésével szeretnénk egy rövid áttekintést adni az audioteknikában használatos kommersz modellekről.

Mi erősítse a jelet?

Az elektronikus erősítők közös jellemzője, hogy a hasznos jel erősítését úgynevezett aktív alkatrészekkel szerelt áramkörök végzik, melyek működéséhez külső energiaforrás szükséges. Ezek az aktív alkatrészek leggyakrabban tranzisztorok, integrált áramkörök vagy elektroncsövek. Ez utóbbiak kissé kilógnak a sorból, egyrészt működési elvük, másrészt energiaigényük és méretük miatt. Manapság a korszerű elektronikai termékekben nem találkozunk elektroncsövekkel, azonban vannak még gyártók, akik előszeretettel használják őket, mondván, hogy magasabb hangminőséget lehet velük elérni. Szubjektív benyomások alapján mi nem szeretnénk semmiféle ítéletet mondani, vagy általánosítani, technikailag azonban korszerűtlennek tekinthetők az elektroncsövek. Lehet ugyan belőlük műszaki értelemben is

jó minőségű készülékeket építeni, azonban kezelésük nehézkes, nagy energiaigényük és jelentősen rövidebb élettartamuk miatt nem célszerű erre a technikára pénzt költeni. Napjainkban inkább a korszerű félvezetős, integrált áramkörös erősítők ajánlatosak, szerencsére ezekből van sokféle, jó minőségű, megfizethető fajta.

Működési módjuk alapján több csoportba (úgynevezett osztályba) sorolhatjuk őket. A hangfrekvenciás célra készült modellek általában háromféle osztályban működnek: A osztály, AB osztály és D osztály. Létezik B osztályú erősítő is, amit nagyon ritkán használnak, de megemlíthetjük ezt a lehetőséget is, hogy megértsük az AB osztály működését. Szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy az osztályok jelölése (A, B, AB, D stb.) nem a minőségüket jelöli, hanem működési módjukat.

Előerősítők

Összefoglaló néven előerősítőknek tekinthetünk minden olyan eszközt, ami kis jeleket képes magasabb szintre emelni anélkül, hogy hangsugárzót vagy fejhallgatót kellene közvetlenül meghajtani. Ez a meghatározás nem pontos definíció, a készülékek sokfélesége folytán nem is lehetne olyan leírást adni, amibe minden típus beillik. Kitűnő példák a kivételekre az integrált erősítők, amelyek az előerősítőt és a végerősítőt egy dobozban hordozzák. A leggyakoribb házimozsi-erősítők is ilyen

jellegű integrált modellek. A drágább rendszereknél szokott általában külön megjelenni az előerősítő és végerősítő fokozat.

Előbbi feladata, hogy az előtte elhelyezkedő műsorforrás jelét megfelelő szintre emelje a végerősítő számára. Leggyakrabban a lemezjátszók alacsony jelét, illetve magasabb, úgynevezett vonali szintű jeleket vagy digitális forrásból származó jeleket képesek fogadni és a végerősítő felé megfelelő szinten, minél kisebb torzítással továbbítani. Ebben a fokozatban szokták megvalósítani a bemenetválasztást, a hangszínszabályzást, a hangerőszabályzást, különböző korrekciókat, illetve a digitális jel feldolgozását is házimozsi-rendszerek esetén. A digitális jeleket feldolgozni tudó előerősítőbe általában terveznek A/D (analóg–digitális) konvertereket, amelyek az analóg jeleket alakítják digitális jelfolyammá, illetve D/A (digitális–analóg) konvertereket, amelyek a digitális jeleket analóg formára alakítják. Ezek a konverterek azért szükségesek, hogy bármilyen formátumú bemeneti jelet akár analóg, akár digitális formátumban a végerősítő felé lehessen továbbítani.

Végerősítők

Alapvető feladatuk, hogy hangsugárzóknak, fejhallgatóknak megfelelő szintű jelet nyújtsanak, így azok az elektromos jelekből képesek lesznek hallható hangrezgéseket előállítani.

A osztály: Az erősítőben lévő utolsó teljesítményfokozat aktív alkatrészei folyamatosan vezetik az áramot akkor is, amikor nincs vezérlőjel. Fontos megemlíteni, hogy rossz a hatásfokuk (elméleti maximum 50 százalék, de a gyakorlatban ennek nagyjából a fele vagy még kevesebb szokott lenni), tehát a hálózathoz felvett jelentős teljesítményből csak kevés hasznos teljesítmény kerül a hangszugárzókra. A hasznos és a felvett teljesítmény különbsége hő formájában távozik, ezért komoly hűtéssel kell rendelkeznie már egy kisebb teljesítményű A osztályú erősítőnek is.

B osztály: Az utolsó teljesítményfokozat aktív alkatrészei csak akkor vezetnek az áramot, amikor van vezérlőjel, ellenkező esetben teljesen lezárnak, azaz nem vezetnek áramot. Ennek a működési módnak több hatása is van: a hatásfok jelentősen megnőhet az A osztályhoz képest (elméleti maximuma 78,5 százalék), azonban megjelenik egy újfajta torzítás, ami nem létezik az A osztályú erősítőknél – ez jelentős mértékű is lehet, ami a minő-

Nagyon olcsón nincs jó minőség, ha pedig valami irreálisan drága, ott már nem a jobb minőséget, hanem üres, megtévesztő szavakat, áltudományos magyarázatokat kell megfizetni

séget negatív irányban befolyásolja, ezért jó minőségű hangfrekvenciás erősítőknél nem használatos a B osztályú beállítás.

AB osztály: Az A és a B osztály közti átmenetet jelenti. Mérsékelhető a B osztályú működésből eredő torzítás, ha a végerősítőt A és B osztály közé állítják be. Ebben az esetben a végerősítő utolsó aktív alkatrészei vezérlés nélkül is vezetnek áramot, de sokkal kevesebbet, mint A osztályú társaik. Ezért a hatásfok sokkal jobb (az A és B osztályú beállítások között szokott lenni), mint az A osztályú erősítőké, és a B osztályból származó kellemetlen torzítást olyan alacsony szintre lehet mérsékelni, ahol már biztosan nem lesz zavaró mértékű.

D osztály: Napjainkban egyre népszerűbb végerősítő-fajta, amelynek legnagyobb előnye, hogy kiváló hatásfokot lehet vele elérni (gyakorlatilag 90 százalék körüli értékeket), azaz nagyon kicsi a vesztesége. Ennek további következménye, hogy kis fizikai méretben jelentős hasznos teljesítményre képesek ezek az erősítők. Az alacsony veszteséget a korábbi végerősítőktől eltérő működési elv miatt lehet elérni. A bemenő jelet (legyen az analóg



D osztály: jó hatásfok, de nem feltétlenül digitális alapokon

vagy digitális) átalakítják változó szélességű impulzusok sorozatává. A végfokozatban dolgozó aktív alkatrészek ezeket az impulzusokat kapcsolgatják a kimeneten található aluláteresztő szűrőre, aminek kimenetén a hangfalak által is feldolgozható analóg jel jelenik meg.

Sokan helytelenül digitálisnak hívják a D osztályú erősítőket, feltehetően az osztályt jelölő D betű miatt. Ez azonban hibás következtetés. Habár lehetnek bennük digitális jelfeldolgozásra alkalmas áramkörök is, az utolsó, aktív alkatrészeket tar-

kihozni az erősítőkből, akkor nem szabad spórolni semmin.

Ne befolyásoljon a tudat

Ahogy korábban utaltunk rá, vannak, akik az elektroncsöves technikát hangminőség szempontjából az erősítők csúcsának tartják. Érdekes, hogy egy olyan, rossz hatásfokú, A osztályú, igen kis teljesítményű „csöves” erősítőt tartanak a legjobbnak, ami műszakilag is erőteljesen vitatható minőségű. A rossz hatásfok és nagyon alacsony teljesítmény mellett az erősítő – kapcsolástechnikájából adódóan – magas torzítású, ráadásul a kimeneten lévő transzformátor (ami a csöves erősítők legtöbbszörében megtalálható) egyértelmű hátrányt jelent a korszerűbb félvezetős technikához képest. Tapasztalat alapján azonban elmondható, hogy az elektroncsöves erősítők megjelenésükkel kellemes érzést kelthetnek sokakban (magyarul: jól néznek ki). Ennek azonban nem sok köze van az objektív hangminőséghez, inkább az emberi pszichére van hatással, amelynek komoly befolyásoló hatása van a szubjektív hangminőségre.

Végezetül szeretnénk megemlíteni, hogy bármely erősítőtechnológiából jó és kevésbé jó minőséget is elő lehet állítani. Általában igaz, hogy nagyon olcsón nincs jó minőség, ha pedig valami irreálisan drága, ott már nem a jobb minőséget, hanem üres, megtévesztő szavakat, áltudományos magyarázatokat kell megfizetni. A két véglet között széles a skála, a választás pedig nem könnyű. Próbáljuk meg inkább a kínált szolgáltatásokat és pénztárcánk vastagságát összefüggésbe hozni az árakkal, és ne a hangminőséget. Egy tisztességesen megtervezett és megépített végerősítő műszaki paraméterei általában sokkal jobbak a hangfalak hasonló műszaki paramétereinél, így inkább a hangfalak kiválasztására és az ott hová akusztikára érdemes nagyobb hangsúlyt fektetni, több pénzt költeni; lényegesen nagyobb mértékben befolyásolják az objektív hangminőséget, mint az erősítők.

Novothy Ákos PCW


Bizsók Hangszugárzó Manufaktúra

talmazó teljesítményfokozat időben folytonos vezérlőjellel dolgozik, így nem tekinthetők digitális végerősítőnek.

Bármely erősítőnek fontos része az őt energiával ellátó egység, azaz a tápegység – a megfelelő műszaki és hangminőség eléréséhez jól tervezett és méretezett darab kell belőle. Sajnos a mai készülékek többsége a spórolás jegyében születik, aminek elsődleges szenvedő alanyai a készüléken belüli tápegységek. Ennek oka, hogy az áramkörök alapvetően egyszerűbb, olcsóbb tápegységgel is működőképesek, viszont ha jó minőségre törekszünk, és a maximumot akarjuk



Elektroncsövek: mára kissé korszerűtlenné váltak

A cikkben említett szoftverek megtalálhatók a lezsmelléklet Ingyenes mappájában 



Normál Windows-indítás

| | | |
|-----------------|--|-------------------------|
| POST / Pre-Boot | Rendszerinicializálás (driverekek, szolgáltatások betöltése) | Bejelentkezés |
| | | Felhasználói munkamenet |

Windows 8 startfolyamat

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| POST / Pre-Boot | Hibernált adatok olvasása | Meghajtók inicializálása | Bejelentkezés |
| | | | Felhasználói munkamenet |

Windows 7 gyorsindítás

| | | |
|-----------------|---------------------------|-------------------------|
| POST / Pre-Boot | Hibernált adatok olvasása | Bejelentkezés |
| | | Felhasználói munkamenet |

Hybrid-Boot régi rendszereken

Gyorsindítás, amire minden Windows vágyik

Trükkjeink segítségével a Vista és a hetes is képes lehet olyan gyorsan működőképes állapotba kerülni, mint a Windows 8.

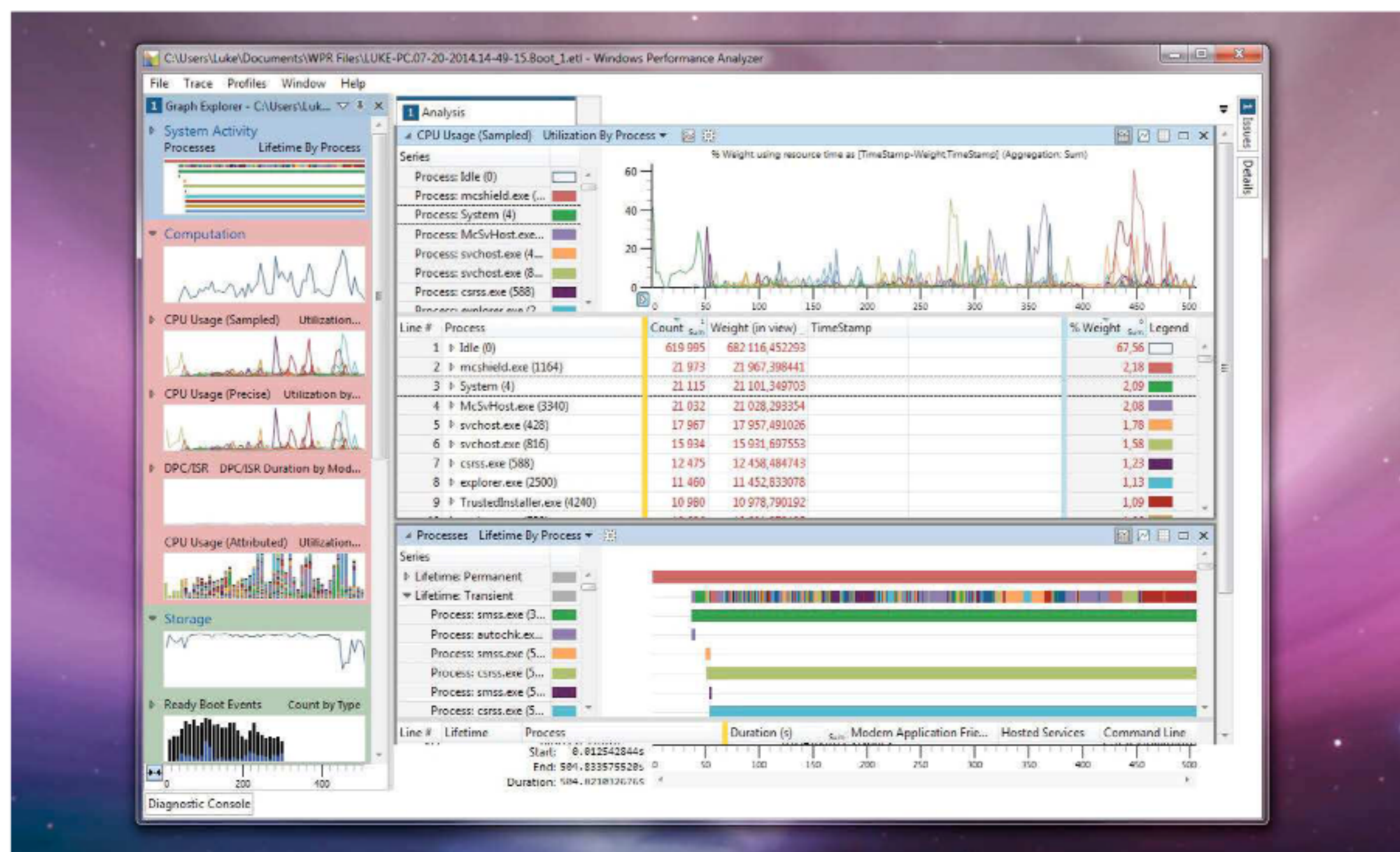
Bár a frissítések során rengeteget javult a Windows bootfolyamatának sebessége, sajnos a verzióváltásokkor észrevehető különbség még mindig fennáll. A hibás driverek, a rosszul megírt szoftverek és a feleslegesen futó szolgáltatások mind késleltethetik a Windows indításához szükséges időt. Néhány eszköz segítségével azonban könnyedén kiszűrhetjük a nem megfelelően funkcionáló, rendszerünk startját lassító programokat. Csupán pár apró módosítást kell végrehajtanunk, és gépünk soha nem látott sebességgel lesz képes a bekapcsológomb megnyomása után a teljes készenlét állapotába kerülni. A változást akár számszerűsíthetjük is: eszközeink segítségével lemérhetjük a gépünkön futó operációs rendszer valós, induláskor felmutatott teljesítményét.

Mérjük a gyorsulást

Hogy a későbbiekben össze tudjuk vetni a sebességnövekedést, az optimalizálás előtt érdemes lehet lemérni a Windows aktuális startidejét. A legegyszerűbb módszer, ha mindenféle extra installálást mellőzve okostelefonunk beépített stopperóráját használjuk. Bár a stopperes mérés egyszerű, meglehetősen pontatlan eredményt ad, ugyanis szinte lehetetlen megmon-

ÍGY MÉRTÜK A GYORSULÁST

Tesztkörnyezetnek szándékosan egy szoftverekkel telezsúfolt, már jó ideje használatban álló Windows 7-et választottunk, hogy a betöltési sebesség növekedése még látványosabb legyen. A rendszer a BootRacer szoftverrel első alkalommal 88 másodperces betöltési időt produkált, így egy új indítás során megnéztük, ez idő alatt meddig képes eljutni a startfolyamat, és a szabályos sorrendben felugró szoftverek közül kiválasztottuk azt, amelyik a mért időpillanatban jelent meg a képernyőn. Ezután következett a hibrid indítás, melynél egészen a fent megjegyzett szoftver felugrásáig mértük az időt. Az óra itt már sokkal kedvezőbb, 57 másodperces időt mutatott, melyből a rendszerrel egyszerre induló felesleges szoftverek letiltásával még tovább faraghatunk.



Windows Performance Analyser: a látványos grafikonok segítségével rengeteg információt tudhatunk meg gépünkéről

dani, hogy a rendszer mikor éri el a teljesen működőképes állapotot. Annak ellenére ugyanis, hogy az asztalon megjelenik az egérkurzor, és reagál a mozgásra, a rendszerindító-fájlok betöltése még nem feltétlenül érte el a száz százalékot. Ha kissé egzaktabb információkra vágunk, érdemes körülnéznünk a szoftverpiacon. Az egyik legjobb és legpontosabb mérést a magánfelhasználók számára ingyenes Boot Racer (keresd lemez mellékletünkön) nevű program használatával kaphatjuk. Az első alkalommal futtatott teszt után az eszköz felkínál egy indítófolyamatokat optimalizáló lehetőséget is, ám ha követjük utasításait, egy fizetős programhoz jutunk; ehelyett inkább a cikkünkben leírt, sokkal inkább pénztárcakímélő beállításokat kövessük.

A Boot Racer szoftverrel a mérés egyébként rendkívül egyszerű, futtatásához csupán a „Teszt indítása” gombra kell kattintanunk, ám arra figyeljünk, hogy ha ezt meg tesszük, a számítógép azonnal újraindul, így mindenképp mentjük aktuális munkafolyamatainkat. Miután a gép a restartot követően újra működőképes állapotba kerül, a program kijelzi nekünk a mért értékeket. A jelszavas védelem kissé megzavarhatja az indítási folyamatot, így ha lehetőségünk adódik, a teszt idejére deaktiváljuk ezt a biztonsági zónát: a legegyszerűbben úgy tehetjük ezt meg, ha a [Win + R] billentyűkombinációval előhozzuk a Futtatás ablakot, ahova begépeljük a „control userpasswords2” parancsot. Az OK vagy az Enter lenyomásával meg is nyílik a Windows-felhasználói fiókok kezeléséért felelős ablak, ahol „A számítógép használatához jelszót és felhasználónevet kell megadni” felirat melletti négyzetből távolítsuk el

a jelölést. A lépés megerősítéséhez felugrik egy autentikációs ablak, melynek kitöltésével már meg is szűnt a jelszókérés.

Teljesítménymérés

Hogy a rendszer indításakor kapott adatokat megfelelően kiemezhessük, érdemes lehet telepíteni a Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) for Windows 8.1 Update (hopp.pcworld.hu/11453) nevű csomagot, ami annak ellenére, hogy egy Windows 8-hoz érkező frissítésként látta meg a napvilágot, tökéletesen működik a 7-tel és a Vistával is. A programgyűjtemény telepítéséhez egy legalább 4.0-s verziójú .Net keretrendszerre (hopp.pcworld.hu/11454) van szükség, melynek hiányában hibaüzenettel megszakad a telepítés. A Windows ADK rengeteg szoftvert kínál, ám megelőzhetjük a felesleges extra programok telepítését, ha kizárólag a számunkra aktuálisan szükséges Windows Performance Toolkit (WPT) installálására szorítkozunk. Ehhez a telepítő felhasználói szerződésének elfogadása után következő ablakban kizárólag a fent említett összetevő mellett hagyjunk kipipált jelölőnégyzetet, így a letöltésre és installálásra kerülő adatmennyiség 5 GB környékéről 200 MB-ra esik vissza. A szinte másodpercek alatt lezajló telepítési folyamat után nincs más dolgunk, mint megkeresni és elindítani a frissen gépünkre került programot. Az ehhez szükséges végrehajtófájl gyors eléréséhez a Start menü keresőmezőjébe gépeljük be a „Windows Performance Recorder” kulcsszót, amit az Enter leütésével hagyhatunk jóvá.

A szoftver betöltése után (első alkalommal beletelhet egy-két percbe) ne egyből

a hívogató „Start” gombra kattintsunk, inkább a „More options” lehetőséget választjuk. A kibővült ablak jobb oldalán keressük meg a „Performance scenario” opciót, és az alatta található legördülő listából válasszuk ki a „Boot” feliratot. Ezek után már csak annyi a dolgunk, hogy a legalul található „Number of iterations”-nél található értéket átírjuk 1-re, hiszen bőven elég, ha a rendszer egyszer végzi el az újraindítással egybekötött mérést. A megfelelő beállítások kiválasztása után már bátran klikkelhetünk a „Start” gombra, melynek hatására egy új ablak ugrik fel, ahol beállíthatjuk a naplózandó információk mentési helyét, melyhez megjegyzést is fűzhetünk. A „Save” opcióval létrejön a log fájl, majd ezt követően egy felugró ablak kéri az újraindítás megerősítését (itt a „Mégsem” gombot választva még leállíthatjuk a procedúrát). A friss start után – amíg a folyamat le nem zárul – kerüljük az egér és a billentyűzet használatát, mert aktivitásuk nagyban befolyásolhatja a kapott eredményt. Várjunk tehát addig az interakciókkal, amíg a szoftvertől nem kapjuk meg a visszajelzést a naplózás elkészültéről. Az eredményt az „Open in WPA” gombra kattintva tekinthetjük meg, melynek hatására megnyílik a Windows Performance Analyser alkalmazás.

A rendszer leállítását is könnyedén monitorozhatjuk az applikáció segítségé-

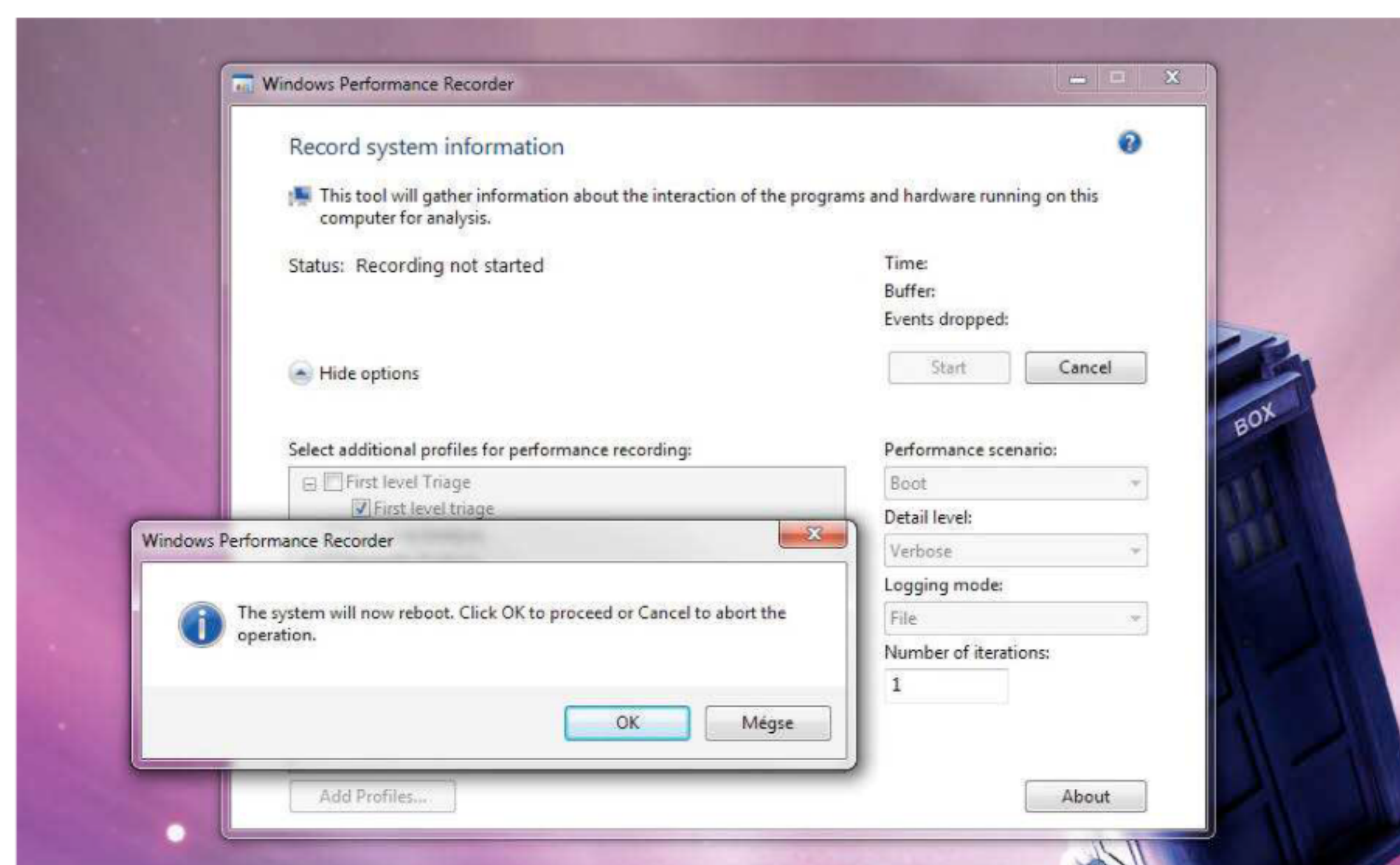
vel, ehhez mindössze annyi a teendőnk, hogy a „Performance scenario” menüjéből a „Shutdown” opciót választjuk. Természetesen további lehetőségeket is kínál a WPA, melyek segítségével rengeteg információt tudhatunk meg a Windows-ról, képes tájékoztatni például a hibernálás utáni startról, illetve a rendszer működés közbeni erőforrás-felhasználásáról is. Óvatosan bánjunk azonban az eszköztárral: ha a „Select additional profiles for performance recording” opciói közül túlzottan sokat választunk ki egyszerre, a rengeteg mérés generálta adat könnyedén térdre kényszerítheti gépünket.

Információelemzés

Most, hogy sikeresen létrehoztuk a naplóbejegyzéseket, ideje kicsit a kapott adatok elemzésére is időt szakítanunk. A WPA segítségével öt kategóriában kaphatunk részletes információkat rendszerünk-ről, ezek a System Activity (rendszeraktivitás), a Computation (számítási folyamatok), a Storage (tárterület), a Memory (memória) valamint a Power (erőforrások). Részletes leírást az egyes mezők mellett található háromszögre kattintva kaphatunk, illetve ha a jobb oldalon található ablakba húzzuk őket, grafikus elemzéssel is gazdagodhatunk.

A WPA tehát rengeteg fontos, a legtöbb felhasználó számára láthatatlan adatot kí-

” **A WPA tehát rengeteg fontos, a legtöbb felhasználó számára láthatatlan adatot kínál, melyek segítségével átfogó képet kaphatunk a Windows működéséről**



Windows Performance Recorder: rengeteg adatot tartalmazó jelentést készít a különféle folyamatokról

OPTIMALIZÁLT INDÍTÁS

A rengeteg, startkor induló program egy részének kizárásával lényegesen lerövidíthetjük a bootidőt, ám további apró trükköket is bevet-hetünk annak érdekében, hogy a rendszer gondtalanul induljon. Mindenképp figyeljünk arra, hogy gépünkön minél kevesebb memóriaszemét foglalja a helyet, tehát rendszeresen végezzünk tisztogatást, töredezettségmentesítést, ne „tároljunk” fájlokat a lomtárban, és a gyorsítótár kiürítése is legyen fontos szempont. A CCleaner (lemez-mellékletünkön) segítségével e feladatokat pillanatok alatt végrehajthatjuk, és akár egyetlen kattintással is látványos eredményt érhetünk el. Érdemes még rendszeroptimalizálásra alkalmas szoftvercsomagokat is használnunk, melyek segítségével a megfelelő beállításokat egyetlen kezelőfelületről is képesek lehetünk megadni. Ilyen, ingyenesen is hozzáférhető eszköztárral rendelkezik az Ashampoo cég WinOptimizer Free nevű alkalmazása (lemez-mellékletünkön), melynek segítségével a kellő gyorsaságot érhetjük el már futó gépünkön, aminek még az újfajta startbeállítás esetében is nagy szerepe lehet.

Ezen kívül a „Rendszerkonfigurációs felület” (ami az msconfig paranccsal hozható elő) további módosításaival is lényegesen csökkenthetjük a bootidőt, főként, ha a „Rendszerindítás” fül lehetőségeiből válogatunk. A [Nincs folyamatjelző] jelölőkapcsoló módosításával a Windows betöltő animációjának megjelenítését kapcsolgathatjuk ki és be, ezzel is faragva a starthoz szükséges időből. A Speciális beállítások gomb kiválasztásával lehetőségünk van megadni, hogy a rendszer mekkora erőforrást (processzormagokat, memóriát) fordítson a számítógép indítására. Az „Időkorlát” értékének csökkentésével pedig a több telepített rendszer esetén hasznos várakozási képernyő idejéből faraghatunk értékes másodperceket.



BootRacer: a stopperórákkal ellentétben e szoftver képes pontosan megmondani a rendszerindítási időt

WinOptimizer Free: néhány egyszerű kattintással rendet rakhatunk szemetes gépünkön

nál, melyek segítségével átfogó képet kaphatunk a Windows működéséről és platformunk aktuális állapotáról. Sajnos a grafikus elemzések során a Windows 8-felhasználók nem minden esetben jutnak megfelelő eredményekhez, a Hybrid-Boot funkciónak köszönhetően a rendszerfájlok egy része egymással párhuzamosan tölt be, e párhuzamosságot pedig nem képes kezelni a szoftver; így a kapott kép alapján (a valóságtól eltérően) hosszú másodperceket vehet igénybe az egyes összetevők inicializálása.

Az adatok elemzésével könnyedén kiszűrhetjük, melyek azok a fájlok, amelyek a rendszer betöltésekor lassan indulnak el, és ezzel visszafogják startidőnket. Ezek minimalizálásával (amennyiben nem rendszerfájlokról van szó) lényegesen gyorsíthatjuk a Windows felállítását, amihez a rendszerkonfigurációs ablakot hívjuk segítségül. Megjelenítéséhez a Start

ket, és a szoftver képes javaslatot is tenni, így nem kell hosszasan kutakodnunk a felesleges összetevők után.

A Windows 8 gyorsaságának elérése

A Windows 8 megjelenésekor a Microsoft a hosszú évek munkájával kifejlesztett Hybrid-Boot segítségével jelentősen csökkentette a rendszer startjához szükséges időt. Ezen indítási folyamat lényege, hogy a rendszerprogramok nagy része a leállítás után nem terminál, hanem egy, a hibernáláshoz hasonló állapotban kerül mentésre. Ennek köszönhetően a következő bootolás során a Windows felállításához nem kell a teljes inicializációs folyamatot újra végrehajtani, a rendszermemóriából pillanatok alatt betölthetők a korábbi munkamenet működőképes beállításai. Mivel a Windows 7 és a Vista is képes hasonló feladat elvégzésé-

fajlt, és a [Win + R] kombináció használatával hozzuk elő a Futtatás ablakot, majd a taskschd.msc parancsot használva nyissuk meg rendszerünk Feladatütemező szolgáltatását. Itt a „Műveletek” fület választva keressük elő a „Feladat importálása” menüpontot, majd erre kattintva találjuk be a Gyorsstart.xml fájlt, és az OK gomb leütésével véglegesítsük a módosításokat. Ezt követően akár be is zárhatjuk a Feladatütemezőt, készen vagyunk a hibrid indításhoz szükséges módosításokkal. Ezek után, ha a Kijelentkezés gombra kattintunk, a program kiléptet a felhasználói fiókból, majd 30 másodpercnyi várakozást követően hibernálja a rendszert.

Amennyiben szeretnénk e funkcióhoz egy saját kikapcsolás gombot hozzárendelni, az asztalon jobb kattintással hozzunk létre egy új Parancsikont, és elérési útként a „%windir%\System32\shutdown.exe /l” adatot adjuk meg, majd a továbbra klikkelve tetszőleges fantázianévvel láthatjuk el újdonsült leállítógombunkat. Természetesen lehetnek hátulütői is e módszernek: előfordulhat, hogy nem minden folyamat ment el, azaz betöltéskor ezek hiányoznak majd (Wi-Fi és Bluetooth driverek esetében a leggyakoribb). Ha a trükk esetleg mégsem működik, lehetséges, hogy nincs engedélyezve a hibernálás funkció, ezt a parancssorba begépett powercfg -h paranccsal aktiválhatjuk.

Láthattuk, hogy a megfelelő szoftverek használatával lehetőségünk nyílik a vadozatú OS-ek betöltési sebességének elérésére akár egy régebbi rendszeren is, azonban kétségtelenül akkor tapasztalhatjuk meg a leglátványosabb eredményt, ha lassú HDD-nk helyett beszerzünk egy SSD-t (lásd cikkünket a következő oldalon).

Lukács Richárd PCW

”Annak ellenére, hogy az asztalon megjelenik az egérkurzor, és reagál a mozgásra, a rendszerindító fájlok betöltése még nem feltétlenül érte el a száz százalékot

menü keresőjébe írjuk be az msconfig utasítást, és a szükséges ablak már fel is villan a képernyőn. Az „Automatikus indítás” fülön belül található a géppel egy időben betöltő programokat, és itt állíthatjuk be, melyek maradjanak továbbra is aktív állapotban, és melyeket érünk rá majd később, szükség esetén elindítani. Természetesen arra is van lehetőségünk, hogy egy szoftver végezze el helyettünk ezt a feladatot, az Autoruns 12 nevű program telepítésével ugyanis kiválaszthatjuk az induláskor szükségtelen komponense-

re (a hibernáláskor), egy kis trükkel mindkét korosabb platformot rávehetjük a gyorsított indítási folyamat végrehajtására.

Mindössze annyit kell tudnunk, hogy a Microsoft rendszere bizonyos eseményekhez azonosítókat generál a rendszernaplóban, melyekhez kis ügyességgel további műveletet rendelhetünk. Így tehát nincs más dolgunk, mint hogy a „Kijelentkezés”-hez hozzárendeljük a „Hibernálás” funkciót, és már készen is vagyunk a házi Hybrid-Boottal. Kezdeként töltsük le a Gyorsstart.xml (hopp.pcworld.hu/11458)



SSD-re váltás és memóriabővítés

Fiatalítsd meg noteszgéped

Kedvenc noteszgépünk korántsem olyan fürge, mint újkorában? Ilyenkor segíthet a memóriabővítés vagy az SSD-re váltás.

Lassan megy a bootolás, még lassabban töltődnek be, indulnak el a programok, kínosan sok időbe telik egy-egy alapvető feladat elvégzése? Nem kell egyből nagy erővel a legközelebbi kukába hajítani noteszgépünket, és rendelni egy újat, vannak ugyanis költséghatékonyabb megoldások is, amelyek segítségével még hosszú ideig kihúzzhatjuk jól megszokott notebookunkkal. Az alkatrészek cseréje, bővítése egy notebookban persze némileg több macerával jár, mint egy asztali gép esetében, és valamivel több hozzáértést is igényel, mégis szinte bárki képes lehet rá otthon, hiszen gyakorlatilag egy csavarhúzó, egy-két okos programon, türelmen és odafigyelésen kívül nem szükséges hozzá semmi. Persze nem a processzor vagy a grafikus kártya cseréjére kell itt gondolni – ezek esetében valóban megéri inkább egy új gépbe beruházni. A memória bővítése és az elavult HDD für-

kapacitású változatok esetében is, ráadásul ezek a tárolóeszközök amellett, hogy jóval fürgébbek idejétmúlt társaiknál, teljesen hangtalanok, valamint jóval kevesebbet is fogyasztanak. Ennek köszönhetően gépünk csendes, rezonanciamentes lesz még a legnagyobb munka közben is, ráadásul jótékony hatást gyakorol az akkumulátoros üzemidőre. Azt azért mindenképpen érdemes leszögezni, hogy egy ilyen cserétől gépünk számítási kapacitása természetesen nem növekszik, így például azt senki ne várja, hogy a játékok fps-értéke érezhető mértékben emelkedni kezd.

Mielőtt hozzákezdenél, ellenőrizd...

Mielőtt bármibe belekezdenénk, érdemes néhány alapvető dolgot tisztázni a gépünkkel kapcsolatban.

Mi fut rajta: Amennyiben gépünkön a jó öreg Windows XP fut, nem nagyon ajánl-

vásárlásán elgondolkozni. Bár a legtöbb SSD XP alatt is működőképes lenne, ez az operációs rendszer már nem tudja jól kihasználni a bennük rejlő teljesítménytöbbletet.

Kezeli-e a BIOS: Meg kell vizsgálni, hogy a laptop BIOS-a képes-e kezelni az SSD-ket. Sajnos erre nincs univerzális módszer, némi Google keresés után azonban megtudhatjuk, hogy a rendszer képes-e felismerni az SSD-ket, illetve ha nem, segít-e rajta egy frissítés.

Mekkora a hely: Fel kell térképezni notebookunk belsejét. Többféle méretű és csatlakozójú SSD van a piacon, jobb, ha nem utólag szembesülünk azzal, hogy kell egy adapter, vagy egyszerűen fizikailag nem fér be. Alapvetően a legtöbb notebookban egy 2,5 hüvelykes HDD található, és ha ezt egy 2,5 hüvelykes SSD-re cseréljük, nem lesz semmi problémánk. A SATA-csatlakozók visszafelé kompatibilisek egymással, így a legrosszabb, ami történhet, hogy nem tudjuk kihasználni a csatlakozó maximális sebességét. Ha egy kisebb, például 1,8 hüvelykeset vásárolunk, akkor szükségünk lesz egy néhány ezer forintos keretre, de igazából nincs értelme kisebbet választani.

Itt hívnánk fel a figyelmet arra, hogy ha valakinek még garanciális a gépe, úgy a gépház felnyitása legtöbbször ennek elvesztésével járhat, így ezt mérlegelve

” A memória bővítése és az elavult HDD fürge SSD-re cserélése óriási minőségi javulást hozhat gépünk életébe

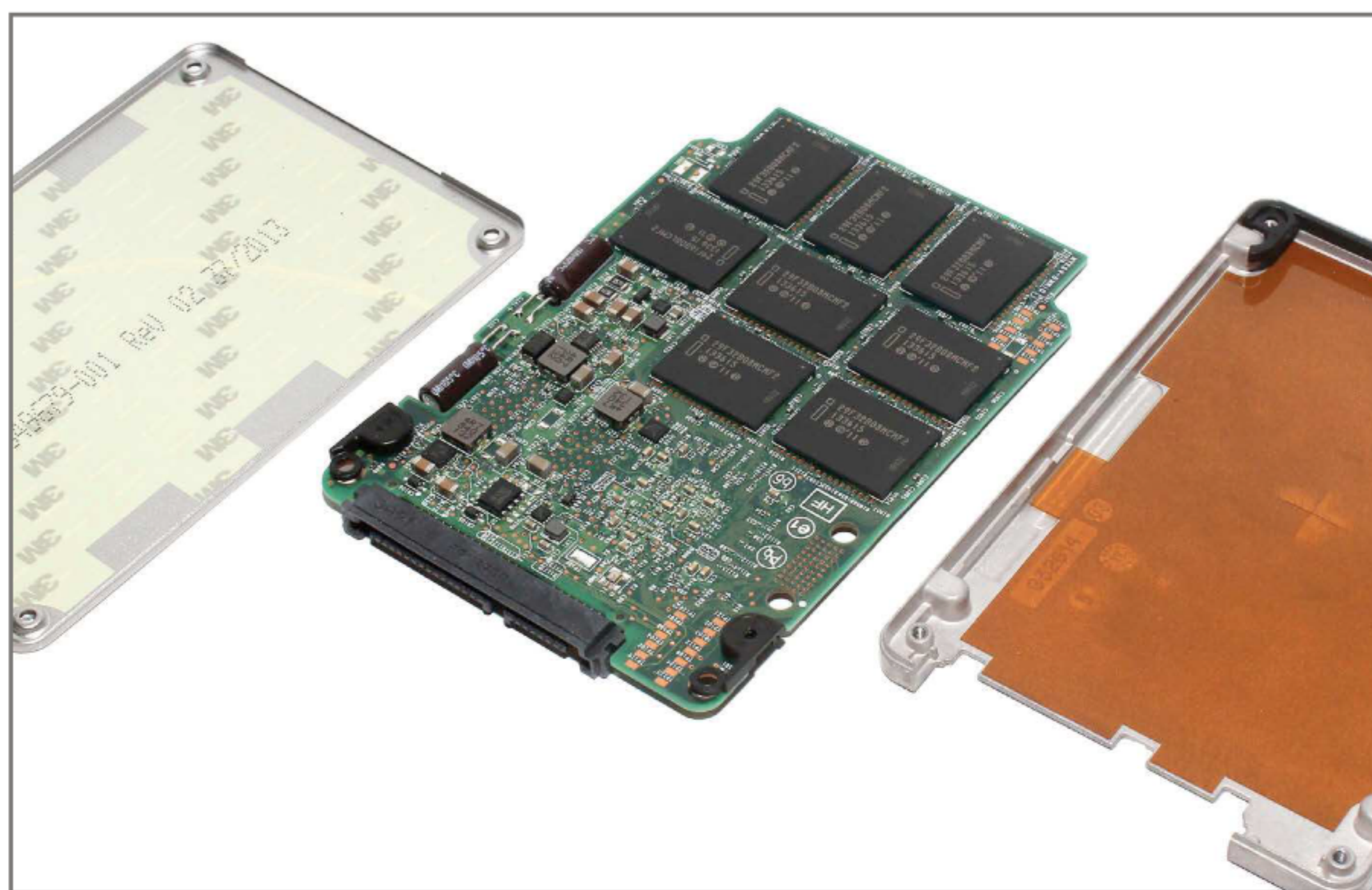
ge SSD-re cserélése azonban óriási minőségjavulást hozhat gépünk életébe. Utóbbi cseréje mellett több érv is szól. Egyfelől az SSD-k ára mára bőven a megfizethető kategóriára csökkent, még a viszonylag nagy

juk SSD beépítését. Ha úgy érezzük, hogy konfigurációnk elbír eggyel újabb Windowszal is, akkor mindenképpen azt telepítsnk az SSD-re, ha viszont nem, akkor inkább tényleg érdemes új notebook

vágyon bele mindenki saját felelősségre a bővítésbe. Az optikai meghajtókkal szerelt notebookok tulajdonosainak sok esetben van egy plusz választási lehetőségük is: meghagyhatják régi HDD meghajtójukat, és a jó öreg CD/DVD-meghajtó helyére szerelhetik, az új SSD-t pedig a HDD helyére. Ennek előnye, hogy az adatvesztés legkisebb esélye sem áll fenn, bár a rendszer SSD-re klónozását vagy újratelepítését mindenképpen ajánljuk az érezhető sebességnövekedés elérése érdekében. Azoknak, akik adataikról mindig gondosan biztonsági mentést készítenek, netalán teljes egészében a felhőben tárolják már őket, semmi más dolguk nem akad, mint a régi meghajtót kikapni a helyéről, betenni az újat, telepíteni a rendszert, és máris élvezhetik a szupergyors bootolást.

Mentsük meg az adatokat

Természetesen azoknak is kínálunk megoldást, akik egy az egyben szeretnék átmenteni a rendszerüket. Ehhez mi az Acronis True Image (a trial verzió innen letölthető: acronis.com) programot használjuk, amit felhasználóbarát megoldásainak köszönhetően bárki könnyedén használhat, de a professzionális felhasználóknak is számos hasznos kiegészítő szolgáltatást nyújt. A legpraktikusabb módja a klónozásnak, ha beszer-



SSD: nincsenek mozgó alkatrészek, ezért bírja a rázkódást

zünk egy néhány ezer forintért kapható USB-SATA-adaptert, amely később is bármikor jól jöhet, ha külső meghajtóként használnánk valamilyen SSD meghajtót. Első lépésben győződjünk meg arról, hogy az új meghajtónkon több szabad kapacitás van, mint a klónozni kívánt HDD-n lévő adataink mennyisége, hiszen ekkor lesz csak sikeres a teljes adatátvitel. Ezt követően nincs más dolgunk, mint a clone drive opciót ki-

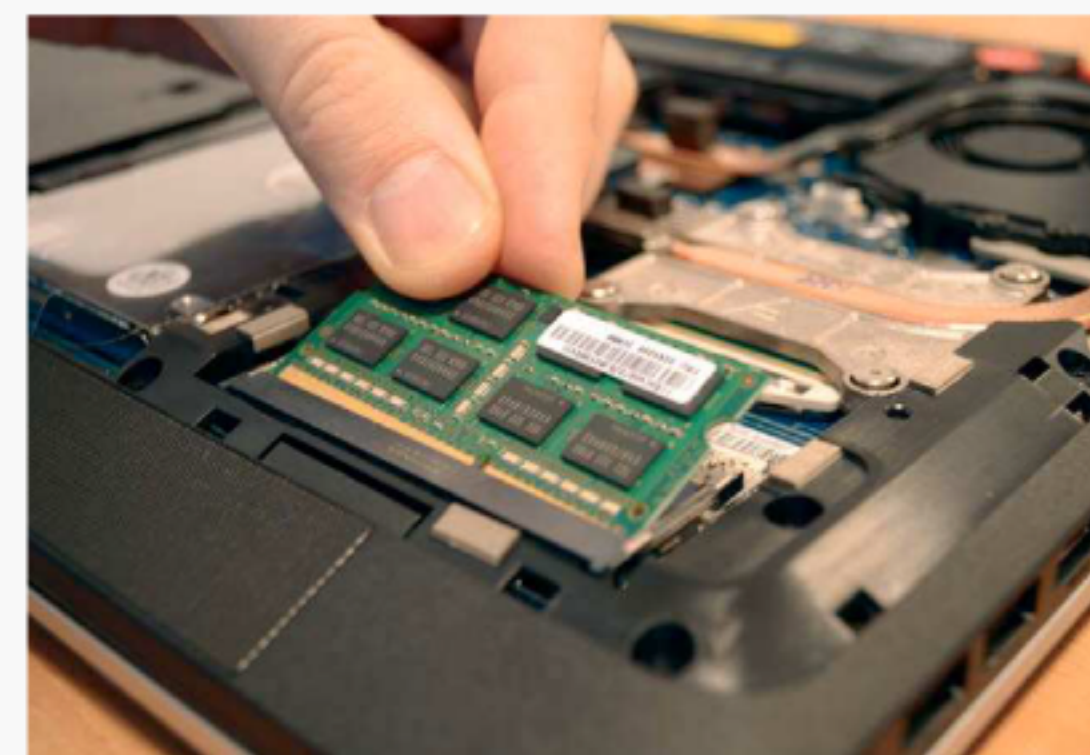
választva végigmenni néhány egyszerű lépésen: ki kell választani a forrás- és a célmeghajtót, valamint eldönthetjük, hogy a régi lemezen is megmaradjanak-e az adatok, vagy formátálva legyen. Az újraindítást követően az adatok mennyiségétől függően néhány perc és több óra is lehet a másolás. Ezután pedig mindössze be kell szerelnünk az új meghajtót a régi helyére vagy mellé, és máris visszakapjuk régi rendszerünket. Ahány note-

A MEMÓRIÁT IS BŐVÍTSÜK

További értékes másodpercekkel, percekkel gyorsíthatjuk a notebook működését, ha az SSD mellett a rendszermemóriát is bővítjük. Ökölszabály, hogy a rendszer pont annyira lesz gyors, mint a leglassabb részegysége, így mindig érdemes egyfajta harmóniában folytatni a bővítést. A folyamat nem sokkal bonyolultabb, mint a merevlemez kicserélése, bár a memória gyakran valamivel eldugottabb helyen található, és némileg érzékenyebb alkatrésznek számít, a csatlakozójánál különösen nem

javallott megfogdosni. Az informatikai webáruházak termékei között általában külön termékkategóriát képeznek a notebookmemóriák, ezek ugyanis némileg eltérő kialakításúak az asztali gépekbe szánt változatokhoz képest. Az első lépést itt is azzal kell kezdeni, hogy megnézzük, a DDR memóriák melyik generációjával van felszerelve notebookunk, illetve hogy az alaplapon, illetve a BIOS mennyit képes maximálisan befogadni. Ha ez megvan, gyakran érdemes a stabilitás érdekében a meglévő régi me-

mória megtartása helyett két ugyanolyan típusú, méretű és frekvenciájú memóriával bővíteni. A csere folyamata ezúttal sem zajlik másképp, áramtalanítottunk, távolítsuk el az akkumulátort is, és óvatosan cseréljük ki a modemet. A notebook leírásában vagy az interneten minden bizonnyal megtaláljuk a pontos leírást, hogy merre is keressük gépünkben a memóriát. A csere elvileg további konfigurációt nem igényel, újraindítást követően fel kell ismernie a rendszernek, amennyiben az alaplapon és az operációs rendszernek megfelelő egységet választottunk.



Notebook-bővítés

book, annyi szerelési megoldás; egy példán keresztül mi is bemutatjuk az elengedhetetlen lépéseket (lásd keretes írásunkat), de a konkrét technika egyes típusoknál eltérő lehet.

Még egy nagyon fontos dolgot érdemes tudni. SSD használata esetén végre elfelejthetjük a hosszú évtizedek óta velünk lévő töredezettségmentesítés hosszadalmas procedúráját. Mivel az SSD-nek gyakorlatilag mindegy, hogy fizikailag hol helyezkedik el rajta az adat, az elérési idő nem változik különösebben akkor sem, ha teljesen szét vannak szóródva. Amellett pedig, hogy semmi haszna nincs a defrag műveletnek, még károsítja is az SSD-t, hiszen felesleges írási-olvasási ciklusokkal rövidíti meg élettartamát. A legtöbb esetben a Windows automatikusan érzékeli az új meghajtót, és kikapcsolja ezt a szolgáltatást, de főleg a Windows 8-nál régebbi rendszerek esetében ennek is érdemes utánajárni. (Ha viszont a néhány lépéssel ezelőtti klónozást végezzük, a forrásmeghajtót érdemes töredezettségmentesíteni a mentés előtt, ez meggyorsíthatja a folyamatot.)

Mit mutatnak a számok?

Ha nem lenne elég az érzés, és mindenképpen számszerűsíteni akarjuk, hogy milyen gyorsulást értünk el a pénzünkért, akkor egy stopperre lesz szükségünk. Mérjük le a bootolási időt még a csere előtt, majd azt követően, és ha mindent jól csináltunk, legalább a felére, de inkább a negyedére kell csökkennie a rendszer betöltési idejének.

SSD használata esetén végre elfelejthetjük a hosszú évtizedek óta velünk lévő töredezettségmentesítés hosszadalmas procedúráját



HDD vs. SSD: utóbbi könnyebb, gyorsabb, kevesebbet fogyaszt és már olcsó is

Notebook-memóriák

| | Termék | Típus | Kapacitás | Órajel | Ár |
|----|---|-------|-----------|----------|-----------|
| 1. | Kingmax DDR1
hopp.pcworld.hu/11474 | DDR1 | 512 MB | 400 MHz | 3 640 Ft |
| 2. | Lenovo 40Y7733
hopp.pcworld.hu/11475 | DDR2 | 512 MB | 667 MHz | 1 016 Ft |
| 3. | Kingmax DDR3
hopp.pcworld.hu/11476 | DDR3 | 1 GB | 1333 MHz | 1 990 Ft |
| 4. | CSX DDR3
hopp.pcworld.hu/11477 | DDR3 | 2 GB | 1600 MHz | 4 590 Ft |
| 5. | Corsair DDR3 SODIMM
hopp.pcworld.hu/11478 | DDR3 | 4 GB | 1600 MHz | 12 390 Ft |

Notebook-SSD-k

| | Termék | Kapacitás | Csatlakozó | Méret | Ár |
|----|--|-----------|------------|-------|-----------|
| 1. | Kingfast KF1305MCM
hopp.pcworld.hu/11469 | 128 GB | mSATA II | 2,5" | 16 390 Ft |
| 2. | Kingston HyperX Fury SHFS37A
hopp.pcworld.hu/11470 | 120 GB | SATA III | 2,5" | 20 190 Ft |
| 3. | Samsung 840 Pro MZ-7PD128BW
hopp.pcworld.hu/11471 | 128 GB | SATA III | 2,5" | 28 490 Ft |
| 4. | Plextor PX-256M5M
hopp.pcworld.hu/11472 | 256 GB | mSATA III | 2,5" | 45 090 Ft |
| 5. | Samsung 840 Pro MZ-7PD512
hopp.pcworld.hu/11473 | 512 GB | SATA III | 2,5" | 91 200 Ft |

Hasonlóképpen eljátszhatunk az akkumulátoros üzemidő mérésével is: használatától függően itt 10-30 százalékos növekedést érhetünk el. Persze előfordulhat az is, hogy a szűk keresztmetszet nemcsak a régi HDD volt, hanem a kicsi rendszermemó-

ria is. Ha azt tapasztaljuk, hogy a csere ellenére sem indul gyorsan a rendszer, és a programok is döcögnek, akkor érdemes elgondolkozni azon, hogy néhány GB-tal bővítsük a memóriát.

A bővítés ára

Mérlegelni kell, hogy megéri-e a befektetést aktuális noteszgépünk. Mivel ahogy már írtuk, az SSD-k élettartama gyártónként eltérő, nem nagyon érdemes spórolni rajtuk. Érdemes megbízható, hosszú évek óta a piacon lévő gyártók, úgymint a Samsung, az OCZ vagy a Corsair termékeibe fektetni. Ma egy jó minőségű 128 GB-os SSD nagyjából 30 ezer forint körüli összegért szerezhető be, egy 256 GB-os 40-60 ezer forint között, fél TB-ért közel 100 ezer forintot kell kifizetnünk, az 1 TB-os modellek pedig 120 ezer forint körül kezdődnek. Százezer forint körüli összeget azonban nem biztos, hogy érdemes ráköltetni egy több éves gépre, ráadásul ott vannak a különböző felhőszolgáltatások vagy a külső merevlemezek, amelyek könnyedén tárolhatók a nagy helyigényű adatok. Ha viszont valaki esetleg inkább új notebook vásárlására adná a fejét, akkor jó ha eleve SSD meghajtóval szerelt változatot választ, hiszen csak idő kérdése, hogy végleg nyugdíjba vonuljon a jó öreg HDD.

Király Dávid PCW

SSD szerelése notebookba hat egyszerű lépésben



01 Amennyiben szükségünk van biztonsági mentésre, készítsuk el, ha pedig ez megvan, áramtalanítsuk a notebookot. Ne csak a hálózati adaptert húzzuk ki, de lehetőség szerint az akkumulátort is távolítsuk el – persze már erre sincs minden típusnál lehetőségünk. Próbáljuk megakadályozni az apró elektrosztatikus kisüléseket is, hiszen notebookunk alkatrészei erre érzékenyek.



02 Keressük meg a régi winchestert, és óvatosan távolítsuk el azt. Csavarozzuk le a keretről, hiszen ebbe fogjuk helyezni új meghajtónkat is. A régi HDD-ből tetszés szerint csinálhatunk külső meghajtót, vagy elrakhatjuk a szekrény mélyére is, mindenesetre addig ne dobjuk ki, amíg meg nem bizonyosodtunk az új működőképességéről.



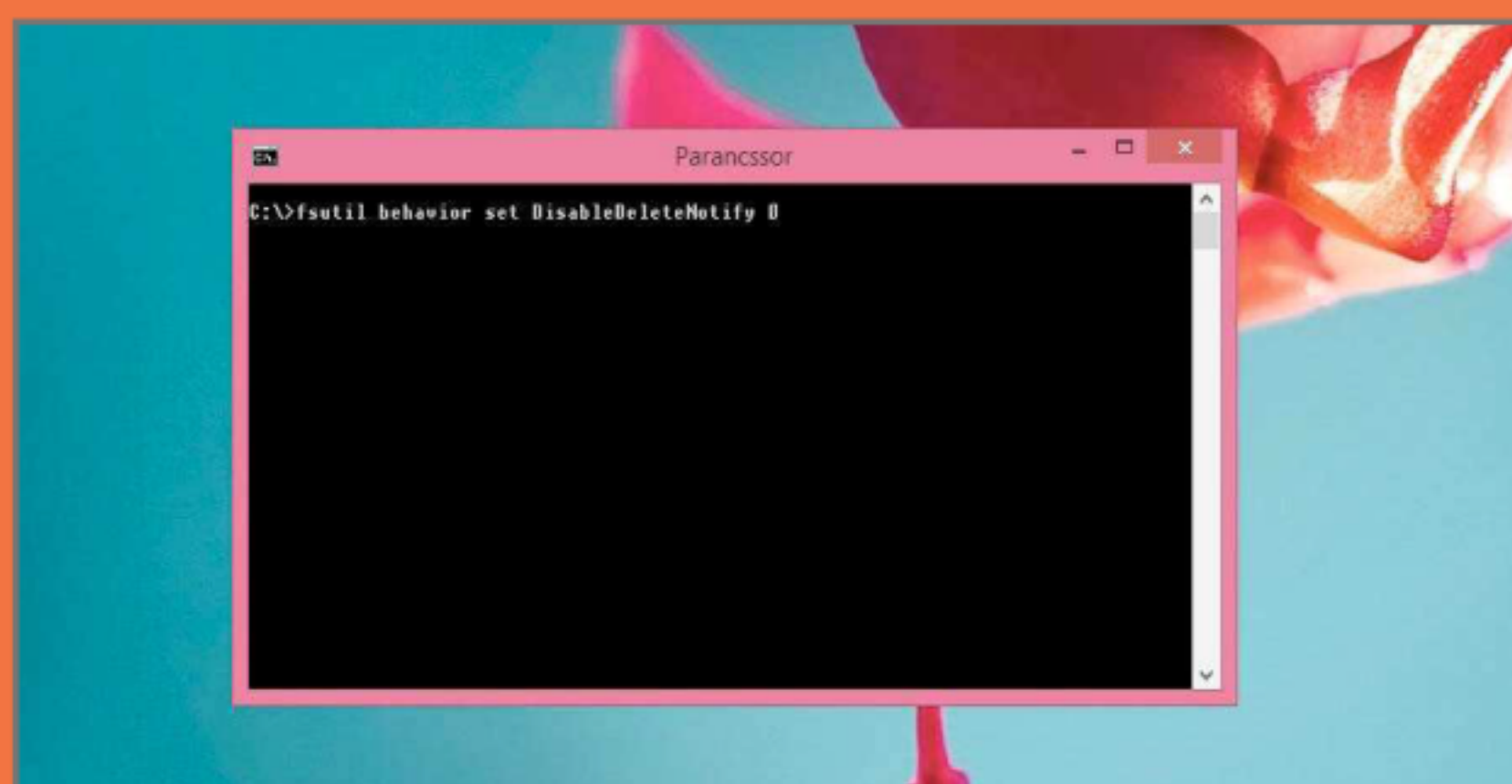
03 Helyezzük be az új SSD meghajtót ugyanabba a keretbe, amelyből a régi HDD-t eltávolítottuk (vagy egy újba, ha szükséges). A meghajtóhoz gyakran mellékelnek csavarokat, de egészen nyugodtan használhatjuk a régieket is. Ezután a keretet tegyük vissza oda, ahonnan kivettük, ezzel már több dolgunk remélhetőleg nem lesz.



04 Ezt a lépést kihagyhatják, akik nem szeretnék meghagyni a régi HDD-t. Ha igen, akkor most kell megszabadulni a CD/DVD-meghajtótól. Ezt általában több csavar rögzíti, kicsit több munkával jár. Az optikai meghajtó kerete általában használható megfelelő méretű HDD/SSD meghajtó beépítésére is, ha nem, körülbelül ötezer forintért vásárolhatunk egyet.



05 Helyezzük vissza az akkumulátort és a fedelet, majd indítsuk újra a gépet. Ha klónoztuk a rendszert, és jól van beállítva a BIOS-ban a bootszekvencia, akkor a gép gond nélkül betölti a jól megszokott rendszerünket. Ha friss Windowst szeretnénk, a telepítésnek most jött el az ideje. (Ne feledjük, használjunk XP-nél újabb operációs rendszert.)



06 Praktikus tudnivaló: ha Windows 7-et használunk, mindenképpen ellenőrizzük, hogy a TRIM funkció be van-e kapcsolva. Ez azért fontos, mert mellett, hogy jobban kihasználja az SSD teljesítményét, élettartamát is jelentősen növeli. Gépeljük be ezt a sort a parancssorba: "fsutil behavior set DisableDeleteNotify 0". Ezzel aktiváltuk is.

Zentyal beüzemelése

Régi PC-ből ingyen szerver

Kiöregedett vagy kihasználatlan PC-nket számos szoftverrel alakíthatjuk kiszolgáló szerverré. A Zentyal könnyen beüzemelhető, és megfelelhet vállalati igényeknek is.

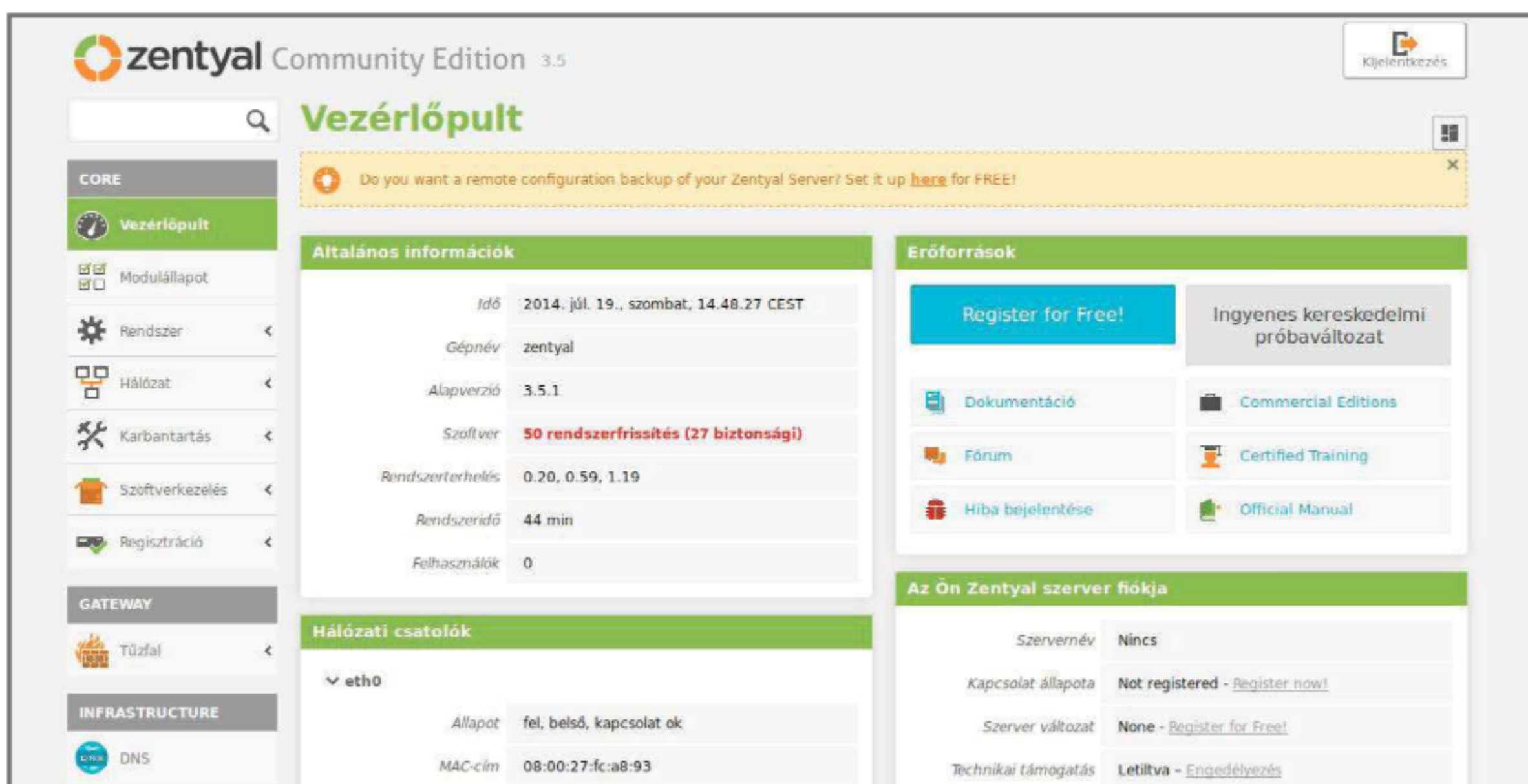
Egy időben sok PC végezte irodai szükségsszerverként, ha már mindennapi munkaállomásként túl lassúnak bizonyult. A legtöbb esetben ugyanaz a Windows maradt a gépen, csak egy pár megosztott mappával gazdagodott, amelyekben boldog-boldogtalan tárolhatta állományait. Az elmaradt mentési beállítások, a megbízhatatlan hardver azonban gyakran adatvesztést eredményezett, így joggal váltották ki ezeket a sajátos barkácsolásokat idővel a NAS-ok, melyek célszerű felülettel és javított biztonsággal (RAID, beépített mentési lehetőségek, felhőintegráció, fejlett felhasználókezelés) hódítottak. Egy NAS-t könnyebb beállítani, mint egy PC-t, kevésbé van kitéve vírusfertőzés lehetőségének, és sorolhatnánk még az előnyöket, épp csak egy baj van vele: fizetni kell érte. Most kicsit visszafelé tekingetünk, és újra kipróbáljuk az öreg PC-t a harcmezőn, mert a Linux elterjedésével több könnyen kezelhető szervermegoldás is már napvilágot látott.

Zentyal: minden, ami SMB

A jól bevált Ubuntu alapokra épül a Zentyal, ami kis- vagy akár nagyvállalati szerver-

HARDVERIGÉNYEK

Hardver tekintetében alapvetően nagyon kevéssel is beéri a rendszer, ebben is megegyezik az alapként használt Ubuntuval. Ha virtuális gépre telepítjük, akkor 512 MB memória elegendő az alapszolgáltatások kipróbálásához, tárhelynek egy pár tíz gigabájtos virtuális merevlemez megfelelő. VirtualBoxban a legtöbb nehézséget a hálózat beállítása jelentheti, azért is, mert Wi-Fi-adapterek általában nem használhatók bridge jelleggel. (Angol nyelvű hálózatbeállítási segítség: doc.zentyal.org/en/appendix-b.html)



Vezérlőpult: a telepítés végeztével egy üres rendszert kapunk

megoldásként is hasznosítható. Ingyenes közösségi kiadása is elérhető (zentyal.org), de elő is lehet fizetni kisvállalati (25 felhasználóig) vagy nagyvállalati támogatási csomagra. A támogatott csomagok esetében csak letesztelt frissítéseket kap a rendszer, így kisebb esély van rossz frissítésekből adódó IT-balesetekre. A régebbi nevén eBoxként ismert platform célja bevallottan a Microsoft Windows Server és Small Business Server termékek kiváltása ingyenesen használható, egységesen menedzselhető megoldással (az eBox a nyílt forráskódú projekt fejlesztéseit irányító és a kapcsolódó kereskedelmi szolgáltatásokat nyújtó spanyol cég neve).

A termék mindent, még gateway- és routerfunkciókat is kínál, fel lehet vele állítani egy komplett kisvállalati rendszert. Active Directory-kompatibilis, kiváltja a Microsoft Exchange-t is, így a felhasználó-nyilvántartástól és -kontrolltól a naptáron, névjegyzéken és levelezésen át minden tipikus irodai feladat menedzselhető vele. A csomagban van webmail és webkiszolgáló, idén megjelentek a hálózatbiztonsági modulok (átjáró, tűzfal, DNS, VPN, DHCP és útválasztó). Nagyvállalati környezetek esetében előny, hogy ezek a szolgáltatások fürtözötten is használhatók.

Mindezek természetesen megoldhatók ingyenes, nyílt forráskódú szoftverkomponensekkel, a Zentyal érdeme, hogy ezeket a szoftvereszközöket egysé-

gesen menedzselhető formában, telepítővel, grafikus kezelőfelülettel nyújtja, ezzel rengeteg beállítási, menedzselési feladattól kímélve meg az üzemeltetőket. Meglévő Microsoft szerverkörnyezetünkéből is átköltöztethetünk Zentyal alá, az Exchange és a Domain Server számára is rendelkezésre áll migrációs varázsló – igaz, ezek a lehetőségek már csak a támogatott, fizetős csomagokkal érhetők el.

Kezdőknek vagy haladóknak?

Úgy tűnik, hogy a 2005 óta fejlesztett Zentyal valóban képes kiváltani a Microsoft szervereszközöket kis- és nagyvállalati szinten is. Ha valaki rászánná magát arra, hogy élesben is átálljon rá, akkor előtte mindenképpen tájékozódjon a fejlesztő üzemeltette fórumon és más rendszergazdák által látogatott helyeken. Annyi bizonyos, hogy minél magasabb szinten szeretnénk használni a szoftvert, annál inkább szükségünk lesz szaktudásra is, az igen letisztult kezelőfelület nem mentesít minket, tudnunk kell, mit csinálunk.

A Zentyal telepítése nem fog gondot okozni egy desktop Linux-felhasználónak. A telepítés (lásd a szemközti oldalon) során a webes kezelőfelület jelentkezik, ami megfelelő hálózati viszonyok között más gépről is elérhető. Szárnypróbálgatás-hoz mindenképpen érdemes egy virtuális gépbe telepítve kipróbálni a rendszert.

Egri Imre PCW

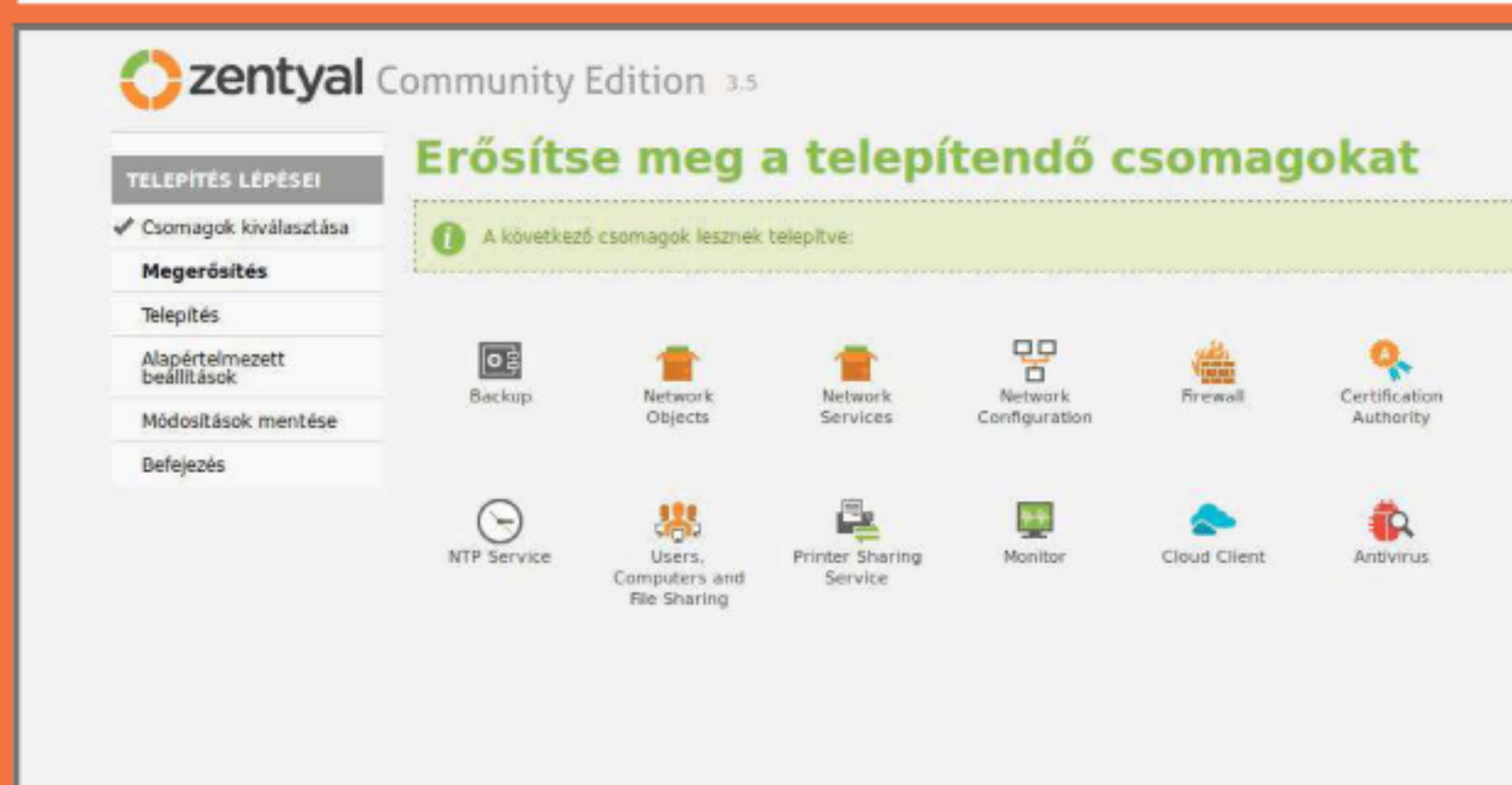
A Zentyal telepítése hat lépésben



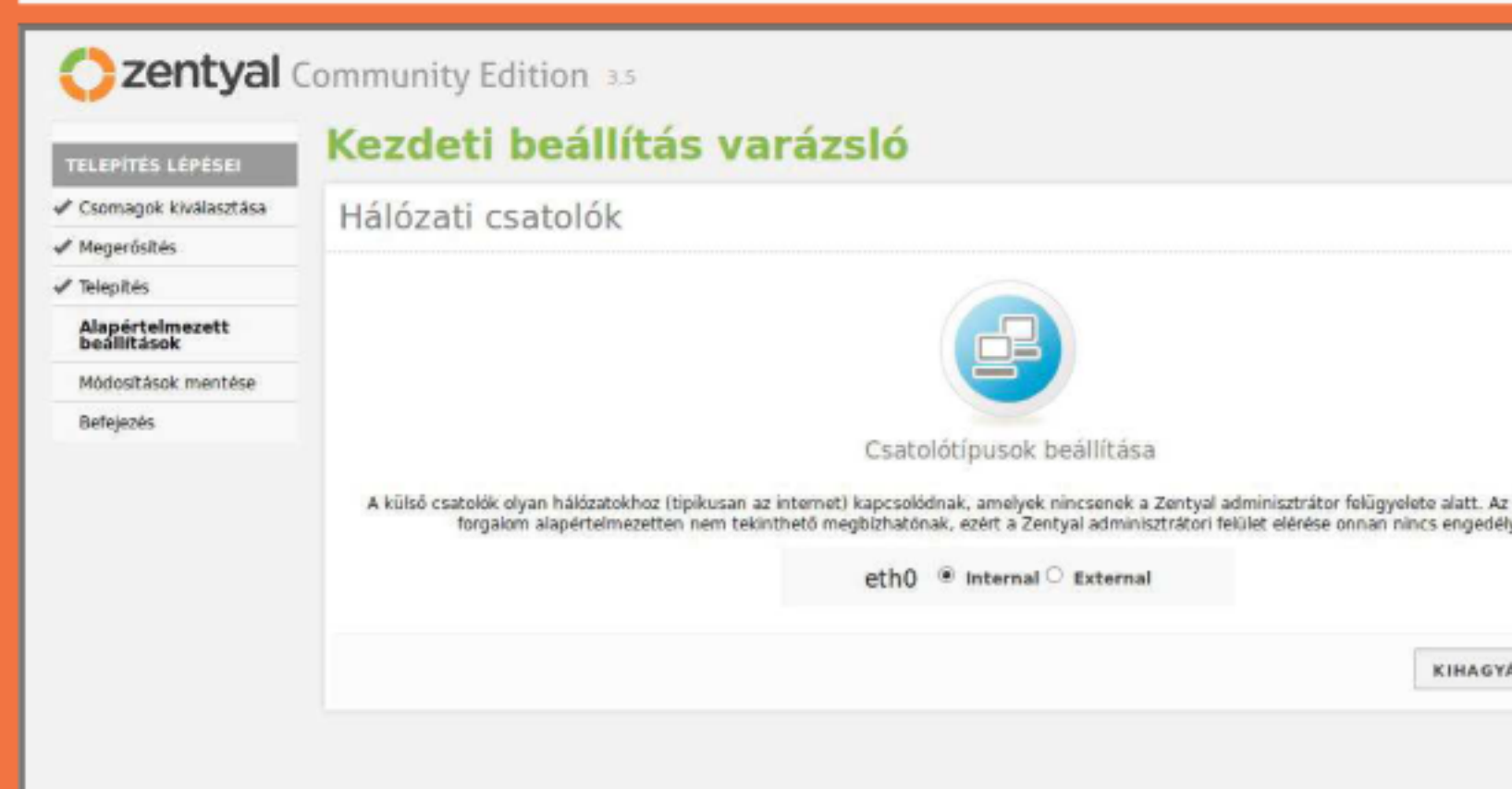
01 A nagyrészt honosított telepítőkészletnek a szokásos módon optikai lemezre vagy USB-kulcsra kiírva vesszük hasznát. Az első próbálgatásokhoz érdemes lehet VirtualBoxba telepíteni a rendszert, ebben az esetben bridged vagy host-only hálózati be rendezkedés kialakítása javasolt.



02 Karakteres képernyőn halad végig az alaprendszer telepítése, mely nem különbözik a desktop Linuxok esetében megszokottól (célmeghajtó, admin stb.). Újraindítás után az előzőleg megadott névjelszó párossal belépve folytatódik a telepítés. Tipikus irodai környezethez válasszuk az Office-csomagot.



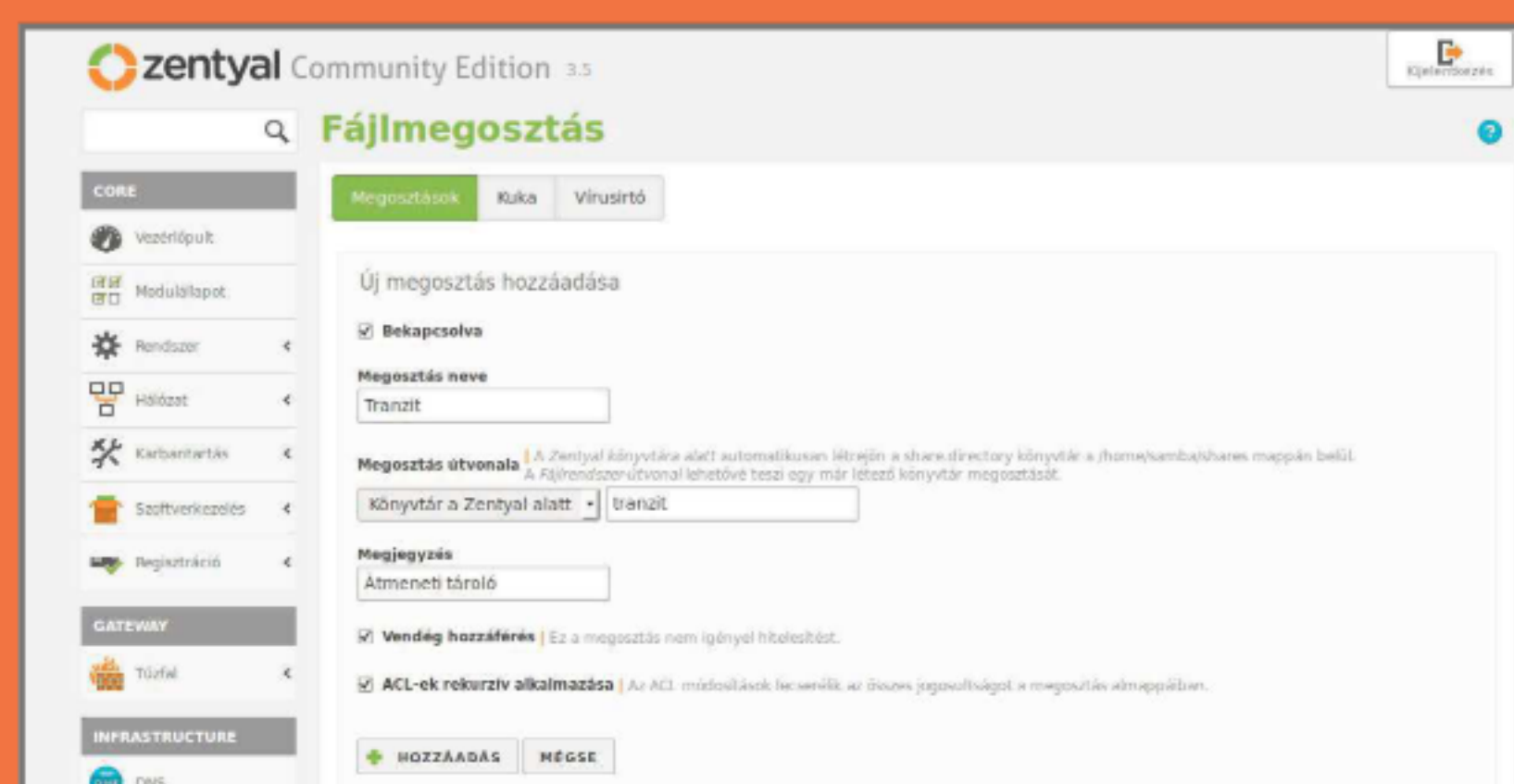
03 Az Office-sablon részeként hálózati, back-up-, tűzfal-, VPN- és DNS-csomagok is települnek. Kapunk vírusirtót, felhőklienseket, nyomtatókezelést, VPN-t, de például a Mail kiszolgáló és a Webmail nem kerül fel a gépre. Ezeket telepítéskor a modulikonokra kattintva hozzáadhatjuk a rendszerhez.



04 A modulok telepítésével és az alapértelmezett beállításokkal folytatódik a munka. Meg kell adnunk, hogy az egyes hálózati csatolók belső (internal), azaz biztonságos vagy külső (external), azaz nem megbízható hálózatokhoz tartoznak. Belépni csak belső hálózatra nyíló adatterről tudunk.



05 A hálózati kapcsolódási mód (statikus vagy DHCP) és címek után az Active Directory típusa következik. Ha önálló AD-kiszolgálót szeretnénk, akkor meg kell adni a kívánt tartománynevet is (Kerberos hitelesítési zóna). Igény szerint kiegészítő tartománykiszolgálóként is üzemelhet a rendszer, vagy az Active Directory funkciókat mellőzhetjük is.



06 A telepítés végeztével a rendszeráttekintés jelenik meg, ahol a bal oldali sávon érdemes elnavigálni az Office szekció Fájlmegosztás pontjáig. A rendszer magától egyáltalán nem hoz létre megosztott mappát, készítsünk egyet. Adjuk meg a megosztás nevét, mappáját, és igény szerint állítsuk be a vendég hozzáférést.

Segélyvonal



Harangi László

A PC World Segélyvonal szolgáltatásának vezetője

ELÉRHETŐSÉGEK

Szakmai fórum:

segelyvonal.pcworld.hu

Szakmai közösségi tér:

facebook.com/segelyvonal

E-mail segítség:

segelyvonal@pcworld.hu

E HAVI TIPPJEINK

- 01 **Router:**
a leggyorsabb kell
- 02 **Outlook:**
borzalmas memóriaéhség
- 03 **Eszközkezelő:**
sárga háromszögek
- 04 **Laptop:**
erős gépet hosszú távra
- 05 **SSD:**
állandóan felugró UAC-ablak
- 06 **Gépfelújítás:**
videoszerkesztéshez
- 07 **Windows XP:**
hogyan töröljem?
- 08 **Smart Defrag:**
hogyan végezzem a töredezettségmentesítést?
- 09 **SSD:** szükséges a töredezettségmentesítés?
- 10 **Excel:** új függvényeket szeretnék
- 11 **Okostelefon:**
önálló életű kijelző

Top tipp: Hogyan érjük el PC-nk tartalmát bárholnan?

Az informatika világa meglehetősen nagy, így teljesen természetes, ha nem tudunk minden problémával mi magunk megbirkózni. Ha jéghegynek ütköztél, vagy csak tanácsot szeretnél kérni, mi segítünk.



Nagyon népszerűek a Samsung SSD meghajtói, és nem ok nélkül. Gyakran előfordul viszont, hogy a mellékelt Magician szoftver automatikus futtatása miatt a Windows minden egyes újraindításkor engedélyt kér, ami meglehetősen zavaró. Mit tehetünk ilyenkor? Tiltsuk le az UAC-t? Az egyik olvasói kérdésre adott válaszukból kiderül.

01 | Router: a leggyorsabb kell

Kérdés: Kedves PC World! Először is szeretném megköszönni, hogy a júliusi lapszámban tanácsot adtatok billentyűzet és egér vásárlásához. Lenne egy másik problémám is. Egy olyan routert szeretnék venni, ami a lehető leggyorsabb és legfejlettebb. Támogassa a Windows szervereket (például a Server 2012-t), a Linuxot, a Windows 8.1-et és remélhetőleg majd a Windows 9-et is. Van ilyen? Ha igen, akkor milyen vevőegységek kellenének hozzá? Ára igazából nem lényeges, az a fontos, hogy megfeleljen a legmagasabb kritériumoknak.

Zoltán, e-mail

Válasz: Kedves Zoltán! A legjobb prémium routerek között szóba jöhet többek között a Linksys EA6900,

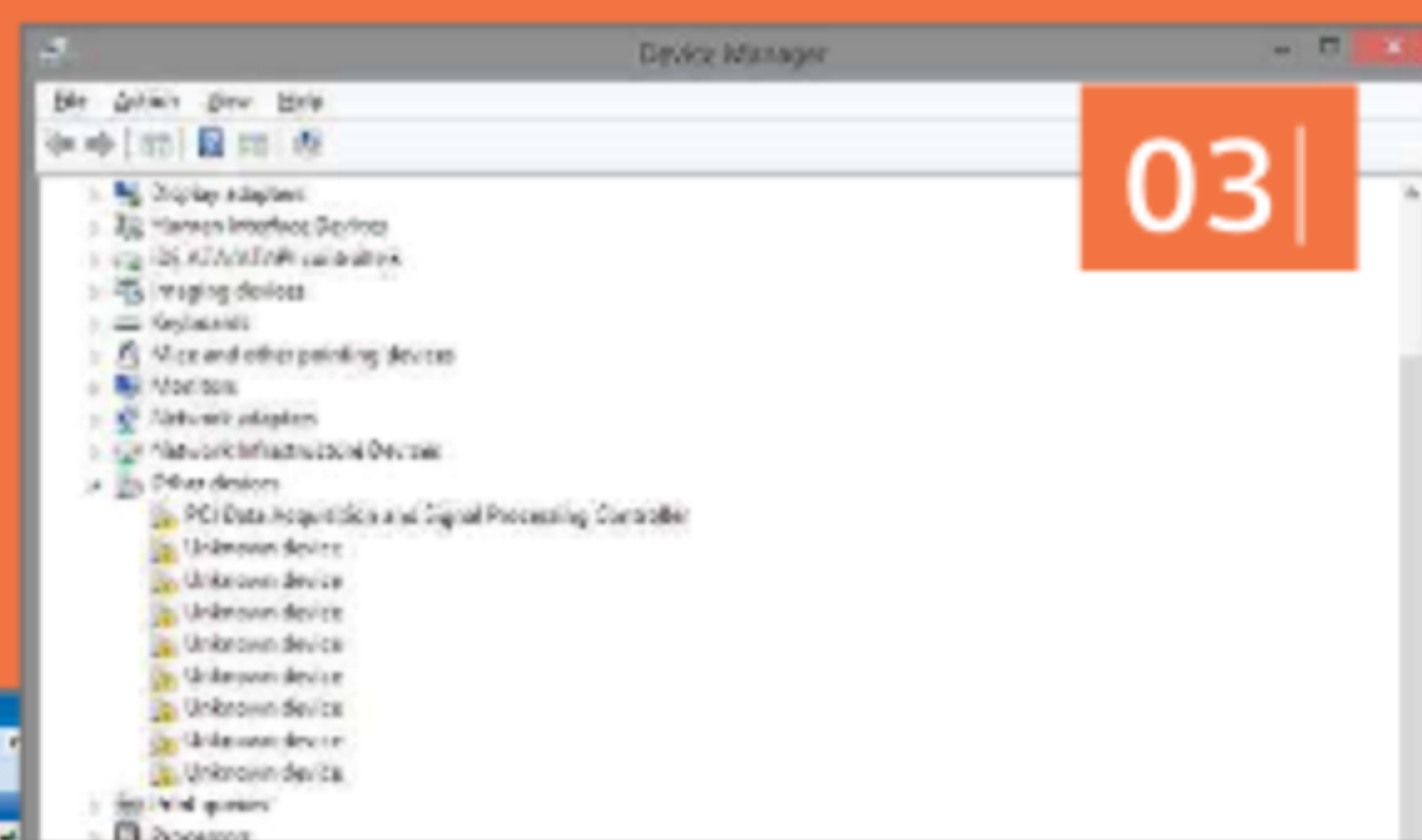
illetve az Asus RT-AC68U és RT-AC66U (a leggyakrabban ezek állnak az ajánlott felsőkategóriás routerek listájának élén) vagy akár a Netgear Nighthawk R7000, a Netgear R6300 és a D-Link DIR-868L. Ezek mindegyike kiváló választás. A vevőegységek tekintetében jó lehet az Asus PCE-AC68, USB-s fronton pedig a Netgear A6200-at, a Linksys WUSB6300-at, a D-Link DWA-182-t és az Asus USB AC56-ot érdemes nézegetni.

02 | Outlook: borzalmas memóriaéhség

Kérdés: Tisztelt Harangi Úr! Már régóta húzódik egy fontos és problémás dolog a cégnél. Mindenki Windows 7-et és Outlook 2003-at használ. Azért a 2003-as Office-t, mert minél újabbak jönnek ki, annál problémásabbak: máshol vannak a már megszokott menüpontok (van olyan, amit soha nem találunk), az Outlookban nem lehet a fiókokat exportálni stb. Azon a gépen – amelyről írok – sem igazán működik jól a levelezőprogram. Ha nyomtatni akarunk, sokszor nem nyomtat, csak akkor, ha a tartalmat előbb a Word szerkesztőjébe továbbítja – ekkor mindig kinyomtatja a levelet. De feltűnt, hogy a Feladatkezelőt megnyitva kb. 1,2 GB memóriát foglal el az Outlook, a kollégák gépein pedig csak 10-20 MB-



01
Linksys EA6900:
az egyik legjobb
felsőkategóriás router



03

Eszközkezelő:
jó kiindulási pont egyes hibaelhárításokhoz

Outlook 2003:
már nem
a legmodernebb
asztali kliens



02

**” Az Outlook 2003
memóriaéhsége
sajnos nem teljesen
ismeretlen probléma**

ot. Mivel 2 GB RAM van a gépben, emiatt természetesen minden lelassul. A PST fájl, amiben minden benne van, kb. 5 GB-os. Egy-két hónappal ezelőtt létrehoztam egy új Személyes mappát, hogy „tisztá lappal” induljak, de nem sokat változott a helyzet. A múlt héten eltávolítottam az Office-t, újratelepítettem, de egy-két nap múlva a kezdeti 700 MB-os memórafoglalás ismét 1,2 GB lett. (Sajnos tökéletesen nem lehet eltávolítani az Office-t, kézzel töröltem ki a talált Outlook PST-eket, archív fájlakat.) Már a Windows 7 beállításait is módosítottam, hogy minél kevesebb memóriát használjon, de nincs változás. És ma reggelre mi történt? Csoda: meglepődve tapasztaltam, hogy „csak” 287 MB RAM-ot használ az Outlook 2003. Hétvégén semmit nem csináltam a géppel, úgyhogy érthetetlen a dolog. Nem tudom, meddig tart ez a jó állapot. A neten sem találtam semmilyen segítséget a fenti problémára, informatikus ismerősöm sem tudott semmit javasolni. Önnek van esetleg valami ötlete, hogy hogyan lehetne végleg megoldani ezt az ügyet, ha újra előjönne a probléma, vagy hogy mi okozhatja a gondot? Segítségét előre is köszönöm. Üdvözlettel:

Szert Zoltán, e-mail

Válasz: Kedves Zoltán! Az Outlook 2003 memóriaéhsége sajnos – vagy szerencsére – nem teljesen ismeretlen probléma. Első körben érdemes lenne megpróbálni törölni az Outlookban lévő kiegészítőket, ha vannak. A memóriahasználatot csökkentheti, ha egyik mappa sem tartalmaz háromezernél több elemet, illetve meg lehet fontolni a külső archiválást is, például a GFI MailArchiver szoftverrel (megtalálható lemez mellékletünkön).

A memóriahasználat a visszajelzések szerint a következő beállításokkal nagymértékben csökkenthető. Először is ajánlott bekapcsolni az AutoArchive funkciót, így az aktuális PST fájl mindig karcsúbb marad. Ha ez valamiért nem jöhet szóba, a régebbi e-maileket akkor is jó ötlet egy külön mappába áthelyezni. A kiegészítőket azért is érdemes ellenőrizni, mert számos program a háttérben telepít ilyet az Outlookhoz, ezek pedig mind plusz memóriát igényelnek, és lassulást okoznak. Ha nincs rá szükség, nem árt a beszéd- és kézírás-felismerő funkciókat is letiltani (a Vezérlőpult/Nyelv menü keresztül), így azoknak sem kell betöltődni. Az adatbázis gyorsítása érdekében a spamektől és a törölt elemektől sem árt megszabadulni.

Az Outlook 2003-ban megmagyarázhatatlan módon időnként le kell kicsinyíteni a program ablakát, e nélkül ugyanis a felhasznált memória folyton növekszik. Az időnkénti kicsinyítéssel az 1,5 MB terhelés a tapasztalatok szerint döbbenetes módon néhány megabájtra csökkenthető. Ebben egyébként az AutoMinimizeOutlook.exe nevű segédprogram (megtalálható lemez mellékletünkön) is segíthet, mely 60 másodpercenként kicsinyíti az inaktív Outlook-ablakokat, mindezzel pedig több száz megabájt memóriát szabadít fel. Mindemellett ajánlott elgondolkodni a 2003-as Office lecserélésén, mivel a Windows XP-vel együtt áprilisban a több mint tízéves irodai programcsomag is nyugdíjba vonult, azaz nem érkeznek hozzá többé frissítések, így nem biztonságos a használata.

Kérdés #2: Ismételen köszönöm a segítségét. Az alábbiakat tapasztaltam. Gon-

dolom, a kiegészítők alatt a Bővítményeket értette. Ebből kettő van: ESET Outlook Plugin és Exchange Extensions tulajdonságlapok. Kikapcsolásával nem történik változás. Sőt, ha az ablakot kicsinyítem vagy leteszem a Tálcára, akkor sem. Az Auto Archive funkció be van kapcsolva, és a Vezérlőpult beállításainál, a beszédfelismerőben sincs semmi. A spameket és a Törölt mappát is ürítjük folyamatosan. Mint említettem, már létrehoztam korábban egy Személyes mappák nevű új mappát, de mikor a régit „kivettem”, akkor sem volt változás, így most „látom” mindkettőt. A javasolt két programot a fentiek miatt még nem próbáltam, hiszen van archiválásunk, és kézzel is megpróbáltam az ablakot kicsinyíteni, de semmi. Most is 730 MB-ot foglal a memóriából. Ha nem jutunk előrébb, akkor hogyan, milyen programmal lehet az Office-t tökéletesen eltávolítani, hogy semmi se maradjon utána? Vagy marad a formázás? A múltkorai törlésnél használtam a CCleanert, de az sem törölte az Outlook mappákat, fájlakat – ezek szerint.

Válasz #2: Elsőként meg kellene próbálni az eltávolítást automatizált módon a hopp.pcworld.hu/11377 webcímről letölthető Fix it csomaggal (megtalálható lemez mellékletünkön is). Ha nem válna be, akkor a hopp.pcworld.hu/11378 oldal „Method 4” részénél szereplő mappák és kulcsok törlését kell lépcsőzetesen végigjárni. Így végleg eltüntethetők a kapcsolódó telepítőcsomagok, az Office Source Engine szolgáltatások, a telepítési fájlok és mappák, illetve a registrykulcsok is. ➤

Tippek

Szoftveres és hardveres kérdések



LenovoIdeaPad Y510p: népszerű választás az erős laptopok közül



UAC-üzenetek: más megoldás is létezik a letiltáson kívül



Blue Microphones Yeti: nagy igényekhez válasszunk komoly mikrofont

Ha a rendszer nem túl informatív, és ismeretlen eszközökre hivatkozik, akkor is kideríthetjük, milyen elemeket nem ismer fel a Windows

03 | Eszközkezelő: sárga háromszögek

Kérdés: Tisztelt PC World! Problémám van az Eszközkezelővel, és nem tudom megoldani. Windows 8.1 64 bites operációs rendszerem van. Ha belépek az Eszközkezelőbe, akkor három darab sárga háromszöget és bennük egy-egy felkiáltójelet látok. Ezek konkrétan az egyéb eszközök alatt jelennek meg, pontosabban az Ismeretlen eszköz, a PCI egyszerű kommunikációs vezérlő és az SM Busvezérlő előtt. Ha jól tudom, ez azt jelenti, hogy valamelyik hardvert nem ismeri fel a Windows. Mit jelenthetnek? Mit tehetnék az esetleges probléma orvoslásáért? Hűséges olvasótok:

Péter, e-mail

Válasz: Kedves Péter! Sajnos a Windows 8.1 esetében is előfordul, hogy a rendszer nem képes bizonyos hardverelemekkel megbirkózni. Ilyenkor szerencsésebb esetben a problémás eszköz nevét is kiírja az eszközkezelő, arra rákeresve pedig egyből találhatunk megfelelő drivert a weben. Ha a rendszer nem túl informatív, és ismeretlen eszközökre hivatkozik, akkor is kideríthetjük, milyen elemeket nem ismer fel a Windows.

Az Eszközkezelőben az ismeretlen eszközön jobb egérgombot kell nyomni, majd kiválasztani a Tulajdonságok sort. A Részletek (Details) fület kell keresni, majd a Property részénél látható legördülő menüt lenyitni. Itt ki kell választani a Hardware IDs sort, majd az eggyel lejjebbi Value mezőben a hardverre vonatkozó kódokat kapunk vissza. Ezekre rákeresve

a Google szinte kivétel nélkül visszaadja a konkrét hardver nevét és típusát, verzióját. Általában a legfelső, leghosszabb kódot érdemes kimásolni a keresőbe. Növelheti a meghajtóprogrammal kapcsolatos találati esélyeket, ha a kód után meg van adva a keresőben a „Windows 8.1 driver download” kifejezés, kiegészítésként. Ezzel a módszerrel egyszerűen és gyorsan eltüntethető a sok ismeretlen eszköz az Eszközkezelőből.

04 | Laptop: erős gépet hosszú távra

Kérdés: Kedves PC World! Jelenleg egy hatéves HP Pavilion dv5-1080eh laptopom van, azóta vettem bele SSD-t, és az optikai meghajtót lecseréltem egy HDD-re. Egyedül a túlmelegedéssel és néha a teljesítménnyel van problémám. Úgy érzem, ideje leváltani, úgyhogy elkezdtem nézelődni egy új után. Programozó vagyok, de játszani is szoktam, és szeretnék olyan gépet venni, ami 5+ év múlva is megállja a helyét, így az alábbi szempontokat gyűjtöttem össze. Követelmények: 15,6"-17"; dedikált videokártya (2 GB+); Intel Core i7 (négy mag); 4 GB+ RAM; 3+ USB; optikai meghajtó (le akarom cserélni HDD-re). Előny lenne: 2-3 év garancia; jó felbontású kijelző; jó hűtés; 200-300 ezer forint; magyar billentyűzet; érintőképernyő. Nem számít: HDD (SSD-re cserélem); OS; akksi. Eddig ezeket találtam: Lenovo y510p, Dell Inspiron 5737-AG2L Silver i7 LX, Asus N550JK-CN060D, HP Envy TouchSmart 15, Samsung Ativ Book 6 NP680Z5E-X01US, Acer V3-772G-747A8G1TMAKK NX.M8SEU.008, Toshiba Satellite L50-

A-19N. Tudnátok segíteni a választásban? Esetleg jobbat ajánlani? Nekem a Lenovo (is) nagyon szimpatikus. Viszont felmerült bennem a kérdés, hogy lehetőség van-e külön másodlagos HDD-t, videokártyát vagy optikai meghajtót venni ultrabay adapterrel? Tehát például ha játszani szeretnék, akkor a második videokártya lenne benne, viszont később ki tudnám cserélni egy másodlagos HDD-re. Ez lehetséges? Árulnak külön ilyen adaptert? Üdv:

Pflanzner Tamás, e-mail

Válasz: Kedves Tamás! A követelményekhez mérten pontos listát sikerült összeállítanod, így a választás már nem is olyan nehéz. Természetesen vannak még alternatívák (például Sony VAIO Fit 15E vagy Asus G56JR-CN144D). A felsorolt modellek közül a teljesítményt tekintve az Acer, az Asus vagy a Lenovo a jobb választás (főleg a CPU miatt). A listából az IdeaPad Y510p-t különösen szívták szeretni, de szerencsés lenne mindegyiket élőben is megnézni. Ultrabayes adaptert árulnak, videokártya például itt található: hopp.pcworld.hu/11370, HDD pedig itt: hopp.pcworld.hu/11371. Természetesen ez utóbbihoz külön keret is létezik: hopp.pcworld.hu/11372.

05 | SSD: állandóan felugró UAC-ablak

Kérdés: Tisztelt PC World! Nemrég vásároltam egy Samsung 840 PRO SSD-t, a 256 GB-os változatot. Feltelepítettem a hozzáadott Magician szoftvert is. A problémám az, hogy amikor betöltődik a Windows 8.1-es operációs rendszer-

Top tipp

Hogyan érjük el a PC-nk tartalmát bárholonnan?

Egy otthoni hálózaton nem túl nehéz megosztani gépünk tartalmát ahhoz, hogy a másik szobában lévő PC-ről vagy mobileszközről is elérjük dokumentumainkat. A helyzet sokkal érdekesebb, ha inkább interneten keresztül akarunk hozzáférni fájljainkhoz. Milyen módszert válasszunk? Természetesen több is van, az igazi kérdés az, melyikre van szükségünk, és mennyire vágyunk egyszerűsége.

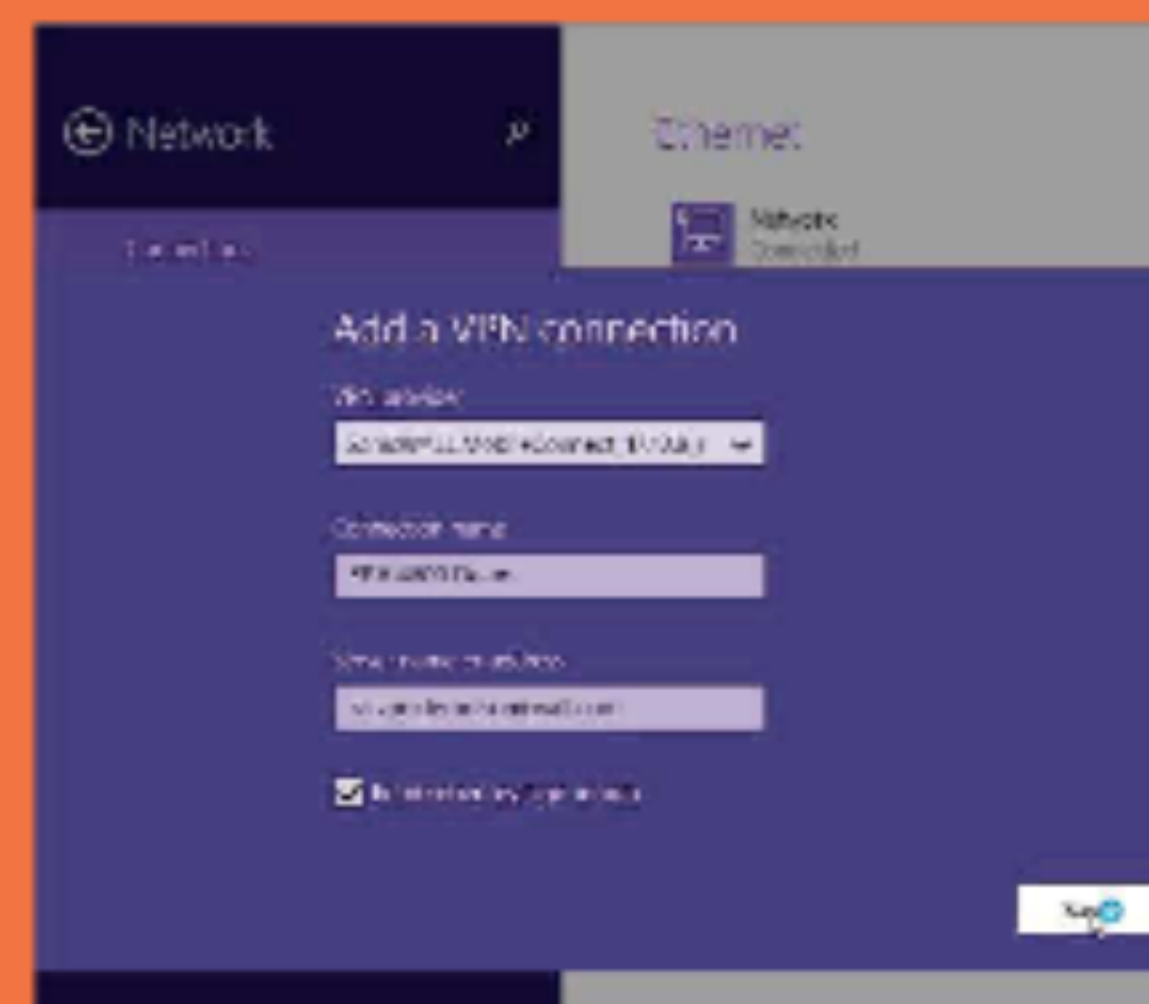
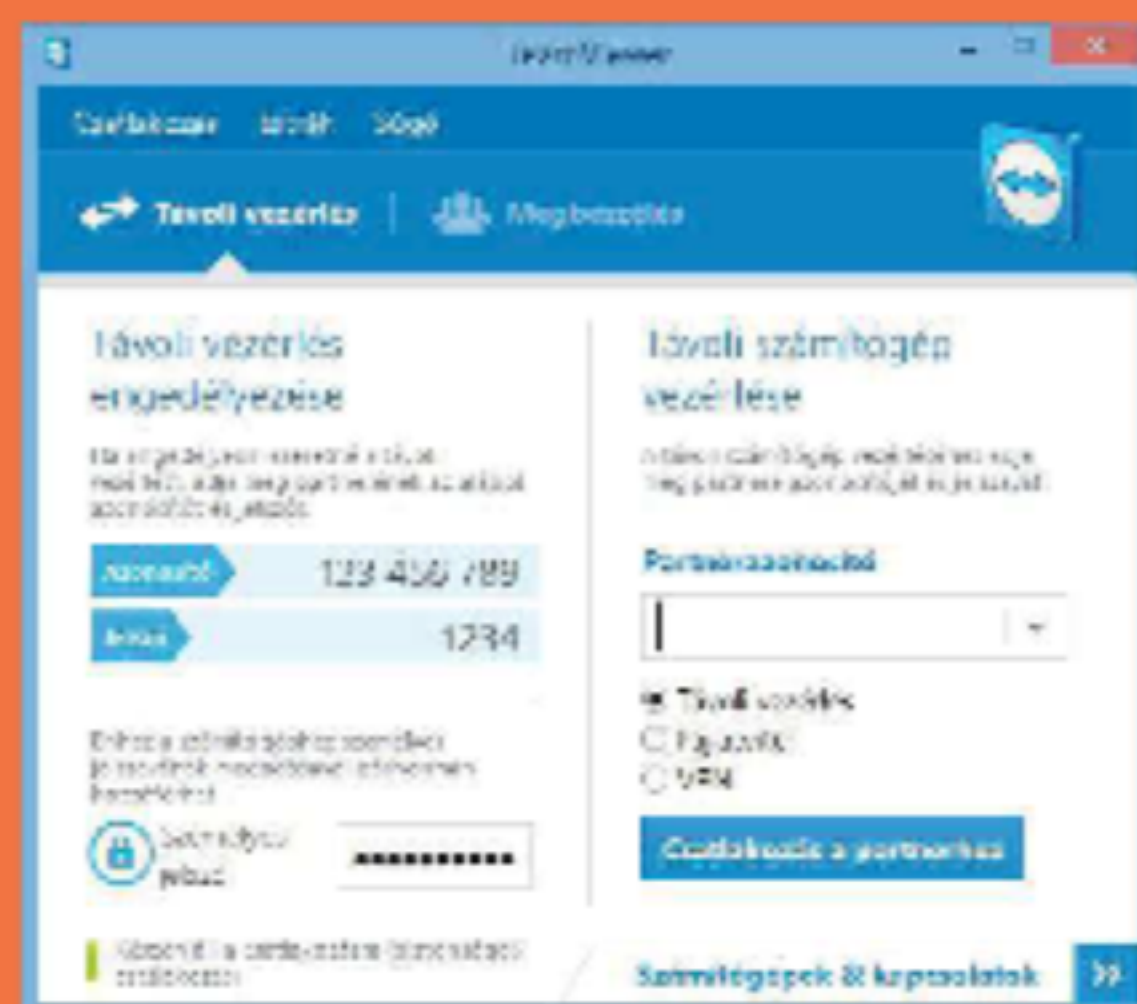
Speciális szoftverek

Az egyik legideálisabb megoldás egy PC távoli elérésére egy speciális célszoftver, mint például a TeamViewer (megtalálható lemez mellékletünkön). Ezzel nemcsak a messzi PC-k Asztalán ügködhetünk, hanem fájlokat is küldhetünk vagy fogadhatunk két gép között egészen addig, amíg mindkettő online. A TeamViewer Windows mellett Macen és Linuxon, illetve Androidon és iOS-en is fut, mindenféle speciális konfiguráció nélkül. Vannak természetesen alternatívák is, úgymint a Polkast (megtalálható lemez mellékletünkön), ami már célzottan egy személyi felhőt ad a kezünkbe: amíg megy a PC, tartalmát addig interneten keresztül bárholonnan elérhetjük, felhőszerűen.

Hálózati adattárolók és routerek

Egyes hálózati adattárolók már gyárilag támogatják a tartalmak weben keresztüli elérését, de ha olyan NAS van otthon, ami erre nem képes, akkor is továbbíthatjuk a portokat úgy, hogy neten keresztül is elérjük felületét. Ez a lehetőség természetesen nem minden esetben a legbiztonságosabb módszer. Amennyiben routerünk rendelkezik USB-porttal, akkor nemcsak a helyi

” Gépünkől gyárthatunk magunknak FTP-szervert, de természetesen ez sem valami biztonságos megoldás, főleg hogy alapesetben egy FTP nem titkosított



hálózaton oszthatjuk meg a csatlakoztatott pendrive vagy a külső HDD tartalmát, de interneten keresztül is megoszthatjuk a fájlokat. Természetesen ez a megoldás is kevésbé biztonságos, mint az első.

VPN és FTP

Az otthoni hálózaton VPN-szervert is indíthatunk, aminek hála az összes megosztott Windows mappát és hálózati adattárolót elérjük, de csak a hálózatról. Az elképzelés főleg az üzleti szektorban használatos, elvégre így csak magát a VPN-szervert kell biztosítani, a hálózati adattárolót már nem. Gépünkől gyárthatunk magunknak FTP-szervert, de természetesen ez sem valami biztonságos megoldás, főleg hogy alapesetben egy FTP nem titkosított. A szerverszoftvereknél a frissítés mellett a biztonságos konfiguráció és a bonyolult

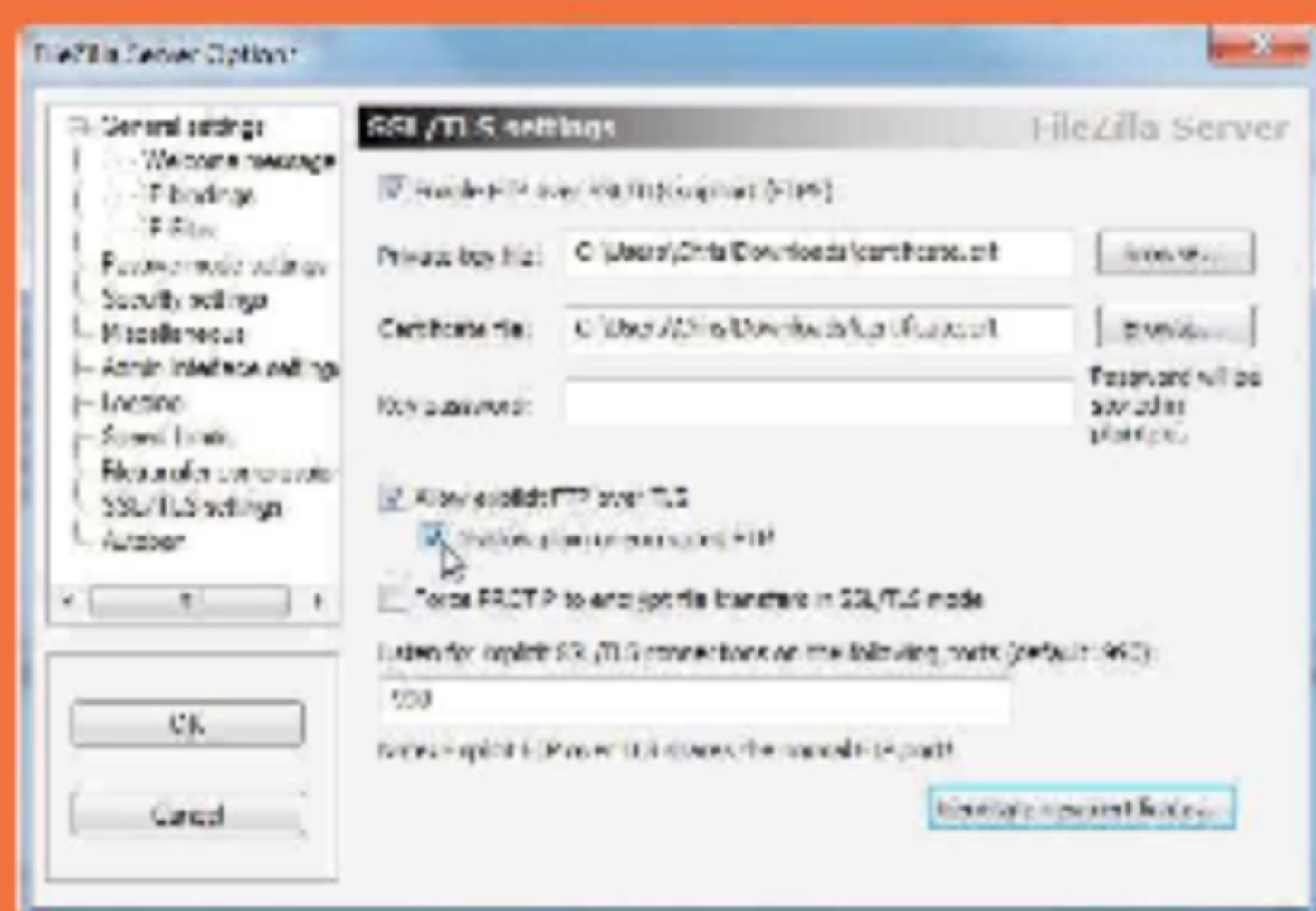
jelszó is fontos, így nem ez a legegyszerűbb megoldás otthonra.

Felhőtárhelyek

A OneDrive-ot, a Dropboxot vagy a Google Drive-ot ma már nem kell bemutatni. Az effajta felhős tárhelyek különlegessége, hogy egy speciális mappát képesek elhelyezni a gépünkön, amit gyakorlatilag feltűkröznek a felhőbe, és leszinkronizálnak minden egyes eszközünkre. Ezáltal a fájlok minden, klienssel ellátott PC-n ott lesznek, illetve elérhetők a webes felületen és mobilos appon keresztül is.

Bár értelem szerűen a tárhelyek árai miatt nem biztos, hogy minden tartalmunkat fel tudjuk tenni a felhőbe ingyen, ilyenkor lényegtelen, hogy be van-e kapcsolva a gépünk, esetleg áramszünet van otthon. Az átlagfelhasználóknak mindenképp ez a legegyszerűbb módszer a dokumentumok elérésére bárholonnan, ráadásul még egy online biztonsági mentésünk is lesz.

Ha a legnagyobb fokú biztonságra vágyunk, akkor válasszunk olyan szolgáltatót, amelynél feldarabolva, titkosított formában tárolják az adatainkat – ezekhez még akkor sem férhet hozzá senki, ha lefoglalják a szervereket. Ilyet kínál többek között a SpiderOak, a Wuala, a Mega, a Tresorit és a Bitcasa is. Ha emiatt nem váltanánk felhőt, a titkosítást mi magunk is elvégezhetjük a Boxcryptor vagy a TrueCrypt segítségével.



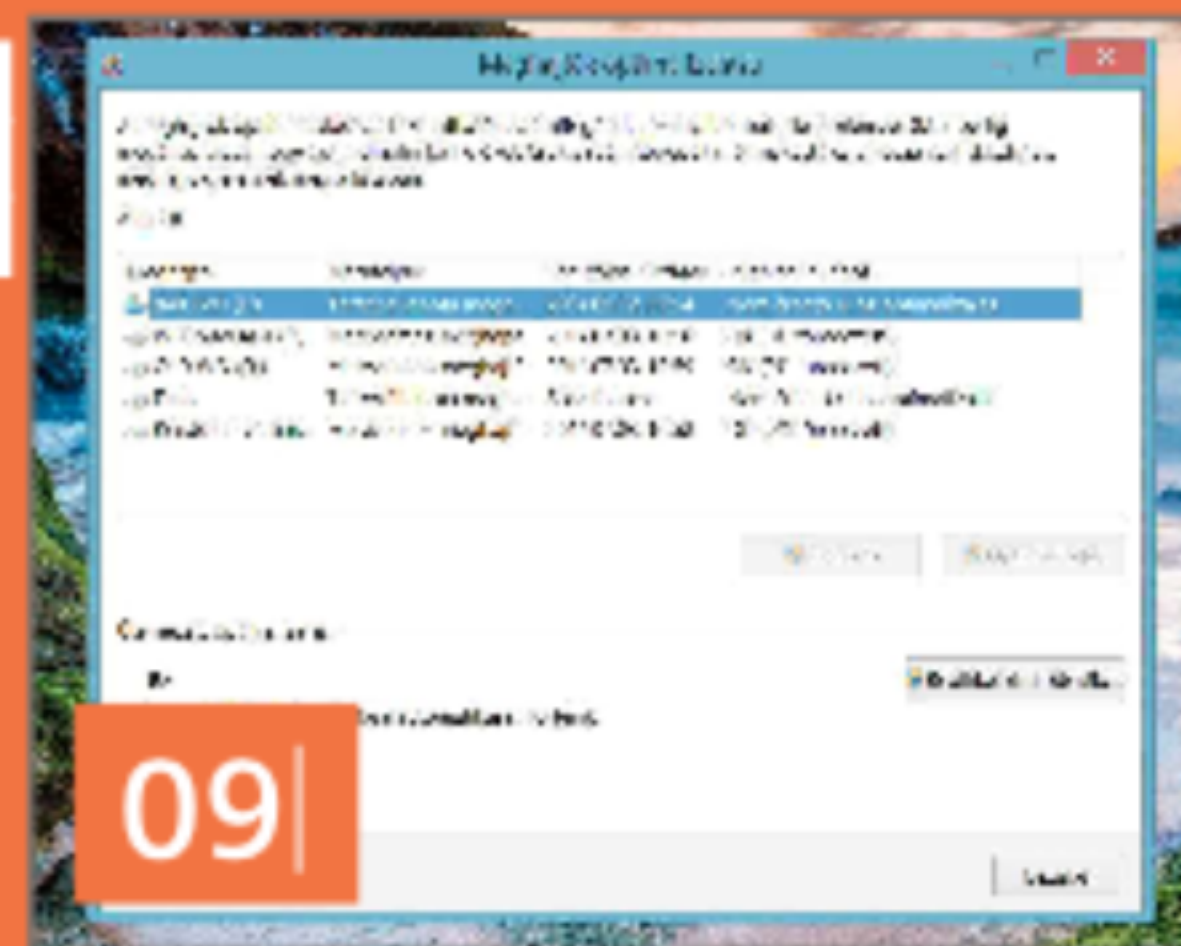
Tippek

Szoftveres és hardveres kérdések

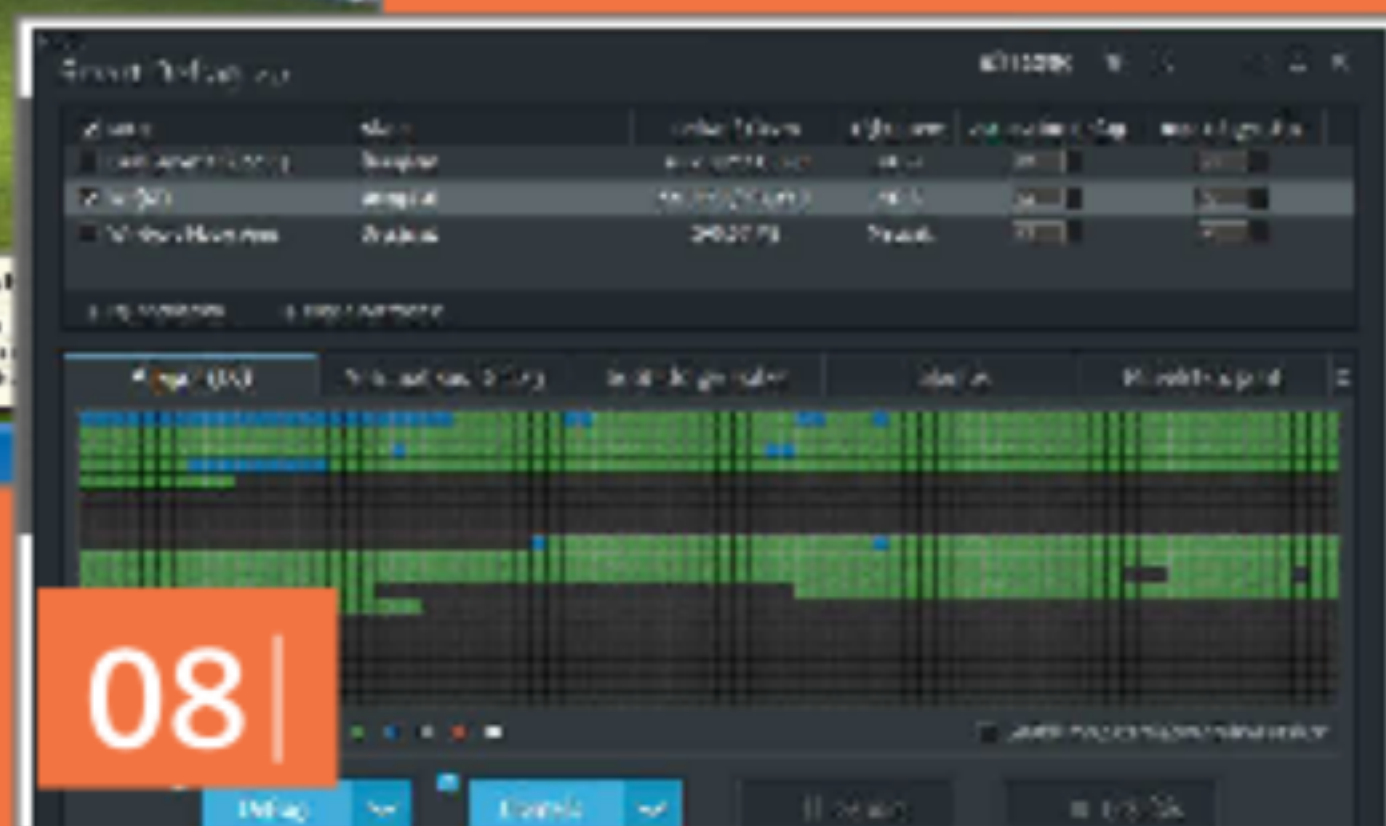


Windows XP:
tényleg lejárt
az ideje

Windows 8.1:
tudja, ha SSD-vel
dolgozunk



Smart Defrag 3:
hasznos program,
de nem SSD-hez



rem, és a Magician szoftverre kerül a sor, minden egyes alkalommal egy ilyen üzenetet kapok: „Engedélyezi, hogy a következő program módosításokat hajtsa végre a számítógépen?” Én ezután megnyomom az igent. Erre egy felbukkanó üzenet jelenik meg: „New firmware is available.” Ha belépek a Samsung Magician Software-be, a firmware update menüpontnál jelzi, hogy „firmware update is available”. A kérdéseim a következők: Mit jelent, hogy firmware? Az „Engedélyezi, hogy a következő program módosításokat hajtsa végre” kérdést hogyan tudom megszüntetni? Kiklikeljek a Magician szoftverében az update gombra? A firmware-frissítés okozhat-e valami kellemetlenséget? Például adatvesztést, meghibásodást. Mi lenne a helyes sorrend? Üdvözlettel:

Széchenyi István, e-mail

Válasz: Kedves István! A firmware az adott eszköz vezérléséért felelős szoftver. Ritka az, amikor egy firmware-frissítés az említett jelenségek valamelyikét okozza, ilyenkor általában hamar híre megy a történeteknek, figyelmeztetendő a felhasználókat. A meghajtó firmware-je nyugodtan frissíthető a Samsung szoftverén keresztül, természetesen a fontos adatok biztonsági mentése után. A folyamatosan felugró üzenet az UAC-nak köszönhető, és sokaknál okozott már bosszúságot. Van, aki kikapcsolja az egész UAC-t, más letiltja a Magiciant (az SSD használatához nem szükséges), de szerencsére ennél jobb megoldás is létezik. El kell indítani a Feladatkezelőt (Ctrl + Shift + Esc), majd kiválasztani az Indítás fület. Itt jobb gombot

kell nyomni a Samsung Magician szoftverén, és a Tulajdonságok ablak Kompatibilitás fülé alatt be kell pipálni [A program futtatása rendszergazdaként] lehetőséget. Ezután engedélyezni kell a módosításokat. Az idegesítő felugró ablaknak ezzel vége lesz.

06 | Gépfelújítás: videoszerkesztéshez

Kérdés: Tisztelt Szerkesztőség! Szeretném kikérni a véleményeteket. Nemskára szeretném felújítani a mostani, körülbelül négy-öt éves konfigurációm, és érdekelne a véleményetek, mennyire sikerült jól összeállítanom a leendő gépem belsejét. A gépet játék és természetesen az internetezés és filmnézés mellett kicsit komolyabb dolgokra is szeretném használni: programozásra, és amiért igazán szükséges a bővítés: videokészítésre, főleg renderelésre. A tervezett gép: Intel Core i7-4770 processzor, Asus H87-PRO alaplap, Kingston HyperX Genesis XMP 2x 8 GB DDR3 1600 MHz KHX16C9K2/16X memória, Asus GTX 760 2 GB GDDR5 GTX760-DC2OC-2GD5 videokártya. Van egy fekete Thermaltake Overseer VN700M1W2N házam, tápna pedig a Thermaltake 630 W Smart SE SPS-630M-re gondoltam. Az SSD (Samsung 120 GB) és a HDD (WD Green 2 TB) már adott. Mit gondoltok, van olyan egység, amit esetleg cserélnem kéne egy másikra? Ajánlanátok egy jó Blu-ray-író, illetve egy mikrofont? Mindkettőt olyan 20-30 ezer forint körüli kategóriában gondoltam. Válaszokat előre is köszönöm. Üdvözlettel:

Nagy Ferenc, e-mail

Válasz: Kedves Ferenc! A leírt konfiguráció teljesen jónak tűnik – a kívánt célra is –, és a meglévő hardverelemekkel sem valószínű, hogy adódna bármi probléma. A videokártyát tekintve, ha a keret engedni, ajánlott lehet megfontolni egy GTX 780-at. A Blu-ray-író esetében jó választásnak bizonyulhat egy Pioneer BDR-208DBK, külső meghajtónak mondjuk a Samsung SE-506BB. Mikrofonnak nagyobb igények mellett el már jó választás egy Blue Microphones Yetin vagy Blue Microphones Snowballon, más megközelítés alapján (egyszerű használat, kis méret) beválhat a Samson Go Mic Compact USB is.

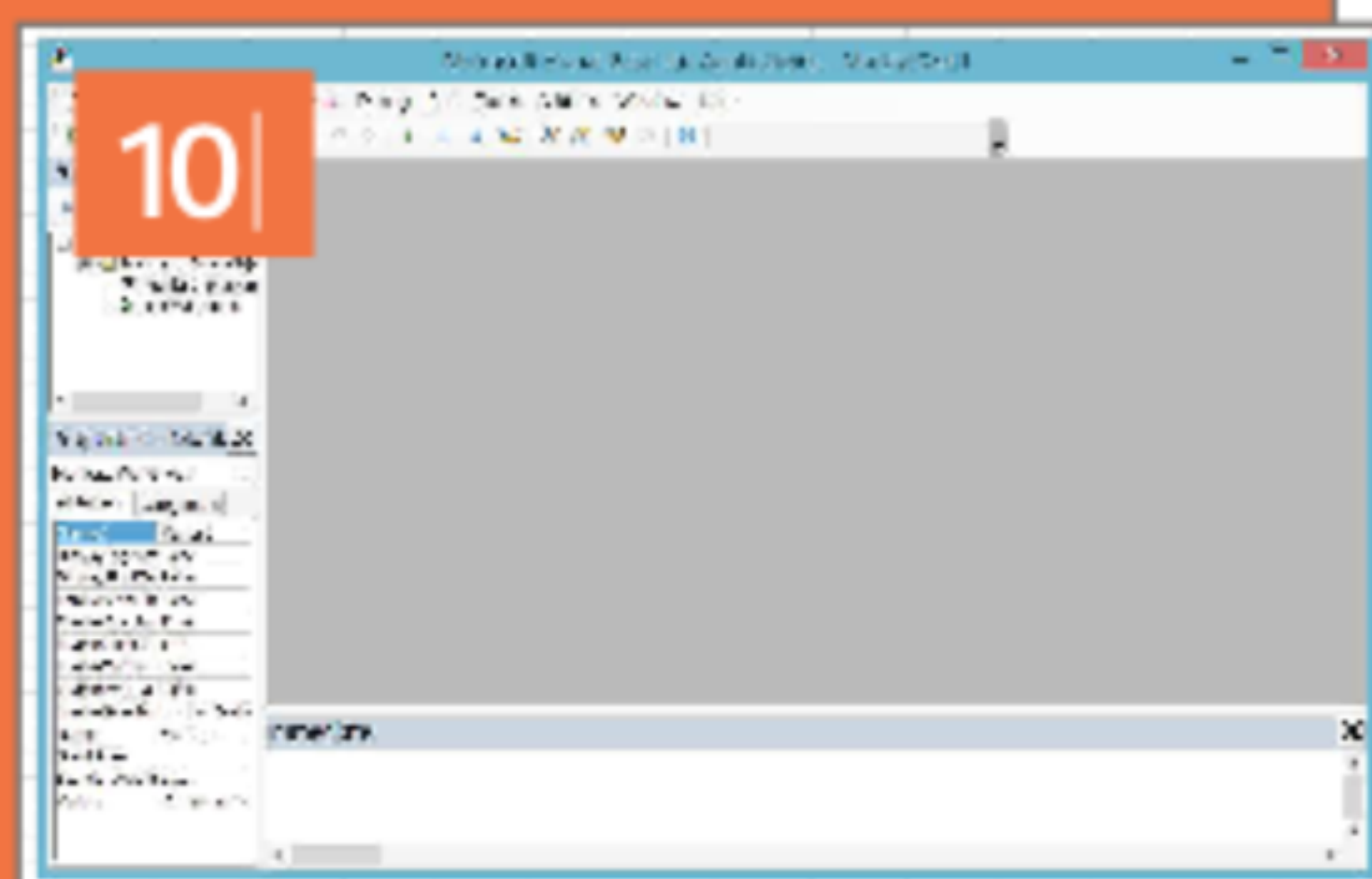
07 | Windows XP: hogyan töröljem?

Kérdés: Tisztelt Szerkesztőség! Egy olyan egyszerű kérdésem lenne, hogy hogyan tudom eltávolítani az XP-t a gépemről. Szimpla formázással? Mert próbáltam, de a formázás után automatikusan telepíti magát a rendszer a telepítő-CD-ről.

Melkovics Bálint, e-mail

Válasz: Kedves Bálint! Ha a Windows XP helyett más rendszerre van szükség, akkor a régi OS eltüntetését az új telepítésének elején kell megoldani. Amikor a kiválasztandó partícióhoz ér az installálás, akkor kell törölni a meglévőt, majd formázni a merevlemezt, és telepíteni az új rendszert. Amennyiben az XP egy külön merevlemezen van, akkor a HDD tartalma egyszerűen törölhető/formázható: [Win + R], majd [diskmgmt.msc]. A bootloader pedig a Windows 7/8 javítás funkciójával állítható helyre.

” Az SSD-ken valóban nem szabad töredezettségmentesítést végezni, azonban a Windows 8 (és a 8.1) ezt szerencsére tudja



Visual Basic Editor:
itt vehetünk fel új Excel-függvényeket



Huawei Y300:
tartogathat kellemetlen meglepetéseket

08 | Smart Defrag: melyik móddal hogyan végezzem a töredezettségmentesítést?

Kérdés: Tisztelt Segélyvonal! Azt szeretném kérdezni, hogy önök szerint melyik opciót kellene használnom az egy terás HDD töredezettségmentesítéséhez a Smart Defrag programban? Zenéket, filmeket és pár játékot futtatok onnan, és nem tudom, melyikkel lehet jobban gyorsítani. A másik kérdésem az SSD, mert arról azt hallottam, hogy nem szabad defragolni, hacsak a program nem képes megváltoztatni a TRIM parancsokat. A választ előre is köszönöm.

Németh Gábor, e-mail

Válasz: Kedves Gábor! A Smart Defrag 3 valóban hatékony segítség a HDD töredezettségmentesítésében, így bátran használható. A bootidőgyorsítás funkció az SSD miatt nem számít, és a Windows Metro Apps funkció sem. Ez utóbbival a program a napi használatból felgyűlt naplófájlokat defragolja – az eredmény az, hogy az appok valamivel gyorsabban indulnak el ezután, de mivel újfent az SSD-ről beszélünk, ezek a plusz funkciók szükségtelenek.

09 | ISSD: szükséges a töredezettségmentesítés?

Kérdés: Kedves PC World! A minap egy új Samsung 840 EVO SSD-t vásároltam, a Magician szoftverrel pedig sikeresen klónoztam is a rendszert. Minden tökéletesen működik, mindeneset-

re az lenne a kérdésem, hogy a Windows 8.1 beállításai között kapcsoljam-e ki a lemeztöredezettségmentesítést? Azt olvastam, hogy egy SSD-t nem szabad. Köszönettel:

Jancsik Ádám, e-mail

Válasz: Kedves Ádám! Az SSD-ken valóban nem szabad töredezettségmentesítést végezni, azonban a Windows 8 (és a 8.1) ezt szerencsére tudja is. A szoftver ehelyett optimalizál, ami alatt azt kell érteni, hogy egy SSD-n kizárólag csak a TRIM parancsot használja a rendszer, az optimalizálást nem szükséges kikapcsolni.

10 | Excel: új függvényeket szeretnék

Kérdés: Tisztelt PC World! Felmerült bennem az ötlet, hogy vajon Excelben lehetséges-e új függvényeket hozzáadni az alapfüggvények adatbázisához (például egyfajta függvényvarázslóval)? Nagyon hasznos lehetne például a fizika házi feladat elkészítésekor. Lehetséges ez? Ha igen, hogyan?

Faltum Dániel, e-mail

Válasz: Kedves Dániel! Természetesen lehet, de a feladat némi programozói tudást igényel. Az Excel főablakában az [Alt + F11] kombinációval nyitható meg a Visual Basic Editor, amiben rögzíthetőek az új függvények a megfelelő kód megadásával. Egy téglalap területének a kiszámítása például az Insert, Module megnyomása után az alábbi kóddal adható meg függvényben:

Function Area(Length As Double, Width As Double)

Area = Length * Width

End Function

A kísérletezéshez további érdekes gyakorlati példák találhatóak az alábbi oldalakon: hopp.pcworld.hu/11373, hopp.pcworld.hu/11374, hopp.pcworld.hu/11375.

11 | Okostelefon: önálló életű kijelző

Kérdés: Tisztelt PC World! Tanácsukat szeretném kérni egy Huawei Y300 telefon kijelzőjével kapcsolatban. Ha bármit megnyitok, lapozok, lehúzom az értesítési sávot, vagy kijelölök, a kontraszt megnövekszik egy másodpercre, majd visszaáll. Játék közben a legidegesítőbb, akkor másodpercenként ugrál. Nem az automatikus fényerő okozza, azt nem használom. A telefont már visszavittem, de hiába írták a papírjára, hogy „szoftver-újratelepítés+LCD-csere”, a hiba megmaradt, így vagy nem cserélték ki, vagy nem az LCD volt a hibás. Másodjára már azt mondták, ez nem hiba. Tanácsukat kérem, hogy mit lehet ezzel kezdeni, szoftveresen javítható-e? Köszönettel:

Magony Gellért, e-mail

Válasz: Kedves Gellért! Sajnos nem túl gyakori vagy tipikus a leírt hiba a Huawei Y300-nál. Nagy valószínűséggel tényleg az LCD-kijelzővel van probléma, a másik lehetőség, hogy a firmware-ben található valahol a hiba (ez esetben talán segíthet egy frissítés). Érdemes lenne újra megnézni a készüléket.

PCW

A leckéhez tartozó segédlet a DVD-melléklet Extra mappájában található



Weboldalkészítő suli

Fájlolvasás – 2. rész

Miután megnéztük, hogyan férhetünk hozzá az állományok legfontosabb adataihoz, és hogy a fájlok olvasása során milyen események történnek, a különböző fájlolvasási metódusokat vesszük górcső alá.

Szöveges állományok: olvasásukkor nem árt tudnunk a kódolás típusát



Előző leckénkben, némi „húzd és ejtsd”-es visszatekintést és kiegészítést követően egy újabb HTML-5-ös modullal, az úgynevezett File API elemeivel kezdtünk megismerkedni. Megnéztük, hogyan férhetünk hozzá az állományok legfontosabb adataihoz (fájlnév, -típus, -méret, utolsó módosítás időpontja), megkezdtuk az ismerkedést a FileReader objektummal, és követve a jól bevált koreográfiát, a leckét a fájlok olvasása során előforduló események bemutatásával zártuk. A folytatás főszereplője továbbra is a FileReader objektum lesz, melynek segítségével különböző módon fogjuk beolvasni a különböző típusú állományokat, illetve színre lépnek újabb szereplők, mint például a BLOB vagy a DataView.

Szöveges állományok

Múlt hónapban már említettük, hogy az indexképek betöltésére a FileReader objektumnak több olyan metódusa van, amelyekkel beolvastathatjuk az állományokat (vagy azok részeit). Egész pontosan (jelenleg) négy ilyen metódus létezik: a readAsText, a readAsBinaryString, a readAsDataURL és a readAsArrayBuffer. Ezek mindegyike – nem meglepő módon – pontosan azt csinálja, amit a neve sugall: a fájlokat (vagy azok egy részletét) szöveggént, bináris stringként, adat-URL (vagy másként adat-URI)-típusként vagy éppen egy ArrayBuffer típusú adattárolóba olvassák be.

Így, ha programunknak szöveges állomány(oka)t kell betöltenie, természetesen a readAsText-et kell használnunk.

A metódus alapértelmezés szerint a megadott forrást UTF-8 kódolásúnak tekinti, de ezt felülbíráthatjuk a második, opcionális paraméterrel. Első mintaprogramunk (read_txt.html) pontosan ezt teszi lehetővé, mini-űrlapunk éppen ezért a fájlkiválasztón és a submit gombon kívül egy kételemű rádiógombcsoportot is tartalmaz, amelyben megadhatjuk, hogy a betöltendő állomány UTF-8 vagy ANSI (egész pontosan ISO-8859-2 vagy más néven Latin-2) kódolású-e. Az oldalhoz tartozó program (read_txt.js) tényleg csak a legszükségesebbeket tartalmazza. Egyedüli „extrának” a fájlkiválasztó megváltoztatásához kapcsolt funkció tekinthető, ami megvizsgálja, hogy valóban szövegállománnyal van-e dolgunk (47. sor), és ha igen, akkor az erre a célra létrehozott <div>-ben kiírja a fájlnevet és a méretet (48. sor), míg ha nem, akkor egy hibaüzenetet követően törli az fájlkiválasztást (50–51. sorok).

Ha valóban szövegállományról van szó, akkor az Olvasás gomb megnyomását követően megnézzük, melyik rádiógomb az aktív (61–65. sorok), és a beolvasáskor az annak value attribútumában tárolt értékét állítjuk be fájldekódolásnak (69. sor). A sikeres beolvasást követően pedig nem teszünk mást, mint a FileReader eredményt elhelyezzük a result azonosítóval ellátott <div>-be, és erről eltávolítjuk az esetlegesen korábban rákerült error és az alapértelmezett empty osztályokat (83–85. sorok).

Másik szöveges példánkban (read_csv.html) csak azt szerettük volna megmutatni, hogyan lehet például a hasonlóképpen

BÁJTOK GULLIVERI SORRENDJE

A bájtok tárolási és/vagy továbbítási sorrendjét még a magyar szakirodalomban is sokszor endiannessnek hívják. Ennek két típusa van: a big-endian, amikor a legnagyobb helyiértékű bájt van legelől, és a little-endian, amikor a legnagyobb helyiértékű bájt a legutolsó. Azt azonban kevesen tudják, hogy e „szakkifejezések” eredete egészen 1726-ra nyúlik vissza. Ekkor jelent meg ugyanis Jonathan Swift „Gulliver utazásai” című regénye, aminek negyedik fejezetében szó esik a lágy tojást a vastagabbik (big-endians) és a vékonyabb felén feltörők (little-endian) csoportjai között harminchat hónapja zajló háborúról.

előre „típusellenőrzött” (read_csv.js: 105–115. sorok) és beolvastatott (117–124. sorok) CSV (comma-separated values)-állományokból – némi előfeldolgozást (43–103. sorok) követően szépen formázott táblázatot létrehozni (145–174. sorok).

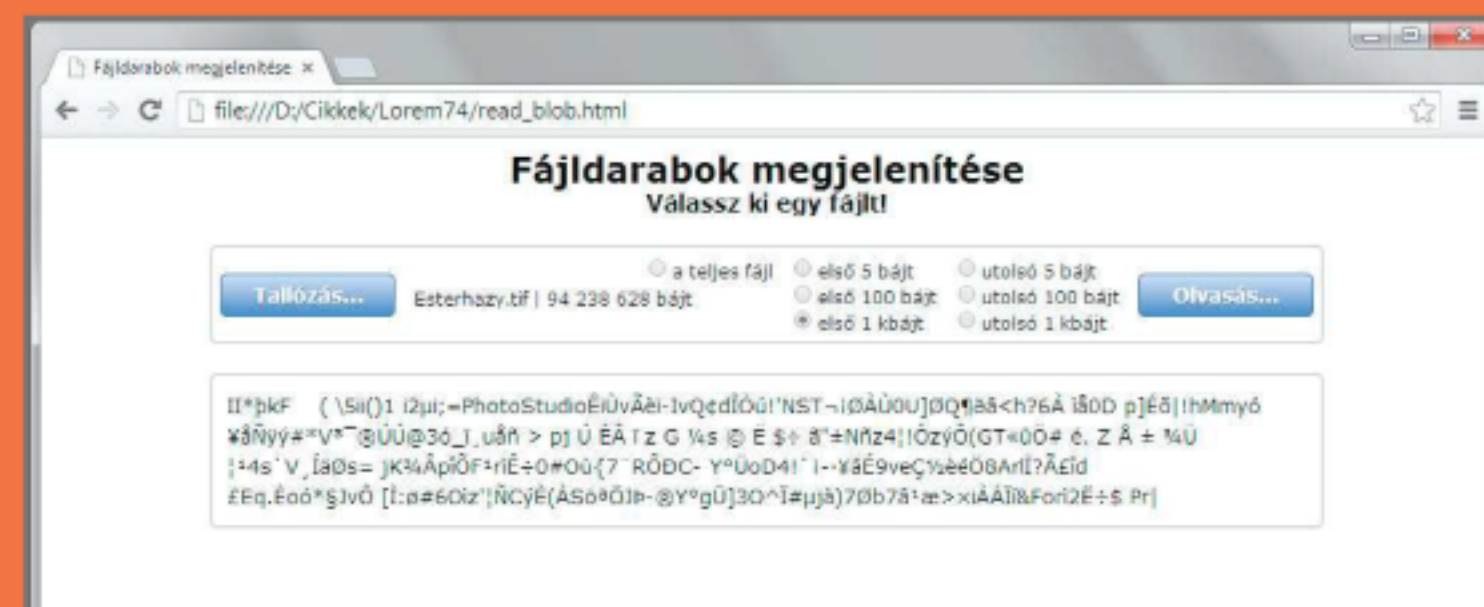
Bináris állományok

Figyelmesebb olvasóinknak már feltűnhetett az elmúlt két lecke mintaprogramjai között egy olyan „minialkalmazás”, ami

| Helység megnevezése | KSH kódja | Jogállás | Megye megnevezése | Terület (hektár) | Lakónépesség | Lakások száma |
|---------------------|-----------|------------|----------------------|------------------|--------------|---------------|
| Aba | 17376 | nagyközség | Fejér | 8805 | 4484 | 1545 |
| Abádszalók | 12441 | város | Jász-Nagykun-Szolnok | 13223 | 4328 | 2041 |
| Abaliget | 12548 | község | Baranya | 1609 | 618 | 241 |
| Abasár | 24554 | község | Heves | 2082 | 2567 | 1189 |
| Abaujalpár | 15662 | község | Borsod-Abaúj-Zemplén | 848 | 72 | 58 |
| Abaujkér | 26718 | község | Borsod-Abaúj-Zemplén | 1728 | 660 | 291 |
| Abaujlak | 02820 | község | Borsod-Abaúj-Zemplén | 706 | 81 | 81 |
| Abaujszántó | 03595 | város | Borsod-Abaúj-Zemplén | 4739 | 3130 | 1212 |
| Abaujszolnok | 26338 | község | Borsod-Abaúj-Zemplén | 866 | 195 | 59 |
| Abaujvár | 02273 | község | Borsod-Abaúj-Zemplén | 735 | 221 | 140 |
| Abda | 11882 | község | Győr-Ménfőcsanak | 1902 | 3058 | 1134 |
| Abod | 10357 | község | Borsod-Abaúj-Zemplén | 3117 | 218 | 137 |
| Abony | 27872 | város | Pest | 12797 | 14769 | 6002 |
| Ábrahámhegy | 04561 | község | Veszprém | 1488 | 441 | 285 |
| Ács | 04428 | város | Komárom-Esztergom | 10375 | 6808 | 2723 |
| Acsa | 18573 | község | Pest | 2694 | 1407 | 479 |
| Acsád | 07214 | község | Vas | 1434 | 585 | 183 |
| Acsalag | 33385 | község | Győr-Ménfőcsanak | 1041 | 505 | 219 |
| Ácsteszér | 18139 | község | Komárom-Esztergom | 1772 | 704 | 276 |
| Adács | 23241 | község | Heves | 3794 | 2694 | 1221 |
| Ádánd | 06080 | község | Somogy | 2952 | 2124 | 851 |

CSV-fájlok: táblázatokat is készíthetünk belőlük

Bináris állományok típusa: sokszor megállapíthatjuk az első négy bájtjukból



Slice metódus: jól jön, ha nem kell az egész állományt beolvasnunk

| Fájlnév | Típus | Méret | Dátum | Típus (kibővített) |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------|------------|--------------------|
| helysegok.csv | na. | 153 325 bájttal | 2014.7.11. | na. |
| helysegok.txt | text/plain | 153 325 bájttal | 2014.7.11. | na. |
| minta.pdf | application/pdf | 61 055 bájttal | 2014.7.14. | application/pdf |
| minta.zip | application/x-zip-compressed | 55 277 bájttal | 2014.7.14. | application/zip |
| pict.bmp | image/bmp | 180 054 bájttal | 2014.7.14. | image/bmp |
| pict.gif | image/gif | 42 945 bájttal | 2014.7.14. | image/gif |
| pict.jpg | image/jpeg | 70 085 bájttal | 2014.7.14. | image/jpeg |
| pict.png | image/png | 165 774 bájttal | 2014.7.14. | image/png |
| pict.tif | image/tiff | 190 754 bájttal | 2014.7.14. | image/tiff |
| telep%FC%E9%9A%9C%9C%9C.csv | na. | 793 705 bájttal | 2014.7.11. | na. |
| tolcp%FC%E9%9A%9C%9C%9C.txt | text/plain | 793 705 bájttal | 2014.7.14. | na. |
| text_ansi.txt | text/plain | 5 790 bájttal | 2014.7.14. | na. |
| text_utf8.txt | text/plain | 6 400 bájttal | 2014.7.14. | na. |

mindkét részhez kapcsolódott valamilyen formában, ám igazából most jött el az ideje bemutatásának. Ez a kis program (read_exif.html) tartalmaz egy „ejtési területet” (21. sor), amire ha rádobunk egy digitális fotót, akkor abból – némi külső segítséggel – kiolvassuk a legfontosabb adatokat. Az oldal inicializálása természetesen a szokásos „húzd és ejtsd” események lekezeléséből áll (20–111. sorok), amiből persze a legérdekesebb a drop esemény bekövetkeztekor elinduló funkció. Ez tulajdonképpen kétszer olvassa be az állományt, már amennyiben valóban valamilyen képről van szó (37. sor). Először bináris sztringként töltjük be a memóriába (92. sor) és dolgoztatjuk fel egy dán fiatalember, *Jacob Seidelin* „ezeréves” EXIF Reader programjával (48. sor), amitől ha visszakapjuk az exifTags tömbben felsorolt (42–44. sorok) EXIF-adatok eredményeit, akkor ezekből létrehozunk egy szép táblázatot (51–87. sorok). Ezt követően a képet adat-URL formátumban is betöltjük (102. sor), aminek eredményéből egy képobjektumot hozunk létre és helyezzük el az erre előkészített tárolóba (96–100. sorok), hasonlóképpen, mint a múlt hónapban.

Fájldarabok

Természetesen nem egyszer előfordulhat olyan eset is, amikor nem az egész állományra, hanem annak csak egy darabjára van szükségünk. Ilyenkor jön jól a File objektum slice metódusa, aminek segítségével ún. BLOB-okat hozhatunk létre. A BLOB eredetileg a nagyméretű bináris objektum rövidítése (binary

large object), ám a File API estében a BLOB-ok nem mindig binárisak (például readAsText-tel is olvashatunk BLOB-okat), és nem mindig nagyok, sőt többnyire pont azért használjuk ezeket, mert csak kisebb darabokra van szükségünk egyes állományokból.

A slice metódusnak három paramétert adhatunk meg: azt hogy hányadik bájtól hányadik bájtig kell olvasni a fájlt, míg a harmadik, opcionális paraméterrel az eredmény típusát határozhatjuk meg (például text/plain). Minimális „csavar” a történetben, hogy mind az első, mind a második paraméter lehet negatív is, ez eset(ek)ben az adott pozíciót nem a fájl elejétől, hanem annak végétől kell számolni. Ahogy például példaprogramunkban (read_blob.js) eljártunk, amikor is az „utolsó n bájt” eltolásait úgy adjuk meg, hogy a kezdő értékek rendre -5, -100 és -1024, míg az olvasás e három esetben az állomány végéig (file.size) tart (63–73. sorok).

A BLOB-ok olvasása egyébként pontosan ugyanúgy történik, mint a fájloké, azaz az „apró különbséggel”, hogy ilyenkor nem a File objektumot adjuk át paraméterként a négy readAs... metódus valamelyikének, hanem a darabolással létrejött BLOB-ot (78–79. sorok).

Varázslatos számok

Legvégül alakítsuk át múlt havi leckénk indexképekkel kicsinosított fájllistázó-programját úgy, hogy ezúttal ne csak a kiterjesztések alapján tudjuk megmondani a fájlok típusát, hanem azok sok helyen csak „varázsszámoknak” nevezett fejléceiből is.

Miután ezúttal nemcsak képekkel akarunk foglalkozni, a HTML-ben az előnézet oszlopot cseréljük ki egy újabb típus oszlopra, ami immáron az ellenőrzött változatot fogja megjeleníteni (read_type.html: 24. sor). Természetesen programunkat (read_type.js) is ennek megfelelően kell módosítanunk. A kiválasztott állományok adatainak kiírása, és a fájlokból kiolvasott eredmények helyeinek előkészítése pontosan ugyanúgy történik, mint az indexképek esetében (39–58. sorok), csak ezúttal nincs szükségünk az egész állományra, ráadásul nem adat-URL-re kódolt formában, hanem mindössze az első négy bájtira, és azokra is ún. ArrayBuffer objektumként (60–66. sorok). Márpedig ha az olvasás eredménye ArrayBuffer formátumú, akkor szükségünk lesz egy DataView objektumra (75. sor) is, hogy hozzáférjünk az adatokhoz. A kiolvasott 4 bájtól a DataView getUint32 metódusával állítunk elő egy 32 bites, előjel nélküli egészet (76. sor). A getUint32 előparamétere az adattömbön belüli eltolás mértéke, míg a második a bájtsorrendet határozza meg. Ez utóbbi alapértelmezés szerint false, azaz ún. big-endian, de szükség esetén a sorrend megfordítható az ún. little-endianra (lásd keretes írásunkat).

Ha megvan a bővös 32 bites egész számunk, akkor azt összehasonlítjuk egy előre definiált lista elemeivel (ilyen listákat több helyen is találhatunk az interneten, de egy hexaeditorral mi magunk is kiolvashatjuk az egyes fájl típusok számait), majd a megtalált típust – az indexképhez hasonlóan – beillesztjük a megfelelő elembe (79–93. sorok).

Weisz Tamás PCW

Piactér

A PC World megkönnyíti a vásárlást. A konfigurációk és noteszgépek mellett számos termékkategóriából kiemeljük az öt legjobb választást. Az árak a 2014. július 22-i állapotokat tükrözik, az áfát tartalmazzák, és csak tájékoztató jellegűek.

Konfigurációajánló

Olcsó irodai gép

100 000 Ft-os PC



| | |
|---|-----------|
| Processzor
AMD A10-6800K | 32 000 Ft |
| Processzorhűtő
Gyári | x |
| Alaplap
Asus F2A85-M-LE | 22 000 Ft |
| Memória
Corsair XMS3DDR3PC128001600MHz4GBCL11 | 13 500 Ft |
| Grafikus kártya
APU-ra integrált HD 8670D | x |
| Hangkártya
Integrált | x |
| SSD
Seagate Barracuda 1TB | 13 500 Ft |
| DVD-lejátszó/író
Samsung SH-224DB/BEBE DVD-író
SATA OEM fekete | 4 000 Ft |
| Ház
LC Power 2001MB microATX-ház 420 W | 12 500 Ft |
| Táp
A házban | x |
| Összesen | 97 500 Ft |

Videoszerkesztő állomás

200 000 Ft-os PC



| | |
|--|------------|
| Processzor
Intel Core i5-3470 | 45 000 Ft |
| Processzorhűtő
Arctic Cooling Freezer 13 Univerzális | 9 000 Ft |
| Alaplap
Gigabyte GA-B75M-D3H | 15 000 Ft |
| Memória
Kingston HyperX 8GB 1600 MHz | 22 000 Ft |
| Grafikus kártya
Gigabyte GV-N75TOC-2GI 2GBPCIe | 36 000 Ft |
| Hangkártya
Integrált | x |
| SSD
Crucial M550 128 GB | 24 000 Ft |
| Merevlemez
Toshiba 1TB DT01ACA100 | 13 000 Ft |
| Ház
XIGMATEK Midgard II | 22 500 Ft |
| Táp
Antec HCG-520 Hight
Current Gamer | 23 000 Ft |
| Összesen | 209 500 Ft |

Killer gamer

400 000 Ft-os PC



| | |
|---|------------|
| Processzor
Intel Core i7 4770K | 81 000 Ft |
| Processzorhűtő
Corsair H80i | 25 000 Ft |
| Alaplap
ASRock Z87 Extreme4 | 28 000 Ft |
| Memória
Corsair Vengeance DDR3
1600 MHz 8 GB | 20 500 Ft |
| Grafikus kártya
MSI GeForce GTX770 OC | 86 000 Ft |
| Hangkártya
Asus XONAR DX/XD 7.1PCI-E | 22 000 Ft |
| SSD
Samsung 840 Pro 256 GB | 48 000 Ft |
| Merevlemez
WD WD30EZRX 3 TB | 26 000 Ft |
| Ház
NZXT Phantom 410 | 35 000 Ft |
| Táp
XFX Pro 750 W | 29 000 Ft |
| Összesen | 399 500 Ft |

Noteszgépjánló

Dell Inspiron 3521

Ár: 96 000 Ft

Processzor
Intel Celeron 1017U@1,6 GHz

Memória
2 GB DDR3 1333 MHz

Grafikus kártya
Intel HD Graphics

Háttértár
320 GB HDD

Optikai meghajtó
DVD-SuperMulti

Kijelző
15,6" 1366x768

Akkumulátor/általános üzemidő
65 Wh / 4 h

Csatlakozók
2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1xHDMI, 1x combo jack, 1x RJ45, kártyaolvasó



HP ProBook 650

Ár: 210 000 Ft

Processzor
Intel Core i5-4200M@2,5 GHz

Memória
4 GB DDR3 1066 MHz

Grafikus kártya
Intel HD Graphics 4600

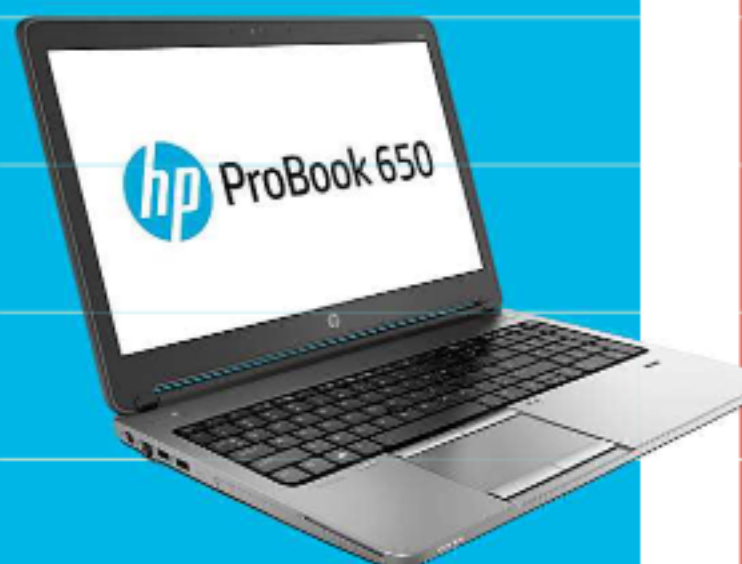
Háttértár
500 GB HDD

Optikai meghajtó
HP CDDVDW SU-208CB

Kijelző
15,6" 1366x768

Akkumulátor/általános üzemidő
55 Wh / 5,3 h

Csatlakozók
5x USB 3.0, 1x D-Sub, 1x DisplayPort, 1x combo jack, 1x RJ45, kártyaolvasó



Lenovo Ideapad YOGA 2 Pro

Ár: 355 000 Ft

Processzor
Intel Core i5-4200U@1,6 GHz

Memória
4 GB DDR3 1600 MHz

Grafikus kártya
Intel HD Graphics 4400

Háttértár
128 GB SSD

Optikai meghajtó
x

Kijelző
13,3" 3200x1800

Akkumulátor/általános üzemidő
54 Wh / 5,5 h

Csatlakozók
1x USB 3.0, 1x USB 2.0, 1xHDMI, 1x combo jack, kártyaolvasó



Ultrabookok

| Röviden/
Felhasználói élmény | CPU | GPU | RAM/háttértár | PCMark 8 | Üzemidő
(perc) | Ár | Termék | |
|--|------------------------|--------------------------------|-------------------|----------|-------------------|------------|--|----|
| Üzleti felhasználásra
★★★★★★☆☆ | Intel Core i5
4200U | ATI Mobility Radeon
HD8750M | 8 GB / 500 GB HDD | 2243 | 251 | 317 000 Ft | Acer TravelMate P645
hopp.pcworld.hu/11404 | 1. |
| Kiegyensúlyozott működés
★★★★★★☆☆ | Intel Core i5
4210U | Intel Graphics HD
4400 | 6 GB / 500 GB HDD | 2155 | 253 | 269 000 Ft | Dell Inspiron 7437
hopp.pcworld.hu/11405 | 2. |
| Szép dizájn
★★★★★★☆☆ | Intel Core i5
4200U | Intel Graphics HD
4400 | 4 GB / 256 GB SSD | 2145 | 200 | 453 000 Ft | Acer Aspire S7 392
hopp.pcworld.hu/11406 | 3. |
| 360 fokban hátrahajtható kijelző
★★★★★★☆☆ | Intel Core i5
4200U | Intel Graphics HD
4400 | 4 GB / 500 GB HDD | 2027 | 167 | 287 600 Ft | Lenovo Yoga 2 13
hopp.pcworld.hu/11407 | 4. |
| Rövid üzemidő
★★★★★★☆☆ | Intel Core i7
3517U | Intel Graphics HD
4000 | 4 GB / 500 GB HDD | 1839 | 132 | 317 000 Ft | Asus S400CA
hopp.pcworld.hu/11408 | 5. |

Gamerlaptopok

| Röviden/
Felhasználói élmény | CPU | GPU | RAM/háttértár | PCMark 8
Munka | 3D Mark 11 | Ár | Termék | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|-------------------|------------|------------|---|----|
| Viszonylag csendes
★★★★★★☆☆ | Intel Core i7-4700HQ
2,4 GHz | Nvidia GeForce
GTX 880M | 8 GB 1600 MHz / 256
GB SSD + 750 GB HDD | 4159 | 8427 | 590 000 Ft | Asus G750JZ
hopp.pcworld.hu/11409 | 1. |
| Nagyon hangos hűtés
★★★★★★☆☆ | Intel Core i7-4700MQ
2,4 GHz | Nvidia GeForce
GTX 880M | 8 GB 1600 MHz /
1 TB HDD | 4412 | 8149 | 501 000 Ft | MSI GT70 2PE
hopp.pcworld.hu/11410 | 2. |
| Hangos hűtés
★★★★★★☆☆ | Intel Core i7-4700MQ
2,4 GHz | Nvidia GeForce
GTX 880M | 16 GB 1600 MHz /
80 GB SSD + 1 TB HDD | 4376 | 7814 | 727 000 Ft | Alienware 17
hopp.pcworld.hu/11411 | 3. |
| Bőséges tárhely
★★★★★★☆☆ | Intel Core i7-4700HQ
2,4 GHz | Nvidia GeForce
GTX 870M | 8 GB 1600 MHz / 256
GB SSD + 1,5 TB HDD | 4178 | 7145 | 649 000 Ft | Asus G750JS
hopp.pcworld.hu/11412 | 4. |
| Kedvező árfekvés
★★★★★★☆☆ | Intel Core i7-4700MQ
2,4 GHz | Nvidia GeForce
GTX 770MX | 8 GB 1600 MHz /
750 GB HDD | 3984 | 3301 | 401 000 Ft | Medion Erazer X7825
hopp.pcworld.hu/11413 | 5. |






Top okostelefonok

| Röviden/
Felhasználói élmény | Kijelző | SoC / CPU / GPU | Tárhely / RAM | Akkumulátor | Ár | Termék | |
|-----------------------------------|---|---|------------------------------------|-------------|------------|---|----|
| Hétköznapi formavilág
★★★★★★☆☆ | 5,2" IPS LCD,
1080×1920, 424 ppi | Qualcomm Snapdragon 801 / Krait
400@2,3 GHz / Adreno 330 | 16 GB + 128 GB
bővíthető / 3 GB | 3200 mAh | 164 000 Ft | Sony Xperia Z2*
hopp.pcworld.hu/11297 | 1. |
| Gyönyörű kijelző
★★★★★★☆☆ | 5,5" True HD IPS+,
1440×2560, 534
ppi | Qualcomm Snapdragon 801 / Krait
400@2,5 GHz / Adreno 330 | 16 GB + 128 GB
bővíthető / 2 GB | 3000 mAh | 160 000 Ft | LG G3*
hopp.pcworld.hu/11402 | 2. |
| Hosszú üzemidő
★★★★★★☆☆ | 5,1" Super
AMOLED,
1080×1920, 432 ppi | Qualcomm Snapdragon 801 / Krait
400@2,5 GHz / Adreno 330 | 16 GB + 128 GB
bővíthető / 2 GB | 2800 mAh | 170 000 Ft | Samsung Galaxy S5
hopp.pcworld.hu/10796 | 3. |
| Duo kamera
★★★★★★☆☆ | 5" Super LCD3,
1080×1920, 441 ppi | Qualcomm Snapdragon 801 / Krait
400@2,3 GHz / Adreno 330 | 16 GB + 128 GB
bővíthető / 2 GB | 2600 mAh | 170 000 Ft | HTC One M8
hopp.pcworld.hu/11009 | 4. |
| Hatalmas kijelző
★★★★★★☆☆ | 6" IPS LCD,
1080×1920, 367 ppi | Qualcomm Snapdragon 800 / Krait
400@2,2 GHz / Adreno 330 | 16 GB + 64 GB
bővíthető / 2 GB | 3400 mAh | 127 000 Ft | Nokia Lumia 1520
hopp.pcworld.hu/10599 | 5. |

*teszt a 36. oldalon, **teszt a 37. oldalon






legrosszabb érték legjobb érték ✖ nincs ✔ van

Táblagépek


| | Termék | Ár | Akkumulátor | Tárhely / RAM | SoC / CPU / GPU | Kijelző | Röviden/
Felhasználói élmény |
|--|---|------------|-------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|
|  | 1. Apple iPad Mini Retina Wi-Fi
hopp.pcworld.hu/10910 | 149 000 Ft | 6471mAh | 64 GB nem bővíthető / 1 GB | Apple A7 /
Cydnone@1,3 GHz /
PowerVR G6430 | 7,9" IPS,
1536×2048, 324
ppi | Kiváló prémium dizájn
★★★★★★ |
|  | 2. Google Nexus 7 (2013) Wi-Fi
hopp.pcworld.hu/10150 | 72 000 Ft | 3950 mAh | 32 GB nem bővíthető / 2 GB | Snapdragon S4Pro
/ Krait @1,5 GHz /
Adreno 320 | 7" IPS, 1200×1920,
323 ppi | A Google legjava
★★★★★★ |
|  | 3. Sony Xperia Z2 tablet Wi-Fi
hopp.pcworld.hu/10911 | 135 000 Ft | 6000 mAh | 16 GB + 64 GB
bővíthető / 3 GB | Snapdragon 801 /
Krait 400@2,3 GHz /
Adreno 330 | 10,1" IPS,
1200×1920, 224 ppi | Kitünő anyaghasználat
★★★★★★ |
|  | 4. LG G Pad 8.3
hopp.pcworld.hu/10754 | 76 000 Ft | 4600 mAh | 16 GB + 64 GB
bővíthető / 2 GB | Snapdragon 600 /
Krait 300@1,7 GHz /
Adreno 320 | 8,3" IPS LCD,
1200×1920, 273 ppi | Ha kell, telefon is
★★★★★★ |
|  | 5. Huawei MediaPad M1 8.0*
hopp.pcworld.hu/11361 | 110 000 Ft | 4800 mAh | 8 GB + 32 GB
bővíthető / 1 GB | HiSilicon Kirin 910
/ 1,6 GHz / Mali-
450MP4 | 8" IPS LCD,
800×1280, 189 ppi | Hosszú üzemidő
★★★★★★ |

*teszt a 44. oldalon

Konzolok

| | Termék | Ár | Exkluzív címek /
játékok száma | Tárhely / RAM
(memória-sávszélesség) | CPU / GPU | Max. támogatott
felbontás | Röviden/
Felhasználói élmény |
|---|--|------------|-----------------------------------|---|--|------------------------------|---|
|  | 1. Sony PlayStation 4
hopp.pcworld.hu/11414 | 118 000 Ft | 10 / 71 | 500 GB / 8 GB GDDR5
(176 GB/s) | x86-64 AMD Jaguar
2,75 GHz / AMD Radeon
GCN 800 MHz | 4K | A legerősebb konzol
★★★★★★ |
|  | 2. Microsoft XBOX One
hopp.pcworld.hu/11415 | 123 000 Ft | 12 / 59 | 500 GB / 8 GB DDR3
(68,3 GB/s) | AMD Custom CPU
1,75 GHz / AMD Radeon
853 MHz | 4K | Kinect nélkül is
vásárolható
★★★★★★ |
|  | 3. Microsoft XBOX 360 250 GB
hopp.pcworld.hu/11416 | 54 000 Ft | 72 / 1122 | 250 GB / 512 MB GDDR3
(22,4 GB/s) | PowerPC Xenon 3,2 GHz /
ATI Xnos 500 MHz | 1080p | Elfogadható árú gép
★★★★★★ |
|  | 4. Sony PS3 Super Slim
hopp.pcworld.hu/11417 | 83 000 Ft | 10 / 795 | 500 GB / 256 GB GDDR3
(25,4 GB/s) | Cell Broadband Engine
3,2 GHz / Nvidia/SCEI
RSX 550 MHz | 1080p | GTA V-tel
★★★★★★ |
|  | 5. Nintendo Wii U
hopp.pcworld.hu/11418 | 75 000 Ft | 87 | 32 GB / 2 GB DDR3
(13 GB/s) | IBM PowerPC Espresso
1,24 GHz / AMD Radeon
Latte 550 MHz | 1080p | Bővülő játékinálat
★★★★★★ |

SSD-k

| | Termék | Ár | Átlag adatráta | Fogyasztás | Garancia | Kapacitás / vezérlő | Röviden/
Felhasználói élmény |
|---|--|-----------|----------------|------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|  | 1. Crucial M550
hopp.pcworld.hu/11419 | 39 500 Ft | 256,4 MB/s | 1,11 W | 3 év | 256 GB / Marvell 88SS9189 | Igazán kedvező árfekvés
★★★★★★ |
|  | 2. SanDisk X210
hopp.pcworld.hu/11420 | 42 500 Ft | 249,56 MB/s | 0,47 W | 5 év | 256 GB / Marvell 88SS9187 | Sport SSD
★★★★★★ |
|  | 3. Samsung 840 EVO
hopp.pcworld.hu/11421 | 33 000 Ft | 229,45 MB/s | 0,34 W | 3 év | 250 GB / Samsung MEX | Hosszú garancia
★★★★★★ |
|  | 4. Plextor M6S
hopp.pcworld.hu/11422 | 45 000 Ft | 218,92 MB/s | 0,39 W | 3 év | 256 GB / Marvell 88SS9188 | Kiegyensúlyozott
★★★★★★ |
|  | 5. Adata Premier Pro SP920
hopp.pcworld.hu/11423 | 34 000 Ft | 197,3 MB/s | 1,21 W | 3 év | 256 GB / Marvell
88SS9189-BLD2 | M550 kicsit másként
★★★★★★ |

✓ van ✗ nincs legjobb érték legrosszabb érték

Alaplapok – H97

| Röviden/
Felhasználói élmény | Méret | Memória | Tápellátás/ Audio / LAN | 3D Vantage
Performance | PC Mark 7 | Ár | Termék | |
|---|---------------|--------------|--|---------------------------|-----------|-----------|---|----|
| Dual BIOS nincs
■■■■■■■■■■■ | ATX | 4xDDR-3 DIMM | 6 fázis / Realtek ALC892
/ Intel WG-I218V | 6412 | 22415 | 30 500 Ft | Asus H97-Pro
hopp.pcworld.hu/11429 | 1. |
| Wifi-es deszka
■■■■■■■■■■■ | Mini-ITX | 2xDDR-3 DIMM | 4 fázis / Realtek ALC892
/ Intel WG-I217V | 6541 | 21696 | 30 500 Ft | Gigabyte H97N-WIFI
hopp.pcworld.hu/11430 | 2. |
| Kedvező árfekvés
■■■■■■■■■■■ | Micro-
ATX | 2xDDR-3 DIMM | 4 fázis / Realtek ALC887
/ Realtek RTL8111F | 6513 | 21779 | 20 000 Ft | Gigabyte H97M-HD3
hopp.pcworld.hu/11431 | 3. |
| ATI Crossfire-kompatibilis
■■■■■■■■■■■ | ATX | 4xDDR-3 DIMM | 8 fázis / Realtek ALC1150
/ Killer E2201 | 6369 | 21673 | 28 500 Ft | ASRock Fatal1ty H97 Killer
hopp.pcworld.hu/11432 | 4. |
| ATI Crossfire-kompatibilis
■■■■■■■■■■■ | ATX | 4xDDR-3 DIMM | 8 fázis / Realtek ALC1150
/ Intel WG-I218V | 6287 | 21584 | 26 500 Ft | ASRock Fatal1ty H97
Performance
hopp.pcworld.hu/11433 | 5. |

Alaplapok – AMD A88X






| Röviden/
Felhasználói élmény | Méret | LAN / Audio chip | Tápellátás/
Mosfet hűtés | 3D Mark
Fire Strike | SiSoft Sandra 2013
memória-sávszél | Ár | Termék | |
|--|----------|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------|---|----|
| Minőségi hangchip
■■■■■■■■■■■ | MicroATX | Killer E2205 /
Realtek ALC1150 | 6 fázis/passzív | 1106 | 15,3 GB/s | 29 500 Ft | MSI A88XM Gaming
hopp.pcworld.hu/11220 | 1. |
| 3xPCIe x16
■■■■■■■■■■■ | ATX | Realtek RTL8111GR /
Realtek ALC1150 | 8 fázis/ passzív | 1103 | 15,2 GB/s | 28 500 Ft | Asus A88X-Pro
hopp.pcworld.hu/11221 | 2. |
| Crossfire, SLI-
kompatibilitás
■■■■■■■■■■■ | ATX | Realtek RTL8111F /
Realtek ALC898 | 6 fázis/passzív | 1089 | 14,9 GB/s | 26 000 Ft | Gigabyte G1.Sniper A88x
hopp.pcworld.hu/11313 | 3. |
| Kompakt gépekbe
kedvező áron
■■■■■■■■■■■ | Mini-ITX | Qualcomm Atheros
AR8171 / Realtek
ALC1150 | 6 fázis/nincs | 1065 | 16,2 GB/s | 24 000 Ft | ASRock FM2A88X-ITX+
hopp.pcworld.hu/11223 | 4. |
| Jó árfekvés
■■■■■■■■■■■ | MicroATX | Realtek RTL8111G /
Realtek ALC887 | 5 fázis/nincs | 1040 | 13,4 GB/s | 13 500 Ft | MSI A88XM-E35
hopp.pcworld.hu/11434 | 5. |

NAS 50 000 Ft alatt






| Röviden/
Felhasználói élmény | Wi-Fi | Portok | Nagy méretű állomány
írás/olvasás | Kis méretű állomány
írás/olvasás | Ár | Termék | |
|--|--------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------|--|----|
| Tempós és jó szoftver
■■■■■■■■■■■ | USB-n
keresztül | 10/100/1000 LAN,
2xUSB 3.0,
1xUSB 2.0 | 99 MB/s /
68,8 MB/s | 51,9 MB/s /
36,2 MB/s | 44 000 Ft | Synology DiskStation
DS214
hopp.pcworld.hu/11328 | 1. |
| Funkcióban gazdag
■■■■■■■■■■■ | Igen | 10/100/1000 LAN,
2xUSB 3.0, 2xUSB 2.0,
SD-kártya-olvasó | 64,8 MB/s /
48,9 MB/s | 31,4 MB/s /
35,1 MB/s | 48 000 Ft | Shuttle OMNINAS KD22
hopp.pcworld.hu/11329 | 2. |
| Lehetne jobb az össze-
szerelési minőség
■■■■■■■■■■■ | Nem | 10/100/1000 LAN,
1xUSB 3.0,
1xUSB 2.0 | 66,5 MB/s /
48 MB/s | 30 MB/s /
34,6 MB/s | 42 000 Ft | Buffalo LinkStation 421DE
hopp.pcworld.hu/11330 | 3. |
| Kiegyensúlyozott
■■■■■■■■■■■ | Nem | 10/100/1000 LAN,
1xUSB 3.0,
1xUSB 2.0 | 76,1 MB/s /
49,3 MB/s | 29,7 MB/s
29,6 MB/s | 36 500 Ft | Thecus N2310
hopp.pcworld.hu/11331 | 4. |
| Kedvező árfekvés
■■■■■■■■■■■ | Nem | 10/100/1000 LAN,
1xUSB 3.0,
1xUSB 2.0 | 46,6 MB/s /
48,5 MB/s | 30,5 MB/s /
30 MB/s | 29 500 Ft | Zyxel NSA325 V2
hopp.pcworld.hu/11332 | 5. |

legrosszabb érték legjobb érték * nincs ✓ van






CPU – Intel front, középmezőny

| Termék | Ár | 3D Mark Fire Strike | Adobe Photoshop CS6 - HWI Bench 2013 | Fogyasztás | Órajel / Turbo | Magok száma, Cache | Röviden/ Felhasználói élmény |
|---|------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------|--------------------|--|
|  1. Intel Core i5-4690K
hopp.pcworld.hu/11424 | 59 000 Ft | 879 | 24 s | 84 W | 3,5 GHz / 3,9 GHz | 4 mag, 6 MBL3 | Intel HD Graphics 4600-zal
██████████ |
|  2. Intel Core i5-4670K
hopp.pcworld.hu/11425 | 56 500 Ft | 874 | 25 s | 84 W | 3,4 GHz / 3,8 GHz | 4 mag, 6 MBL3 | Intel HD Graphics 4600-zal
██████████ |
|  3. Intel Core i5-3570K
hopp.pcworld.hu/11426 | 55 500 Ft | 619 | 27,4 s | 77 W | 3,4 GHz / 3,8 GHz | 4 mag, 6 MBL3 | Intel HD Graphics 4000-rel
██████████ |
|  4. Intel Core i5-3570
hopp.pcworld.hu/11427 | 49 000 Ft | 324 | 28,8 s | 77 W | 3,4 GHz / 3,8 GHz | 4 mag, 6 MBL3 | Intel HD Graphics 2000-rel
██████████ |
|  5. Intel Core i5-3470
hopp.pcworld.hu/11428 | 45 000 Ft | 300 | 30 s | 77 W | 3,2 GHz / 3,6 GHz | 4 mag, 6 MBL3 | Intel HD Graphics 2000-rel
██████████ |

CPU – AMD front, középmezőny






| Termék | Ár | Adobe Photoshop CS6 HWI Bench 2013 | TrueCrypt 7.1 AES titkosítás | Fogyasztás | Órajel / Turbo | GPU | Röviden/ Felhasználói élmény |
|---|------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|
|  1. AMD A10-7850K
hopp.pcworld.hu/11213 | 43 000 Ft | 56 s | 551 MB/s | 95 W | 3,7 GHz / 4 GHz | AMD Radeon R7 Series @ 720 MHz | Kaveri FM2+
██████████ |
|  2. AMD A10-6790K
hopp.pcworld.hu/11213 | 30 000 Ft | 52 s | 509 MB/s | 100 W | 4 GHz / 4,3 GHz | AMD Radeon HD 8670D @ 844 MHz | Richland FM2
██████████ |
|  3. AMD A10-6800K
hopp.pcworld.hu/11213 | 33 000 Ft | 52 s | 500 MB/s | 100 W | 4,1 GHz / 4,4 GHz | AMD Radeon HD 8670D @ 844 MHz | Richland FM2
██████████ |
|  4. AMD A10-6700
hopp.pcworld.hu/11213 | 36 000 Ft | 55,3 s | 470 MB/s | 65 W | 3,7 GHz / 4,3 GHz | AMD Radeon HD 8670D @ 844 MHz | Richland FM2
██████████ |
|  5. AMD A10-5800K
hopp.pcworld.hu/11213 | 25 000 Ft | 56 s | 462 MB/s | 100 W | 3,8 GHz / 4,2 GHz | AMD Radeon HD 7660D @ 800 MHz | Trinity FM
██████████ |

Videokártyák






| Termék | Ár | Batman Arkham City 1920x1080 Very High | 3D Mark Vantage | Memória | Órajel / Turbo | Röviden/ Felhasználói élmény |
|--|------------------|--|-----------------|------------------------------|----------------------------|--|
|  1. Gigabyte GeForce GTX 750 Ti WindForce 2 GB
hopp.pcworld.hu/11435 | 36 000 Ft | 54 fps | 25137 | 2 GB GDDR5@5400 MHz, 128 bit | 1215 MHz / 1294 MHz | Gyárilag az egekbe húzva
██████████ |
|  2. MSI N750 TI TF 2GD5/OC
hopp.pcworld.hu/11436 | 42 500 Ft | 53 fps | 24253 | 2 GB GDDR5@5400 MHz, 128 bit | 1085 MHz / 1163 MHz | Nagyszerű hűtés
██████████ |
|  3. Asus GeForce GTX 750 Ti OC 2 GB
hopp.pcworld.hu/11437 | 40 500 Ft | 53 fps | 23987 | 2 GB GDDR5@5400 MHz, 128 bit | 1072 MHz / 1150 MHz | Jól pozicionált
██████████ |
|  4. MSI N750 TI-2GD5/OC
hopp.pcworld.hu/11438 | 41 000 Ft | 52 fps | 23481 | 2 GB GDDR5@5400 MHz, 128 bit | 1059 MHz / 1137 MHz | Hangos hűtés
██████████ |
|  5. Zotac GeForce GTX 750 Ti OC 2 GB
hopp.pcworld.hu/11439 | 48 500 Ft | 51 fps | 22741 | 2 GB GDDR5@5400 MHz, 128 bit | 1046 MHz / 1124 MHz | Halk hűtés, DisplayPort
██████████ |

✓ van
 ✗ nincs
 legjobb érték
legrosszabb érték






Akciókamerák

| Röviden/Felhasználói élmény | Szenzor | Csatlakozók, adatkapcsolat | Üzemidő | Maximum tárhely | Ár | Termék | |
|---|---|----------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---|--|
| Az etalon
■■■■■■■■■■ | 12 MP / 1080p @ 60 fps vagy 4K @ 15 fps | MicroHDMI, USB, Wi-Fi | Max. 2 óra | MicroSD 64 GB | 112 000 Ft | GoPro Hero 3+ Black Edition
hopp.pcworld.hu/11440 | 1.  |
| Kis fénynél gyenge videominőség
■■■■■■■■■ | 16 MP / 1080p @ 60 fps | MicroHDMI, USB, Wi-Fi, GPS | Max. 3 óra | MicroSD 64 GB | 117 000 Ft | Garmin VIRB Elite
hopp.pcworld.hu/11441 | 2.  |
| Konkurenciához képest gyengébb videominőség
■■■■■■■■ | 12 MP / 1080p @ 60 fps | MicroHDMI, USB, Wi-Fi | Max. 3,5 óra | MicroSD 128 GB | 110 000 Ft | Drift HD Ghost S
hopp.pcworld.hu/11442 | 3.  |
| Kompakt, de nincs kijelző
■■■■■■■■ | 12 MP / 1080p @ 60 fps | MicroHDMI, USB, Wi-Fi | Max. 2 óra | MicroSD 128 GB | 73 000 Ft | Sony HDR-AS30V
hopp.pcworld.hu/11443 | 4.  |
| Kedvező árfekvés, rengeteg kiegészítő
■■■■■■■■ | 12 MP / 1080p @ 60 fps | MicroHDMI, USB, Wi-Fi | Max. 1,5 óra | MicroSD 64 GB | 77 000 Ft | Toshiba Camileo X-SPORTS
hopp.pcworld.hu/11444 | 5.  |

All-in-one

| Röviden/Felhasználói élmény | Kijelző / GPU | CPU / RAM | PCMark 7 | OS / tárhely | Ár | Termék | |
|------------------------------------|---|--|-------------|----------------------------------|-------------------|--|--|
| Erős hardver
■■■■■■■■■■ | 27" IPS 2560x1440 / Nvidia GeForce GT 750M | Intel Core i7-4770S@3,1 GHz / 16 GB DDR3 | 6091 | Windows 8 / 2 TB HDD + 32 GB SSD | 550 000 Ft | Dell XPS 2720
hopp.pcworld.hu/11343 | 1.  |
| Bőséges csatlakozó
■■■■■■■■■ | 27" IPS 2560x1440 / AMD Radeon HD 8890A | Intel Core i7-4770@3,9 GHz / 16 GB DDR 3 | 5897 | Windows 8 / 1 TB HDD | 780 000 Ft | Asus ET2702IGTH-B003L
hopp.pcworld.hu/11344 | 2.  |
| Jól állítható kijelző
■■■■■■■■■ | 27" IPS 2560x1440 / Nvidia GeForce GT 745M | Intel Core i7-4700MQ@3,4 GHz / 8 GB DDR3 | 5648 | Windows 8 / 1 TB HDD | 620 000 Ft | Lenovo IdeaCentre A730
hopp.pcworld.hu/11345 | 3.  |
| Apple dizájn
■■■■■■■■■ | 27" IPS 2560x1440 / Nvidia GeForce GT 675MX | Intel Core i5-3470@3,2 GHz / 8 GB DDR3 | 4141 | Mac OS X / 1 TB HDD | 560 000 Ft | Apple iMac 27"
hopp.pcworld.hu/11346 | 4.  |
| Alacsony felbontás
■■■■■■■■ | 27" TN 1920x1080 / Nvidia GeForce GT 630M | Intel Core i5-3470S@2,9 GHz / 4 GB DDR 3 | 3138 | Windows 8 / 1 TB HDD | 460 000 Ft | MSI Wind Top AE2712G
hopp.pcworld.hu/11347 | 5.  |

Blu-ray-lejátszók

| Röviden/Felhasználói élmény | Mediastream | Csatlakozók, adatkapcsolat | Audio | Smart funkciók | Ár | Termék | |
|--|---------------------------------|---|-------------------------|--|-------------------|--|---|
| Megbolygatott kezelőfelület
■■■■■■■■■ | DLNA, Mediacast | Wi-Fi, RJ45, optikai, 2xHDMI, 1xUSB, SD kártya | Dolby TrueHD, DTS-HD MA | Viera Connect | 49 000 Ft | Panasonic DMP-BDT330
hopp.pcworld.hu/11445 | 1.  |
| Tévéokosításra is
■■■■■■■■■ | Anynet+, AllShare, Wi-Fi Direct | Wi-Fi, RJ45, optikai, 2xHDMI, 1xUSB, 7.1 analóg | Dolby TrueHD, DTS-HD MA | Smart Hub | 56 000 Ft | Samsung BD-F7500
hopp.pcworld.hu/11446 | 2.  |
| Kiváló 3D
■■■■■■■■ | DLNA | Wi-Fi, RJ45, koax, HDMI, 2xUSB | Dolby TrueHD, DTS-HD MA | Sony Entertainment Network | 35 000 Ft | Sony BDP-S5100
hopp.pcworld.hu/11447 | 3.  |
| Teljesítményéhez képest picit drága
■■■■■■■■ | DLNA | Wi-Fi, RJ45, kompozit, komponens, HDMI, 1xUSB | Dolby TrueHD, DTS-HD MA | iOS, Android alkalmazás, Picasa, YouTube | 108 000 Ft | Yamaha BD-S673
hopp.pcworld.hu/11448 | 4.  |
| Klasszikus formavilág, rendes teljesítmény
■■■■■■■■ | DLNA | RJ45, koax, 2xHDMI, 2xUSB | Dolby TrueHD, DTS-HD MA | Picasa, YouTube | 80 000 Ft | Pioneer Home BDP-450
hopp.pcworld.hu/11449 | 5.  |

legrosszabb érték legjobb érték ✘ nincs ✔ van

Számítógép örökzöldek **Apple II**

Az Apple II volt az első, használati eszközként értékelhető mikroszámítógép – a tengerentúlon elsőprő sikert aratott.



Egri Imre
PC World, újságíró,
rovatszerkesztő
retro@pcworld.hu



Sorozatgyártásban jelent meg az Apple II (elődje, Apple I fejlesztési tapasztalataira alapozva), amely már beépítve tartalmazta a magnetofon be- és kimenetet. Steve Wozniak zseniálisan leegyszerűsítette az elektronikai dizájnt ott, ahol az lehetséges volt, hogy a készülék kevesebb lapkával és olcsóbban legyen gyártható. Korai megjelenése ellenére az Apple II már színes képet állított elő, legfeljebb 16 színnel – ekkor csak 40×48 képpont volt a felbontás, így praktikusabbnak bizonyult a hatszínű 280×192-es módot használni. A hangot egy szimpla, egy bitesen vezérelt „buzzer” adta. Az alapváltozat mindössze 4K RAM-mal rendelkezett, ami legfeljebb 64K-ig volt bővít-

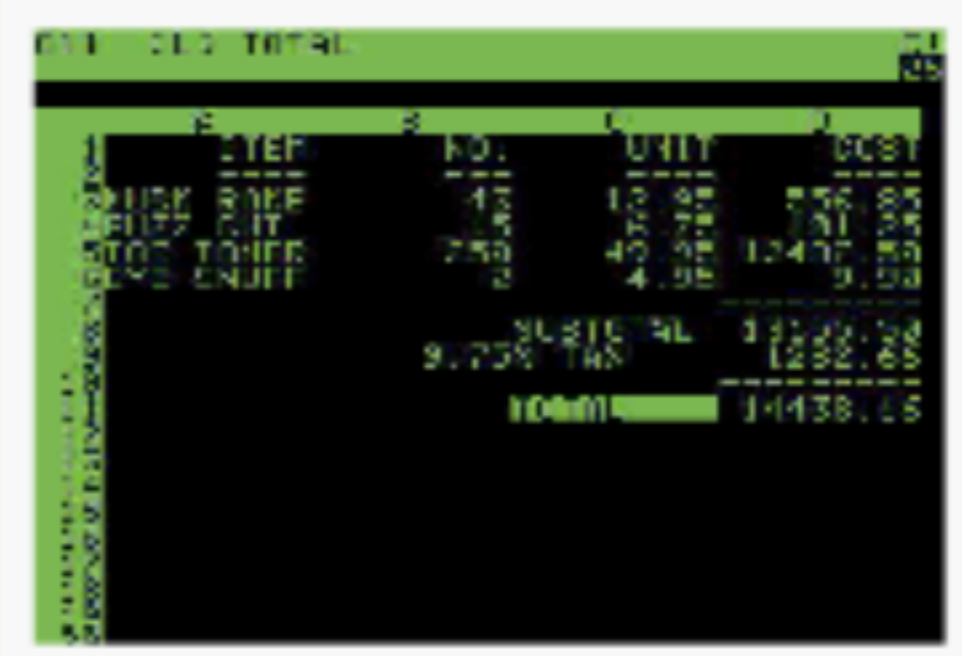


Kártyákkal bővíthető: hangkártya, modem, lemezvezérlő, de még Z80 CPU-t tartalmazó CP/M kártya is kapható volt hozzá

hető. Megjelenítőként monitor vagy RF külső modulátorral közönséges NTSC televíziókészülék jöhetett szóba. (Az NTSC és PAL közötti alapvető különbségek miatt az európai kiadású készülék – Apple II Europlus – is csak extra konverterkártyával adott színes PAL képet.) Az Apple I-ben debütált Integer BASIC-et kapta az Apple II is, de az 1979-es Apple II Plus már a lebegőpontos számokat is kezelő Applesoft BASIC-kel jött ki, ez vált végül meghatározóvá.

IKON

Újabb lendületet nyert az Apple II modellek eladása a VisiCalc táblázatkezelő szoftver megjelenésével, ami házi hobbigépből üzleti munkaállomássá léptette elő a gépeket. A program egymillió példányszámban kelt el az eredeti platformon, emellett számos más rendszerre is kapható volt.



Apple II: lemezegységgel és monitorral



| | | | |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | | Apple II
mikrogep, 1977 | |
| CPU/GPU | MOS 6502, 1 MHz | Előd | Apple I |
| RAM | 4–64 kB | Utód | Apple II Plus |
| Háttértár | magnetofon, Disk II (5,25") | Ár akkor/ma | 1298 / 5052 USD |
| Példányszám | 40 000 | Gyorslink | hopp.pcworld.hu/11367 |

RETRINKARNÁCIÓ

Az Apple IIe (hopp.pcworld.hu/11369) projektben új testet adhatunk a régi gépnek. Az Xilinx XC3S1500 lapkára épülő rendszer 128K RAM-ból gazdálkodik, PS/2 billentyűzet és egér használható hozzá, a háttértár CF-kártya, a kép VGA-kimeneten jelenik meg. A hardveres emuláció része a CP/M-kompatibilitást adó Z80 Softcard és (alaplaptól függően) hat perifériakártya kiszolgálása is.



SZAKISZERVEZET

Érdemes ellátogatni a Cambridge-i Computing Museumba – akár csak „virtuálisan” (computinghistory.org.uk). Az utóbbi negyven év elektronikai és főként számítástechnikai vívmányaiból merít a kiállítás, amely csaknem teljes Sinclair gyűjteménnyel is dicsekedhet. Anglia persze messze van, ha valami tapinthatóra vágyunk, akkor rendelhetünk az ajándékboltból bögrét, használt játékkazettákat, DD-s floppy lemezeket – már ha bírjuk a 14 fontos postaköltséget.



Érdekes hibrid a Hyperkin SG/FC, amely a Nintendo NES és SEGA Genesis kazettákat egyaránt fogadja. 35 dollártól már hozzáférhető külföldi oldalakon, a régi ROM-okat pedig elég olcsón be lehet szerezni.

Megújult az Atari

Sikeresen talpra állt az első félévben a csőd közelébe került Atari. A cég a tartalomszolgáltatásra koncentrálni nyert új lendületet, a jövőben a licencelésre, játékokra és speciális gamerperifériákra is támaszkodik majd. A régi játékok közül nem egy megújult, és mobilon üzhető lett (például Outlaw, RollerCoaster Tycoon). atari.com



Harmanc éve, 1984. augusztus 14-én jelent meg az IBM PC DOS 3.0, amely már támogatta az 1,2 MB-os 5,25 hüvelykes floppyemezeket.

(en.wikipedia.org/wiki/IBM_PC_DOS)

Videójáték-archeológia

A régészek is komolyan veszik a videójáték-történelmet (ahogy illik is). Az archeology.org angol nyelvű cikke további részletekkel szolgál az E.T. című játék „video game crash” idején elföldelt példányai felől. Úgy tűnik, E.T. temetése nemcsak legenda, eddig több ezer különféle játékot és hardverkiegészítőt sikerült kiásni, rendszerezésük folyamatban van. hopp.pcworld.hu/11365

BBC Micro B+ 128K + 48K ROM – harmanc éve, az IBM AT-val egy időben jelent meg az utolsó nyolc bites BBC Micro gép, amely a B modell 64K memóriájához még 64K RAM-ot, nagyobb ROM-ot és ROM-csatlakozókat adott.

hopp.pcworld.hu/11366



Commando Arcade

A Schwarzenegger főszereplésével készült, azonos című film nyomán készült Commando a legjobban sikerült görgetős-lövöldözős 2D-játékok közé tartozik Commodore 64-en, a jelek szerint mégis lehetett rajta javítani. Idén megszületett a Commando Arcade, amely az eredeti játék make overe, azaz ugyanazon a hardveren fut, de javított animációkkal és grafikával, új pályákkal, és indulásakor többféle zenéből választhatunk.

hopp.pcworld.hu/11363



REMAKER

NEORETRO

Magnó helyett Enterprise 128 SD-adapter



A kazettás magnók ma már ritkaságnak számítanak, és az elmúlt harminc év jócskán meggyengítette a felvételeket is, nem igazán érdemes adatmagnózással próbálkozni. Sokkal inkább megéri beszerezni egy SD-kártyás bővítményt, amely lehetővé teszi, hogy a memóriakártyára másolt fájlokat ugyanúgy ériük el, mint annak idején a floppylemezek tartalmát – végre van ilyen az eddig méltatlanul elhanyagolt Enterprise 128-hoz is! A panelt a gép bal oldalába, az IS BASIC modul helyére kell becsúsztatni, maga is tartalmaz BASIC 2.1-et, EXDOS 1.4-et, WP 2.6-ot és SDEXT 0.1-et (ezek szoftveresen frissíthetők). SD- és microSD-foglatot is kiépítettek rajta, melyek egyidejűleg is használhatók. A kártyákat FAT12-re kell formáznunk (sajnos fejlettebb állományrendszerrel még nem használhatók), a partíciók mérete így legfeljebb 32 MB lehet. Egy kártya több partíciót is tartalmazhat, ezeket a boot során fel is sorolja a rendszer. Ezután a BASIC-ből is kiadha-

tók a szokásos EXDOS (kvázi DOS) parancsok, ha kettősponttal kezdjük a sort. Az Enterprise 128 SD-adapter jelenleg nem kapható kereskedelmi forgalomban, az Enterprise-örökség gondozására elhivatott készítőktől (Pali, Zozo, SzörG) lehet megrendelni.

hopp.pcworld.hu/11368



Tobias and the Dark Spectres

Tizenhárom éven át készült Adam Butcher játéka, amit még senki sem hívott indie game-nek akkor, amikor 14 évesen hozzáfogott elkészítéséhez. A dungeon jellegű produktum alapvetően nem rossz, bár nem könnyű. Különlegessége a számos fejtörő. Az angol nyelvű videóban megtekinthető a játék, és Adam hat hasznos tanácsot szolgál amatőr játékkészítők számára.

hopp.pcworld.hu/11294



A HÓNAP VIDEÓJA

GAME
THAT TIME
FORGOT



Irány az iskolapad!

Hamarosan becsengetnek, s mivel az új tanévet sokan egy új eszközzel szeretik megkezdeni, következő számunkban levizsgáztatjuk az itthon kapható megfizethető noteszgépeket és táblagépeket. Bemutatjuk azt is, hogy az élethosszig tartó tanulás jegyében milyen ingyenes szolgáltatásokkal fejleszthetjük ismereteinket és nyelvtudásunkat, valamint a legújabb oktatási lehetőségeket is számba vesszük szeptemberi magazinunkban.

Klónok támadása

Soha nem volt annyi hamisítvány a piacon, mint most. Az utcán könnyű belefutni az olcsó iPhone-t ígérő árusokba, Távol-Keletről rendre érkeznek a gyenge minőségű, neves modellek másolatait rejtő konténerek, és az alkalmazásáruházakat is ellepték a klónok. Olcsó húsnak híg a leve, a kedvő árcédula sajnos sok veszélyt rejt. Így könnyen belefuthatunk használhatatlan eszközökbe és vírusos applikációkba. Megmutatjuk, mire érdemes figyelni, hogy elkerüljük a csapdákat.



Mentsünk, amíg menthető

Azt hihetjük, hogy a mi gépünkkel nem történhet baj, ám elég egy hirtelen meghibásodás ahhoz, hogy elveszítsük az évek során felhalmozott dokumentumainkat és digitális emlékeinket. A legjobb, ha előre felkészülünk a legrosszabbra, és biztonsági másolatot készítünk a legfontosabb fájljainkról. Következő számunkban megvizsgáljuk, mire érdemes figyelni, illetve milyen lehetőségei vannak azoknak, akik nem rendelkeznek kellően nagy tárhellyel a mentési művelethez.



E számunk hirdetői

| | | | |
|------------------------------------|-----------|------------|------------|
| Digitalstand | 2. oldal | Tenorshare | 45. oldal |
| Playboy | 5. oldal | VTCD | 85. oldal |
| QNAP | 29. oldal | Ashampoo | 115. oldal |
| Első magyar Raspberry Pi szaküzlet | 35. oldal | Gamestar | 116. oldal |

Szerkesztőség

Főszerkesztő: Molnár József

Videoproducer: Cs. Nagy Endre

Szerkesztő: Kudella Magdolna

Belső munkatársak: Dávid Imre, Egri Imre, Farkas Gergely, Harangi László, Madarász Zoltán, Vörös Lőránd

Külső munkatársak: Horváth Máté, Jancsó Orsolya, Király Dávid, Lukács Richárd, Mészáros Csaba, Weisz Tamás, Wieszner István

Olvasószerkesztő: Cseh Vanda

Szerkesztőségi titkár: Cseresznye Anita

Telefon: 577-4301; telefax: 266-4343;

internet: pcworld.hu; e-mail: pcworld@pcworld.hu

Szakmai tanácsadás: segelyvonal.pcworld.hu

Tipográfia

Berényi Teréz, Király Zoltán, Lukács Gergely

Kiadó

Kiadja a Project 029 Media & Communications Kft.

1037 Budapest, Montevideo utca 9.

Levél cím: 1374 Budapest 5, Pf. 578; internet: project029.com

Bankszámlaszám: 10300002-20328016-70073285

Felelős kiadó: Virágh Márton ügyvezető – mviragh@project029.hu

Műszaki vezető: Babinecz Mónika – mbabinecz@project029.hu

Nyomás és kötészet: iPress Center Hungary Kft.

Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető – office@infopressgroup.hu

Ügyfélszolgálat

Telefon: 577-4301; telefax: 266-4343

MédiaShop: mediashop.idg.hu; e-mail: terjesztes@project029.hu

Terjesztés, előfizetés

Terjesztési igazgató: Babinecz Mónika – mbabinecz@project029.hu
A kiadványt a Lapker Zrt., alternatív terjesztők és egyes számítástechnikai szaküzletek terjesztik. A PC World előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán, a hirdetéskézbesítőknél, az ország bármelyik postáján (információ: 06-80 444-444; hirdetelofizetes@posta.hu), Budapesten a Hírlap Ügyfélszolgálati Irodákban, a Központi Hírlap Centrumnál (Bp., VIII. ker. Orczy tér 1., tel.: 477-6300), valamint OTP-bankkártyával rendelkező olvasóink számára az Inter Ticketnél (a 266-0000-as számon, 9-20 óra között). A lap régebbi számai és ajándéktárgyai megvásárolhatók ügyfélszolgálatunkon (nyitva tartás: H-Cs: 8.30-16.30, P: 8.30-15.00), illetve elektronikusan a mediashop.idg.hu honlapon vagy a terjesztes@project029.hu e-mail címen. Megjelenik minden hónap első péntekén, az egyes számok ára: DVD-vel 1995 Ft. Előfizetési díj DVD melléklettel egy évre 16 980 Ft, fél évre 8970 Ft, negyedévre 4740 Ft. PC World DVD melléklettel ISSN 1785-4717

Hirdetésfelvétel

SmartSense Hungary Kft.

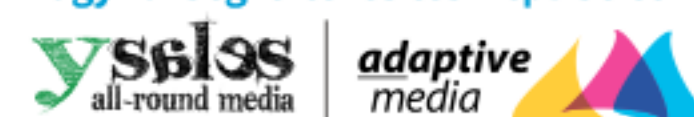
Tel: +361 577 4316

Irodavezető: Bohn Andrea – abohn@smartsense.hu

Médiaajánlatok: project029.com/mediaajanlat;

e-mail: info@smartsense.hu, www.smartsense.hu

Ügynökségi értékesítési képviselő



Y-Sales Media / Adaptive Media

1066 Budapest, Nyugati tér 1. 8. emelet

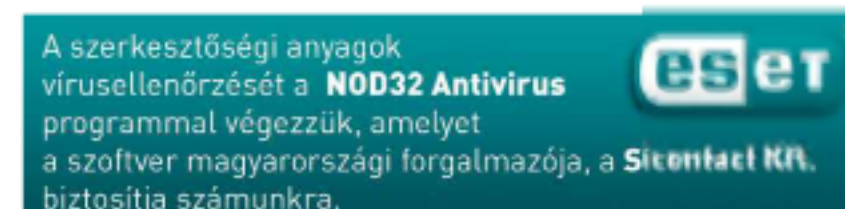
E-mail: sales@ysales.hu

Tel.: +36 1577 4056

Web: www.adaptivemedia.hu

Jogi közlemények

Szerkesztőségünk a kéziratokat lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését. A PC Worldben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelenő képet, táblázatot, aktiváló kódot stb. szerzői jog véd. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet. Az újság mellé csomagolt demó DVD/CD-k a PC World terítésmentes ajándékai, önállóan forgalomba nem hozhatók. A DVD/CD-ken található programokat a szerkesztőség a legnagyobb figyelemmel gondozza, ám azok tartalmáért, illetve a programok futásáért felelőséget nem vállal. A hirdetések a kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezelik, ám azok tartalmáért felelőséget nem vállal. Az esetlegesen hibás DVD/CD-eket postán juttassa el ügyfélszolgálatunkra, terítésmentesen kicseréljük azokat. Lapunkat a MATESZ auditálja. Olvasóink szokásait a Nemzeti Médiaanalízis méri fel.



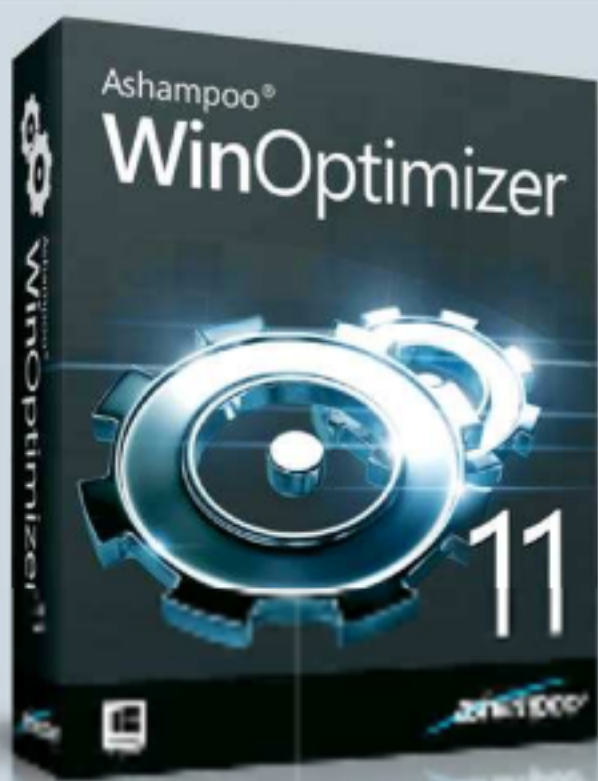
VADONATÚJ

**TÖBB
LÓERŐ A
MOTORHÁZTETŐ
ALATT.**

ASHAMPOO

WINOPTIMIZER 11

Az Ashampoo WinOptimizer 11 nem csak a leginformatívabb, hanem minden idők leggyorsabb WinOptimizere. A teljesen új fejlesztésű alapvető mag-algoritmusok és radikális forrás optimalizálás segítségével hozzon ki még többet számítógépéből.



**TÖBB INFORMÁCIÓT
AKAR?**

Keresés itt



**INGYENES TESZTELÉS ITT:
www.winoptimizer.com**

DESTINY

BATTLEFIELD HARDLINE

SURVARIUM

SNIPER ELITE 3

FAR CRY 4

DIVINITY:
ORIGINAL SIN

GRID AUTOSPORT

WILDSTAR

15

ÉVES A
GAMESTARFACEBOOK.COM/GAMESTARHU
WWW.GAMESTAR.HUMEGJELENT
A LEGÚJABB
GAMESTAR

KERESD AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL!

TELJES
JÁTÉK

FRONTLINES: FUEL OF WAR

STEAMEN AKTIVÁLHATÓ VÁLTOZAT

