

3 CD

DDR mélyelemzés  
**Generációváltás**Teszteltük a 3G-t  
**Még nem az igazi**Nyerjen Canon PIXMA  
MP450 multifunkciós  
készüléket!

114. oldal!

1495 Ft, előfizetéssel 1047 Ft XVII. évfolyam, 10. szám, 2005. október

**CHIP**

WWW.CHIPONLINE.HU

SZÁMÍTÁSTECHNIKA &amp; KOMMUNIKÁCIÓ

TESZTEK, TRENDEK, TECHNOLÓGIÁK

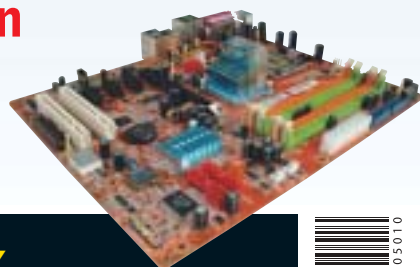
**IDF ŐSZ**  
**Palettaváltás****3 CD**30 TELJES VERZIÓ  
TartalomCHIP EXKLUZÍV  
**Adobe InDesign CS2**

30 NAPOS TELJES VERZIÓ

**ACID XPRESS**Teljes verzió  
ZeneszerkesztőGoogle  
**talk** BETA**GOOGLE TALK**Teljes verzió  
Chatprogram**SKYPE**Teljes verzió  
Internetes telefon**VIRTUALDUB**Teljes verzió  
Digitális álmok**MULTIMÉDIA PROGRAMOK**Photokit Color,  
ChrisTV Lite v4.60,  
Digital Photo Resizer 2005.8,  
ACID Xpress v5.0a, AFree Ripper,  
Analog Box, Acoustic Lab,  
Audo Editor, AudioMulch,  
BLUE, Crusher X- LIVE,  
Acoustica Mixcraft 2.01 build 38,  
DigitalAlbums 1.6  
BSPlayer 0.86.501 Recycle 2.1

# Szerverháború

## Jelentés a frontról

Győztesek és vesztesek  
**x86-osok uralma**Az alsóház előretörése  
**Processzorok 2006-ra**  
Csapdában a hackerek**Kéklézeresek**  
**Brutális másolásvédelem****Memóriaéhség**  
**A különböző feladatkörök RAM-igénye****X800 a középkategóriában**  
**i945-ös alaplapon tesztje**  
**Színes SOHO lézerek**

### ÚJDONSÁGOK

- iGO: pontosabb navigáció
- Titkosított VoIP
- Google Map és társai

### TIPPEK PROFIKNAK

- Zökkenőmentes nyomtatás
- Külső filterek a VirtualDub-hoz
- Fotókorrekció PS RAW pluginnal



9 770864 942006 03010

DVD

DDR mélyelemzés  
**Generációváltás**

Teszteltük a 3G-t  
**Még nem az igazi**

**Nyerjen** Canon PIXMA  
MP450 multifunkciós  
készüléket!

114. oldal!

1996 Ft, előfizetéssel 1497 Ft

XVII. évfolyam, 10. szám, 2005. október

**CHIP**

WWW.CHIPONLINE.HU

SZÁMÍTÁSTECHNIKA & KOMMUNIKÁCIÓ

TESZTEK, TRENDEK, TECHNOLÓGIÁK

**IDF ŐSZ  
Palettaváltás**

**Dupla DVD!**

14 CD-NYI TARTALOM  
A CD-S VERZIÓ ANYAGAIVAL  
EGYÜTT!

**CHIP EXKLUZÍV**  
**Ulead DVD  
PictureShow 4.0**  
TELJES VERZIÓ

**TORNÁDÓ**

Teljes film  
Discovery Channel

**A FIZIKA ÉVE 2005**

Härtlein Károly  
Videó

**ADOBE INDESIGN CS2**

30 napos teljes verzió  
A kiadványkirály

**LET'S EDIT 2**

14 napos teljes verzió  
Filmgyár

**FRISS JÁTÉKDEMÓK**

Dragonhard, F.E.A.R: Gods, NHL 2006  
FIFA 06, Rome Total War: Barbarian,  
Invasion, Myst V

**MULTIMÉDIA PROGRAMOK**

Photokit Color, ChrisTV Lite v4.60,  
Digital Photo Resizer 2005.8, ACID  
Xpress v5.0a, AFree Ripper, Analog Box

# Szerverháború

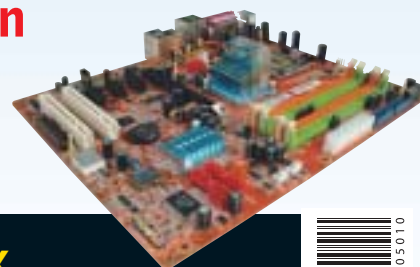
## Jelentés a frontról

Győztesek és vesztesek  
**x86-osok uralma**  
Az alsóház előretörése  
**Processzorok 2006-ra**  
Cspadában a hackerek

**Kéklézeresek**  
**Brutális másolásvédelem**

**Memóriaéhség**  
**A különböző feladatkörök RAM-igénye**

**X800 a középkategóriában**  
**i945-ös alaplaponk tesztje**  
**Színes SOHO lézerek**



### ÚJDONSÁGOK

- iGO: pontosabb navigáció
- Titkosított VoIP
- Google Map és társai

### TIPPEK PROFIKNAK

- Zökkenőmentes nyomtatás
- Külső filterek a VirtualDub-hoz
- Fotókorrekció PS RAW pluginnal



# Kedves Olvasónk!



Kenczler Mihály  
szerkesztő

Szeptember első napjaiban zajlott Berlinben a 2005. évi IFA (*Internationale Funkausstellung*), „az” európai szórakoztatóelektronikai kiállítás. Korszerűbben elektronikumédia-kiállításnak is lehetne nevezni – ha nem hiányoznának a számítógépek és az online eszközök a profilból. Így tehát az IFA jellemző terméke a *tévé* és a *házimozi*. Utóbbiról itt is el kell mondani, hogy elválaszthatatlan része a képernyő, hiába írják a DVD-olvasóval egybecsomagolt 5.1-es hangszóró dobozára, hogy „házimozi-készlet”.

Az IFA összes előadásán elhangzott, hogy mind kiállítók, mind meghívottak tekintetében a 2005-ös volt eddig a legnagyobb – amelyik kiállításon nem ezt mondják, az a hanyatlás jele, ugye. Kétségtelen, hogy életemben nem láttam ennyi mélynyomót és szatellithangszórót egy helyen, pedig ez az egy hely nekem valamivel nagyobbnak tűnt, mint a CeBIT alapterülete.

Háború volt: a lapos képernyő legyőzte a képcsöveset. Most a plazma és az LCD vív egymással, jelenleg a helyzet az állóháborúra hasonlít: felosztották a világot. 75 centiméteres kép-átlóig LCD, azon felül plazma. Még akkor is, ha mind az LCD, mind a plazma rekordere 190 centis, 1080 képpontos (lásd alább) – és csak bemutatópéldányok.

A *Panasonic* bejelentette: 2007-re évi 5 millió plazmaképernyő gyártására lesz képes. És bemutatta, hogy a plazma mennyivel fényesebb és gyorsabb és természetesebb. Kérdés, hogy a Föld 6,3 milliárdos népessége mellett hány családnak lesz akkora lakása, hogy abban elférjen egy 75 centiméteresnél nagyobb tévé.

Nincs olyan gyártó, akinek ne lenne a kínálatában nagyfelbontású és nagyképernyős tévé: *Hitachi*, *Philips*, *Sanyo*, *Samsung*, *Grundig*, *Loewe* (mint tudjuk, az IFA német), csak hogy néhányat említsünk.

A napokban ugyan megérkezett a hazai boltok polcaira a „rövid” hagyományos tévé, de ez csak ideiglenes, amolyan „ardenni csata”, mert a kínálat döntő része már itthon is LCD. Némileg elgondolkodhatunk azon, hogy mi a fontosabb egy trend meghatározásakor: a már használatban lévő készülékek képcső-LCD aránya, vagy az újonnan vásároltaké? Továbbá, hogy a gyártók kínálata mennyire fejezi ki a vásárlók kívánságát?

Ugyanezt veti föl a flash-memóriás és merevlemez MP3-lejátszók végeláthatatlan tömege – reménytelen, hogy ennyi márkát és típust a mégannyi reménybeli vásárló átfogjon. Lényegtelen momentumok, a pillanatnyi hangulat dönt a vásárlásban – erre felkészülve a termékek és csomagolásuk már paradicsommadár-jelleget is öltött.

Egy másik forradalom is a küszöbön áll: a HD. Jegyezzük meg ezt a két számot: 720 és 1080. Ezek a HDTV két formátumának függőleges képpontszámai. Az „igazi” természetesen a nagyobb – de ilyen adás jóformán nincs az egész világon. Németországban az idén ősszel indul a 720-as kísérleti adás – miközben a boltokban ott áll számtalan HD-re előkészített tévé, amelyekbe a HD tunert be lehet majd szerelni. Igen, HD-t árulnak, normált sugároznak, és az okos elektronika szaporítja a képpontokat, több-kevesebb sikerrel. A HD műsor készítése nagyon drága – és a költséget sokkal nehezebben viselik el a stúdiók, mint az árbevétel.

A berlini IFA épületei két- és háromszintesek. Több olyan volt, amelyben a felső szinte (ke)n a neves gyártók, az alsón pedig különböző kínai ipari övezetek képviselői állítottak ki. A felületes szemlélő számára meglehetősen hasonló termékeket: tévéket, DVD-lejátszókat, hangrendszereket, MP3-zenehordozókat. Előbb-utóbb biztosan felköltöznek a felsőbb emeletekre. Aminek több szempontból még örülünk is majd.

*Kenczler Mihály*



# TARTALOM

2005. október – 10. szám

## AKTUÁLIS

- 14 **Hírek**  
18 **Cégvilág**  
20 **Intel Developer Forum 2005 ősz**  
Az Intel IDF Fall fő témája ezúttal nem a párhuzamosítás, hanem a fogyasztás és a melegedés kérdése volt.  
24 **A jövő DVD-Video kiadványainak másolásvédelme**  
A jelenlegi DVD-Video formátum másolásvédelmi rendszere csődöt mondott, így a kiadók egy része szívesen térne át egy másik rendszerre.  
28 **Térbeli chipfelépítés**  
Moore törvénye, a legújabb kutatások alapján, hamarosan a térfogatra is vonatkozhat.  
30 **PGP és VOIP**  
Amit a PGP jelentett az e-mailezésben, azt szeretnék most megvalósítani az internetes telefonhívások területén.

## CÍMLAPSZTORI

- 32 **Szerverpiaci körkép**  
Bemutatjuk a szerverpiaci legújabb technológiáit és fejlesztéseit.  
34 **Intel szervertechnológiák**  
Az Intel egyik legfontosabb ágazata a szerverprocesszor, de vajon mit szólnak ehhez a vetélytársak?  
36 **Memóriavédelmi technológiák**  
Cikkünkben a memória-meghibásodások nyomába eredünk, s megnézzük, milyen technológiákat fejlesztett ki ellenük az iparág.  
39 **IBM crackercsapda**  
Létezik egy módszer, amellyel némileg csökkenthető a számítógépek támadóinak lépéselőnye.  
40 **IBM OpenPower szerverek**  
Hálózatközpontúvá vált világunkban a kiszolgálók az információmenedzsment kulcseszközeivé váltak.

## HARDVER

- 48 **Hírek**  
52 **Bemutatók**  
Minitesztek a hardver világából.  
58 **Színes lézernyomatatók 200 ezer forint alatt**  
Az utóbbi hónapokban a színes lézerek árai oly drasztikusan csökkentek, hogy elkezdtek kiszorítani a piacról a tintasugaras nyomtatásokat.  
64 **Tippek lézernyomatatókhoz**  
Összefoglaltuk, mit érdemes tudni a színes lézerprinterek helyes használatáról.  
66 **Rendszermemória-teszt**  
Vajon mennyi memóriára van szüksége a mai programoknak, és hol van az a határ, amelyet már nem éri meg átlépni?  
70 **A legújabb videochipek tesztje**  
Tesztünkben a legsikeresebb, legjobb ár/teljesítmény arányú aktív játéka is alkalmas videochipek köré épülő kártyákat vizsgáltuk.  
74 **Hűtési eljárások**  
A mai hűtéstechika négy alapvető megoldását vesszük közelebbről szemügyre.  
78 **Intel 945P lapkakészletes alaplapok tesztje**  
Az i945P már most megtalálható a legtöbb alaplapgyártó kínálatában.  
84 **DDR generációk**  
Cikkünkben a memóriagenerációk fejlődésének hátterével foglalkozunk, néhány mondatot szánva a lehetséges jövőre is.  
86 **Dobogósaink**  
Eredmények a Tesztközpont adatbázisából.

## Címlapsztori: Szerverek

32

Az ezredfordulót követő inséges idők után ismét magára talált, sőt, minden jel szerint tartós növekedési pályára állt a szerverpiaci – állítják csaknem egybehangozóan az elemzők. Elérkezettnek láttuk tehát az időt, hogy e havi címlapsztorink keretében összefoglaljuk olvasóinknak a mélyben zajló eseményeket, bemutassuk a legújabb technológiákat és kitérjünk az is, hogy milyen fogásokkal igyekeznek a vetélytársaik elé kerülni a legnagyobb cégek.



## Intel Developer Forum 2005 ősz

20

Az őszi fórumon a fejlettebb gyártástechnika, a mikroarchitektúrák átalakítása, a hő elvezetése és a

processzorok teljesítményfelvétele voltak a fő témák. Ez a tendencia minden kategóriára jellemző, így mobil, asztali és szerver oldalon is egy ehhez igazított, új, egységes architektúrával készül az Intel. Emellett bemutattak egy új márkajelzést az asztali gépek piacán, beszéltek nyolcórás üzemre képes akkumulátorról, a virtualizációról és természetesen az általuk elképzelt jövőről.



## A jövő DVD-Video kiadványainak másolásvédelme

A DVD-Video formátum másolásvédelmi rendszere gyakorlatilag teljes csődöt mondott, ezért a kiadók egy része szívesen térne át egy másik (reményeik szerint a kalózkodásnak technikailag ellenállóbb) rendszerre, még akkor is, ha ennek optimális kihasználásához új megjelenítő beszerzésére kellene kényszeríteni a vásárlókat.



## Rendszermemória-teszt

66

Általában a processzort tekintik a számítógép legfontosabb részegységének. Ebből kiindulva a hozzá szorosan kapcsolódó rendszermemória a második legfontosabb. Vajon mennyi memóriára van szüksége a mai programoknak, és hol van az a határ, amelyet már nem éri meg átlépni? Erre kerestük a választ tesztünkben.



## CHIP INFO

**Terjesztés**  
Tel.: 888-3421, -22 Fax: 888-3499, terjesztes@vogelburda.hu  
**Általános információk:** chip@vogelburda.hu  
**Tesztlabor:** Krizsán György  
gykrizsan@vogelburda.hu  
**Webhely:** www.itmediabolt.hu

## A lemezmellékletek tartalomjegyzéke →

a 6-10. oldalon



## Ebben a számban: 55 termék tesztje

Hardver	
<b>Bemutatók:</b>	
Logitech G5 és G7 egér	52
Samsung SH-W162 és SE-W164C DVD-írók; Gigabyte 3D Aurora számítógépház	53
Philips DVDR16STK/00 digitalizáló készlet; Trust MI-7200L lézeres egér; AMD Athlon 64 X2 3800+ Socket 939 processzor	54
Creative Audigy2 ZS VE videodigitalizáló; Logitech vezeték nélküli fejhallgatók	55
Panasonic PT-LB30NTE irodai kivetítő; Freecom DVB-T USB Stick tévétuner	57
<b>Színes lézernyomatatók tesztje:</b> Epson AcuLaser C1100; HP Color LaserJet 2600n; HP Color LaserJet 3550n; Konica Minolta magicolor 2400w; Konica Minolta magicolor 2450; Konica Minolta magicolor 5430 DL; Lexmark C510; OKI C3200n; OKI C5250; Samsung CLP-510	58
<b>Rendszermemória teszt</b>	66
<b>A legújabb videochipek tesztje:</b> HIS X800GT; MSI Radeon X800 - RX800-TD256E; HIS Excalibur X700Pro IceQ Turbo; Albatron Trinity PC6600GT; Gigabyte GeForce 6800 - NX68256D	70
<b>Intel 945P lapkakészletes alaplapok tesztje:</b> ASUS P5LD2 Deluxe; Abit AL8; Foxconn 945P7AA-8EKRS2; MSI 945P Platinum; Gigabyte 8i945P-G; AOpen i945Pa-PLF; Intel D945PVS; ECS PF5 Extreme; FIC PTM945P	78
<b>Szoftver</b>	
<b>Bemutatók:</b>	
Gaim 1.5.0 üzenés keresztplatformon; PhotoKit Color 1.0.3 Photoshop plugin; Password Safe 2.11 jelszó-széf; FastStone 2.23 képekezelő; Crap Cleaner 1.23 gyorsrakarító	92
<b>Widgetek:</b> Konfabulator!	108
<b>Kommunikáció</b>	
<b>Internetes térképszoftverek:</b> A9.com Maps; Google Earth 3.0; MSN Virtual Earth	132

## Intel 945P lapkakészletes alaplapok tesztje

A Pentium processzorra épülő gépek piacán szinte minden generációnál valamelyik Intel lapkakészlet bizonyult a legsikeresebbnek.

Valószínűleg nem lesz ez másként a legújabb modellek körében sem: az i945P már most megtalálható a legtöbb alaplapgyártó kínálatában.

78

## A T-Mobile és a 3G

122

Miután a T-Mobile bejelentette, hogy augusztus 26-ától megkezdí a kereskedelmi jellegű 3G szolgáltatását, stábunk azonnal beszerzett néhány harmadik generációs mobilkészüléket, majd lázas tesztelésbe kezdett. Természetesen arra kerestük a választ, hogy sikerült-e a T-Mobile-nak ötletes szolgáltatásokkal kiaknázni a sebességnövekedéssel járó kétségtelen előnyöket.



## SZOFTVER

- 92 **Hírek**  
96 **Bemutatók**  
Minitesztek a szoftver világából.  
100 **KDE, Gnome, WindowMaker & Co.**  
Cikkünkben a legnépszerűbb Linux-felületek – a KDE, a Gnome, a WindowMaker és társaik – világába kalauzoljuk el olvasóinkat.  
102 **DRM a hétköznapiakban (2.)**  
Megvizsgáltuk, miként érinti a fogyasztókat a DRM alkalmazása.  
106 **Dokumentumok és tulajdonságaik**  
A Microsoft széles körben elterjedt szövegszerkesztőjének van egy olyan funkciója, amelyet sokan ismernek, mégis kevesen használnak.  
108 **Konfabulator! alkalmazások**  
Csokorba szedtünk néhányat azok közül a minialkalmazások közül, amelyek az egész widget-divat lényegét jelentik.  
110 **Fotókorrekció a RAW pluginnal**  
Cikkünk segítséget nyújt a plugin eredményes használatához.  
112 **NAT, portblokkolás és hozzáférés-ellenőrzés**  
A portblokkolás a legelterjedtebb tűzfalfunkció, amit az otthoni routerekben alkalmaznak.  
116 **VirtualDub: Beépülő megoldások**  
A népszerű alkalmazáshoz úgynevezett külső filtereket is igénybe vehetünk.

## KOMMUNIKÁCIÓ

- 118 **Hírek**  
122 **A T-Mobile és a 3G**  
Arra kerestük a választ, hogy sikerült-e a T-Mobile-nak ötletes szolgáltatásokkal kiaknázni a 3G-s sebességnövekedésből fakadó előnyöket.  
126 **iGO, a trónkövetelő**  
A magyar fejlesztésű navigációs szoftver Európában először Magyarországon használható.  
130 **Internettarifák**  
A nyár vége és az ősz eleje újabb ADSL és kábelnetes akciókat hozott.  
132 **Google Earth és társai**  
A netes szolgáltatások versenyében a fényképekkel és kiterjedt keresési lehetőségekkel felturbózott térképszolgáltatások csaptak össze.

## MAGAZIN

- 136 **IT-legendák: Kevin Mitnick**  
Kevin Mitnick, a világ kétségtelenül legismertebb hackere jelenleg biztonságtechnikai szakértőként küzd a hackerek ellen.  
140 **A Pixar sikertörténete 1. rész**  
Összefoglalónkban végigkövetjük a Pixar sikertörténetét, közben pedig számos kulisszatitokra is fény derül.  
142 **Háború a neten**  
Kitért a férgek és vírusok virtuális világháborúja.

## EGYÉB ROVATOK

- 3 **Vezércikk**  
6 **CD-mellékleteink tartalma**  
8 **DVD-melléklet tartalma**  
10 **Fókuszban a CHIP lemezen**  
12 **Olvasószolgálat**  
144 **Impresszum**  
146 **Előzetes novemberi számunkból**





## A CHIP CD-s változatában CD-tartalom

E havi CD-mellékletünk központjába a legújabb zeneszerkesztő programok kerültek. Külön érdekesség olvasóink számára a CD-ken megtalálható grafikaiprogram-gyűjtemény, valamint a Crusher X Studio virtuális szintetizátor program. Professzionális kiadványok szerkesztéséhez ajánljuk az Adobe Indesign CS2-t. Szerkesztőségünk havi favoritja a Google Talk chatprogram.

### Aktuális

- Canopus Let's EDIT 2
- Camera RAW plugin
- GAIM – 92. oldal
- TWM – 100. oldal
- Nero Recode 2
- Photokit Color – 92. oldal
- Window Maker – 100. oldal
- FVWM 2.14 – 100. oldal
- VirtualDub (MPEG2) – 116. oldal

# 1

### VirtualDUB kiegészítések

116. oldal

- White Balance
- Delogo
- Denoise
- Knrc
- Nrs
- Reverse
- Spot Remover
- AC3ACM

### Extra

- Catalogue – 106. oldal
- Acoo Browser 1.23 build 842
- AdRem Free Remote Console 5.0
- akIDE 0.297
- Avant Browser 10.1.22
- ChrisTV Lite v4.60
- CleanData 1.0
- Cryptainer LE 6.0.1
- DiaryOne 5.0
- Downtime Manager 4.9

### Teljes verzió

#### ADOBE INDESIGN CS 2

#### Zene

- Artweaver v0.3.9
- Climbing
- Digital Photo Resizer 2005.8
- ACID Xpress v5.0a
- AFree Ripper
- Analog Box
- Acoustic Lab Audio Editor
- AudioMulch
- BLUE
- Crusher X- LIVE

#### Mozielőzetes

- Éjszakai járat
- Genezis
- A remény bajnoka
- Négy tesó



### 30 NAPOS TELJES VERZIÓ

#### Adobe Indesign CS2

## A király visszatért

» Az *Adobe InDesign* végre segít az igényes kiadványszerkesztésben. A program tökéletesen kezeli a közép-európai nyelvi sajátosságokat, így a magyar verzió tartalmazza a *Helyes-e* elválasztás- és helyesírás-ellenőrző eszközt is. Miben különbözik az *InDesign* más kiadványszerkesztőtől? Talán abban, hogy bizonyos funkciói, például a Táblázatkezelés, Optical kerning, Paragraph Composer jóval meghaladják a népszerű kiadványszerkesztő vetélytársainak lehetőségeit. Az *InDesign* előnyei közé sorolható az *Adobe Photoshop* és *Adobe PDF* rétegkezelés integrálása: ennek értelmében ha például az *Adobe Photoshop* és az *Adobe PDF*

fájlokat rétegesen készítették, akkor *InDesign* programon belül is ki tudjuk választani, mely rétegek vagy rétegszédők (layer comp) látszódnak. Szerkesztőségeknek pedig ajánljuk az *Adobe InCopy* összehangolást: átküldjük a dokumentum részeit a tördelő munkatársnak, aki az *Adobe InCopy CS2* programot használja (olvasóink lapunk májusi számában találhatják meg a próba-verziót), miközben mi nyugodtan tudunk foglalkozni a designnal és a grafikai tervezéssel. Külön érdekesség az *Adobe Bridge* fájlmenedzselő program (mint a korábbi *File Browser*), amely segít a fájlok keresésében, rendezésében, és szervezésében.



### DEMÓ VERZIÓ

#### Recycle 2.1

## Újrahasznosítás, hangosítás?

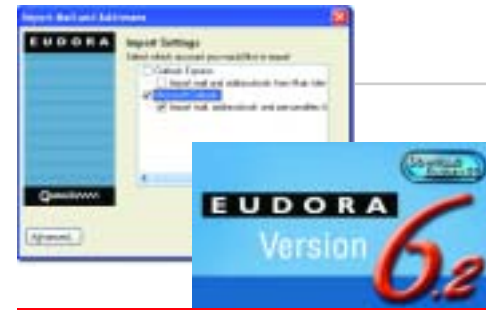
» A *Propellehead* cég nemcsak a szoftverszintetizátorokról ismert, hanem az érdekes hangjavító és sampler (hangmintaszerkesztő) programokról. A *Recycle* mintaszerkesztő kezeli a REX, REX2 fájlokat is (ezek a *Reason* program moduljai), illetve az *Akai* mintafájlokat is. Alapjában dobmintákat tudunk a leggyorsabban javítani a programmal, de kreatív olvasóink a legérdekesebb zenei átalakításokat is kipróbálhatják a *Recycle*-lel. Csökkenteni lehet a minta tempóját, változtatni a hangmagasságon, és speciális effektusokat alkalmazni rajta. Mindezt valós időben (real time), mivel a program személyre szabható, és még egy közepes gépen is gyorsan fut. Kortárs elektronikus zene iránt érdeklődők számára kihagyhatatlan, használatakor csak a kreativitás a határ.



#### Crusher X Studio

## Garantált álmok

» A *Crusher X* egy véletlenszerű algoritmuson alapuló virtuális szintetizátor. Virtuális, mivel egy szoftver testesíti meg a hagyományos „vas” alapú gépet, illetve egy virtuálisan felépített szintetizátormegoldáson alapul. Ez nem más, mint a „granular/vapor” algoritmus: a meglévő hanganyagaink átalakítása és mixelése. (Nem véletlen, hogy főként elektronikus zenei irányzatok DJ-i használják). A program valójában egy effektusgyár, amely akár valós időben is működik. A *Crusher X* legfrissebb változatában már tíz surround csatornát is kezelhetünk, és végre a VST pluginokat is ismeri. Ebből akár százat is alkalmazhatunk, persze nem igazán hihető, hogy valamely zenész ezt ki is próbálta volna. A mai zenei programok közül talán a *Crusher X* a leginnovatívabb szoftver.



### SHAREWARE

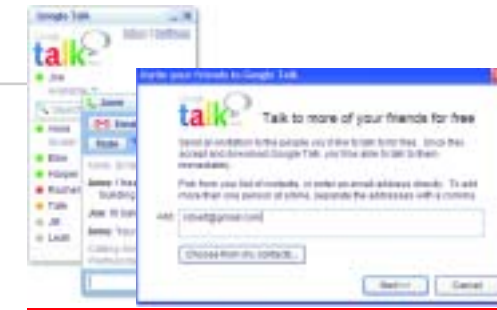
#### Eudora 6.2

## Mindenki postása

» Az egyik talán legnépszerűbb, hagyományosan elterjedt e-mail kliensprogram, amelynek grafikus felülete könnyen személyre szabható és kezelhető. Szerkesztőségünk tetszését leginkább a kereső modulja nyerte el – több e-mail postafiókot biztonsággal kezel és sok ezer levéllel is megbirkózik, főként amikor ezek között keresünk. Nem hiányozhat az Eudorából a spamszűrés sem, valamint a manapság divatos Open SSL támogatás (leveleink automatikus titkosítása). A program támogatja az LDAP és IMAP protokollokat, tetszetős grafikus felületének alkalmazását pedig kezdő internetezők is gyorsan elsajátíthatják. Természetesen profi felhasználóknak is ajánljuk a levelezőprogramot, hiszen a beállításokban akár a tökéletes biztonságra törekvők is megtalálhatják a számításukat.

### Mozielőzetesek

- SEPTEMBER 8.** Éjszakai járat  
Genezis, A remény bajnoka
- SEPTEMBER 22.** Négy tesó, A szállító 2
- SEPTEMBER 29.** Hotel Ruanda,  
Ünneprontók ünnepe  
40 éves szűz, Hervadó virágok,  
A porcelánbaba
- OKTÓBER 6.** Binjip
- OKTÓBER 13.** Mennysország most
- OKTÓBER 27.**



### TELJES VERZIÓ

#### Google Talk v1.0.64

## Csevegő szoba

» Manapság már szinte mindenki chat (csevegő) programokat gyárt. Itt volt a népszerű, ám-bár kissé rosszul „marketingelt” Skype, és az internetes világ egyik titkos favoritja, a Google előrukkolt egy hasonlószerű programmal. Ez nem más, mint a *Google Talk*, egy üzenetküldő, amelyben megtalálható a kötelezően ingyenes csevegő modul is, amely akár internetes telefonként is használható. Sajnos a *Google Talk* hátránya, hogy saját speciális hálózatot használ: ICQ, MSN Messenger felhasználókkal nem kommunikálhatunk, illetve meg kell hívni ismerőseinket, hogy ők is használják eme programot.

### TELJES VERZIÓ

#### Benne lesznek a tévében

## Let's EDIT 2

» A *Let's EDIT 2* egy univerzálisan használható videoszerkesztő program, melynek egyszerű kezelőfelülete a leendő operatőröknek és filmkészítőknek nyújt hathatós segítséget. Néhány kattintás, és már kész is a remekmű! A professzionális felhasználók (gyakorló videospécialisták és filmalkotók) számára előny a megfelelő művészi effektusok megléte a programban. A szűrők (filterek) testre szabhatók, szinte minden beállítás átállítható és szerkeszthető. A hangszávokhoz természetesen nem hiányozhat a hangszűrők tömkelege, ez is kiemeli a *Let's EDIT*-et a videoszerkesztők közül. És hogy a legfőbb erényét, a program gyorsaságát is méltassuk: a renderelt videofájlokat valós időben tudjuk kimenteni bármely médiára (CD, DVD, analóg). A program DV-, VHS-, S-VHS-, Hi8- és Digital8-, DV- és DVCAM-formátumokat kezel.



További tartalom a DVD-n, a 8-9. oldalon

### Aktuális

- 3D Dancing Skeleton 4.2
- Asynx Planetarium v1.31
- BPM Detector Pro 1.02
- Cobian Backup v7.0.1.275
- Acoustica Mixcraft 2.01 build 38
- DigitalAlbums 1.6

### Extra

- Acoustica Mixcraft 2.01 build 38
- CoffeeCup Flash Form Builder 4.2
- Flash Point 1.1
- CoffeeCup Flash Website Search 3.5
- Font Fitting Room 1.8
- Gmail Notifier 1.0

### Játék

- Ant-Mahjongg v1.2
- Atari Circus
- The Battle for Wesnoth v0.95
- Onimod land v1.2
- Scorched3D 39.1
- Solitaire: Sailor Moon edition

### Teljes verzió

- BSPlayer 0.86.501
- Google Talk v1.0.64
- MSN Messenger v7.5

### Aktuális

- BizMathica 2.2
- JiWire SpotLock 1.6.91
- ShortTalks 1.1
- Simmax Multisim 4.8
- Nexthaus Syncle for Outlook 3.0
- Running Log for BlackBerry
- ShortTalks 1.1
- Simmax Multisim 4.8

### Extra

- Atlantis
- AutoHotkey 1.0.36.07
- Corporate SMTP Server 1.5
- DemoCharge 2005 1.1
- File Marshal 1.05
- FindGraph 1.47
- Forta v4.25

### Játék

- Berzerk 2005
- Personal Chess Trainer v2.0
- Super Mario World

### OFF-LINE INFÓK

Nem tudja kezelni valamelyik programot? Olvassa el az adott CD megfelelő mappájában található rövid leírást, illetve forduljon kollégánkhoz, Tölgyes Lászlóhoz (tel.: 888-3415; e-mail: ltolgyes@vogelburda.hu).







## DUPLA DVD!

### DISCOVERY CHANNEL:

A Föld legnagyobb természeti katasztrófái: **TORNÁDÓ**  
Videó

ASZTALI DVD-LEJÁTSZÓN IS NÉZHETŐ!

### A FIZIKA ÉVE 2005

Härtlein Károly:  
Cseppfolyós nitrogén kísérletek  
Videó

ASZTALI DVD-LEJÁTSZÓN IS NÉZHETŐ!

### Aktuális

- Google Desktop Search
- Hardcopy v15.1.06
- HddLed 1.0
- HomeSeer Home Automation
- Software 2.0.19
- iPodPhotoCopy 1.1
- KONDOR Meta Search Agent 2.0
- LANVisor 1.0
- Legal Office 2005
- Nero Burning ROM 6.6.0.16
- Numerica Format 1.2
- Personal Document Organizer 3.4.992
- QuickButtons 1.5
- Text2Web Pro 2.3.1
- VirusFighter 5.8
- VSoft Phone 2.0.4
- Webroot Spy Sweeper 4.0
- Official Xanga Toolbar 4.5.6
- XMLAcl 2.0
- ShortTalks 1.1
- Simmax Multisim 4.8
- SMSC Finder 3.2.6
- T-Mobile Connection Manager 1.5.35
- TimerCam (Nokia 6260, 6600, 6620, 6670, 7610) 1.2
- Translator+: Online Translation
- Tool for Blackberry 1.1
- WAP Proof 1.1
- Winc 2.2 build 1492
- Zonerider Gateway 2.0
- Canopus Let's EDIT 2
- Camera RAW plugin

## Csak a DVD-s változatban

# További tartalom a DVD-n

A DVD-mellékleten – a három CD anyagán kívül – ebben a hónapban is izgalmas programkínálatot találhatnak olvasóink. A FIFA 06 futballjátékban egy majdnem valószínű sportjátékot próbálhatnak ki. Härtlein Károly előadásából megismerhetik a cseppfolyós nitrogén tulajdonságait, a Discovery Channel: Tornádó című filmjén keresztül pedig a New Orleans-ihez hasonló katasztrófa hátterébe pillanthatnak bele.

### VIDEÓ

#### Discovery Channel: A Föld legnagyobb természeti katasztrófái

## Tornádó

» E havi *Discovery Channel* videomellékletünkben a mostanság talán legrémisztőbb katasztrófával, a tornádóval foglalkozunk. Egyes kutatók szerint a globális felmelegedés az oka a New Orleans-t is elpusztító *Katrina* hurrikánnak. A filmben megismerhetjük a hurrikánokat kutató bátor meteorológusokat, akik életük kockáztatásával próbálják felderíteni a tornádók kialakulásának okait. A tornádó olyan rendkívüli intenzitású légörvény, amelyben a felhőből kiinduló forgószél tölcse elérheti a földfelszínt, s legalább 10 méteres sávban pusztít. A feláramlás sebessége általában 20-80 méter másodpercként, az örvénylő mozgás horizontális (vízszin-



tes) sebessége nem ritkán meghaladja a 100 méter/ másodpercet (360 kilométer/óra). A tornádók pusztítása – eltérően

az egyéb szélviharokétól – mindig élesen körülhatárolható sávra, kis területekre korlátozódik. A kár a tölcse szélén levő önálló forgó mozgást végző, úgynevezett szívási pontok közelében a legnagyobb, ezekből legfőképpen három-öt alakulhat ki. Tornádókban az Egyesült Államok középső vidéke, elsősorban Kansas, Iowa és Missouri állam a leggazdagabb. A Mississippi völgyében évente megközelítőleg ezer tornádót figyelnek meg.

### VIDEÓ

#### A Fizika Éve 2005

## Härtlein Károly



» Az *ENSZ Oktatási Tudományos és Kulturális Szervezete* a 2005-ös évet a *Fizika Nemzetközi Év*é nyilvánította. Ebben a keretben világszerte, így Magyarországon is kiemelt szere-

pet kap a fizika mint tudomány és mint az életet átszövő gyakorlat. Magyarországon a fizika oktatása, a fizika gyakorlati és kulturális szerepe meghatározó jelentőségű a Fizika Éve rendezvényeiben. Jelen filmünkben *Härtlein Károly* cseppfolyós nitrogén kísérleteibe pillanthatnak be olvasóink. A látványos próbálkozások érdekesen mutatják be ennek a sokunk által talán ismert és rejtélyes elemnek a nem mindennapi viselkedését. Mi is az a nitrogén? Szintelen, szagtalan, íztelen gáz, amelynek sűrűsége a levegőnél kisebb és a földi élet egyik meghatározó eleme.

### 30 NAPOS TELJES VERZIÓ

#### VirusBuster Personal 2005

## Körkörös védelem

» Olvasóink egy új vírusirtó alkalmazással ismerkedhetnek meg ebben a hónapban. A *VirusBuster Personal* kezelőfelületét úgy alakították ki, hogy mind a kezdő, mind a tapasztaltabb felhasználók a saját igényeik szerint tudjanak dolgozni vele. A felületen végighaladva részletes leírások segítségével kezelhetjük a programot, így egyszerűen végezhetjük el a frissítési vagy keresési feladatokat hozzáadását vagy akár az állandó védelem beállításait. A *VirusBuster* gondoskodik arról, hogy a védelem mindig a lehető legfelkészültebb legyen az aktuális veszélyekkel szemben. A frissítések modulárisak, azaz a program mindig csak a szükséges frissítéscsomagokat tölti le, így nem generál felesleges hálózati forgalmat és nem terheli potyára számítógépünk kapacitását.

**VirusBuster**  
www.virusbuster.hu



### FOTÓSorozAT

#### Forma-1: Török Nagydíj

## Isztambul – a kelet varázsa

» A *Török Nagydíj* 58 körös avató futamán eseménydús versenyt élvezhetett a lelkes tömeg, de a *Bridgestone* csapatok sajnos most nem szereztek pontot, és a szezon hátralévő részében is nehéz dolguk lesz. *Michael Schumacher*, aki a rajtháló 19. helyéről indult, felküzdötte magát a középmezőnybe, de a *Mark Webberrel* való ütközés miatt az autója megsérült. Mivel nem volt esélye a pontszerzésre, a *Ferrari* csapata arra összehozta, hogy visszahozza a pályára és minél jobb helyzetben legyen az olaszországi időmérésre. Csapatátársa, *Rubens Barrichello* sem szerzett pontot, miután a 10. helyen futott be és ennek következtében egy helyet visszaesett a pilóták ponttábláján. *Schumacher* és a *Scuderia Ferrari Marlboro* azonban megtartotta harmadik helyét. A Formula-1 istálló most Monzába költözik, amely a *Bridgestone* három csapata közül kettőnek hazai pályája.



### JÁTÉK

#### FIFA 2006

## Az Aranycsapat visszatér

» A mostanra felerősödött magyar csapatra méltán büszké lehetünk, hiszen az argentinok elleni és a máltaiakkal szemben vívott meccsekkel is bizonyítottak. Talán kevés olyan PC-s felhasználó van, aki még ne próbált volna szerencsét az *EA Sports* valamelyik futballjátékával, hi-

szén immár 15 éves a népszerű labdakergető sorozat. A programfejlesztők végre teljesen és profi módon átírták a kódot. Mit is jelent ez nekünk? Új animációkat (döbbenetesen hasonlítanak egy tévéközvetítésre), megváltozott passzrendszert (amit sokan kritizáltak az előző változatokban), és egy már-már a valóságot megközelítő fizikát. 21 ligában mérkőzhetünk, ez közel 10 000 játékot tartalmaz, természetesen most is csak a sztárok hasonlítanak földi megfelelőikre. Van egy meglepetésember is, hazánk legprofibb labdarúgója, olvasóink valószínűleg tudják, kiről van szó! Átírták a multimódot, immár akár nyolc fővel is harcolhatunk a zöld gyepen. Szintén megújult a karrier mód, melynek köszönhetően 15 éven keresztül harcolhatunk a labdarúgás legnagyobb kupáért.

### JÁTÉK

#### Rome Total War: Barbarian Invasion

## A birodalom romjai

» A stratégiai játékok kedvelőinek valószínűleg mindenképpen öröm, hogy szeptember közepén végre megérkezett a *Rome: Total War* első kiegészítője. Ebben a barbár törzsek ellen vehetjük fel a harcot, a római birodalom utolsó évtizedeiben. A játék demó verziója tartalmazza a teljes játék oktatórészét (harci taktika, stratégiai felkészülés és a legfontosabb egységek bemutatását), valamint két nagyobb ütközetet. A kiegészítés 21 új épületet is magába foglal, és több mint 100 új egységet találhatunk a játékban. Végre éjszaka is harcolhatunk, és immár az úszás képességével is felvértezték az embereinket. Grafikailag teljesen megújult a játék, az eddig csak kiegészítő modokkal elérhető fejlesztéseket a programozók beleépítették a játékba.



- GAIM
- FVWM 2.14
- TWM
- Window Maker
- Nero Recode 2
- Photokit Color
- Virtual Dub (MPEG 2)

### Virtual DUB kiegészítések

- White Balance
- Delogo
- Denoise
- ChrisTV Lite v4.60
- CleanData 1.0
- Cryptainer LE 6.0.1
- DiaryOne 5.0

### Fotósorozat

- Forma-1 melléklet
- Török Nagydíj

### Teljes verzió

- Adobe InDesign CS 2
- Eudora 6.2
- Ulead DVED PictureShow
- Euler 3D

### Teljes játék

- Ant-Mahjongg v1.2
- Scorched3D 39.1

### Játékdemók

- Dragonshard
- F.E.A.R.:
- Gods
- NHL 2006
- FIFA 06
- Rome Total War: Barbarian Invasion
- Myst V

### Kaspersky Personal 5.0

### VirusBuster Personal

### ITmédiabOLT

### Videó mozielőzetes

- Doom
- Négy tesó
- Hervadó virágok

## DVD-UTÁNRENDELÉS

### CHIP Szerkesztősége

Telefon: 06(1) 888-3421, 22

Fax: 06(1) 888-3499

e-mail: terjesztes@vogelburda.hu

A DVD-utánküldés ára, kezelési és csomagolási költséggel: 1200 Ft (A készlet erejéig.)





Fókuszban a CHIP lemezen

# CodeCharge Studio 3



Az internet korában böngészőből érhető el az üzleti alkalmazások, és az érdemi adatfeldolgozás a szervereken történik. Tehát az alapvető programfejlesztő eszköz webes alkalmazásokat készít – ilyen a CodeCharge. Azért került föl a lemezünkre, mert elkészült a magyar nyelvű változata.

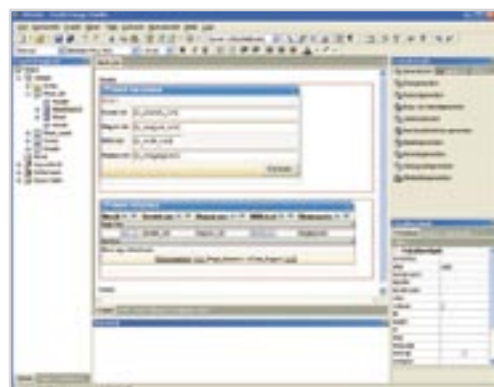
Eleinte a programfejlesztők programnyelveket használtak, és volt olyan időszak, amikor rettentően utálták a kódgenerátorokat, mondván: csak a bénák használnak ilyet!

Ez az idő elmúlt. Egy vélekedés szerint a világon 50 ezren programoznak assembly nyelven, 500 ezren magas szintű nyelven, jellemzően valamely C (++ , # , ??) variáción, de vannak egyebek is – és több mint ötmillió azok száma, akik valamilyen kódgenerátort használnak. Növeljük a vélekedés pontosságát: a számok a programozással pénzkereső módon foglalkozók létszámát jelentik, továbbá leszögezzük, hogy a Microsoft Visual Studio voltaképpen egy Visual Basic kódgenerátor. Mindezzel azt szerettük volna illusztrálni, hogy a programfejlesztés manapság jellemzően kódgenerátorral történik, amelynek elegánsabb neve: integrált fejlesztő környezet (IDE). Így már ismerősebb, ugye?

Nos, a CodeCharge Studio egy kódgenerátor, amely választhatóan ASP.NET/C#, ASP/VBScript, JSP, Java Servlets, ColdFusion 4.0, PHP 4.0 és Perl 5.0 kódot hozhat létre. Ezek internetes nyelvek, tehát a CodeCharge egy úgynevezett gyors fejlesztőkörnyezet internetes alkalmazások létrehozására. Az internetes alkalmazások lényege, hogy adatbázishoz kapcsolódnak, ezért a CodeCharge által készített programok Microsoft SQL Server, Oracle, DB2, MySQL és Microsoft Access táblákhoz kapcsolódhatnak, egyidejűleg akár többhöz is. (Ha már itt tartunk: a CodeCharge-ban természetesen vizuális lekérdezőszerkesztő is van.)

A reklámja szerint nem kell kódsorokat írni, ami azért nem egészen igaz. Az

viszont jelenthet valamit, hogy a Katrina hurrikán következtében (pillanatnyilag fel nem lelhető személyek központi webes (nyilvános) adatbázisát CodeCharge-dzal hozták létre. Nem különösen illedelmes egy katasztrófa kapcsán dicsekedni, de nem telt el nagyon sok idő azóta. A kódgenerátorok (gyors alkalmazásfejlesztők) legfőbb előnye, hogy valóban rövid átfutási idő alatt készíthetünk



Fejlesztőkörnyezet: egy videokatalógus fejlesztésének folyamata. Működik: a [www.shirokuma.hu/filmlist](http://www.shirokuma.hu/filmlist) címen tekinthető meg

velük működő alkalmazásokat. Lehet, hogy nem a legkisebbek, lehet, hogy nem a leggyorsabbak, de működnek: megoldják az adott vállalkozás üzleti életének valamely gondját.

A webes alkalmazás kódja a szerveren „van”. Az alkalmazás webcímére való hivatkozáskor keletkező dinamikus weblap hívja meg, amikor a felhasználó a megfelelő kezelőelemre kattint a böngészőben. Ekkor az oldal megszólítja a szerveren futó PHP vagy egyéb parancsértelmezőt, amely szükség esetén a szintén a szerveren futó adatbázisszerverhez fordul.

Mindez nem a CodeCharge saját érdeme, hanem a webes, böngészőből kezelhető alkalmazások szokásos működés módja. Tehát ahhoz, hogy kipróbáljuk a CodeCharge-ot, szükségünk lesz egy parancsértelmezőre és egy adatbázisszerverre: mindkettőt futtathatjuk a saját gépünkön is a fejlesztéskor, de ügyelnünk kell arra, hogy kompatibilisek legyenek a valódi futási környezet megfelelő komponenseivel. Az természetes, hogy a CodeCharge összekapcsolódik azzal a szerverrel, ahol a programunk futni fog: ez az alkalmazás publikálásának folyamata.

Egy mintapélda a saját házuk tájáról: a tesztlaborba (-ból) folyamatosan érkeznek-távoznak termékek. Ha egy füzetben vezetnék a nyilvántartást, akkor annak az egy füzetnek mindig ugyanazon a helyen kellene lennie, ami a (férfi)-dolgozók szokásainak ismeretében megvalósíthatatlan. Ha viszont a szerveren egy központi, böngészővel elérhető adatbázist kezelnek, akkor legalább a lehetőség megvan

arra, hogy megkeressék: mikor érkezett az éppen hiányolt eszköz, ki vette át és elvitték-e már (mikor, kitől stb.) Mindehhez persze az kell, hogy a tranzakciók be is kerüljenek az adatbázisba, aminek a (férfi)-dolgozók ismeretében kicsi a valószínűsége – de a szóban forgó kis alkalmazást egy nap alatt meg lehetett írni PHP-ban a CodeCharge segítségével. Szalonképes szervereken mindig fut a PHP és a PostgreSQL, mert a weboldalak is dinamikusak ma már mindenhol, tehát a beüzemelés szintén fájdalommentes volt.

Kenczler Mihály ■

**FOXCONN®**  
*Sense the power*

Foxconn 955X7AA-8EKRS2 alaplap

"Best Buy" VR-Zone, Singapore  
[www.vr-zone.com](http://www.vr-zone.com)

"Product Excellence" OC Workbench  
[www.ocworkbench.com](http://www.ocworkbench.com)

"Editor's Choice award" PcsExpert, Horvátország  
[www.pcsexpert.com](http://www.pcsexpert.com)

"Recommended Product" PCStats, USA  
[www.pcstats.com](http://www.pcstats.com)

#### Magyarországi forgalmazók:

1. Március Tervezői Kft.  
4002 Gyöngyös, Dózsa György utca 10.

Kalafon Elektronika Kft.  
4002 Gyöngyös, Benczúr utca 1.

CEO Számástechnika Kft.  
1900 Szentmihály, Törökgyörgy u. 8-9.

Chililand Számástechnika Kft.  
1137 Miskolc, Széchenyi utca 18.

Comp-L Számástechnika Kft.  
2001 Dömsz, Füzeggyepes utca 1-3.

Delfin Rt.  
4002 Gyöngyös, Dózsa György utca 10.

Euro-Comp.  
1052 Szentendré, Rakóczi utca 8.

FEFO Kft.  
1137 Budapest, Jász utca 33-35.  
1022 Szent István utca 9.  
1021 Pécs, Munkácsy Mihály utca 8.  
4202 Szécsény, Széchenyi utca 12.

FOREL Computer.  
3900 Szabolcs, Rákóczi utca 30.

Lag Studio Számástechnika Kft.  
104 Budapest, Károlyi Lajos utca 76.

Magyar Computers.  
4002 Gyöngyös, Dózsa György utca 10.

MIGRAM Kft.  
8100 Sziget, Szabadság utca 26.

MIRLAND Computer Szolnok.  
3002 Szolnok, Szabadság utca 10.

NAP SZAM Computer Kft.  
3600 Balassagyőr, Aranyos utca 70-80.

Next Computer Balassagyőr.  
3300 Balassagyőr, Dózsa György utca 5.

Compwin Számástechnika Cso.  
1044 Szent István utca 8.

ProComp Kft.  
8100 Sziget, Szabadság utca 26.

Professional Computer.  
1000 Lágymányos, Kavai utca 1.

User's Számástechnika Szolnok.  
3002 Szolnok, Szabadság utca 10.

Quarty Computer Kft.  
1900 Szentmihály, Törökgyörgy u. 8-9.

Complex Computer.  
8100 Sziget, Aranyos utca 26.

SOMODY Informatika Kft.  
900 Kaposvár, Tiszai utca 1.

Terminator Computer & GSM.  
6002 Kiskunfélegyháza, Klapka utca 2.

TP Comp Kft.  
1044 Szent István utca 18.

TPC Számástechnika.  
1000 Eper, Dózsa György utca 40-42.

User's Számástechnika.  
1900 Szentmihály, Törökgyörgy u. 8-9.

Ynet Kft.  
1000 Sziget, Aranyos utca 26.

NOI Számástechnika Kft.  
3400 Pápa, Szent István utca 14.

#### Magyarországi disztribútorok:

ASBIS Magyarország Kft.  
1139 Budapest, Váci utca 81-85.  
Telefon: 236-1000  
[www.asbis.hu](http://www.asbis.hu)

DTK Computer Hungary Kft.  
1139 Budapest, Forgách utca 61-63.  
Telefon: 412-3400  
[www.dtkcomputer.hu](http://www.dtkcomputer.hu)

HRP Hungary Kft.  
1133 Budapest, Vésztő utca 3.  
Telefon: 452-4600  
[www.hrp.hu](http://www.hrp.hu)

Juventus Team Kft.  
1145 Budapest, Laky Adolf utca 36.  
Telefon: 469-5847  
[www.juventus-team.hu](http://www.juventus-team.hu)



# levelesláda

chip@vogelburda.hu



OLVASÓSZOLGÁLAT

## A CHIP SEGÍT MEGOLDANI INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIAI GONDJAIT!

Elő kíván fizetni? Megrendelné a CHIP valamelyik régebbi vagy különszámát? [terjesztes@vogelburda.hu](mailto:terjesztes@vogelburda.hu)

A CHIP-re vonatkozó kérdése, észrevétele, ötlete van? [chip@vogelburda.hu](mailto:chip@vogelburda.hu)

A lemez melléklettel vagy az azon található programokkal kapcsolatban érdeklődik? [ltolgyes@vogelburda.hu](mailto:ltolgyes@vogelburda.hu)

Hardveres kérdéseivel forduljon a tesztlaborhoz! [gykrizsan@vogelburda.hu](mailto:gykrizsan@vogelburda.hu)

Szoftver gondok? [acsondes@vogelburda.hu](mailto:acsondes@vogelburda.hu)

Meg szeretné vásárolni a CHIP magazin régebbi számait?

[www.itmediabolt.hu](http://www.itmediabolt.hu)  
Budapest, VI. ker.  
Teréz krt. 47.

Kérdéseiket levélben vagy telefonon keresztül is várjuk:

### CHIP

1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.  
Telefon – terjesztés: 888-3421, -22  
Telefon – szerkesztőség: 888-3411

### Megéri előfizetni!

CHIP SMART (lemez melléklet nélkül)	Fél évre: 5994 Ft Egy évre: 11 388 Ft
CHIP STANDARD (CD-melléklettel)	Fél évre: 6696 Ft Egy évre: 12 564 Ft
CHIP PRO (DVD-melléklettel)	Fél évre: 9576 Ft Egy évre: 17 964 Ft

## A HÓNAP LEVELE

Tisztelt Szerkesztőség!

Rendszeres olvasója vagyok lapjuknak, ezért is kérem a segítségüket. Egy szórakoztató-szolgáltató portált szeretnék indítani. A tartalom mennyisége miatt a tárhelyszolgáltatók nem jöhetnek szóba, így marad a saját, otthoni webszerver.

Milyen gép szükséges egy webszerver működtetéséhez? Én 3 GHz-es Pentium 4-re gondoltam, 1024 MB memóriával és 5 db 400 GB-os merevlemezrel.

Milyen VGA-kártya, hálózati eszközök stb. szükségesek még? S ahhoz, hogy valóban web-, FTP- és levelezőkiszolgálóként funkcionáljon a gép, milyen kliens- és szervert programok szükségesek?

TISZTELETTEL: T. PÉTER

Kedves Péter, ha szabad így kifejezni, Ön fordítva készül felülni a lóra. Webszolgáltatás indításához (de általában bármilyen számítástechnikai innovációhoz) nem a gép összeállítása az első feladat.

Elsősorban a szokásos szolgáltatási szerződések betű szerint megtiltják az egyszerű ügyfélnek a webszerver üzemeltetését. Többek között ezért is változó az IP-cím, amit némi díjazás fejében állandóvá lehet tenni (ez néha egyéb okokból szükséges lehet). Szintén elsőrendű a sávszélesség kérdése: a legelőnyösebb kapcsolatnál is legfeljebb 512 kb/s a feltöltés – az az irány, amelybe az Ön szervere szolgáltat. Lakossági hozzáférés birtokában tehát nem szabad és nem is nagyon lehet webkiszolgálót üzemeltetni.

Vagyis az első feladat, hogy webszerver üzemeltetésére alkalmas és arra feljogosító szerződést kell kötnie az internetszolgáltatóval. Ennek költségei nagyságrenddel haladják meg a mai ADSL- vagy kábeles kapcsolatokét. Célszerűen webhostolásra szerződhet: a szolgáltató adja a gépet, a sávszélességet stb. Ön csak a tartalmat felügyeli. Ha ragaszkodik a saját gépehez, azt is üzemeltetheti távolról a szolgáltató szerverhotelében.

E szerződésnek egyébként része lesz a domainnév-bejegyzés: az Ön szolgáltató portáljának emberi „fogyasztásra” alkal-



mas névéhez, például „petervilag.hu”-hoz, a domainnév-szervereken hozzárendelik az Ön szerverének IP-címét, hogy a böngészők a „petervilag.hu” begépelése után meglegjen a portált a világhálón. (Meggjegyezzük: e sorok írásakor a „petervilag.hu” név még szabad volt! A [www.domain.hu](http://www.domain.hu) weboldalon lehet rákeresni, hogy az általunk kívánt név foglalt-e már.)

Ha mindez megvan, akkor következhet a gép. Az Ön által vázolt konfiguráció becslésünk szerint mintegy 50-100 felhasználó egyidejű ellátására képes – normál weboldalak esetén. Ha online videoszolgáltatást tervez – az óriási, 2 TB-os tárhely alapján ez jutott eszünkbe –, akkor ez a gép kevés.

Szoftverként természetesen egy ingyenes Linux disztribúció szükséges, mert ez tartalmazza a web- és egyéb szervert programokat ugyanúgy, mint a webhely karbantartásához szükségeseket. VGA-kártyának lényegében bármi megfelel, a szervernek nem a saját képernyőjén való megjelenítés a feladata.

Legvégül arra hívjuk föl a figyelmet, hogy egy webszerver üzemeltetése egyrészt informatikai feladat, amelyhez meghatározott szakképzettségre van szükség, másrészt kereskedelmi, illetve médiaszolgáltatói feladat, amelyhez szintén kell képzettség kell, mégpedig egészen más, mint az informatikához.

Nem szeretnénk elvenni a kedvét, de semmiképpen ne a gépvásárlással kezdje. Sok szerencsét!

## Bővítsek? Mire? Mennyire?

Az alábbiakban felsorolom számítógémem összeállítását, és kérem, legyenek szívesek megírni, hogy melyik alkatrész cseréjét javasolják elsősorban. Tudom, hogy már mindegyik régebbi típus, és újakat kellene vásárolnom, de sajnos most nem tudok megoldani egy teljes cserét anyagilag.

Másik kérdésem, hogy érdemes-e egyáltalán fejleszteni ezt a gépet, vagy inkább a gép és a monitor eladásából (és egy kis kiegészítésből, esetleg részletre) egy új noteszgépet vásároljak? Ez a kérdés azért merült fel, mert gyakran utazom olyan helyekre vidéken, ahol nincs számítógép, sem internet lehetősége. Persze, akkor már olyan lenne jó, amelyben van DVD-író és vezeték nélküli hálózathoz való csatlakozási lehetőség is.

A gépet szövegszerkesztésre (nyomtatásra), internetezésre, ritkán tévénézésre használom, játékra nem igazán.

Számítógép:

**Alaplap:** Abit KX7-333(R) (6 PCI, 1 AGP, 4 DDR DIMM)

**CPU:** AMD Athlon XP, 1800+, palomino

**Memória:** 256 MB (DDR SDRAM)

**BIOS:** Award (04/22/02)

**Videokártya:** nVidia GeForce2 MX/MX 400 (64 MB) Pinnacle PCTV

**HDD:** MAXTOR (60 GB, 7200 RPM, Ultra-ATA/133)

**DVD-olvasó:** PIONEER DVD-ROM DVD-106 (16x/40x DVD-ROM)

**CD-író:** PLEXTOR CD-R (52x/24x/52x CD-RW)

**Modem:** Lucent WinModem

**Hang:** SB Live

**Képernyő:** ViewSonic VX500-2. (LCD 15")

**Nyomtató:** Canon BJC-2000 tintasugaras

**Op. rendszer:** Microsoft Windows XP Professional

CS. DÁVID

Véleményünk szerint az az első döntés, hogy fejlesztesz vagy noteszgépet veszel. Arra azért számítson, hogy a „költséghatékony” (bruttó 200 000 alatti árú) noteszgépek CPU-teljesítménye akár kisebb is lehet, mint a jelenlegi asztali gépé. Figyelnie kell, hogy 1,2 GHz-es Mobile Celeronnál kisebb teljesítményű noteszt ne vegyen. Arra is gondolhat, hogy mennyire fontos Önnek a hálózathoz való csatlakozás, mert ha voltaképpen csak változó helyszíneken használható gépre van szüksége, megnézheti az asztali-alternatíva noteszgépeket, amelyek nagyok (17 hüvelykes képernyőjűek), nehezek (4-5 kilósak), viszont nem kisebb teljesítményűek sem CPU, sem VGA szempontból. Azt viszont jól sejti, hogy bármilyen hordozható gép többet fog kerülni, mint a teljes csere.

A rendszerfrissítéssel kapcsolatban az első tanácsunk, hogy gondolja át, mire is használja a gépet jelenleg, és mit tervez a jövőben. Ha ugyanis a tevékenysége nem változik, ugyanazokat a szoftvereket fogja futtatni, mint most, akkor egyáltalán nem szükséges frissítenie. A Microsoft 2007 körül fogja legkorábban beszüntetni az XP Professional támogatását, úgyhogy Ön legkorábban 2008 elején kényszerül rá a frissítésre – igaz, akkor már biztosan a pincétől a padlásig új gépet kell beszereznie.

Jelenlegi tevékenysége alapján a memória látszik kevésnek, és a bővítése is fájdalommentes. Vegyen még egy 256-os modult, helyezze be: 8000 Ft, 5 perc. (Ha nem tart egy fél napig a gép „kiépítése” a bűtorból.) A továbbiak csak javaslatok:

○ itt az ideje egy DVD-író beszerzésének – a Plector iránti márkahűséget csak helyeselni tudjuk;

○ az Ön helyében mostanában aggódni kezdenék a BJC-2000-es nyomtató kellekanyag-utánpótlása miatt. Ha csak fekete-fehéren nyomtat, akkor olcsó lézert vegyen, ha színesre is vágyik, akkor számtalan, fényes papíron fényképnymtatásra alkalmas típust talál – egy kép 100–150 Ft-ba kerül;

○ ha valaha is tévéműsorok rögzítésére adja fejét, akkor kell egy nagy merevlemez. Szerencsére manapság már nem is kap 40 GB-osat, a választék szinte csak 80-asokból és még nagyobb egységekből áll, egészen 400 GB-ig;

○ a Lucent Winmodem alapján úgy tűnik, mintha betárcsázós internetkapcsolata lenne. Nem kellene fontolóra vennie a szélessávot? (Ha már itt tartunk: ha utazásai közben internetellen helyeken jár, akkor minek a noteszgépébe WiFi?)

## Falak és sugarak

Érdeklődéssel olvastam a Bluetooth adatátvitellel kapcsolatos cikküket. (CHIP 2005/9, 134. oldal) Sajnos, a Bluetooth technológia gyakorlati alkalmazása területén nem rendelkezem sok tapasztalattal, ezért az alábbi segítséget kérem Önöktől.

Mekkora eséllyel lehet két, 100 méteres hatósugarú Bluetooth adapterrel összekötni (internetmegosztás céljából) két számítógépet? A kettő közül az egyik a földszinten, a másik az emeleten található. A légvonalbeli távolság közöttük körülbelül 30 méter, valamint két vékony téglafal és egy betonfödém árnyékolhatja le a rádióhullámokat. Tudom, hogy ezt teljes biztonsággal csak gyakorlati megvalósítással lehetne megállapítani, de negatív vélemény esetén megkímélném a családi költségvetést a két adapterbe történő beruházástól.

K. JÓZSEF

Elsősorban arra hívjuk fel a figyelmét, hogy a Bluetooth kapcsolat átviteli sebessége nagyságrendekkel kisebb, mint a WLAN-é. Olyan érzetre számíthat, mint annak idején a párhuzamos csatlólon keresztüli („Laplink”) gép-gép kapcsolódáskor.

Továbbá a hivatkozott cikkben néhányszor 10 méter szerepel, és megjegyzi a szerző, hogy a hatótávolság nagyban függ az épülettől. Tapasztalataink szerint a vasbeton épületelemek vasalása erősen csillapítja a Bluetooth (és a WLAN) adását/vételét, van olyan eset, amikor létre sem jön a kapcsolat. A Bluetooth hatótávolsága (sugárzási teljesítménye) is lényegesen kisebb, mint WLAN eszközöké. Két gép több falon keresztüli összekötésére tehát semmiképpen sem javasoljuk a Bluetooth technikát.

Kérjen kölcsön WiFi útválasztókat, és próbálja ki a kapcsolódást a két helyszín között. Ha megy, akkor jó. Ha nem, akkor jöhet az útvérfűró és a hagyományos UTP-kábelezés, amelynek hatótávolsága mintegy 180 méter, és a sebessége is jó esetben 1000, de legalább 100 Mb/s.

## Tönkrement a CD-íróm?

Ha behelyezem az újraindított CD-t és elkezdem szimulálni a CD-írást, csak néha megy át a szimuláción.

Kipróbáltam egy másik lemezzel is, amelyet nemrég vettem. Az átment ugyan a szimuláción, de hibásan írta meg.

Legutóbbi íráskor 3 százalékánál közölte, hogy a CD-t nem tudja lezárni. Utána az átlagos másfél helyett 10 percig formázta a CD-t. Miközben hallottam, hogy felpörög, leáll, kicsit csikorog.

A CD-íróm típusa LG Electronic GCE-8240B, jelenleg 1.07-es firmware-rel, és immár három éves.

Ha tönkrement a CD-íróm, milyen DVD-CD író kombót vegyek? Fontos a kiváló minőség, de ha lehet, legyen 16-szoros.

B. ZSOLT

Nagyon úgy tűnik, hogy az író előregedett, egy alapos – szakemberek által végzett – tisztítás ideiglenesen munkaképessé tehetné, de egy új modell olcsóbb.

DVD-íróból az új NEC/Pioneer modelleket ajánljuk. Nagy mennyiségű CD-és DVD-íráshoz ajánlunk mellé egy egyszerűbb CD-író is, hiszen így mindkét eszköz tovább bírja majd a munkát.

» A szerkesztőség fenntartja az olvasói levelek rövidített formában történő megjelenésének jogát!



Electronic Arts és NESTA Futurelab együttműködés

## Játékok az oktatás fejlesztéséért

» Az Electronic Arts-nak, mint a világ legnagyobb játékkiaadó cégének feltett szándéka, hogy játéka minden korosztályhoz eljussanak. Az egyik legkényesebb réteg a legfiatalabb generáció, akiket ezúttal a NESTA Futurelab segítségével próbálnak megközeleíteni. A kutatás célja, hogy olyan szoftvert dolgozzanak ki, amely egyben élvezetes a gyerekeknek, de még inkább oktató jellegű és segíti a fiatalok szellemi fejlődését. Az „Oktatás játékokkal” kezdeményezésben olyan kérdésekre keresik a választ, mint például hogy mit és mennyit tanulhat egy kisiskolás egy játékból, hogy viszonyulnak ehhez a tanárok



EA FIFA 2006: azért a testnevelésórát nem váltja fel

és mennyiben változtatja meg a magatartást a tanórai játék. Az oktatási segédanyagokként használt játékokat természetesen az EA fejlesztői készítik, és a 2006-os befejezés után remélhetően mindkét fél számára hasznos ismereteket nyújt majd a kutatás.

Helio térbeli kijelző

## Súlytalan látvány

» Az IO2 Technology bejelentette a Helio Display projektorát, amellyel szó szerint a levegőbe vetíthetünk, bármiféle ernyő vagy vászon nélkül. A sci-fi-be illő technológia a bejelentés szerint 22 és 42 hüvelyk közötti át-



Helio kijelző: R2D2 vetítője már a jelen

mérőjű képeket képes a levegőbe vetíteni, amelyeket az első hivatalos bemutató közönsége hatalmas ovációval fogadott. Egyrészt nagyon látványos, helytakarékos, így kiválóan alkalmazható showkon, kiállításokon, hirdetőablak helyett, másrészt pedig kamerával és mozgásdetektorral kiegészítve sokkal természetesebbé, emberközelibbé válhat a „mutogatás-felismerés”, mint egy érintőképernyő esetében. A cégnek ez az első terméke, ennek megfelelően ők még nagyon sok lehetőséget látnak a projektorban, ám egyelőre nagyobb, tőkeerős befektetők jelentkezését várják.

Genographic IBM segítségével

## IBM a történelemért

» A Genographic Project egy országokon átívelő kezdeményezés, amely igyekszik a Föld minden tájkáról összegyűjteni a genotípusokat, amelyekből a bolygónk benépesedésének mi-kéntjére és részleteire keresik a választ. Mindezt a kutatók „terepen” végzett munkája meglehetősen nehézkes volt, mivel nem volt lehetőség az adatok folyamatos szinkronizálására, szerverre történő feltöltésére, kommunikációra – nem volt a feladatra megfelelő hardver és szoftver. Éppen ezért az IBM nemrég a kutatók rendelkezésére

fel. A kutatók folyamatosan be- küldhetik T42-es laptopokon futó program segítségével begyűjtött DNS-adatokat a központi adatbázisba. A projekten belül egyébként igen nagy lelkesedéssel fogadták az adományt – Spencer Wells, a Genográfiai Projekt igazgatója óriási lépés-



Genographic projekt: IBM-mel az emberiség nyomában

bocsátott egy olyan szoftver- és hardverrendszert, amelyet éppen erre a feladatra készítettek

nek nevezte az IBM segítségét, ami hamarosan az eredményes- ségben is megmutatkozhat.

Fujitsu technológia

## Gyermekkövetés nem csak RFID-vel

» A Fujitsu legújabb fejlesztése az eltűnt, elveszett gyerekek megtalálásában és beazonosításában nyújt segítséget. A Japánban egyelőre tesztelés alatt álló rendszer QR kódot használ, amely egy egyedileg nyomtatott azonosító jelölés. Ezt egy szkennelvel beolvasva a rendszer azonnal azonosítja az egyedtet, és a központi szerver SMS-ben értesíti a szülőket gyermekük megtalálásáról. Egy másik megoldás az RFID (Ra-

dio Frequency Identification) technológia alkalmazása, amely több adatot képes tárolni és egyszerűbb leolvasást tesz lehetővé, ám az RFID jelölést a gyerek könnyebben elveszítheti, annak mérete és tulajdonságai miatt.



QR kód: elveszett gyerekek vonalkódja

## TARTALOM

Cégvilág

Intel Developer Forum  
Nagy őszi felfrissülésA jövő DVD-Video kiadványainak másolásvédelme  
A kalózkodás végeTérbeli chipfelépítés  
Lapkából kockaPGP és VOIP  
Titkos csevely

### Elektronikai szemét

# E-hulladék: vissza a feladónak

» Kibelezett tévé, ócska mikrosütő, rothadó mosógép, árokpárt a város mentén. Ismerős ez az „idilli” természeti kép? Sajnos, a legtöbbünknek itt Magyarországon nagyon is. Most azonban felragyogott a remény csillaga: a jövőben talán kevésbé hangsúlyosan találkozunk majd ilyen megkapó látvánnyal országunkban. Ugyanis a vonatkozó EU-irányelvet magyar jogba átültetett rendelet szerint a gyártók és importőrök a kereskedőkön keresztül kötelesek díjmentesen visszavenni a 2005. augusztus 13-a után vásárolt elektromos termékeket.

Persze azonnali csodában felesleges reménykednünk. Magyarországon évente lakosonként nagyjából 12 kg-nyi elektronikai hulladék keletkezik, ami összességében 140 ezer tonna e-szemetet jelent. Az idei évben ebből 9 százalékot kell kötelezően visszagyűjteni és újrahasznosítani. Jövőre ez a szám már 18 százalék lesz, míg 2008-ra eléri a 36 százalékot. A természet – így közvetve az egészségünk – védelméért szolgálja az is, hogy jövő júliustól kezdve – néhány kivételtől eltekintve – az elektromos és elektronikai termékek nem tartalmazhatnak ólmot, kadmiumot és más, meghatározott mérgező vegyületet.

A visszavétel gyakorlati megvalósítására a forgalmazók koordináló szervezeteket hoztak létre, amelyek licencdíj ellenében lebo-

### ÉRDEKES SZÁMADATOK

Becslések szerint 2006-ban már 167 ezer tonna elektronikai hulladékkal kell számolni. Ezen felül további 300 ezer tonnára tehető az az e-szemétmennyiség, amelyet a visszavételezési kötelezettség előírása előtti időben gyártottak. Számítógépekből és távközlési berendezésekből tavaly nagyjából 20 ezer tonnányit, mobiltelefonból körülbelül 50 tonnát hajítottak szemétdomb- ra a magyarok.

### MIT JELENT A GYAKORLATBAN?

A jogszabály alapvetően teljesíthetőnek tűnik, azt viszont csak a hosszú távú gyakorlat mutatja meg, hogy valóban működik-e. Sok minden múlik a gyártók és a kereskedők együttműködésén. Természetesen árnövekedést is jelenthet a visszavételi és újrahasznosítási kötelezettségből eredő többletköltség, azonban kérdés, hogy ezt a vásárlók is érzik-e majd. Ugyanis a koordinátorok által szedett licencdíj fele-harmada az elektronikus termékekre idén januártól kivetett termékdíjnak, aki viszont beszáll a licenrendszerbe, annak nem kell termékdíjat fizetnie.

nyolítják a begyűjtést és az újrahasznosítást. Hogy mekkora üzleti potenciál lehet ebben, hűen jelzi, hogy Magyarországon öt koordinátor cég jött létre – ez a piac méreteihez képest meglehetősen soknak tűnik. Közülük a legnagyobb az Electro-Coord Kht., amelynek jelenleg 75 százalékos a piaci részesedése, olyan ügyfelekkel, mint a Cora, a Saturn vagy a Sony. Eddig már több mint 2500 üzlettel kötöttek szerződést, amelyek gyűjtőkonténereket kapnak a kht.-től.

Fontos tudni, hogy az elfekvőben lévő régi elektromos berendezéseinket nem kötelező visszavenniük a cégeknek, ezeket leadhatjuk a hulladékudvarokban. Sőt, a márkaszervizek többsége jelezte, hogy ezeket is hajlandó díjmentesen, a vásárlástól függetlenül is visszavenni.

A környezetvédelmi hatóságra hárul majd annak vizsgálata, hogy a hazai gyártók és forgalmazók eleget tesznek-e a rendeletben előírtaknak. Bár a gyártók kötelesek regisztrálni magukat az Országos Környezet- és Vízügyi Főfelügyelőségél, eddig mindössze 400 érintett vállalat jelentkezett, a becslések szerint azonban a számuk nagyságrendekkel magasabb ennél.



ISO 9002 minősített gyártó és kereskedő

**PrintRex**  
nyomatástechnika

Printrex Bt. 1141. Budapest, Fogarasi út 193.  
Telefon: 222-2919 Fax: 222-3905 Email: info@printrex.hu

**GARANCIA MINŐSÉG**

Tevékenységekünk:

- ✓ lézerekészítők és tintapatronok gyártása, felújítása
- ✓ nyomtatók, fénymásolók, faxok forgalmazása és szervizelése  
HP CANON OKI XEROX
- ✓ üres kellékanyagok begyűjtése kedvező feltételekkel
- ✓ irodai, számítástechnikai eszközök forgalmazása
- ✓ Jetprint® lézerekészítők és tintapatronok forgalmazása

**KÖRNYEZETVÉDELEM GAZDASÁGOSSÁG**



## RÖVID HÍREK

## » Samsung az iPod ellen

A Samsung összehat új MP3-lejátszót mutat be, amelyeket jövőre tíz másik követ, köztük flashmemória és merevlemez modelleket egyaránt. Az új típusokkal filmet is nézhetünk, és a pletykák szerint játszani vagy talán fényképezni is lehet majd egyes változatokkal (a telefonálásról még nincsen hír). Nem titkolt cél az Apple utolérése ezen a területen.

## » Eggyel kevesebb notebook márká

Az Elitegroup, ismertebb nevén ECS kivonul a notebookpiacról, ehelyett a szerződéses OEM-gyártásra fókuszálja erőforrásait. A notebookgyártásba néhány éve beszállt alaplapgyártó cégek közül Európában az ASUS a legsikeresebb.

## » Megfizethető Xbox 360

A Microsoft hivatalosan is bejelentette az őszi szezonban megjelenő Xbox 360 játékkonzoljának árát. Az olcsóbb változat 300 dollárba, míg a nagyobb, 20 GB-os merevlemez, vezeték nélküli vezérlőt, Xbox Live Silver tagsági kártyát, HD kábeleket és headsetet tartalmazó változat 400 dollárba fog kerülni. A játékok várhatóan maradnak az 50 dollár közelében.

## » Blu-Ray a rajtvonalon

A BenQ és a Sony, mint a Blu-Ray technológia két fő támogatója bejelentették, 2006 első felében már kaphatók lesznek PC-s BD-ROM meghajtók, ugyanakkor a konkurens HD DVD első példányai már idén karácsonykor a boltok polcaira kerülhetnek.

## » A legkelendőbb háttértár

Az iSuppli jelentéséből kiderül, hogy 30,5 százalékos részesedéssel továbbra is a Seagate a vezető merevlemezgyártó. Ugyan nem ez a cég gyártja a leggyorsabb vagy éppen legnagyobb merevlemezeket, ám a legtöbb, nagy mennyiségben eladhatót igen. A lista további szereplői sorrendben a WD, a Hitachi, a Maxtor, a Toshiba, a Samsung és végül a Fujitsu.

Sony UMD adathordozó  
Nem várt siker

» A *Sony PlayStation Portable* játékkonzoljánál bevezetett új adathordozó, az UMD lemez nem várt sikereket aratott mind a filmforgalmazók, mind a vásárlók körében. Az USA-ban március óta kapható játékgép képes az UMD lemezen tárolt, DVD minőségű filmek lejátszására.



Sony PSP: már itthon is kapható a Sony kézikonzolja

sára. A lemezre, kapacitása révén, akár többféle felirat és extra is kerülhet, tehát a forgalmazók a DVD-Videókhoz hasonló termékeket adhatnak ki. A PSP sikere nem csupán a MemoryStick Duo kártya népszerűségét növelte, az UMD-s filmek is kellenőnek bizonyultak, hiszen



a megjelenés óta több mint 500 ezer filmet adtak el csak az USA-ban. A legkelendőbb filmnek a nemrég megjelent *Sin City* bizonyult, és a sikert látva a filmforgalmazók még nagyobb választékot ígértek a PSP-tulajdonosoknak. Egyes elemzők szerint az sem elképzelhetetlen, hogy megjelenjen a kombinált DVD-UMD kiadványok, amelyeknél minimális felárért cserébe mindkét lemezen megkapjuk a kiszemelt alkotást.

Carly Fiorina könyve  
HP-emlékiratok

» *Carly Fiorina*, a HP volt elnökvezetőigazgatója könyvet ír saját pályafutásáról, sikereiről és elbocsátásáról. Az egyelőre cím nélkül készülő műben az 50 éves üzletasszony saját szemszögéből mutatja be a Lucenttől való elválást, majd a HP-nál töltött hat évét, amelynek során teljesen átalakította a világ egyik legnagyobb IT-cégét, és lebonyolította az ipar eddigi legnagyobb üzleti akcióját, a rivális *Compaq* felvásárlását. Fiorina távozása után *Mark Hurd* került a HP élére, aki rögtön átvizsgálta a céget, és számos helyen megmagyarázhatatlan többletki-



Carly Fiorina: sokan vitatták sikerességét a HP vezetése alatt

adásokat és felesleges létszámot találva megindította a cég racionalizálását, ami többek közt 14 ezer ember elbocsátásával járt.

## ASUS-Flextronics megállapodás

## Csökkenő árak, azonos minőség

» Az egyik legnagyobb, első vonalbeli alaplapgyártó, az ASUS OEM-gyártókat keres, hogy ezzel is csökkenthesse termékei árát. A versenyképesség megőrzése miatt az outsourcing mellett döntött a cég, ráadásul már a partner neve is kiszivárgott a nem hivatalos csatornákból. Az ASUS ezek szerint a *Flextronics*ot bízza meg az alaplapjai egy részének, egészen pontosan 20 százalékának a gyártásával.

A Flextronics többek között Magyarországon is működtet gyárat, és számos cégnek állít elő termékeket, mint például a Microsoft *Xbox* játékkonzolt. Elemzők szerint így a *Foxconn* lehet az egyik leginkább fenyegetett cég, amely főképp ugyan-csak más márkák alaplapjainak gyártásával, és egy ideje saját neve alatt forgalmazott, olcsó lapjainak felfuttatásával foglalkozdik.

## Gyorsabb mobil memória

## Új tagok a CellularRAM csoportban

» A *CellularRAM* Munkacsoport három új tag belépését jelentette be, ezek név szerint a *Hynix*, a *NanoAmp* és a *Winbond*. A csoport pseudo-SRAM memóriák fejlesztésével foglalkozik, amely fő felhasználási területként a harmadik generációs (3G) mobiltelefonokat és egyéb mobil kommunikációs eszközöket célozta meg. A pseudo-SRAM, ame-

lyet a csoport CellularRAM-nak nevez, a dinamikus és statikus memóriák előnyeinek egyesítésére tesz kísérletet. Az alapvetően DRAM-csellákból felépülő memória akár 104 MHz-en is működőképes, amely 208 Mb/s adatátviteli sebességet tesz lehetővé, 70 ns-os késleltetés mellett. A chippek 16 és 256 Mb közötti méretben készülnek.

## Apple garanciális csere

## Akkugondok az iPodnál

» Az *Apple* elvesztette az ellene indult pert, amely azt kifogásolta, hogy a cég nem figyelmeztette a vásárlókat az iPodok



Apple iPod: a gyengülő akku sem ingathatja meg az első helyét

akkumulátorának egyre gyengülő teljesítményéről. Az újonnan vásárolt, első generációs

iPodok még 8 órás folyamatos lejátszásra voltak képesek, ám ezek aktív használat esetén már jó, ha csupán 4 órát üzemelnek. A legnagyobb gond ez esetben az akkumulátor fix rögzítése, vagyis azt kizárólag szervizben lehet szakemberrel kicserélni.

A megállapodás értelmében a jogos reklamálók iPod 1 és 2 esetén 25 dollár kézpénzre vagy egy 50 dolláros vásárlási utalványra jogosultak, illetve ha már cseréltettek akkumulátort, visszakapják a szervizköltséget. A harmadik generációs modell tulajdonosai ingyenes akkumulátorcserére jogosultak, amennyiben az eredeti felmondja a szolgálatot. Az akció 1 évig tart és az Apple 15 millió dolláros bevételkieséssel számol.

## SanDisk Memory Stick Európában

## A Sony meghódítja Európát

» A Sony PSP hordozható játékkonzoljának szeptemberi megjelenése más gyártókat, többek közt a *Logitech*-et és a *SanDisk*-et is érinti. Míg előbbi cég PSP kiegészítőivel készül az európai premierre, utóbbi leginkább Memory Stick Pro Duo kártyáinak terjesztését szeretné erre a régióra is kiterjeszteni. A SanDisk ilyen típusú, nagy kapacitású flash kártyái hatalmas sikernek örvendenek az Egyesült Államokban, a *Sony*nál sokkal alacsonyabb áraknak és a játékosok számára készített többszínű modelleknek kö-

szönhetően. A SanDisk következő játékosoknak készülő termékei SD-kártyák lesznek, amelyeket az új PS3 és Revolution konzolokhoz



Sony MemoryStick Duo: a PSP hozta meg a népszerűséget

készít a cég. Természetesen minden ilyen kártya szabványos, így bármely más, kompatibilis eszközzel használhatók.

**LINKSYS®**  
A Division of Cisco Systems, Inc.  
www.linksys.hu

**NeoPhone X**  
a NETTelefon

Hálózati díj: 0,00 Ft  
Románia\_vezeték nélküli: 6,60 - 8,00 Ft  
Bulgária\_vezeték nélküli: 4,40 - 5,90 Ft  
USA\_Kanada\_Ausztrália: 5,20 Ft

**Linksys VoIP csomagok:**  
internetes telefon-adapter vagy router  
és NeoPhone előfizetői kártya,  
1000Ft lebeszélhetőséggel.

PAP2    WRT54GP2    RT31P2

Magyarországi disztribúció és nagykereskedés: **AlphaSonic**  
AlphaSonic Kft. 1047 Budapest, Tinódi u. 18.  
Tel: 231-4090 Fax: 231-4099 www.alphasonic.hu

CISCO SYSTEMS



## ROVID HÍREK

## Új vezető

» Új szoftverértékesítési vezetőt nevezett ki a Sun Magyarország. Vértés Miklós korábban az Oracle Hungarinnal dolgozott az ipari szektor key account menedzsereként.

## Árbevétel-növekedés

» Egy esztendő alatt 11,1 százalékkal, 6,6 milliárd dollárra növelte negyedéves árbevételét a Cisco. Az ugyancsak július végével zárt 2005-ös pénzügyi évben a cég 24,8 milliárd dolláros forgalmat ért el, 12,5 százalékkal többet, mint egy évvel korábban.

## Új OEM disztribútor

» Kinevezte negyedik magyarországi OEM disztribútorát a Microsoft. A jogosítványt az egyik legnagyobb hazai forgalmazó, a CHS Hungary kapta.

## 3G mobilszolgáltatás

» Elindult hazánk első kereskedelmi 3G-s mobilszolgáltatása a T-Mobile-nál. A társaság 3G hálózata jelenleg Budapest mintegy háromnegyedét fedi le, az év végére azonban a tervek szerint szinte az egész fővárosban szélessávhozhatnak, mobiltvézhetnek, videotelefonálhatnak az ügyfelek – ez utóbbit december 31-éig ingyen.

## GVV bírság

» Kétfélmillió forint bírságot vetett ki az Electro Worldre a Gazdasági Versenyhivatal Versenytanácsa, mivel a fogyasztók megtévesztésére alkalmasnak minősítette az áruházlánc árgarancia szolgáltatását.

## Mérnöképzés

» Huawei rendszermérnökök képzésére regionális oktatóközpontot nyit a kínai cég és a Synergion. Az ázsiai hálózatieszköz-gyártó termékei további 27 országban kerültek piacra az első félévben, s ezzel már 97 államban kaphatók.

## Cégyvásárlás

» Felvásárolta az Euroweb International és magyarországi cége a Navigátor Informatika Rt.-t és leányvállalatait. A vételár kétfélmillió forint volt, amelynek 85 százalékát a hazai Euroweb állta készpénzben. Augusztus 1-jétől a korábban leányvállalatként működő, ingyenes internetet kínáló FreeStart is az Euroweb része.

## Díjfizetés SMS-ben

» Teljes egészében SMS-ben intézhetik a parkolási díjfizetést a T-Mobile ügyfelei a Centrum Parkoló Kft.-hez tartozó budapesti zónákban, az I., II., VI., VII., VIII., XI. és XII. kerületben.

Apple Center  
az Andrássy útonKözpontban  
az alma

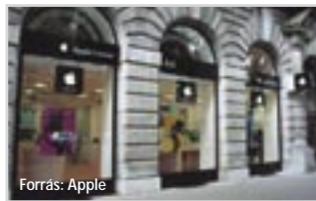
» Régióinkban eddig ilyen még nem volt: Budapesten nyílt meg Közép-Európa első *Apple Centere*. Mint az almás cégnél



Almabolt: hivatalosan augusztus 29-én nyílt meg az Andrássy úton

közölték, hamarosan hasonló központot avatnak térségünk más városaiban, így Pozsonyban, Prágában, Szarajevóban és Zágrábban is.

Minek köszönheti a magyar főváros az úttörő szerepet? Hazánkban a nemzetközi átlagot



Forrás: Apple

felülmúló ütemben bővül az Apple piaca. Az első félévben 2000 fölötti számú almás gép talált gazdára, több mint kétszer annyi, mint egy esztendővel korábban. Megduplázódott az iPod-forgalom is: most havi ezer zenelejátszó eladására számítanak. *Emanuele Massimo*, az Apple magyarországi képviselőjének ügyvezetője bízik abban, hogy számítógépeik – az alacsonyabb árfekvésű Mac Minivel az élen – a magyar otthonokban is elterjednek.

Az amerikai anyavállalat nemrég történetének legjobb negyedét zárta: három hónap alatt 3,52 milliárd dolláros árbevétel és 320 millió dolláros nyereséget ért el.

## Az évi 50 százalékos növekedés a cél

Csaknem minden ötödik  
noteszgépünk Acer

» Nem kevesebb, mint 68,4 százalékkal növelte PC-eladásait a második negyedévben 2004 azonos időszakához képest az Európát, Közel-Keletet és Afrikát összefogó EMEA régióban az Acer. A térség személyszámítógép-forgalma a *Gartner* adatai szerint eközben 20,2 százalékkal nőtt, vagyis a tajvani gyártó a piacbővülés háromszorosát meghaladó növekedési ütemet ért el.

Még ennél is látványosabb a cég teljesítménye a noteszgépek szektorában. Az EMEA régióban e területen eddig is az Acer állt az első helyen. Most eladásai újabb 70,5 százalékkal ugrottak

meg, s ezzel térségünkben 19 százalékos részesedésre tett szert. Tizenhárom európai országban vezet az Acer a notebookpiacot, Magyarországon pedig – Németországhoz hasonlóan – a második szállító.

Ennek megfelelően a cég következő évekre vonatkozó tervei ambíciózusak. A növekedési tempót a jelenlegi évi 40-ről 50 százalékra akarják növelni. Ily módon két éven belül 4,5–5 százalékos részesedést szeretnének elérni a PC-s világpiacon, amivel globális szinten a harmadik helyre kerülének a gyártók rangsorában.

## Megújuló csúcvezetés a Nokianál

## Másfélszáz felé haladva

» Háromnegyed évre előre programozott vezetőségváltást jelentett be a *Nokia*. Érthető a megfontoltság: az idén 140. születésnapját ünneplő finn óriás a *Business Week* és az *Interbrand* tanulmánya szerint a hatodik helyen

kik és hová mozdulnak a következő hónapokban a cégnél? *Jorma Ollila*, a legendás hírű vezérigazgató, az igazgatótanács elnöke, aki 13 éve áll a kormányfőnél, jövő év június 1-jétől csupán tiszteletbeli elnöki címet

őriz meg, s pályafutását a *Shell* (nem ügyvezető) elnökeként folytatja. Utódja *Olli-Pekka Kalasvuo* lesz, aki jelenleg a vállalat mobiltelefon üzletágát irányítja. A zökkenőmentes stafétát átadás érdekében a szakember előbb – október 1-jével – elnök és operatív vezérigazgató (COO) lesz, s csak 2006



A mobilóriás székháza: a finnországi Espooban

áll a világ legértékesebb márkáinak ranglistáján. Ma a Nokia 150 országban van jelen, s a második negyedév végén a mobil világpiacon harmadát mondhatta magáénak. Ilyen helyzetben elővigyázatosan kell manőverezni.

júniusában veszi át teljes egészében *Jorma Ollila* feladatkorát. A cégnél azt is közölték: október 1-jétől tanácsadóként dolgozik tovább, majd jövő február 1-jével megválnak a Nokiatól *Pekka Alapietila* elnök.

## Eredményes APC

## Szünet nélkül felfelé

» Több mint ötödével volt nagyobb az *American Power Conversion* (APC) idei második negyedévi árbevétele a tavalyinál. A forgalom meghaladta a 480 millió dollárt. Ennek az összegnek csaknem háromnegyedét a kis rendszerek üzletág hozta a konyhára. A cég legnépszerűbb termékeinek a szünetmentes tápegységek és az *InfraStruXure* megoldások bizonyultak.

Az Európát, Közel-Keletet és Afrikát egybefogó EMEA régióból a negyedéves árbevétel 29 százaléka származott. A térségben 18 százalékos növekedést



Forrás: APC

APC TravelPower hátizsák: benne mindennel, ami a noteszgép életben tartásához szükséges

könnyelhetett el a cég 2004 azonos időszakához képest.

## Szoftver- és filmkalkulációk ellen

## Gyorskapocs, SiteKikapocs

» Közép-Európában egyedülként Magyarország is csatlakozott két olyan akcióhoz, amelyek amerikai – FBI – vezetéssel folytak az illegális tartalmak szállítását és terjesztését ellenőrző hálózatok ellen. A szerzői jogsértések miatt többeket letartóztattak. Az akciók során megsemmisített illegális tartalom – szoftver, játék, film és zene – értéke meghaladja a százmillió dollárt.

## Canon-NEC megállapodás

## Bevásárol a Canon

» A *Canon*, hogy fejlessze gyártókapacitását, felvásárolta az *NEC* két leányvállalatát. A cég, hosszú távú költségsökkenő programjának részeként a szeptemberi tranzakció során az *NEC Machinery Corp.* részvényeit teljes egészében felvásárolta, míg a második, *ANELVA Corp.* részvényeihez 100 száza-

ellenőrzésre került sor, melyek eredményeként több száz foglalkoztatottat derítettek fel és sok számítógépet foglaltak le. A szerzői jogsértések miatt többeket letartóztattak. Az akciók során megsemmisített illegális tartalom – szoftver, játék, film és zene – értéke meghaladja a százmillió dollárt.

Mint a hír kapcsán Sebők Erzsébet, a BSA szövegíróje kijelentette, az üzleti szoftverek jogtisztaságának javítására csak nemzetközi összefogással van remény.

## Linux felé forduló Novell

## Nyílt, nyíltabb, legnyíltabb

» Nagy mértékben, 91 százalékkal esett vissza a *Novell* második negyedéves nyeresége 2004 azonos periódusához képest. Így a cég mindössze 2 millió dollár profitot könyvelhetett el. Valamelyest csökkent az árbevétel is – 305-ről 290 millió dollárra. Mint a szoftverháznál elmondták, a zsugorodás annak a következménye, hogy még folyik a régi termékekről az új fő csapásirányra, a nyílt forráskódú rendszerekre való áttérés. A cég Linuxból származó árbevétele a negyedévben 44 millió dollárt tett ki.

A stratégiaváltás újabb fontos jele, hogy az augusztusi San Francisco-i *LinuxWorld* konferencián és kiállításon a Novell bejelentette: hozzáférhetővé teszi a felhasználók és a fejlesztők számára a *SUSE Linux* kódját. A projekt-



Nem kell sokat várni: hamarosan itt a 10.0-s változat

nek – amelyetől azt várják, hogy világszerte sokan kapcsolódjanak be a rendszer fejlesztésébe – külön webhelyet indítottak a *www.opensuse.org* címen.

A Novell a globális Linux disztribúciók közül elsőként kínaiul is közzétette az összes anyagot a *www.opensuse.org.cn* oldalon.

Lokális jelenlétt,  
Globális hozzáféréssel.

## TE KI VAGY?

ÉN VAGYOK A VEZETÉKNÉLKÜLI INTERNETED.

Vezetéknélküli szabadság. Semmi gond.

Válassza az SMC-t! És minden rendben lesz.

Barricade g Wireless Cable/DSL Broadband Router  
Kábel/DSL csatlakozású router  
54 Mbps vezeték nélküli hozzáférési pont  
IEEE 802.11b/g  
4x10/100 Mbps port switch  
SPI tűzfal  
SMCWBRT-4-G

Kezdje a Barricade Wireless Cable/DSL Broadband Router-rel. Biztonságos: stabil hardveres tűzfal, fejlett kódolás és az azonosító jelzések blokkolásának képessége.

Bővíthető: a négyportos switch azonnali ethernet LAN-t biztosít. És gyors: akár 54 Mbps IEEE 802.11g-n keresztül, visszafelé kompatibilis a 802.11b-vel.

Ezek után már csak helyezzen az összes számítógépre egy EZ Connect vezeték nélküli g-adaptert.

Tapasztalja meg, hogy kivéül valhat az SMC gondtalan vezeték nélküli megoldásával. További információért látogasson el a [www.smc.com](http://www.smc.com) oldalra.

EZ Connect vezeték nélküli g-adapterek  
54 Mbps vezeték nélküli LAN  
IEEE 802.11b/g  
Kényelmes PC-ről vagy USB 2.0  
SMCZB35W (kártyaírási) - SMCZB30W  
(PCI) - SMCZB32W-G (USB)

| VEZETÉKNÉLKÜLI | SZÉLESSÁVÚ | SWITCHEK | OTTHONI SZÓRAKOZÁS | [www.smc.com](http://www.smc.com) |



## Intel Developer Forum

## Nagy őszi felfrissülés

Az Intel idén augusztusban is megrendezte szokásos őszi fórumát, az IDF Fall-t. A tavaszi kiállításon az – időközben már meg is jelent – duplamagos processzorok voltak reflektorfényben, ezúttal pedig a következő generációról számolt be részletesen a legnagyobb processzorgyártó. A fő téma tehát nem a párhuzamosítás volt, hanem a fogyasztás és a melegedés kérdései.

Ígen, az Intel végleg felhagyott a processzorok órajelének növelésével, és most már biztosra vehető, hogy hamarosan elbúcsúzhatunk a szépreményű *Netburst* mikroarchitektúrától. Az őszi fórumon éppen ezért a fejlettebb gyártástechnika, a mikroarchitektúrák átalakítása, a hő elvezetése és a processzorok teljesítményfelvétele voltak a fő témák. Ez a tendencia minden kategóriára jellemző, így mobil, asztali és szerver oldalon is egy ehhez igazított, új, egységes architektúrával készül az Intel. Bemutattak egy új márkajelzést az asztali gépek piacán, nyolc óráig képes akkumulátorról, a virtualizációról és természetesen az általuk elképzelt jövőről. A fórumon több Intel-partner is kiállította saját megoldásait mind szoftver-, mind hardverfronton, ahol természetesen jó néhány érdekes bejelentés és termék is akadt.



Pat Gelsinger: kezében az Intel jövője

## ■ AZ INTEL BARÁTAI

A szokásokhoz híven számos egyéb cég is részt vett az őszi IDF-en, és kiállította legújabb – lehetőleg Intelhez kapcsolódó – fejlesztését, termékét.

A játékok megszállottjainak érdekes példája, hogy az ATI bemutatta a *CrossFire* dupla videokártyás megoldását, ám mindezt egy i955X chipkészlettel alaplapban. Ezzel egyben megerősítette azt a pletykát, miszerint a *CrossFire* szinte bármely chipkészlettel rugalmasan használható, csupán szoftveres támogatásra van szükség.

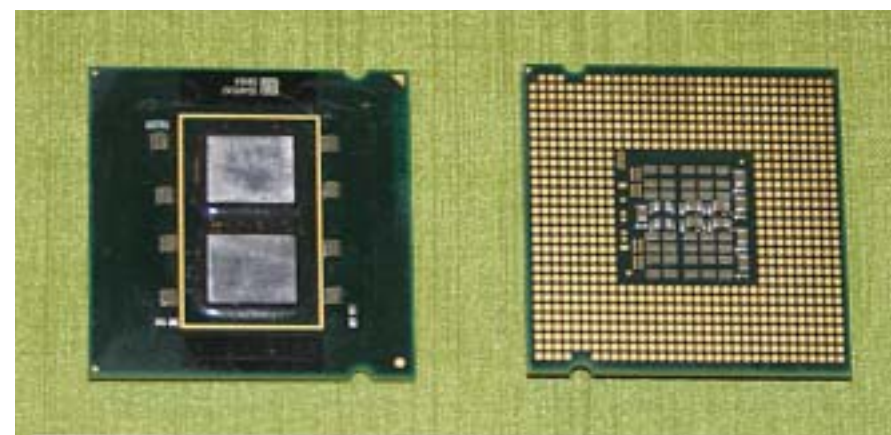
Egy másik érdekes kiállító standján egy Xbox 360 játékkonzolt lehetett megcsodálni, amelyhez – ellentétben az első változattal – nem sok köze van az Intelnek. A cél itt nem is a játékok bemutatása volt, sokkal in-

kább az Intel-alapú PC és az Xbox360, mint *Media Center Extender* együttműködése volt. A BTX szabvány is képviseltette magát. Egyre több barebone rendszer épül erre az elosztásra, ám az ATX helyét minden bizonyosan még jó ideig nem fogja megengatni.

A *Seagate* is jelen volt a kiállítók között, méghozzá egy 2,5 hüvelykes *Momentum 5400 FDE* merevlemezzel, amely jövőre jelenhet meg egyes notebookokban. A rövidítés nem más, mint a *Full-Disk Encryption*, vagyis a meghajtó anélkül képes valós időben titkosítani a rajta tárolt adatokat, hogy a sebesség csorbát szenvedne. Az extra védelem kihasználásához azonban külön szoftverre van szükségünk, erről azonban a gyártó nem árult el részleteket.

## Az új Pentium

Kezdjük a legérdekesebb és legizgalmasabb bejelentéssel, az új *Pentium* mikroarchitektúrával. Az Intel már tavaly felismerte (az AMD pedig évekkkel ezelőtt), hogy a processzorok ereje nem növelhető tovább pusztán az órajel emelésével, hiszen így a fogyasztás és a hőleadás is drasztikusan emelkedik. Először a mobil szegmensben nyitott az Intel, az időközben hatalmas sikert aratott *Centrino* márkájával, amely a *Pentium M* processzorra épül. Ez a CPU alapjaiban különbözik az asztali és szerver modellektől, hiszen itt már a kezdeteknél egyértelmű volt az igény az alacsony fogyasztásra és hőtermelésre. Az egyelőre névtelen, új architektúra is ezt az irányt követi (tehát az Intel célja, hogy javítsa a számolási teljesítmény/W mutatót), vagyis a Prescott magban megismert 31 lépcsős pipeline helyett egy összetettebb, csupán 14 fokozatú futószalagot alkalmaz az Intel (az Athlon 64 futószalagja 12 lépcsős). Ennek velejáráói az alacsonyabb órajelek, ám a bonyolultabb feladatokat ellátni képes lépcsőfokok kisebb frekvencián is tudják tartani a szükséges számolási teljesítményt. Emellett a mostani CPU-k kivétel nélkül három utasítást tudják egyszerre párhuzamosan kezelni, ami az új magnál négyre emelkedik – ezzel növelik a belső párhuzamosítást. A felépítést tekintve a fejlesztők a *Pentium 4* és a *Pentium M* legjobb tulajdonságait válogatták össze és gyúrták egybe, amire meg is volt a lehetőség, hiszen a két architektúrának több közös vonása ismert. Sok elemző éppen ezért inkább úgy tekint az újonnan bemutatott magra, mint



Pentium D Presler: talán az utolsó Netburst CPU

a *Pentium M* egy új generációjára (hiszen a P4-től csupán a buszt és az EM64T-t kölcsönözték). Természetesen a legújabb fejlesztések sem maradhatnak ki („az Intel \*T-k”), így például a virtualizációs technológia, a LaGrande biztonság és másolásvédelem, az EM64T x84-64-es kiterjesztés és az nX bit támogatása. Ahogy a *Pentium D*-ből kimaradt a HyperThreading technológia (a *Pentium D Extreme Edition* 840-ben aktív), úgy a jövőbeni processzorokban sem láthatjuk viszont. A másodlagos gyorsítótár elosztását is a többmagos felépítéshez igazítják, így processzoronként csupán egyetlen, ám nagyméretű L2 cache lesz a CPU-kban (a *Pentium D*-ben két külön L2 található), amit a magok közösen használnak. Emellett a két mag L1 cache-e között is megteremtik a direkt adatátvitelt, ami tovább rövidíti a processzoroknál legártalmasabb időt, az adatra várást. Az L2 mérete rugalmasan változtatható lesz, attól függően, hogy szerver avagy egy ol-

csóbb asztali, esetleg mobil processzorról van szó. Megmaradnak a már ismert technológiák is (és természetesen továbbfejlesztik őket), mint például a RISC-jellegű belső felépítés (az utasításdekódoló mikroutasításokká alakítja a beérkező, bonyolult CISC utasításokat), a spekulatív adatlelővétel, az elágazás-előrejelző és a spe-

## ■ SZÉLESSÁV MINDENKINEK, OLCSÓN

Ezzel a szlogenel kezdte előadását az Intel mobil részlegének vezetője. A hordozható, WiFi-re felkészített eszközök, mobiltelefonok, játékkonzolok, PDA-k és notebookok felhasználói hatalmas piacot jelentenek, és az Intel mindenhol ott akar lenni. Az otthoni internetkapcsolatok döntő többsége ma már kizárólag szélessávú, ám a WiFi-lefedettség továbbra sem tökéletes és nem is minden esetben megfelelő. Az Intel célkitűzései ezen a területen a nyitott szabványú zsinórmentes technológia, a valóban nagy sávszélesség és

kulatív elágazás-feldolgozás, az SSE SIMD egység, az utasítások sorrendjének megváltoztatása és még sorolhatnánk. Az első változatok a már megszokott, *Quad Pumped* buszon kapcsolódnak, így szinte biztosra vehető, hogy a memória-sávszélesség és késleltetés továbbra is szűk keresztmetszet lesz. Ezt nagyobb méretű (legalább 2 MB-os) L2 cache-sel és mély bufferekkel igyekeznek majd kompenzálni.

A mobil platformon a *Merom* kódnevű lesz az első ilyen CPU, és továbbra is Socket 479-es foglalatot igényel. Az LGA775-ös asztali változatot *Conroe* néven fejleszti az Intel, és egyelőre annyit lehet tudni róla, hogy kettő, az L2 méretében különböző változat készül belőle. A bemutatkozó modellek kivétel nélkül duplamagos felépítésűek lesznek és a legfejlettebb, 65 nm-es, sorozatgyártásra alkalmas technológiát használják (a szerver processzorokkal külön cikkben foglalkozunk címlapsztorink keretein belül).

Az új felépítés, a rövidebb pipeline, az egyesített L2 cache és a fejlett gyártástechnológia mind azt szolgálják, hogy a processzor kevesebbet fogyasszon, ezáltal a TDP-ajánlást is csökkenteni lehet. Ez pedig a csendesebb, akár hangtalan, kisméretű, de gyors gépek megjelenését hozza magával. Mivel az Intel már el is készítette az új processzorok prototípusait, konkrét fogyasztási adattal is szolgált az őszi IDF alkalmával. Várhatóan az asztali processzorok eddigi 84-130 W-os fogyasztása maximálisan 65 W-ra fog csökkenni, míg az ULV (*Ultra Low Voltage*) mobil CPU-k maximálisan csupán 5 W-ot igényelnek majd (a tenyérgepeknél a megcélzott érték 0,5 W).

## Lassú átváltozás

Amíg azonban a *Conroe* és *Merom* magok megérkeznek, valamikor 2006 máso-





Élő WiMax-közvetítés az IDF-en: nagy sávszélesség, stabil kapcsolat – mindez zsinór nélkül



dik felében, az Intel több fejlesztést is végrehajtott jelenlegi termékskáláján. Ennek megfelelően a mostani 90 nm-es gyártástechnológiát felváltja a 65 nm-es, továbbá új processzorok is megjelennek. 2006 elején érkezik a *Sonomát* felváltó *Napa* mobil platform, amely az első 65 nm-es, duplamagos mobil processzorra, a *Yonah*-ra épül, és amit a Merom CPU vált fel az év második felében. Ehhez hasonlóan, nagyjából a *Microsoft Vista* megjelenésekor érkeznek az *Averill* irodai és a *Bridge Creek* otthoni multimédiás platformok. Az Intel állítása szerint sajnos a jelenlegi i945/i955-ös alaplapok nem lesznek alkalmasak a Conroe fogadására, ehhez már az új platformok egyikére lesz szükség. A nagy váltás az új mikroarchitektúrára tehát nagyjából egy év múlva következik be, addig azonban mindent el fog követni az Intel, hogy az utolsó tartalékokat is kifacsarja a Netburst architektúrából, és előkészítse a terepet az új, alacsony fogyasztású modelleknek.

Ennek megfelelően talán még idén érkezik a *CedarMill*, amely az első 65 nm-es, egymagos Pentium 4 lesz, majd 2006 elején a *Presler*, amely a már ismert Pentium D 65 nm-es, 2x2 MB L2 cache-sel szerelt változata lesz. Mindkét asztali CPU megkapja a Virtualizációs Technológia támogatását, továbbá a *CedarMill* a HyperThreadinget, a *Presler* pedig a *LaGrande*-ot.

#### ■ AZ ÚJ INTEL MÁRKA

A mobil Centrino sikerét látva az Intel az otthoni, asztali gépek piacára is kidolgozott egy hasonló márkajelzést.

A 2006 elején megjelenő, VIIV („vájv”) jelzésű konfigurációknak számos követelménynek kell megfelelniük. Ebbe leginkább a multimédiás feladatok tartoznak, beleértve a (HD minőségű) videolejátszást, -felvételt és -szerkesztést is, továbbá figyeli a fogyasztást és zajszintet is, hiszen egy nappaliban is tö-

#### ■ A KISZOLGÁLT I486

A számolási teljesítmény/W jelentőségére egy érdekes példán keresztül világítottak rá. A Pentium 4-es hatszor gyorsabb, mint i486-os elődje, ám annál 23-szor több energiára van ehhez szüksége – ez pedig megengedhetetlen.



i486 CPU: teljesítmény/W-ban jobb a P4-nél

#### A Sonoma vége

Az IDF-en számos részlet nyilvánosságra került a *Sonomát* leváltó mobil platformról, a *Napáról*, amely a 65 nm-es, duplamagos *Yonah* CPU-ra épül. A *Yonah* – ellenben az asztali gépekbe szánt *Smithfield* (Pentium D) maggal – a belső felépítését tekintve hasonlít az öt követő Meromra. Így a

kéletesen használhatónak kell lennie. Ehhez az első és legfontosabb a duálmagos Intel Pentium processzor megléte, amely lehet Pentium D, Pentium D Extreme Edition vagy akár az év elején megjelenő *Yonah* is, továbbá Intel chipkészletes alaplap és a megfelelően telepített operációs rendszer, multimédiás szoftverekkel kiegészítve. Ez talán felendítheti a Media Center PC-k iránti keresletet is.

rövid futószalagos magokhoz szeparált L1 cache tartozik, ám a 2 MB-os L2 cache immáron közös, ami mind a sebességet, mind a fogyasztást tekintve előnyös. Számos új energiagazdálkodási eljárást is végrehajtottak a tervezők, így a dinamikus *Intel Smart Cache Sizing* a terheltségtől függően változtatja az aktív L2 cache méretét, valamint az automatikus szabályozás akár különböző aktivitási szintre (C0-C4) is kapcsolhatja a két magot. Ez például szövegszerkesztésnél (gépelésnél) vagy hasonlóan alacsony gépigényű programok futtatásakor fejt ki hatását. Ilyenkor a *Yonah* akár ki is kapcsolhatja a nagyméretű L2 gyorsítótárát, továbbá mélyebb alvási stádiumba is léphet, rengeteg energiát megspórolva ezzel. Az új CPU utasításfeldolgozói sokat fejlődtek, amire szükség is volt a gyengén teljesítő Dothan után. Ezáltal már mindhárom dekódoló képes kezelni a 128 bites SSE2 utasításokat, ami főként az erőforrás-igényes multimédiás programoknál fog meglátszani. Emellett a két mikroutasítás egyesítését is kiterjesztették az SSE utasításokra, ami ugyancsak növeli az utasításkibocsátás sebességét. A SIMD egység immáron az SSE3 utasításokkal is elbánik, ezzel (az Intel mérései szerint) akár 30 százalékos is gyorsulva a Dothan maghoz képest.

A kétmagos mobil processzorhoz új chipkészlet is jár, *Calistoga* kódneven. Szolgáltatásait tekintve az i945-ös asztali lapkakészletnek felel meg az új Centrino alap, így a neve *Mobil 945 Express* lesz. Újdonság, hogy támogatja a 667 MHz-es buszsebességet, amelyet valószínűleg a *Yonah* fog elsőként kihasználni. A visszafelé kompatibilitás is alapértelmezett, ahogyan a *Sonománál* már megismert szolgáltatások frissített változataival is találkozhatunk. Ilyen többek közt az LCD háttérvilágításának automatikus szabályozása, a Windows Vista követelményeihez igazított GMA950-es integrált videovezérlő, a PCIe,

a HD audio, a SATA, a WiFi stb. A *Yonah*-t követő Merom érdekessége, hogy az Intel *Napa*-frissítésnek jelölte meg, vagyis a *Napa* egy hosszú életű mobil platform lehet, amelyben csupán a CPU cserélődik le egy még fejlettebb változatra (az Intel Pentium M családban először EM64T támogatással) 2006 második felében.

Egy új mobil eszköz is megjelenhet a tényergépek konkurenciájaként. A *handtop* gép CPU-ja csupán 0,5 W-ot fogyaszt, 5 hüvelykes kijelzővel és teljes billentyűzettel látták el, videovezérlője alkalmas 3D gyorsításra is, és WiFi, illetve WiMAX vezérlőket is találunk benne. A 24 órás üzemre képes készülék emellett x86-32-kompatibilis, így a bemutatott gépen tökéletesen futott a Windows Vista béta változata is.

#### ■ AMD AZ IDF-EN

Természetesen az AMD megpróbált elcsipni néhány újságíró és szakértőt egy-egy sajtóbeszélgetésre San Franciscóban, az IDF helyszíne környékén. Az Intel bejelentéseire mérhető újdonságokkal azonban nem tudott szolgálni, csupán a már ismert előrejelzéseket erősítette meg. Az AMD64-es (K8) mikroarchitektúra továbbra is kiválóan teljesít az Intel Netburstjével szemben, így 2006-ban sem fognak sokat változni az Athlon 64-es CPU-k. A két igazi újdonság az év közepén érkező M2-es, integrált DDR2 vezérlős Athlon 64, és az alacsony fogyasztású, Socket S1-es, duplamagos Turion 64 lesznek. Az AMD legjobban várt eseménye az első félévben megnyíló új gyár lesz, aminek köszönhetően végre megoldódhatnak a cég gyártási gondjai is.

#### Integráltság mindenek felett

Sokan várták, hogy az új architektúra – ha már a lapkakészlet cseréjét is igényli – végre tartalmazza majd az AMD64-ben megismert integrált memóriavezérlőt. Nos, Intel rendszereknél ez továbbra is a lapkakészlet feladata lesz, ám a cég fejlesztőinek sikerült egy másik lényeges egységet CMOS szinten létrehozni: a feszültségstabilizátort. Mind-egyik alaplapon meghatározott helyen és mennyiségben találunk kisebb tekerceket, teljesítménytranszisztorokat és kondenzátorokat, amelyek az egyes áramkörök feszültségellátásáért felelősek. Ezek a melegező, nehezen hűthető alkatrészek nagyban megnövelik az alaplap méretét, ráadásul a NYÁK-lap tervezésénél is kiemelten fontos, hol helyezkednek el és milyen vezetősávokkal kapcsolódnak. Az Intelnek sikerült CMOS szinten megvalósítani ezt az egységet, így az alaplapokról eltűnhetnek ezek a problémás alkatrészek, a helyüket pedig apró, könnyen integrálható chippek veszik át. A CMOS-alapú VRM-ek további előnye, hogy a reakcióidejük sokkal kisebb, így kifinomultabb órajel- és feszültség szabályozó *SpeedStep* technológiákat építhetnek rájuk a tervezők.

Hogy *Justin Rattner*, az Intel kutatószekért felelős vezetője szemléltesse a CMOS-alapú VRM-ekkel elérhető integráltsági szintet, bemutatott egy 35x35 mm-es tokozást, amelyen egy Pentium M processzor, egy 855-ös északi híd és egy CMOS feszültség szabályozó volt együtt. Ebből rengeteg előny származhat, mint például alacsonyabb fogyasztás, jobb energiagaz-



dálkodás, rövidebb memóriakésleltetés. Az izgalmas újdonság egyetlen hátránya, hogy a fejlesztői szerint még legalább két évre van szükség ahhoz, hogy eljussanak a tömeggyártásig.

#### Az Intel-index

Idén ősszel egy érdekes szoftvercsomagot indít útjára az Intel. A csomag célja, hogy számos feladatkör szerint lemérje a számítógépek teljesítményét, és a végső pontszám mellett meghatározza, mely feladatokban teljesít jól az adott konfiguráció, és melyekben szorult fejlesztésre. A csomagban kiadványszerkesztés, HD videolejátszás, videótömörítés, fájlműveletek, játék és egyéb, általános programok is szerepelnek, amelyeket egyesével és párhuzamosan is futtat a teszt. A végeredményül kapott pontszám leginkább az évekkel ezelőtt kihalt *iComp* indexhez hasonlítható, a nagyobb áruházláncok és PC-összeszerelők várhatóan nagy előszeretettel fogják felhasználni reklámjaikban, ám a professzionális teljesítményméréshez nem biztos, hogy megfelelő lesz ez az eszköz.

Erődös Márton ■

# Nyomtasson olcsóbban, színesben!

SZÍNES TINTASUGARAS NYOMTATÓ  
HP DESKJET 3845

csak **7.892R** nettó **9.865 Ft** bruttó

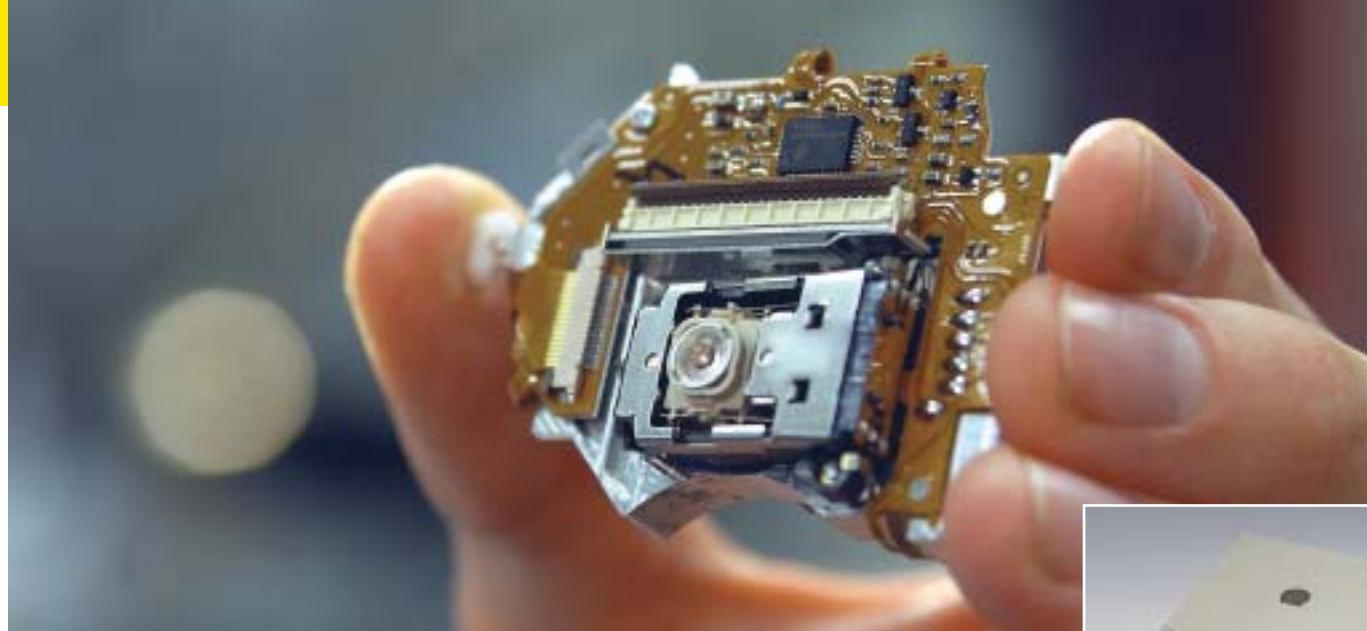
bluefish computers

Be vagyok sózva!

Hihetetlen árak a Bluefishben!

www.bluefish.hu





## A jövő DVD-Video kiadványainak másolásvédelme

# A kalózkodás vége

A DVD-Video formátum másolásvédelmi rendszere gyakorlatilag teljes csődöt mondott, ezért a kiadók egy része szívesen térne át egy másik (reményeik szerint a kalózkodásnak technikailag ellenállóbb) rendszerre, még akkor is, ha ennek optimális kihasználásához új megjelenítő beszerzésére kellene kényszeríteni a vásárlókat.

Bizonyára mindenki ismeri a sajtóban már ezerszer kivesézett történetet a DVD-Video másolásvédelmi rendszerének, a CSS-nek a feltöréséről. Lépünk egy lépést hátra, hogy a teljes képet lássuk. Akárhogy is nézzük, a CSS feltörése sokkal több időt vett igénybe, mint azt a crackerek és a másolásvédelmi rendszer mindenhatóságát szajkózó kiadókon mulató felhasználók eleinte sejtették. Bár a nyilvános balhét a kiadók által meghurcolni próbált kamaszfiú vitte el, valójában a DVD-Video lemezek alkalmazott CSS feltörése nem is annyira technikai bravúr volt, mint inkább az egyik szoftveres DVD-Video lejátszó program fejlesztését végző cég programozóinak trehányága.

Slendrián munkájuk miatt a crackerek megkaparintották a *Xing* lejátszó (emlékszik még rá valaki?) dekóderkulcsát, és bár állítólag abban az időben számos illegális csoport dolgozott már a CSS feltörésén, ennek a kulcsnak a kijutása, felfedése volt a legnagyobb dőfés az addig szigorúan és sikeresen megőrzött kulcsok védelmi rendszerének. Ugyan sok cracker utólag azt állította, hogy már az elcsent kulcs nélkül is közel jártak a megoldáshoz, tény, hogy az első programok mind ezen a vonalon indultak el. A kiadók által nyilvánosan meghurcolni próbált fiú sokak szerint csak kivagyiságból vitte el a balhét, de azt is le kell szögeznünk, hogy a nyers dekóder algoritmushoz általa írt ügyes

GUI (grafikus kezelői felület) tette valóban könnyűvé a védett lemezek másolását, „rippelését” az első időkben.

### Meddig tarthat ki egy védelem?

Ameddig fel nem törnek. De hogy milyen intenzitással állnak neki – mert minden biztonnal neki fognak állni –, az attól függ, hogy mekkora az „igény” az adott rendszer kijátszására. Jó példa erre a DVD-Audio rendszer védelme, amely a DVD-Video lemezénél bonyolultabb, többlépcsős védelmi eljárást használ, amely ráadásul a dekódolt anyagok újraauthorizálása ellen is véd (ha sikerül is kinyerni a lemezzel a hanganyagot, azt egy DVD-Audio authoring program nem fogja elfogadni forrásként, mert a stream nyomokban tartalmazza a korábbi kódolásra utaló jelzéseket, azaz digitálisan vízjelzett). A DVD-Audio rendszerét még nem törték fel, amit sokan azzal magyaráznak, hogy a SACD lemezekhez hasonlóan az ilyen kiadványok műértőbb kedvelői (ráadásul többségük eredetiben is hajlandó megvásárolni a High End minőségű lemezeket) annyira kevesen vannak, hogy egész egyszerűen a popularitás hiányában senki nem veszi a fáradságot a rendszer védelmének megtörésére. „Amit ember védett le, azt egy másik ember fel is tudja törni” – olvashatjuk sokszor az internetes fórumok felhasználóitól,

amikor kajánul kommentálják egy-egy újabb védelmi rendszer hangzatos sajtóbejelentését. A High Definition filmkiadásra tervezett másolásvédelem a jelek szerint viszont messze nem lesz olyan egyszerű eset, mint ahogy azt sokan képzelik.

A következőkben felsorolt másolásvédelmi, kriptográfiai eljárások sok tekintetben átfedik egymást, és egyelőre még nem tudni, hogy a végleges, hivatalos kiadású filmekben milyen kombinációban lesznek jelen, de biztos állíthatjuk, a készítők a lehető legbonyolultabb megoldást fogják választani a HD-kiadványokon.

### Továbbfejlesztett titkosítás

Először is tisztázni kell, hogy bármelyik jelenlegi jelölt (HD DVD vagy Blu-Ray) is lesz a jövőbeni filmkiadás alapja, komoly másolásvédelemmel kell számolnunk. Ez a védelem azonban jóval túlmutat a korábbi CSS rendszer – mostani szemmel már egyszerűnek mondható – elvén, ugyanis jóval szorosabb interakciót feltételez és követel meg az adott kiadvány, a lejátszó (dekóder), sőt még a megjelenítésre alkalmazott eszköz között is. Az AAC (Advanced Access Content System) titkosítási rendszere 128 bites kulcsokra épül, a dekódoláshoz használatos eszköz saját kulcsának megfejtése, kijutása pedig önmagában nem ad akkora fegyvert a kalózkodók kezébe, mint a DVD-Video lemezek CSS-ének esetében. Ugyanis az AAC rendszerben komoly tényező a lejátszó egyedi (tehát minden egyes példánynál különböző) azonosító jele, amely a dekódolás aktív része, a lejátszó dekóderkulcsa és a lemezen található úgynevezett MKB (Media Key Block). Együttesen tehát három kulcs, azonosító jelenlétét követeli meg a rendszer, amelyből az egyik eleve már 128 bites titkosítással tárolódik a lemezen, és csak együtt alkalmasak a lényeges adatok (film, zene, multimédiás tartalom) lejátszásához feltétlenül szükséges, szintén 128 bites Media Key kinyerésére, amely azután egyedi azonosítóként funkcionál az adott lemez/lejátszó kombinációjához. Ugyanis az így kinyert Media Key által dekódolt anyagba számos digitális vízjel kerül a lejátszás és a digitalizálás során, ennél fogva a dekódolt anyag-

### SPDC

Önvédelmi képességekkel ellátott digitális tartalom. A jövő multimédiás lemezei az egyedi azonosító jeleken és a dekódoláshoz feltétlenül szükséges kulcsokon kívül futtatható kódot is tartalmazhatnak, mely a lejátszók egységesített VM (Virtual Machine) fordítóján futva újabb modulokkal, képességekkel bővítheti a másolásvédelmi rendszer repertoárját. A plusz képességekkel utólag kiszűrhető az illegális másolásra felhasznált készülékek, illetve a lemezen található kulcsok és azonosító jelek egy további, magasabb szintű titkosítási eljárással is bővíthetők, így az ilyen lemezek kalózcélú dekódolása még azon illegális eszközökkel sem megy majd, amelyeknél sikeresen alkalmaztak már egy-egy korábban megfejtett kulcsot.

ból egyenesen visszafejthető, hogy melyik készüléken történt a lejátszása. Ha tehát sikerül is valamelyik lejátszóból a High Definition videoanyagot teljes pompájában kifejtetni (később még szólnunk a megjelenítésre alkalmas eszközökkel szemben támasztott követelményekről), akkor sem teljes a siker. A kiadók – figyelvén az internetre, fekete csatornára felkerült kalózkidványokat – kizárhatják az illegális célra használt készülékeket a jövőben kiadott hivatalos kiadványok lejátszásából, olyan Title Key és Media Key Block variációkat használva az új megjelenésű filmekben, amelyek kizárják a védelem kriptográfiai rendszeréből a kalózkodással gyanúsított lejátszó egyedi azonosító jelét és dekóderkulcsát. Ha ehhez hozzávesszük, hogy az SPDC (Self-Protecting Digital Content) eljárás bevezetésével később végtelenül tudják variálni a lemezekben található kulcsok tárolásának titkosítását, mindjárt nem tűnik olyan egyszerűnek az új védelem kijátszása. Az AAC ráadásul

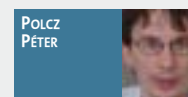
mélyen integrálható a lejátszási felületet adó keretrendszer aktív folyamataiba, tehát a multimédiás kiadványok, jövőbeni filmek menüi és interaktív tartalma mögé programozott további ellenőrzések bővíthetik a védelem képességeit. Az alapvető védelmi rendszert nyilván nem lehetséges önmagából kifordítani, de ha ezt bővítik az SPDC-vel és a Blu-Ray esetén a ROM Mark néven emlegetett egyedi fizikai azonosítóval, akkor bizony sötétedik a horizont. Az AACs a kiadók szerint nem hogy korlátozza, de egyenesen segíti a felhasználókat, hiszen olyan bonyolult és összetett DRM (Digital Right Management) található benne, amellyel könnyedén lehet engedélyezni vagy éppen (és ez lesz a gyakoribb) tiltani egy egy- vagy többgenerációs másolást, vagy egynél több kijelzőn történő szimultán lejátszást stb.

### Védd magad!

Az SPDC (Self-Protecting Digital Content) bevezeti a lemezeket rögzített aktív másolásvédelmi kódot, amely a lejátszóban fut le egy VM (Virtual Machine) fordítóban, amely számítógépes analógiával élve leginkább a Java VM-hez hasonlítható (előnye, hogy gyakorlatilag platformfüggetlen, hiszen nem kell natív kódot írni minden egyes – hardveresen különböző – rendszerhez). Az SPDC-vel még tovább bővíthető az AACs, hiszen a titkosítási kulcsok kinyeréséhez tartalmazhat további bővítést az egyre újabb kiadványokon. A lemezzel futtatott kód egyedileg megváltoztatható az újabb védelmi modulal bővített kiadvány lejátszásának biztosítására, míg a kalózkodásra használt, feketelistas készülékek már ezen a szinten is kiszűrhetők. A fejlesztési irányvonalról függően (ezek nagy része még nem tisztázott és/vagy nem nyilvános) az SPDC maradó változtatásokat is végrehajthat lejátszón, akár olyan szinten is, hogy az a továbbiakban alkalmatlan legyen a kalózkidványok lejátszására. Persze nagy kérdés, hogy akkor mi lesz a lejátszóval: az újonnan kiadott hivatalos lemezek lejátszásából kizárják, de már a kalózkidványok sem mennek rajta – lehet kidobni és újat venni? A fejlesztők ugyan azt ígérik, hogy a készülékek feketelistasításakor ki tudják



### SZUBJEKTÍV



Polcz Péter Véleményem szerint erős lesz a HD lemezeken található védelem – talán túlságosan is. Ha a kiadók valóban akkora vehemenciával kutatják majd a hivatalos kiadványokról készült másolatok készítésére használt gépeket, és tényleg nekiállnak leltítani a gyanús lejátszókat, akkor ez a fegyver a visszajára is elsülhet. A kalózkodásra berendezkedett árnyékparág nem a lebuktatható eredeti kiadványokat fogja használni a kalózmásolatok alapjául, hanem eleve létrejön majd a nagyfelbontású

masterek készítésére berendezkedő árnyékkiadói réteg, akik – ahogyan most képesek az eredeti celluloid forrásból digitalizálni a filmeket a bootleg DVD-Video lemezek kiadásához – saját maguk fogják előállítani a HD-tartalmat. Ha a világon minden mozi digitális lenne, akkor a forrásanyagok alapján történő vízjelzésével ez elkerülhető lenne, de erre még tízéves távlatban sincs esély világszinten. Addig meg lehet próbálkozni egy kíméletlen másolásvédelmi rendszer bevezetésével, de kérdés, hogy mi lesz erre a felhasználók reakciója?



zárni a kulcshamisítást (tehát hogy ne ártatlan felhasználó készülékét zárják ki), de érdekes melléklet adhat egy eleinte több százezer forintos készülék megvásárlásához az, hogy egyetlen film – vélt vagy valós – lemásolását követően (ha a lemásolt film a készülékünkre utaló vízzel a kiadó kezébe jut) a drága hardver használhatatlan lesz a későbbiekben vásárolt (nem filléres) filmekhez.

### Képtelen kijelzők

Mit sem érne egy ilyen bonyolult védelmi rendszer, ha a dekódolt High Definiton képanyag lelopható volna egy digitális kábel segítségével, éppen ezért a jövőben hivatalosan kiadott filmeket – még személyi számítógépen történő lejátszáskor is – csak olyan kijelzővel jeleníthetjük meg, amely HDCP/HDMI-kompatibilis. Ellenkező esetben maradhatunk a normál SDTV felbontású analóg kimenetnél, amely nyilvánvalóan szebb képet ad majd a mostani DVD-Video kiadványokhoz képest, de mindenképp le kell mondanunk a HD-formátum legfontosabb minőségi jellemzőjéről: a nagy és részletes felbontásról. Persze az analóg kimenet lelopása sem

lesz egyszerű: a digitális vízjelzés egy része állítólag bekerül az analóg kimenetbe is, és még többszöri digitális vagy analóg újrafeldolgozás után sem tűnhet el belőle a lejátszó sorszáma utaló pontos kód, tehát ha analóg módon kalózkodunk a HD-lejátszókkal, akkor is meglesz rá az esély, hogy később feketelistára tegyék a készülékünket. Nyilván számos helyen sebezhető és támadható lesz az új rendszer, de nem véletlen, hogy a kiadók ennyit ül-

### ROM MARK

Ahogy a gyárilag készült DVD lemezek, úgy a Blu-Ray korongok is tartalmazhatnak olyan egyedi azonosítót, amely házilagos írással nem reprodukálható. A ROM Mark annyiban mutat túl a már megismert megoldásnál, hogy a Blu-Ray gyártásához szükséges licence nagyon részletesen szabályozza a ROM Mark felhasználását, tehát nem hivatalos Blu-Ray-gyártó nem (könnyen) tud ilyet tenni a lemezére. Ezzel a kiadott korongok ipari szintű, egy az egyben történő gyári sokszorosítása elkerülhető, ugyanis a ROM Mark jelenléte többször is ellenőrizhető a másolásvédelmi eljárás különböző pontjain.



tek (és még ülnek is) a HD-s filmkiadásra alkalmas formátum kijelölésén. Ebből a szempontból a Blu-Ray áll előnyösebb helyzetben, ugyanis a cikkben felsorolt technológiák mindegyikét alkalmazni kívánja a Blu-Ray Video lemezek, míg a HD DVD egyelőre „csak” az AACs-t vette fel a „listára”. Az már most biztos, hogy a számítógépünkön is csak úgy tudjuk majd lejátszani a másolásvédelmi HD-filmeket, ha egy HDCP/HDMI-kompatibilis digitális kijelzőt kapcsolunk a vadonatúj, védett tartalom lejátszására alkalmas videokártyánkhoz. Nem lesz olcsó beruházás. Ellenkező esetben hiába vásároljuk meg a HD DVD- vagy Blu-ray-meghajtót, illetve az új kiadású filmeket, a hagyományos kijelzőkön csak feketeséget vagy figyelmeztető szöveget (de legjobb esetben is csak analóg jelet) bámulhatunk a remélt nagyfelbontású akciófilmek helyett.

Polcz Péter ■

GERICOM noteszgépek minden igényre, hitel akcióban

ACOMP



0 Ft + 12,736 Ft / hó  
BUDAPEST BANK THM: 26.78%

### GERICOM SUPERSONIC PCI-E

259,900 Ft

Ez a rendkívül atraktív gép a GERICOM vezető típusa. Minden technikai újdonság megtalálható benne, amire csak szükségünk lehet. Az Intel villámgyors és alacsony energiaigényű processzora, a SONY által bevezetett X-Black extra nagyító képernyő, az egyik leggyorsabb grafikus kártya, a GeForce Go 6600, DVD író, több órás akku idő és minden munkára elegendő 80GB merevlemez. Természetesen beépített WLAN (vezeték nélküli) hálózat kártyával és memóriakártyáinkat olvasó SIn1 kártyaolvasóval is fel van szerelve. Ultra vékony kivitelben (28mm) és kategóriáján belül a legkisebb súllyal várja Önöket.

- 15.4" XGA GLARE (1280x800) kijelző
- Intel Pentium-M T40 processzor, 1800MHz
- Intel 915PM chipset
- 512MB DDR2-533 RAM
- 80GB merevlemez
- 8x Double Layer 8.5GB DVD +/- RW író
- NVIDIA GeForce Go 6600 128 MB DDR3 PCI-Express
- S-Video kimenet
- Fax Modem 56k V90 beépítve
- Gigabit LAN 10/100/1000Mb
- Intel PRO/Wireless LAN 2915 mini-pci
- FireWire IEEE 1394
- 4x USB v2.0 port

- Infra port
- AC 97 2.1, SPDIF
- Sin1 kártyaolvasó (XD/MMC/SD/MS/MS Pro)
- Digitális 3D hangkártya
- Külső monitor, mikrofon és fejhallgató csatlakozó
- Li-Ion SMART akkumulátor
- 393 x 266 x 28mm, 2.79kg
- Power DVD Solution, Nero Burning ROM, Sansonite hordtáska ajándékba!

0 Ft + 6,269 Ft / hó  
BUDAPEST BANK THM: 26.78%

### GERICOM BELLAGIO

127,900 Ft

Mobilitás és modem kiépítés kiváló áron  
A GERICOM BELLAGIO igazán mindent tud, amit a nagyok, de más gyártókhoz képest jelentősen kedvezőbb áron! Intel chipset és Intel Centrino technológia, villámgyors legújabb generációs DVD író, bősséges memóriakapacitás és ergonomikus kialakítás.

A nagyméretű kijelzőn kényelmesen dolgozhat, de mégsem kell aggodni a gép hordozhatósága felett, hiszen mérete és tömege kategóriájában a legjobb.

- 15.1" XGA (1024x768) kijelző
- Intel Celeron-M 340 processzor, 1500MHz
- Intel 852GM/GME chipset
- 512MB DDR RAM
- 40GB merevlemez
- 8x Double Layer 8.5GB DVD +/- RW író
- Intel® Extreme Graphics 2, max. 32MB memory + TV-OUT
- Fax Modem 56k V90 beépítve
- EtherNet 10/100Mb beépítve
- 4x USB v2.0 port
- Mini-PCI csatlakozó
- 1x Type II PCMCIA csatlakozó
- Digitális 3D hangkártya
- Külső monitor, mikrofon és fejhallgató csatlakozó
- Li-Ion SMART akkumulátor
- 326 x 277 x 36mm, 2.7kg

- EXTRA**  
159,900 Ft
- Intel Pentium-M processzor 725 1.6GHz
- 512MB DDR-400 RAM
- 80GB merevlemez
- 8x Dual Layer DVD+RW

0 Ft + 10x 23,990 Ft + ÁFA THM: 0%  
BUDAPEST BANK

### GERICOM EGO

239,900 Ft

Nem kell lemondania a felső kategória luxusról, ha 0 Ft kezdőbefizetéssel, akár 0% THM-el szeretne már ma hazavinni egy igényes kivitelezésű, könnyed noteszgépet, amely sorra nyeri a teszteket.

A megerősített magnézium házú gép Intel Centrino technológiát használ. Wireless LAN segítségével bármely vezeték nélküli hálózathoz csatlakozhatunk. Az extra csendes hűtési rendszer hatékonyan végzi a dolgát, így a gép meglepően halkán és alacsony hőmérsékleten üzemel.

A 4in1 kártyaolvasó azonnal fogadja digitális fényképezőnk adatait, a nagysebességű DVD író 4.7GB adatot archiválhat, vagy játszva elkészítheti saját DVD házi mozikat is. A 15" kijelző vékony keretével elegáns és könnyed benyomást kel-

- 15.1" XGA (1024x768) kijelző
- Intel Pentium-M 735 processzor, 1700MHz
- 1024MB DDR RAM
- 80GB merevlemez
- DVD+RW író meghajtó
- ATI Radeon 9100 54MB grafikus kártya, 54MB DDR RAM +TV-OUT
- Wireless LAN (802.11b/g) beépítve
- Fax Modem, EtherNet, FireWire
- 3x USB 2.0 port, PCMCIA csatlakozó
- 4in1 memóriakártya olvasó
- Külső párhuzamos, monitor, mikrofon, fejhallgató csatlakozó
- 329mm x 280mm x 37mm, 2.9kg
- GERICOM hordtáska ajándékba!
- Windows XP HOME, PowerDVD5, Pinnacle Instant DVD/5SE

# Találkozzunk!

Várjuk Önt a Hungexpo területén, a BNV ideje alatt megrendezésre kerülő

# INFO M@RKET

4. Információtechnológiai és telekommunikációs vásáron!

# INGYEN BELÉPŐJEGY!\*

\* Ha standunkon 5000 forint felett vásárol, beszámítjuk belépőjegyének árát (vásárlásonként egyet)!

\*Az akció 2005.06.01-től 2005.08.31-ig érvényes, csak az ilyen módon megrendelt termékekre. A háttérképet jogait a Budapest Bank Rt. Minden esetben fenntartja! Ez a hirdetés nem minősül ajánlattevésnek! A fenti adatok tájékoztató jellegűek, a pontos feltételekért a Budapest Bank a jövőhöz legkésőbb határozta meg. A részletes feltételekért érdeklődjön a helyszínen vagy a Budapest Hírvonal 06/11430-55-55-os számán. A hirdetésben szereplő képek illusztrációk.

Keresse az **B-BUSINESS** **CHIP** **PC GURU** és **CP Computer** magazinokat a B pavilon 5/C standján 2005. szeptember 17. és 25. között!

ACOMP PÓLUS CENTER  
1152 Budapest, Dózsa utca 131.  
Tel.: Fax: 419-4391, 419-4392  
Nyitvatartás: minden nap 10-20 óráig

ACOMP FEST  
1134 Budapest, Róbert károly utca 86.  
Tel.: Fax: 336-5647, 336-5648  
Nyitva: Hé-P: 9.00 - 17.00, Sz-V: Zárva

Állás és képzés katalógus: [www.acomp.hu](http://www.acomp.hu)  
Geccom termék honlapunk: [www.geccom.hu](http://www.geccom.hu)  
Sony honlapunk: [www.sonynotebook.hu](http://www.sonynotebook.hu)

Az ACOMP is  
a magyar olcsó csomag  
hivatalos információs szállítója



## Térbeli chipfelépítés

## Lapkából kocka

A számítástechnika fejlődésének egyik fő mozgatórugója az a trend, amelyet 1965-ben Gordon Moore fogalmazott meg: az egységnyi területre jutó tranzisztorok száma másfél évente megduplázódik. A legújabb kutatás mindezt a harmadik irányba is kiterjeszti, így a törvény hamarosan térfogatra is vonatkozhat.

E me „szabály” követése egyre nagyobb áldozatokat kíván a processzorgyártóktól, sőt, lassan a lehetetlen határait súrolja. Persze a küzdelem még tart, például az Intel – a pletykák szerint – a 45 nanométeres csíkszélességű tesztrétegű áramkörökön megoldotta a szivárgási áram problémáját. Húsz nanométer környékén azonban véget érnek a lehetőségek, a fizika alapelveit nem lehet áthágni, a klaszikus elektrodinamika törvényei helyett a kvantumfizikát kell(ene) alkalmazni. Bár éppen az előző számunkban írtunk a kvantumszámítógépekben rejlő lehetőségekről, világosan látszik, hogy egyrészt a kvantumgépek még messze vannak a tökéletestől, másrészt a feladatok többségének megoldása még biztosan a „hagyományos” áramkörök feladata lesz.

A jelenlegi chippek ugyan több tranzisztorrétegből állnak, alapvetően mégis két-dimenziós képződmények. Ez nagyban korlátozza a maximális sebesség feljebb és feljebb tornászását, hiszen a processzoron belüli információterjedéshez is időre van szükség – 3 GHz-en egy órajel alatt a jel nemigen tesz meg többet hét-nyolc centiméternél. A lapos chippeknél pedig gyakori eset, hogy az egyik sarokból a másikba kellene információt továbbítani – mivel egyelőre keveset hallani a lokálisan aszink-

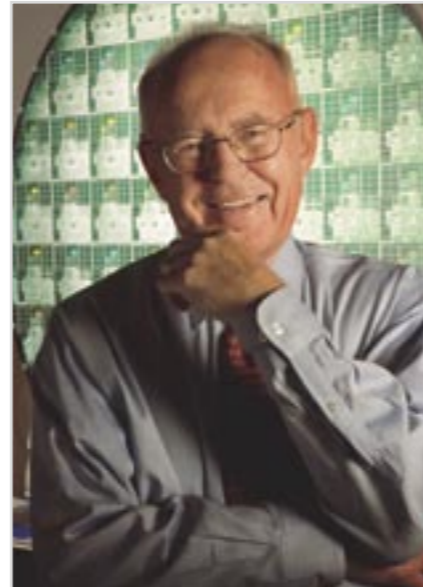
ron áramkörökről, állíthatjuk, hogy egy ilyen összeköttetés korlátozhatja a teljes processzor sebességét.

Az egymásra épített chippekkel lassan már két évtizede kísérletezik az ipar. Mindeztáig azonban ez a teljesen különálló lapkák egymásra ragasztását, „egybetokozását” jelentette, két réteg között nem volt lehetséges kommunikáció direkt módon, kizárólag külső összeköttetésekkel. Ez nem növelte az elérhető maximális sebességet, inkább az alapterületen spórolt. Emellett ez az eljárás több láb esetén nem is működőképes.

Az elektronikai ipar természetesen kiutakat keres. A jelutak rövidítésére minden bizonnyal jó megoldást fog kínálni a többrétegű (de egy szubsztrátra épülő) lapkák egymásra építésének új, az integrációt sokkal erősebben megvalósító módja.

A 3D-s modulok készítése ebben az esetben nem az egybetokozást jelenti, hanem már a wafer (kör alakú, nagyméretű szilíciumlap, amelyeken kialakítják a processzorokat) megmunkálása során egymásra építik az összes réteget, ahol a réteg az egy szubsztráton elhelyezkedő, sokszintű modult jelenti. A legfontosabb az, hogy az egyes rétegek között lehetségesek átvezetések, összeköttetések. Így a virtuálisan – információterjedési szempontból – eddig távol lévő pontok egyszerre közel kerülhetnek egymáshoz, s ezzel esetlegesen megszűnnek az órajelnövelés gátjai lenni.

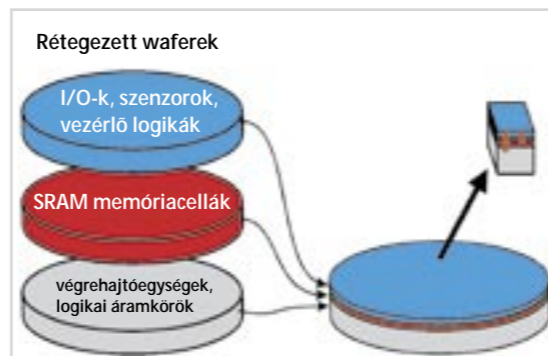
Ennek a megoldásnak sok processzorgyártó látná hasznát – például az Intel, amely hatalmas gyorsítótárakat kénytelen építeni az integrált memóriavezérlő hiányától (vagyis az ebből kifolyó nagy késleltetésektől) szenvedő Itanium processzoraiba. A térbeli felépítés alkalmazásával harmadekkora alapterületű lapkákat is



Térbeli chipfelépítés: ez még Moore-t is meglepte

készíthetne, valószínűleg jóval nagyobb sebességgel. Általánosítva, a jelenlegi CPU-k területének jellemzően fele gyorsítótár, amelynek a processzortól fizikailag távoli pontjaiból érkező jelek terjedési ideje nem elhanyagolható.

A Rensselaer Műszaki Intézet 1999 óta foglalkozik a technológiával, a kutatás kezdetén több konferencián találkoztak hideg elutasítással, mondván, a kivitelezés szinte lehetetlen. Nem igazán látszik azonban más út, és a kezdeti eredmények is biztatóak. Ezt bizonyítja az is, hogy az IBM és más



3D-s wafer: funkciójuk szerint rendszerezett rétegek, rövid, gyors és zavarmentes összeköttetésekkel

nagyvállalatok, sőt, az amerikai kormány szintén támogatja a fejlesztéseket. Műszaki munkájuk mellett a mérnökök azon is dolgoznak, hogy a sok pénzbe kerülő kutatások mögé valamilyen, állami és (had)ipari résztvevőkből álló konzorciumot szervezzenek, és minél előbb rábírnak a versenyszférát, hogy pénzt és egyéb erőforrásokat szabadítsanak fel erre a célra.

Varga Máté ■

dataPhone  
. megtakarítás

a dataPhone PULZUS telefonszolgáltató-sunkkal számlájából megtakaríthat akár 20-40%-ot.

20-40%

WWW.DATAPHONE.HU

GTS-DATANET TÁVKÖZLESI KFT.  
Duna Plaza, 1138 Budapest, Váci út 178. 2. emelet  
info@dataphone.hu // www.dataphone.hu //  
részletek a www.dataphone.hu oldalon

A DataPhone Pulzus telefonszolgáltatás lehetővé teszi, hogy az előfizetők helyi\*\*, belföldi távolsági és mobil illetve nemzetközi hívásokat kezdeményezzenek a GTS-Datanet saját hálózatán keresztül.

## Kis és középvállalatoknak kínálunk költségkímélő megoldást

- kedvező percdíjak
- nincs havidíj, sem belépésdíj
- nem kell szolgáltatót váltania
- megmarad a telefonszáma

- \* hívásirány gyakoriságától függően
- \*\* a helyi hívások jelenleg a következő körzetekben vehetők igénybe: 1, 22, 34, 46, 52, 72, 76, 92, 96

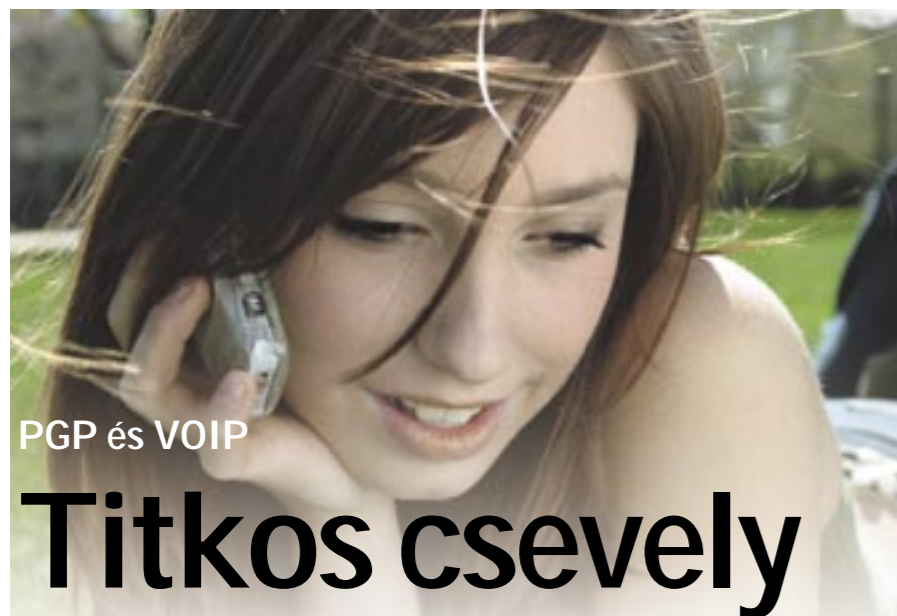


GTS  
Datanet

A  
N  
A  
P  
R  
A

A N A P R A





PGP és VOIP

# Titkos csevely

Phil Zimmermann, a legendás Pretty Good Privacy e-mailtitkosító eszköz alkotója új fába vágta a fejszéjét. Amit a PGP jelentett az e-mailezésben, azt szeretné most megvalósítani Phil az internetes telefonhívások területén is.

Zimmermann újdonsült programja titkosítja az internetes hangtovábbítási protokollon, azaz a VoIP-on keresztül folytatott beszélgetéseket. Az új rendszert – a bevezetőben említett PGP-hez hasonlóan – az emberi szabadságjogok védelme miatt dolgozta ki. A kommunikáció rejtjelezésével a kormányzati szervek, konkurens cégek nem hallgathatják le az eszmecserét.



Phil Zimmermann: a PGP atyja

A VoIP a szélessávú hálózatokat használja a hívások közvetítésére, azonban kevesen vannak tisztában azzal, hogy ezeket ugyanúgy le lehet hallgatni, mint ahogy az e-maileket és más internetes adatforgalmat. A támadók képesek „elkapni” a hívásokat és mintegy lehallgatni a tartalmukat. Nem sokan törődnek vagy vannak tisztá-

ban ezzel a kockázati tényezővel, amikor VoIP-ra váltanak.

Zimmermann szerint a mai helyzet ahhoz hasonlatos, amikor annak idején az e-mail elterjedt, népszerűvé vált – akkoriban még kevesen gondoltak a ma már sokat emlegetett biztonságra. Talán a legtöbben azért nem ügyelnek erre, mert úgy gondolják, ugyanolyan biztonságos, mint a hagyományos telefonálás. A kapcsolt közcélú hálózatok (PSTN) konszolidált környéknek tűnnek az internet jelentette veszélyes gettóhoz képest. Nem célszerű tehát a telefonhívásokat az internetre költöztetni anélkül, hogy gondoskodnának a megfelelő védelemről.

A VoIP iránti érdeklődés manapság egyre nagyobb, hiszen a szolgáltatás kevesebbe kerül, és a távolsági hívásnál nincs többletköltség, sőt egyes szolgáltatások ingyenesek. Egy új felmérés szerint a 2004-es 5 milliós számhoz képest az idén világszerte már 11 millióan fizettek elő VoIP szolgáltatásra, és legalább 35 millióan használnak ingyenes VoIP szolgáltatásokat. Emiatt nagymértékben megnőtt a lehallgatás veszélyének kitétt beszélgetések száma.

A VoIP-ot nem olyan könnyű lehallgatni, mint az e-maileket elkapni. A telefonbeszélgetéseket nem tárolják, nem mentik el, ahol azután a támadó hozzájuk férhet – a VoIP-on keresztül folytatott beszélgetéseket akkor kell elkapni, amikor éppen zajlanak. Azonban ez minden további nélkül megoldható egy interneten elérhető program segítségével. Így módon, akinek hozzáférése

## HOVÁ TÜNT ZIMMERMANN?

Hosszú idő telt el azóta, hogy Zimmermann új titkosítási termékkel jelentkezett. 1991-ben adta ki a PGP-t, öt évvel később a PGPfone-t, amely a modemek közötti adatforgalmat titkosította. Azonban ezen nincs mit csodálkozni, hiszen 1993-tól kezdve három évig folyt ellene vizsgálat azért, mert azt feltételezték, hogy megszegte a kriptográfia exportálására vonatkozó tiltórendeletet, amikor szabadon lehetővé tette a PGP letöltését az internetről. Az amerikai kormány végül 1996-ban ejtette a vádakat.

van valamely VoIP hálózathoz, rögzítheti a forgalmat, amelyet azután egy hangfájlbá konvertálhat és visszajátszhatja a beszélgetést. A programot *Voice Over Misconfigured Internet Telephones*nak (azaz hangtovábbítás félrekonfigurált internetes telefonoknak) nevezik, amelynek így a rövidítése VOMIT (azaz hányás).

A VoIP-ot használó cégek legtöbbje azért ódzkodik a titkosítás bevezetésétől, mert nem kívánnak plusz energiákat fektetni a nyilvános kulcsú infrastruktúra, azaz a PKI kezelésébe. A PKI-nél két kulcs szükséges a titkosításhoz: egy nyilvános, amelyet a felhasználó ad meg azoknak, akik kommunikálni szeretnének vele, és egy privát, amely visszafejti azokat az üzeneteket, amelyeket kap.

Ez azonban nem jelent majd gondot Zimmermann rendszerében, amely nem használja a PKI-t. A fejlesztő szerint ugyanis



Lényeges az integrálás: a technológiának be kell épülnie a készülékbe

## » AKTUÁLIS » PGP ÉS VOIP



Mindkét részről: a titkosított beszélgetésnél mindkét félnek használnia kell a technológiát

a PKI szükségtelenül bonyolult a VoIP-hoz. Egyelőre azonban még nem árulta el, hogyan kerül majd ki ezt az infrastruktúrát – a program elkészültével viszont közzéteszi ennek dokumentációját az interneten.

A szoftvernek már van működő prototípusa, amelyben azonban akadnak még hibák a működéssel kapcsolatban, és ezeket ki kell javítani. Ilyen például az, hogy a szoftver nem szakítja meg a vonalat a hívás után, így a felhasználónak saját kezűleg kell kilépnie a programból, hogy véget vessen a

hívásnak. Meglepő, de a programnak egyelőre kizárólag Macintosh változata létezik, de az ígéretek szerint nemsokára a PC-s verzió is elkészül. A fejlesztő egyelőre befektetők után kutat, akik támogatnák a további fejlesztést és a terjesztést.

Zimmermann kétféle alkalmazást tart elképzelhetőnek: a technológiát egyfelől be lehet építeni kiegészítőként a VoIP telefonokba, másfelől szoftverkliens formájában is megjelenhet. Persze a titkosított beszélgetésnél mindkét félnek rendelkeznie kell a szoftverrel.

## ZFONE

A prototípus neve zFone: ez egy Pythonban írt nyílt forráskódú VoIP-kliens (Shtoom) alapul, amelyhez titkosítást is adtak. A zFone egyelőre pusztán a technológia életképességét bizonyítja, így az is elképzelhető, hogy a végleges termékben már más VoIP-kliens lesz.

Érdekes, hogy a VoIP titkosítás megoldása hosszú ideje tolódik, mivel a 2001. szeptember 11-i terrortámadás után sokak haragját kivívta volna egy titkosítást alkalmazó termék. Közvetlenül a merényletek után ugyanis tengerenyi gyűlölködő e-mailt kapott az alkotó, amelyekben azzal vádolták, hogy olyan programot készített, amely lehetővé teszi a terroristáknak és a bűnözőknek, hogy titokban – a kormány figyelő szemei előtt rejtve – levelezzenek. Zimmermann azt nyilatkozta akkoriban, hogy szomorú, ha a PGP-t esetleg az Al-Kaida is használta, ám ez sajnálatos velejárója egy olyan eszköznek, amely bárki szabadságjogait biztosíthatja.

Csöndes Áron ■

**ZyXEL**

**ZyWALL 70**

**ZyWALL 35**

**ZyWALL 5**

**ZyWALL IDP10**  
Intrusion Detection & Prevention

**TÜZFALAK**



TARTALOM

- Intel szervertechnológiák  
A nagyok ideje
- Memóriavédelem  
Az ECC-től  
a RAID memóriáig
- IBM crackercsapda  
Gyere be, nézz körül!
- IBM OpenPower szerverek  
Kicsiben a nagyok

Szerverpiaci körkép

# Háború minden fronton

Az ezredfordulót követő ínséges idők után ismét magára talált, sőt, minden jel szerint tartós növekedési pályára állt a szerverpiac – állítják csaknem egybehangzóan az elemzők. Elérkezettnek láttuk tehát az időt, hogy e havi címlapsztorink keretében összefoglaljuk olvasóinknak a mélyben zajló eseményeket, bemutassuk a legújabb technológiákat és kitárgyaljuk azt is, hogy a legnagyobb cégek milyen fogásokkal igyekeznek a vetélytársaik elé kerülni.

**É**rdeemes azzal kezdenünk, hogy a növekedés híre mégsem tölt el mindenkit öszinte örömmel, hiszen az összességében pozitív folyamatok mélyén számos – egyes gyártókat már-már a létükben fenyegető – ellentmondásos megítélésű tendencia gyorsuló kibontakozása zajlik.

## x86 vs. RISC

Immár a sokadik egymás utáni negyedévről állapíthatjuk meg, hogy az elmúlt időszak legnagyobb nyertesei a x86-os szervergyártók. A 90-es évek elején az egykori Compaq által „feltalált”, és a szó szerint a nulláról induló „iparági szabvány” kiszolgálók szegmense mára a piac több mint 70 százalékát kaparintotta meg magának. És itt még nincs vége: piackutatók véleménye szerint a 80 százalék is mindössze karnyújtásnyira, vagyis ilyen növekedési ütem mellett alig néhány hónapnyira van. Mindez valószínűleg önfelelt mosolyt csal az ilyesfajta szerverek legnagyobb gyártóinak számító HP és Dell részvényeseinek orcájára, pláne annak ismeretében, hogy a birtokukban lévő cégek által leszállított éves darabszám mostanra a 2, illetve 1,5 milliós (!) határt ostromolja, míg a belőlük származó bevétel immár csak tízmilliárdos nagyságrendben mérhető. A cége sorsát sokáig kizárólagosan RISC kiszolgálókra feltevő Sun vezér Scott McNealynek eközben valószínűleg éppen ellenkező

irányba görbül a szája, tudniillik az egykor sok tekintetben piacvezetőnek számító vállalata továbbra is képtelen megállítani az x86-os rendszerek előretörésében ellenérdekelte RISC-szerverpiac hanyatlását. Sőt, időközben – még ha utolsóként is – a Sun is megkezdte a „menekülési útvonalak” keresését,



és újabban ő is komoly pénzeket fektet x86-os (konkrétan AMD Opteron alapú) kiszolgálók fejlesztésébe és gyártásba – egyelőre inkább kevesebb, mint több sikerrel.

## Intel vs. AMD, Intel vs. IBM

Törések természetesen nemcsak az x86-os és a RISC-szerverek világa között, hanem az x86-os kiszolgálók planétáján belül is vannak. Példának okáért vegyük az ezekben a szerverekben szánt processzorokat: a PC-piacon „az idők kezdetétől fogva” meglévő Intel-AMD ellentét is jelen van, azzal a különbséggel, hogy az Intel fölénye itt még nagyobb. Ez még akkor is igaz, ha figyelembe vesszük az Opteron által az utóbbi időben elért szakmai és piaci sikereket,

## »CÍMLAPSZTORI

és azt, hogy számos neves gyártó (HP, IBM, SUN) karolta fel az AMD processzortechnológiáját. Sajnos azonban az igyekvő második nem tud tovább nyújtózkodni, mint ameddig a takarója ér: a szűkös gyártókapacitás – legalábbis egyelőre – lehetetlenné teszi számára a szerverprocesszor-piac jelentősebb szeletének megszerzését. Az AMD által elért eredmények mindazonáltal így is impozánsak: napjainkban Európában körülbelül minden tizedik, míg az USA-ban már minden negyedik (!) szerver Opteronnal szerelt.

Most, hogy a felsőkategóriás kiszolgálók terén a HP mindent az Itaniumra tett fel, a Sun pedig nem bírva a technológiai versenyt, megkezdte az Opteronra való áttérést, az IBM maradt a RISC/UNIX szerverplatform utolsó hű védelmezője. A Nagy Kék mostanáig meglepően jól teljesített a Power architektúrájú kiszolgálóival, kérdés azonban, hogy ki nevet a végén, vagyis hogy az Intel ebben a szegmensben is megismétli-e azt a bravúrt, amit az x86-os szerverek piacán egyszer már végbevitt. Az Itanium legújabb inkarnációja, a mostanság debütáló, 1 milliárdnál is több tranzisztort tartalmazó többmagos Montecito mindenesetre nagyon ütőképesnek tűnik, még a RISC-evolúció jelenlegi csúcspontját képviselő, szintén kisebbfajta gyártástechnológiai csodának számító Power 5-tel szemben is.

## Microsoft vs. Linux vs. UNIX

Az x86-os és RISC-kiszolgálók ellentéte természetesen a szerveroperációs rendszerek terén is leképződik, azonban egy nem kis csavarral. A két fő vetélytárs itt értelemszerűen a Microsoft Windows és a különböző UNIX-variánsok, amelyek közül az idő múlásával egyre inkább az előbbi áll nyerésre – no persze nem technológiai szempontból, hanem csak inkább a kedvező ár/teljesítmény arányából, és a kapcsolódó hardverplatform olcsóságából kifolyólag. A harmadik szignifikáns piaci szereplő a Linux, amely azonban mostanság nem éppen azt a történelmi hivatását tölti be, amit a hardcore rendszergazdák szántak neki. Kedvenc pingvinünk tudniillik – a fanatikus Bill Gates-gyűlölők legnagyobb bánatára – elsősorban nem a Windows piaci részesedését zabálja fel, hanem inkább „mostohatestvéreivel”, a különböző UNIX-változatokkal viselkedik kannibál módjára.

Varsányi András ■

Országos viszonteladói hálózatunk bővítéséhez partnereket keresünk!

- Alkalmazási példák:**
- Laptop / Notebook / PDA / Mini PC
  - Villanyborotva / Stecklámpa
  - Kamera / Fényképezőgép / Akkutöltők
  - Autó / Gépjármű elektronika
  - Vitorlázás / Csónak / Yacht
  - Kemping / Sátor / Hétvégi ház / Utazás
  - Mobil mérés-technika, adatgyűjtés
  - Terepen való alkalmazások
- Titan inverterek jellemzői:**
- kis méret
  - precíz áramkör
  - túlterhelés elleni védelem
  - túlmelegedés elleni védelem
  - túlfeszültség elleni védelem
  - magas hatásfok
  - hibajelzés



<p><b>HW-75</b></p> <p>kimeneti teljes.: 75W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12V egyenáram</p>	<p><b>HW-75EA</b></p> <p>kimeneti teljes.: 75W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12/24V egyenáram (automatikus bemeneti fesz. váltás)</p>	<p><b>HW-200</b></p> <p>kimeneti teljes.: 200W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12V egyenáram</p>	<p><b>HW-200EA</b></p> <p>kimeneti teljes.: 200W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12/24V egyenáram (automatikus bemeneti fesz. váltás)</p>
<p><b>HW-150</b></p> <p>kimeneti teljes.: 150W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12V egyenáram</p>	<p><b>HW-150EA</b></p> <p>kimeneti teljes.: 150W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12/24V egyenáram (automatikus bemeneti fesz. váltás)</p>	<p><b>HW-350</b></p> <p>kimeneti teljes.: 350W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12V egyenáram</p>	<p><b>HW-600</b></p> <p>kimeneti teljes.: 600W kimeneti fesz.: 220-230V váltóáram bemeneti fesz.: 12V egyenáram</p>

Az alábbi eszközökhöz mellékelünk szivargyújtós csatlakozókat csak 200W-os terhelésig használható! Ennél nagyobb fogyasztók esetén a mellékelt akkumulátoros csatlakozókat kell használni!

Magyarországi képviselet - nagykereskedés (kizárólag viszonteladók részére):

**GOLD COMP KFT.**  
1149 Budapest, Egressy út 96-98A  
Telefon: 4690237; 4690238  
Internet: www.goldcomp.hu  
email: goldcomp@goldcomp.hu

Felhasználók részére üzenetek: www.goldcomp.hu partnereink oldalai





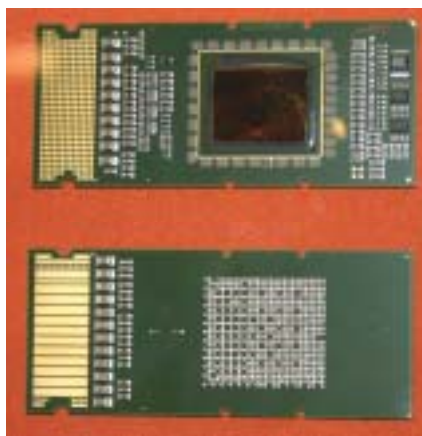
## Intel szervertechnológiák

# A nagyok ideje

Az Intel egyik legfontosabb ágazata a szerverprocesszor, ráadásul a legtöbb és legerősebb konkurencia is itt található, így még nagyobb a küzdelem – a nyereség pedig a hatalmas bevétel és az iparági szabvány. Az Intel a tervei szerint az elkövetkező két évben megreformálja ezt a szegmenst, kérdés, sikerül-e neki és mit szólnak mindehhez a vetélytársai.

Az Intel elszántságát jól mutatja például az évekkel ezelőtt a HP szerver részlegével való egyesülés és a külön erre a szegmensre fejlesztett Itanium 2-es processzor architektúra is. Azonban a szerverpiac is több rétegre bontható, így az alsóbb régiókban inkább az ár és a kompatibilitás játssza a főszerepet, míg a felső, HPC-világban a számolási teljesítmény és a speciális alkalmazások a meghatározók. A belépő szintű, egyszerűbb szerverek piacán máris egy ismerős, és itt igazán erős ellenféllel találja magát szembe az Intel – az AMD-vel. Az Opteron 2003-as piaci fogadtatása pozitívnak mondható, és az akár nyolc processzoros működésre is képes CPU diadalmenetét egyedül a cég gyártási nehézségei árnyékolják be. Az akkori Xeonhoz képest az Opteron alacsonyabb áron kínált jobb memóriakezelést, rugalmasabb bővíthetőséget, x86-64 támogatást, na és leginkább nagyobb teljesítményt.

Persze ezt az Intel sem hagyhatta szó nélkül, így a Xeon terméksaládjá ma már



**Itanium 2 Montecito:**  
a tranzisztorszörnyeteg (1,7 milliárd)

szolgáltatásokban és sebességben is felveszi a versenyt az AMD sikerprocesszorával. A felső kategóriában a sok viszontagságot megélt Itanium 2-t próbálja sikerre vinni az Intel. Itt ugyan nincsen jelen az AMD, vannak azonban más konkurensek, amelyek régóta tevékenykednek ezen a piacon.

## Feltörekvő alsó kategória

Az elmúlt egy-két évben lassú, ám folyamatos változásnak lehettünk szemtanúi, ami az idejé vége, a jövő év elejére bontakozik ki igazán. Néhány évvel ezelőtt a szerverek általában minimális számú feladatot láttak el, leginkább specializált megoldások voltak az egyes területekre. Így legtöbbször csupán fájl-, levél- vagy adatbázisszerverként, valamint biztonsági feladatokra használták ezeket a gépeket. Az évek során a legtöbb ilyen cég fejlődött, gyarapodott, így egyre több feladattal terhelték ezeket az egyszerű szervereket, egyre több felhasználó kapcsolódott rájuk, amire nem készítették fel ezeket a konfigurációkat. A legtöbb cégnek túlságosan költséges és bonyolult lenne hatalmas szerverparkot, esetleg HPC-t alkalmazni ilyen feladatra, ám a párhuzamos feladatvégzés létfontosságú, így hatalmas kereslet jelent meg a két-, négy- és nyolcútas szerverek iránt. Ennek következő lépéscsúfoként idén megjelentek az első kétmagos szerverprocesszorok is (AMD Opteronok), amelyeket még inkább erre a párhuzamosan több programot futtatni képes feladatra fejlesztettek ki. Természetesen az Intel sem maradhat ki ebből, így hamarosan megváltoztatja Xeon terméksaládját, hogy minden konkurenciájának elvegye a kedvét a versengéstől.

## Magtöbbszörözött erő

Természetesen ebben a szegmensben is (sőt, leginkább itt) fontos szerep jut a két- és többmagos processzoroknak, így az asztali gépek piacán már bevezetett Pentium D felépítés hamarosan a Xeon vonalon is megjelenik. A duplamagos felépítés még idén várható a DP és az MP kategóriákban (*Dual* és *Multi Processor*) egyaránt. A Xeon DP esetében a Paxville DP 2,8-3,2 GHz-es órajellel, 90 nm-en, 2x2 MB L2 cache-sel a *Linderhurst* kódnevű platform CPU-jaként érkezik, amelyhez az E7520/E7320 vagy az E7525 chipkészletek tartoznak. Az egészen új, E8500-as lapkakészletű alaplapoknál a Xeon MP fronton még karácsony előtt megjelennek a Xeon 7000-Paxville MP CPU-k, a Paxville DP-vel megegyező órajeleken és szolgáltatásokkal. Az új gyártástechnológia 2006-ban várható az Intel duál CPU-s szervereinél, amelynek első példánya a 3,2-3,8 GHz-es órajeleken üzemelő, *Greencreek/Blackford* (itt valószínűleg már az általunk is bemutatott, soros szervezésű FB-DIMM is meg-

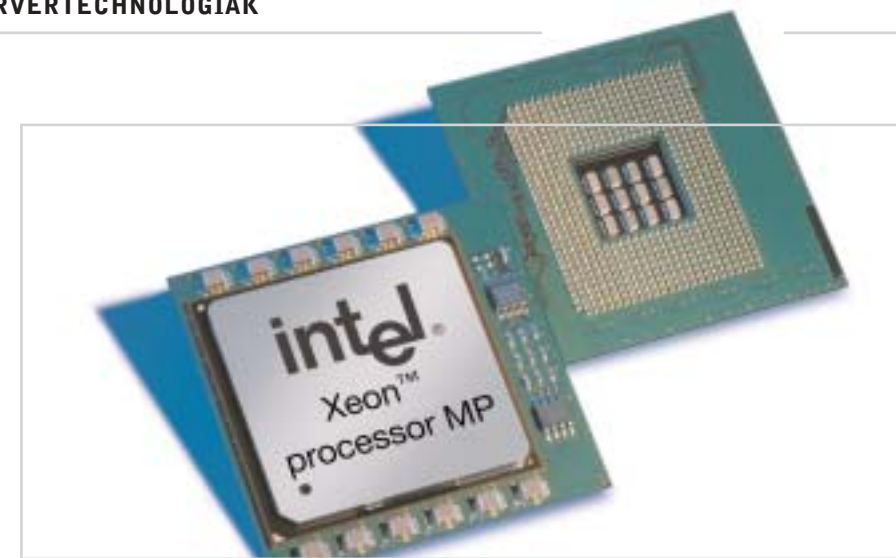
jelenhet) platformú Xeon 5000-Dempsey kódnevű változat lesz 2006 elején. A 65 nm-es, 2x2 MB L2 cache-sel szerelt CPU fizikailag két magot tartalmaz, amelyeket logikailag négyre bővíti a HyperThreading technológia. Az 1066 MHz-es PSB mellett feltűnik a kibővített szerver \*T szolgáltatáslista is, amely a már ismert kínálaton felül (például EM64T, nX bit stb.) Virtualizációs technológiát, LaGrande biztonsági egységet és Intel Active Management Technológiát (iAMT) jelent.

Aktuális rovatunkban már beszámoltunk az őszi *Intel Developer Forum*-ról, ahol a fejlesztők fellebbentették a fátylat egy teljesen új mikroarchitektúráról. Az egyelőre név nélkül készülő új felépítés 2006 második felében jelenhet meg a piacon, számos újdonságot hozva az Intel platformokon. Az első és legfontosabb, hogy egységesített architektúráról van szó, vagyis minimális módosításokkal megállja a helyét mobil-, asztali és szerverkörnyezetben is. A másik leglényegesebb az órajelpumpálás végleges beszüntetése és inkább a számolási teljesítmény/fogyasztás érték javítása lesz.

Az új modell szerint egy átlagos szerver CPU maximális fogyasztása 80 W körül lesz, ami alacsonyabb, mint a jelenlegi Pentium 4 esetében (84-130 W).

Ez az új, egyesített architektúra elsőként a *Woodcrest* modellben debütál, 4 MB osztott L2 cache-sel és a legújabb szolgáltatásokkal. A Xeon MP vonalon a *Tulsa* lesz a 2006 őszi tervezett frissítés, 2x1 MB L2 cache-sel, 65 nm-es gyártástechnológiával, új szolgáltatásokkal, E8501-es chipkészlettel és 16 MB L3 cache-sel. Még nem sokat tudni ezen nagyméretű L3 cache szervezéséről, de logikusan az következik, hogy már ez is osztott szervezésű lesz, vagyis a magok közösen használják a jobb teljesítmény érdekében.

Egy érdekes, új jövővény is feltűnt az őszi IDF-en, amelyet az Intel egyelőre *Sossaman* néven említ. A Xeon DP vonalon érkező platform alapja a *Linderhurst* lapkakészlet, ám a processzor az első duplamagos mobil CPU, a *Yonah*. Itt két darab, 667 MHz-es PSB-vel, 2 MB osztott L2 cache-sel, 90 nm-es csík szélességgel és Virtualizációs technológiával felszerelt (az EM64T-támogatásról nincsen információ), 2 GHz-es mobil CPU dolgozik. Ez jó sebességet (fizikailag négy mag működik), ám alacsony fogyasztást, melegeledést és kis méretet ígér, ami újabb felhasználási területeket nyit meg az Intel szerverei előtt.



## Belépő a nagyok közé

Az új architektúra egy sokkal nagyobb horderejű változással érkezik a Xeon MP vonalon. Az Intel nem hivatalosan már egy-két éve beszél az egyesített szerverplatformról, amellyel nagyjából 2007-re készül el. Ez a *CSI* (*Common System Interface*) nevet viseli, amely egységesített rendszerarchitektúrát jelent. Ennek segítségével a jövőben azonos alapba helyezhető a Xeon MP változata, valamint az Itanium is, ezáltal megteremtve az akadálymentes belépést a nagyobb szerverek világába. A CSI másik lényeges hatása (ha ugyan nem a legfontosabb) az IA-64 Itanium platform árának radikális csökkentése, ami még több vállalatot győzhet meg az Itaniumra váltásról.

Az új mikroarchitektúrára épülő *Whitefield* Xeon MP, amely 2x8 MB osztott L2 cache-t, 4 magot és 65 nm-es csík szélességet ígér, 2007-ben érkezik, immáron CSI buszon kapcsolódva.

## Mindenki az Itanium 2-ért

Az Intel és a HP 1994-ben álltak össze, hogy közösen kifejlesszenek egy IA-64-es mikroarchitektúrát, amely különbözik a



**Waferellenőrzés:** az Intel fejlett gyártósoraival kevés gond van

nagyszerveres szinten már akkor is gyengének számító x86-32-től. Az első, *VLIW* (*Very Long Instruction Word*) rendszerű Itaniumra 2001 májusáig kellett várni, amit az Intel agresszív marketingkampánnyal vezetett be, ám nem ért el látványos sikereket. Az már a kezdetektől nyilvánvaló volt, hogy az x86 leváltására (belátható időn belül) nem alkalmas az IA-64, ám ha lassan is, az Intel egyre több támogatót és ügyfelet szerzett, aminek köszönhetően az Itanium megvetette a lábát a HPC-s környezetben, és ma már szerves része annak.

A további népszerűsítés érdekében az Intel nemrég megalapította az *Itanium Solutions Alliance*-t, amely a szoftverfejlesztőket támogatja a nehézkes IA-64 programozásban, továbbá a nagyobb cégeknek segít kiválasztani a megfelelő Itanium 2 konfigurációt és a hozzá illő szoftvereket. A szövetségbe olyan nagy cégek tartoznak, mint például az *NEC*, az *SGI*, az *Unisys*, a *Hitachi*, a *Fujitsu*, a *Bull*, a *Microsoft*, a *Red Hat*, az *Oracle*, a *Novell*, az *SAP* vagy a *SAS*.

A jelenleg is futó, *Madison* kódnevű Itanium 2-t a még idén megjelenő, nem kevesebb, mint 1,7 milliárd tranzisztorból felépülő *Montecito* váltja fel, kétmagos felépítéssel, magonként 1 MB L1 és 12 MB L2 cache-sel, ami összesen 26 MB integrált belső gyorsítótárat jelent. Az Intel – az Itanium vártnál gyengébb szereplésének ellenére – tehát nem adja fel, és egyre újabb modelleket jelent be, hogy 2007-ben a CSI megjelenésével szélesebb rétegek számára is elérhetővé tegye a felső kategóriás teljesítményt és szolgáltatásokat. Ha a CSI valóban úgy fog működni, mint ahogyan azt az Intel papíron megálmodta, eljöhét az Itanium diadalmenete, addig azonban ez a kategória megmarad a nagyon nagy cégek és szuperszámítógépes kutatások játékszerének.

Erdős Márton ■



## Memóriavédelmi technológiák

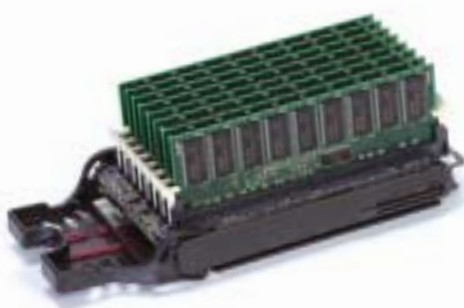
# Az ECC-től a RAID memóriáig



A szakemberek immár tapasztalati tényként fogadják el, hogy a szervereket felépítő részegységek közül – természetesen a mozgó mechanikát tartalmazó komponenseken túl – messze a memóriamodulok hajlamosak leginkább a meghibásodásra. Cikkünkben e különös jelenség okainak eredtünk nyomába, egyúttal arról is rövid áttekintést nyújtva, hogy milyen technológiákat fejlesztett ki az iparág az ilyesfajta hibák kivédésére.

**K**ülönös, de igaz: elegendő volna kevesebb, mint egy évtizedet visszagranunk az időben, és máris egy olyan érában találnánk magunkat, amikor is az x86-os processzorokra (akkoriban leginkább az Intel Pentiumra és Pentium Próra) épülő szerverek még vajmi kevésbé szenvedtek a fenti problémáktól. Mindez még különösebbé válik, ha figyelembe vesszük, hogy az újabban széles körben elterjedt memóriavédelmi technológiák a 90-es évek közepén még a felsőkategóriás RISC/UNIX kiszolgálók kiváltságának számítottak, lényegében oltalom nélkül hagyva az x86-os szervereket.

Ez még akkor is igaz, ha elszigetelt próbálkozások azért történtek a kedvező ár/teljesítmény arányuk miatt egyre népszerűbbé váló x86-os szerverek megbízhatóságának növelésére: például az akkoriban ezen a téren piacvezető Compaq 1993-tól kezdve számos SystemPro, majd ProLiant szerverébe integrálta az ECC (*Error Checking&Correcting*), vagyis a hibafelderítő és -javító technológiát. Ez a lépés azonban hosszú éveken át vajmi kevés követőre talált az x86-os szerverekben



**Feltárazva: üzem közben cserélhető HP RAID memória cartridge**

csak a szükséges rosszat látó és a főként a nagyobb profitot termelő RISC/UNIX kiszolgálók gyártásában érdekelt vetélytársak körében. Így a többségnek maradt a „bizz Istenben, és tartsd készenlétben a pótalkatrészt” elv alkalmazása. A meghibásodások azonban ennek ellenére sem voltak gyakoriak – vajon miért?

Nos, a viszonylagos eseménytelenség okai közül elsőként a memória mennyiségének csekély volta említendő, amely egyenes következménye volt annak, hogy a korszak alkalmazásai mai szemmel néz-

ve nevetséges erőforrásokkal is elboldogultak. Hasonló volt a helyzet az operációs rendszerek szempontjából is, hiszen még a köztudottan krónikus memóriaéhségben szenvedő Windows éppen aktuális szerveroldali inkarnációja (NT 4.0) is megelégedett néhány tucat (komplexebb alkalmazások esetén esetleg néhány száz) MB-nyi memóriával. Azután persze voltak bizonyos megkerülhetetlen korlátozások is: mivel az NT 4.0 maximum 4 GB-nyi memória kezelésére volt képes, ez hátrált szabott a hardverfejlesztők álmainak is. Ennek megfelelően a korszak legnépszerűbb szerverei, köztük például a korábban már említett Compaq SystemPro is, nem voltak képesek 256 MB-nyi memóriánál többet fogadni. Ám az átlagfelhasználó természetesen még ezt sem használta ki teljesen, és többnyire megelégedett 64 MB-tal. Ez a memóriamennyiség még a kor technikai színvonala mellett sem igényelt túlzottan magas memóriasűrűséget, nem véletlen tehát, hogy egy esetleges hiba valószínűsége is rendkívül csekély volt: 64 MB-nyi memória esetében éves szinten mindössze 0,3 százalék.

## Moore-törvény párhuzamok

Azonban alig néhány év múltán a helyzet gyökeresen megváltozott. Az általában processzorokra alkalmazott (valójában szinte minden egyes chipre, vagyis memóriamodulokra is érvényes) *Moore-törvény* ugyanis ezen a téren is éreztette hatását. Az exponenciálisan növekvő teljesítményű CPU-k és a velük együtt „hízó”, egyre erőforrás-igényesebb alkalmazások exponenciálisan növekvő mennyiségű memóriát követeltek: így nőtt a múlt évtized közepének átlagos 64 MB-ja 512 MB-ra, sőt 1 GB-ra az ezredforduló környékére. Ráadásul a sokáig inkább elméleti, mintsem gyakorlati korlátozást jelentő operációs rendszer felőli kapacitáshatár is kezdett gondokat okozni, nem véletlen tehát, hogy a Microsoft 8 GB-ra emelte azt a Windows 2000-ben. A nagyságrendileg több memória – a gyártástechnológia folyamatos tökéletesedése ellenére – pedig természetesen nagyságrendileg több hibát okozott: az előzőekben említett 0,3 százalékos éves meghibásodási mutató így módosult 3 százalékra az átlagos (1 GB-nyi) memória esetén.

A *több modul / nagyobb memóriachip-sűrűség / több kondenzátor = több hiba* törvényszerűség hatálya alól a későbbiekben sem volt menekvés. A Windows adatközpontokhoz szánt, már 32 GB-nyi memóriával is elboldoguló verziójának (*DataCenter*) megjelenése még csak előhírnöke volt a memóriahétség ama korának, amely aztán az új, már 64 bites kiterjesztéssel is ellátott, x86-os processzorokkal szerelt szerverek képességeihez igazított operációs rendszerek eljövételével köszöntött be visszavonhatatlanul.

Így jutottunk el napjainkig, amikor már 16 GB-nyi memória sem számít rendkívülinek egy x86-os kiszolgálóban, és egy esetleges memóriahiba valószínűségében elfogadhatatlan) 48 százalékra (!) emelkedett. Szerencsére eme ijesztő tendencia kibontakozását az iparág sem nézte tétlenül, és – különösen az ezredfordulótól kezdve – számos erőfeszítést tett a nehézségek megoldására.

## Kis memória-patológia

Ahhoz, hogy megértsük az elmúlt években kifejlesztett különböző memóriavédelmi eljárások működési elvét, előzetesen nem árt röviden megismerkednünk a memóriahibák fajtáival. *Egybit*es memóriahibák



**256-szoros növekedés alig tíz év alatt: Compaq SystemPro 256 MB-nyi, és HP ProLiant DL585 64 GB-nyi maximális memóriakapacitással**



akkor lépnek fel, amikor egy bitnyi adat sérül. Eme hibák többsége automatikusan javítható a már említett, napjainkban az x86-os szerverek többségében már megtalálható ECC (illetve az IBM terminológiájában: *ChipKill*) technológia segítségével.

*Több-bit*es memóriahibákról értelemszerűen akkor beszélünk, ha egynél több bitnyi adat sérül. Az ECC technológia képességei itt már többnyire kevésnek bizonyulnak: a memória-alrendszer ugyan képes detektálni a hibát, de nem tudja automatikusan megjavítani azt. Részleges megoldást a továbbfejlesztett (Advanced) ECC technológia jelenthet, amely kétbites memóriahibákkal is elboldogul (sajnos azonban tehetetlen az ennél összetettebb problémákkal szemben). Egy másik lehetséges megközelítés szerint *kemény és puha* hibákról (*hard&soft errors*) is beszélhetünk. Egy memóriahiba akkor számít „keménynek”, ha sorozatosan ismétlődik: ennek oka leggyakrabban a DRAM-ok vagy a DIMM-ek tranzistorainak, esetleg más részegységeinek meghibásodása. További lehetséges okok a memória-alrendszer nem kielégítő működése vagy az elektromos disztrupció.

A „kemény” hibáknál jóval gyakoribbak a „puha” hibák: ezek főként olyan átmeneti meghibásodások, amelyek során általában valamilyen külső forrás okoz

nem várt adatváltozást. Ilyenkor ugyan nem éri maradandó károsodás a hardvert, ám az adatfolyam sérül. „Puha” hibák elsősorban a kozmikus sugárzás következtében lépnek fel (lásd keretes írásunkat).

Mint ahogy a felsorolásból is kitűnik, az egybites memóriahibák kivételével a többi már speciális, az ECC-nél jóval fejlettebb memóriavédelmi technológiákat igényel. Ezek közül most a három legfontosabbat mutatjuk be, a növekvő komplexitás sorrendjében, egyúttal példát nyújtva a gyakorlati alkalmazásra is.

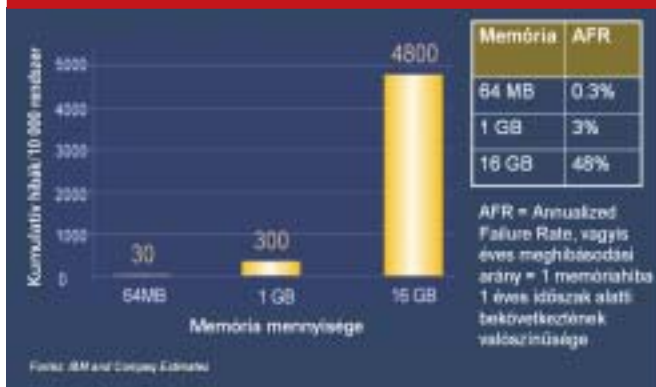
## Online tartalék memória

Az online tartalék memória (*online spare memory*) nevében hordozza működési elvét: a memóriabankok egyike tartalékként jelölhető ki, míg a többi bank „klasszikus” rendszermemóriaként funkcionál. Ha az aktív memóriamodulok valamelyike meghibásodik, a memória-alrendszer automatikusan átmásolja az abban található adatokat a tartalék memóriabankba. Sőt, az ilyen típusú „intelligens” memória-alrendszer arra is képes, hogy már a hiba tényleges bekövetkeztét megelőzően cselekedjen: mivel egy DIMM leállítását általában egybites hibák sorozata előzi meg, az

## ■ AZ MS WINDOWS ÁLTAL KEZELT MAXIMÁLIS MEMÓRIA



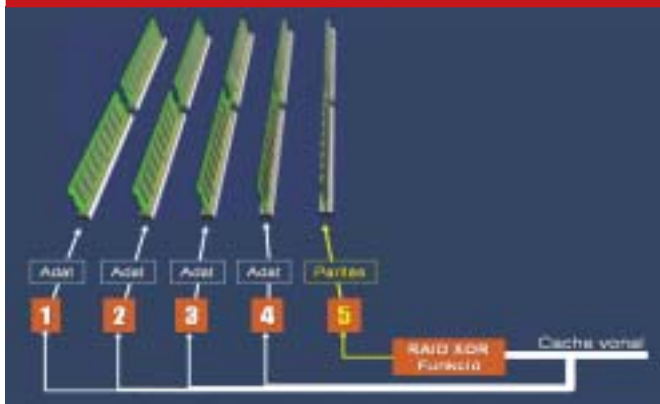
## ■ A MEMÓRIAHIBÁK NÖVEKVŐ VALÓSZÍNŰSÉGE



**ProLight üzem közben cserélhető memóriákkal: amikor a rövid leállítás sem engedélyezett**



### ■ A HOT-PLUG RAID MEMÓRIA MŰKÖDÉSI ELVE



átállásra (*failover*) így még korábban sor kerülhet. A hiba nyomán a gondot okozó memóriabank ugyan inaktív válik, ám a rendszer megőrzi működőképességét – mindezt bárminemű adatvesztés nélkül! A hibás memóriamodult pedig elegendő egy későbbi, előre tervezett leállás során kicserélni, ráadásul így a gyakran csillagászati költségű, rendkívüli szervizszolgáltatást sem kell igénybe venni. Az online tartalék memóriatechnológia hordozója többek közt például a HP ProLiant szervercsalád 300-as sorozatának csaknem minden tagja – közülük is elsőként említendő a világ legnépszerűbb rackoptimalizált szervere, a DL380, amelynek népszerűsége nem utolsósorban eme speciális, a versenytársak termékeiben nem megtalálható szolgáltatásának köszönhető.

### Üzem közben cserélhető tükrözött memória

Az üzem közben cserélhető, tükrözött memória (*hot-plug mirrored memory*) azon felhasználóknak nyújt megoldást, akik az alkalmazáskritikus környezetük miatt még azt a rövid leállást sem engedhetik meg maguknak, amit a meghibásodott memóriamodul cseréje jelentene. A működési elv a következő: két memóriabankot konfigurálnak, azonos számú, kapacitású és elrendezésű DIMM-ekkel. A memóriabankok egyike elsődleges bankként funkcionál, míg a másik tükröként. Ennek megfelelően a memóriába küldött adatok párhuzamosan mindkét bankba beíródnak (olvasás azonban természetesen csak az elsődleges bankról történik, hiszen a másik a tükrözéssel van elfoglalva). Az elsődleges memóriabank bármelyik moduljának meghibásodása esetén a tükrözött memóriabank megfelelő modulja átveszi annak szerepét – az adatok rögzítése innentől kezdve kizárólag ide történik,

mintegy izolálva a hibás modult. Ez a fajta memóriatechnológia ráadásul a javítás szempontjából is sokkal rugalmasabb, hiszen a DIMM-ek üzem közben cserélhetők. Az eljárás hatékony implementációjára jó például szolgálnak az IBM x-sorozatú, 44x-es típuszámú szerverei, és a HP ProLiant 500-as szériája. A gyakorlati megvalósításban mindazonáltal akadnak bizonyos különbségek: míg az IBM kiszolgálóinál a modulok csak a ház felnyitását követően cserélhetők, addig a HP szervereinél – egy speciális cartridge-nek köszönhetően – mindez egyetlen mozdulattal, az előlapon keresztül megoldható. Szerencsére abban mindkét megoldás megegyezik, hogy a sérült memóriamodul cseréjét követően automatikusan újjáépíti a tükrözött konfigurációt.

### ■ KÁROS SUGARAK

A memóriamodulokat érintő, maradandó károsodást nem, csak adatvesztést előidéző „puha” hibák leggyakoribb kiváltó oka a kozmikus sugárzás – világitott rá egy, az IBM által végrehajtott kísérletsorozat. Ennek során azonos konfigurációjú szervereket helyeztek el az Egyesült Államok különböző pontjain, többek közt New Yorkban, Coloradóban és egy föld alatti komplexumban. A kísérlet tanúsága szerint a memória-meghibásodások száma egyenes arányban emelkedik az alapvetően a tengerszint feletti magasság által meghatározott kozmikus sugárzás erősségével: a coloradói magashegységben telepített szerverek átlagosan 6-10-szer több hibát produkáltak, mint azok, amelyeket a tengerszinten fekvő New Yorkban helyeztek el. Mindeközben a föld alatti komplexumban, ahol is egy több mint 15 méternyi vastag sziklafal volt hivatott kiszűrni a káros sugarakat, a meghibásodási arány gyakorlatilag nullára csökkent.

### ■ A MEMÓRIAVÉDELMI TECHNOLÓGIÁK FEJLŐDÉSE

	Normál memória	ECC	Tükrözött és RAID memória
Egy bites hibák	Észlelés	Javítás	Javítás
DRAM hibák	Nem képes kezelni	Észlelés	Javítás
DRAM-nél nagyobb hibák	Nem képes kezelni	Nem képes kezelni	Észlelés
64 MB memória	4,6% AFR	0,3% AFR	0,00% AFR
1 GB memória	75% AFR	3,0% AFR	0,02% AFR
16 GB memória	1200% AFR	48% AFR	0,3% AFR

Magyarázat: AFR: Annualized Failure Rate, vagyis éves meghibásodási arány, 1 memóriahiba 1 éves időszak alatt bekövetkezett valószínűsége

### Üzem közben cserélhető RAID memória

A memóriavédelmi technológiák jelenlegi non plus ultrájának az üzem közben cserélhető RAID memória (*hot-plug RAID memory*) számít. A RAID betűszó itt némiképp más jelentéssel bír, mint a háttértárak esetében, és nem egy redundáns diszktömbre (*Redundant Array of Independent Disks*), hanem iparági szabvány memóriamodulok hibátűrő elrendezésre (*Redundant Array of Industry-standard DIMM's*) utal. A technológia kifejlesztését az tette szükségessé, hogy a tükrözött memória ugyan maximális szintű védelmet nyújt, ám pazarlóan bányik az erőforrásokkal, hiszen a „hasznos” kapacitás aránya mindössze 50 százalék. A RAID memóriánál ez az arány 80 százalék, köszönhetően annak, hogy a memória-alrendszer itt egy, a háttértáraknál is alkalmazott RAID-5 technológiához hasonlóan paritásos eljárást alkalmaz. A RAID konfiguráció összesen öt független memóriavezérlőt és öt hozzájuk rendelt memóriabankot tartalmaz, amelyekből négy az „éles adatokat”, míg az ötödik a „RAID-motor” által kalkulált paritásinformációkat foglalja magába. Hiba esetén a három megmaradt memóriabank és a paritásinformációt tartalmazó bank együttesen képes az adatok valósidejű újjáalkotására. Ezzel a fajta technológiával az x86-os szerverek közül jelenleg kizárólag a HP ProLiant 500-as és 700-as sorozatú szervereket szerelték fel, amelyeknél is – a tükrözött memóriánál már tárgyalt módon – speciális cartridge-ek segítségével oldható meg a hibás modulok cseréje. Hogy micsoda unikumnak is számít eme funkció az x86-os szerverek világában, jól jelzi, hogy a nagyságrendileg drágább RISC/UNIX kiszolgálóknak is csak a töredéke büszkélkedhet ezzel a szolgáltatással.

Varsányi András ■



## IBM crackercsapda

# Gyere be, nézz körül!

Érdekes új bejegyzés tűnt fel nemrégiben az amerikai szabványügyi hivatal honlapjain. Az IBM által birtokolt szabadalom címe egy vezeték nélküli „honeypot”-ról, azaz mézesbödönről szól.

**A**z internet számtalan lehetőséget nyújt adatlopásra, betörésekre. Bár rengeteg biztonsági rendszer működik, a crackerek mindig lépéselőnyben lehetnek, mivel nagyobb a szabadságuk, mint a rendszergazdáknak és a szakembereknek. Ugyanis a hálón nem létezik bűnmegelőzés, csak – elvéve – bűnüldözés, a próbálkozás ugyanis nem feltétlen büntendő és legtöbbször nem is könnyű észrevenni. A tűzfalak jellemzően a gyanús portszkeneléseket, csomagokat képesek jelezni, de ezekből nem lehet következtetést levonni arra vonatkozóan, hogy várható-e betörési kísérlet, és ha igen, milyen módon.

Létezik azonban egy módszer, amellyel némileg csökkenthetők a betörők lépéselőnyei. Ez az úgynevezett honeypot, magyarul mézesbödön, amely mint a méz a méheket, vonzza a crackereket. A honeypot egy olyan rendszer (vagy egyedi számítógép), amelyet arra találtak ki, hogy a betörők rajta próbálkozzanak, kísérletezzenek. Ennek a rendszernek tipikusan nincs más funkciója, tehát nem birtokol semmiféle kritikus, értékes adatot, programot. A saját konfigurációs fájloknak sem szabad elérhetőnek lenniük, hogy a betörő ne jöjjön rá: próbálkozásának tárgya valójában nem

több, mint egy árendszer. Megfelelő működés esetén a cracker elsősorban a honeypot feltörésére koncentrál, és nem foglalja ki a hálózat többi összetevőjével.

Jelenleg azonban a honeypot-rendszerek közel sem aknázzák ki az összes, a technológiában rejlő lehetőséget. Az internet, mint közvetítő elem a crackerek és a hálózatra kötött számítógépek között, egyrészt biztonságérzetet ad a betörőnek (az anonimitás látszata miatt), másrészt azonban a naplózások miatt felhasználható a nyomozás során.

## IBM-módra

A szabadalom alapvető célja, hogy a honeypotok felé érkező támadási kísérletekből megismerhetők legyenek a betörők módszerei, ezáltal a rendszergazdák és a biztonsági szakértők már azelőtt reagálhassanak, illetve javíthassák a biztonsági réseket, mielőtt a támadások kritikus rendszereket érinthetnének. A leírás főként a vezeték nélküli hálózatokban alkalmazandó honeypotokat tárgyalja, hiszen ezek biztonsága – a „könnyen, gyorsan telepíthető” eszközök miatt – legtöbbször sok kívánnivalót hagy maga után, emiatt a crackerek többször próbálkoznak ilyen hálózatokon. Elég egy könnyebb lappal körbejárni például Budapestet: rengeteg olyan hálózatra lehet csatlakozni, amelynek üzemeltetője a legkevésbé szeretne nyilvános hozzáférést nyújtani. (A szerző néhány napig internet-hozzáférés nélkül maradt, és egy sürgős e-mail elküldéséhez bekapcsolt lappal és egy monitorozó szoftverrel elindult az utcán, és ötven méter gyaloglás után már működött is egy kapcsolat.)

A szabadalom lényegében egy olyan rendszert ír le, amely egyrészt megfelel a honeypotok fentebb részletezett tulajdon-

ságainak, de túl is mutat azokon. A vezeték nélküli hálózat hozzáférési pontjai ugyanis előre meghatározott szabályok szerint, dinamikusan újrakonfigurálhatók. A rendszer figyel a hálózatban történő eseményeket, és azok elemzése után esetlegesen változtat a konfiguráción – SSID, IP-k, kódolások, kulcsok, bármi megváltoztatható.

A konfigurálhatóság jelentősége abban áll, hogy a betörők felé a hálózat esetlegesen feltörhető arcát kell mutatni. A hálózati betörések szokásos menete, hogy a cracker olyan kéréseket küld a szerver felé, amelyekből következtetni tud annak konfigurációjára, operációs rendszerére. Ezekből az úgynevezett „ujjlenyomatokból” állapítja meg, hogy a rendszer feltörhető-e vagy sem.

A rendszergazda időnként lekapcsolja a honeypotot, átvizsgálja a betörési kísérleteket, megnézi, melyik „virtuális konfiguráció” ragadta meg leginkább a crackerek figyelmét, és a következő beállítást, illetve a konfigurációra vonatkozó szabályrendszert úgy alakíthatja, hogy még inkább vonzó célpont legyen.

Mindezek mellett a rendszer részletesen naplózja az összes próbálkozást. Így olyan kódrészletek, módszerek kerülhetnek napvilágra, amelyek a szakértőknek is újak lehetnek, és amelyek birtokában még a támadások előtt javíthatják, illetve felkészíthetik a kritikus rendszereket.

Kérdés, mennyire terjednek majd el ezek a megoldások, hiszen a rendszergazdáktól mindenképpen az átlagosnál nagyobb hozzáértést vár el. Kisméretű, olcsó hálózatoknál persze az sem valószínű, hogy a szükséges hardverre és szoftverre meglenne az anyagi keret.

Varga Máté



**Tárva-nyitva:** a betörők készakarva sétálnak a könnyű prédának tűnő csapdába



## IBM OpenPower szerverek

# Kicsiben a nagyok

A szerver szót hallva legtöbbször nagygépes alkalmazásokra, szerverparkokra, nagyvállalatokra gondolnak, ám a téma nemcsak ezeken a területeken dolgozók számára lehet érdekes, hiszen hálózatközpontúvá vált világunkban a kiszolgálók az információmenedzsment kulcsezszközeivé váltak.

Változó világunkban a kis- és középvállalkozások is felismerték a hálózati és kiszolgálókat alkalmazó infrastruktúrák előnyeit, és persze itt is érvényes az „aki kimarad, az lemarad” elv. Ez a szegmens olyannyira „életre kelt”, hogy az iparág leggyorsabban fejlődő területévé vált, ahol a legnagyobb cégeknek is szinte kötelező megjelenni.

Sokáig a kisvállalatok teljesen közönséges PC-eket alkalmaztak a szerverfeladatok ellátására, legfőképpen költségcsökkentés miatt (a high-end szegmensben nemcsak a hardver ára, hanem a szakértők fizetése is igen borsos...). Olcsó húsnak azonban

az esetek jó részében híg a leve, és a kezdetben jó befektetésnek tűnő PC szűk keresztmetszetté kezd válni. Ne is foglalkozunk a biztonsági funkciók hiányával (hot-swappable táp, merevlemez, RAID), elég, ha a bővítési lehetőségekre gondolunk. Az esetlegesen gyorsan növekvő cég ugyanis nagyobb kapacitásgépi mellett kénytelen komplett, új szervert vásárolni, végrehajtani az alkalmazások és az adatok migrációját – és ez minden nagyobb léptékű változásnál így mehet. Persze jó, ha több szerver van, nehogy kirántsuk a kritikus adatbázis alól a szőnyeget – várhatóan tehát a káosz elkerülése érdekében a

**OpenPower 720:**  
a legnagyobb  
szerver  
az OpenPower  
kínálatában



cég növekedésének több pontján teljes szerverpark-bővítést, migrációt kell végrehajtani, ami sokkal többet kerülhet a hardverek egyszerű megvásárlásánál.

Az IBM mint a világ egyik legnagyobb, szervereket (is) gyártó óriásvállalata az OpenPower stratégia és termékportfólió megalkotásával választotta a kihívásra. Az OpenPower ténylegesen azt takarja, amit a szóösszetétel egyes szavai jelentenek: nyílt forrású operációs rendszer, Power (azaz Power5) architektúrán.

### Nyílt forrás

Az IBM jó pár éve felkarolta a Red Hat Linuxot, áttételesen a nyílt forráskódú operációs rendszereket és szoftvereket. Ez valószínűleg mindkét „fél” számára előnyös, hiszen egyrészt az IBM Linuxot érintő fejlesztései visszazivárognak az összes verzióba (kernelbe stb.), másrészt az óriáscég rengeteget profitálhat a Linux közösség – az IBM számára is teljesen ingyenesen felhasználható – folyamatos fejlesztéseiből, innovatív megoldásaiból és gyors „reakcióidejéből”. Szoftverellátottság szempontjából is nagy előrelépés lehet a Linux, hiszen az alkalmazásokat fejlesztő ISV-k egy mozdulattal több platformra is lefordíthatják programjaikat, az újdonságok tehát várhatóan gyorsabban jelennek majd meg Power architektúrára.

Az IBM Linux iránti elkötelezettsége azonban nem terjed ki – és a tervek szerint nem is fog – saját disztribúció kiadására.

### Power5

A Power5 architektúra tulajdonságait számba véve megállapíthatjuk, hogy a személyi számítógépek világában teljesen is-

## » CÍMLAPSZTORI » IBM OPENPOWER SZERVEREK

meretlen szolgáltatásokat nyújt – a PC-s világ a mikroszámítógépekből fejlődött ki, míg a Powerek a felsőkategóriából, a mainframe világából érkeztek, ahol a később részletezett virtualizációs és nagyfokú rendelkezésre állást biztosító technológiák évtizedek (!) óta alapkövetelménynek számítanak.

Az IBM kiforrott menedzsmentszoftverei közül sok a Linux alá is elérhető: létezik szervizprocesszor-támogatás, teljes körű hot-swap, processzorallokáció (akár dinamikus is), lemeztükörözés, naplózó fájlrendszer.

A virtualizációs technológia feltehetően ismeretlen lehet a személyi számítógépekhez szokott felhasználóknak. Több operációs rendszer párhuzamos, ezzel együtt tökéletesen szeparált futtatásáról, a közös erőforrások (hálózat stb.) transzparens megosztásáról és ezek dinamikus allokálásáról van szó: azaz külön operációs rendszeren futhat az adatbázisszerver, külön a tűzfal és a DHCP szerver, külön a fájlserver – biztonsági hibák, rendszerösszeomlások stb. esetén a problémás részen kívül minden rendben megy tovább. Az operációs rendszerek nem vehetik el

egymás elől az erőforrásokat, nem alakulhat ki az úgynevezett „éhezés”, hiszen tizedprocesszorokat rendelhetünk minden OS-hez. Ennek következtében a követelmények változása esetén átpartitionálhatjuk a processzort, szükségtelen új hardverek beszerzése vagy szoftvermigráció. Mivel egyetlen Power5 processzormag tíz „szeletre” bontható, ezért egy négyprocesszoros gép akár negyven apró részként is működhet, bár erre legtöbbször nincs szükség. A Linux (a legújabb kernellel) azonban tizenhat processzorig jól skálázódik, tehát ha létezik ennyi különálló feladat, akkor még gazdaságos lehet a partitionálás. Összességében a szerverek kihasználtsága drasztikusan nőhet, ami jóformán egyenlő a költségcsökkentéssel.

Az OpenPower másik pozitívuma a jó skálázódás. A növekvő vállalkozásoknál előforduló erőforrás-szükségletet ki lehetne küszöbölni, ha egyből sokprocesszoros szerverre, netán mainframe-re vásárolnánk, ahol nem gond a plusz processzorok és egyéb erőforrások utólagos hozzáadása, azonban erre a legtrikább esetben van elegendő tőke.

Az OpenPower kategóriába eső szerverek megoldást kínálhatnak erre a kérdésre. Kezdetben célszerű egy egyprocesszoros kiszolgálót vásárolni, amelyet megfelelően partitionálva a végtelenségig kihasználhatunk. Később, az igények növekedése esetén, akár négy processzorig is bővíthetünk, amely már jelentős teljesítményt nyújt, akár egy középvállalkozás számára is.

### Szoftverek

A Linuxra elérhető szoftverek száma természetesen nagy, de az IBM által bevizsgált, hivatalosan támogatott programok száma is eléri a másfél ezres nagyságrendet, s e mennyiség várhatóan egyre gyorsabban növekszik majd.

Az OpenPower kategóriában jelenleg 1,5 és 1,65 GHz-es Power5 processzorral szerelt rendszerek kaphatók, 4000 dollár körüli ártól.

Varga Máté ■

### LINKEK

<http://www-128.ibm.com/developerworks/linux/power>

<http://www-03.ibm.com/servers/eserver/openpower>

### ■ ALSÓKATEGÓRIÁS SUN

Nemcsak az IBM próbál nagyobb szeletet kihasználni az alsóbb kategóriás szerverek piacáról. A Sun, amely a Jáván kívül főként a csúcskategóriás kiszolgálóiról ismert, szintén érdeklődik az olcsóbb gépek iránt. Úgy tűnik, saját UltraSPARC processzorai nem voltak elegendően olcsók (vagy gyorsak?) erre a célra, hiszen ebben a kategóriában nem szükséges, hogy az architektúra több ezer processzorig skálázódjon, egyszerűen olcsó és gyors CPU-kra van szükség. A Sun legújabb partnere az AMD, amelynek processzorai valószínűleg biztosítják ezt. Anélkül, hogy Xeon-Opteron (vagy Itanium-Opteron) összehasonlításba fogoznánk, leszögezhetjük, hogy Opteron-alapú rendszert viszonylag olcsón lehet nyolc (illetve a duplamagos CPU-k esetén akár 16) processzoros kivitelben gyártani, az ára pedig a szerverprocesszorok között az egyik legalacsonyabb. Mindezek mellé pedig a vásárló megkaphatja a Solarist, amely eddig nem volt elérhető x86-alapú platformon.

Nagyon fontos váltás a Sun disztribúciós stratégiájának megújulása is. Ennek során a



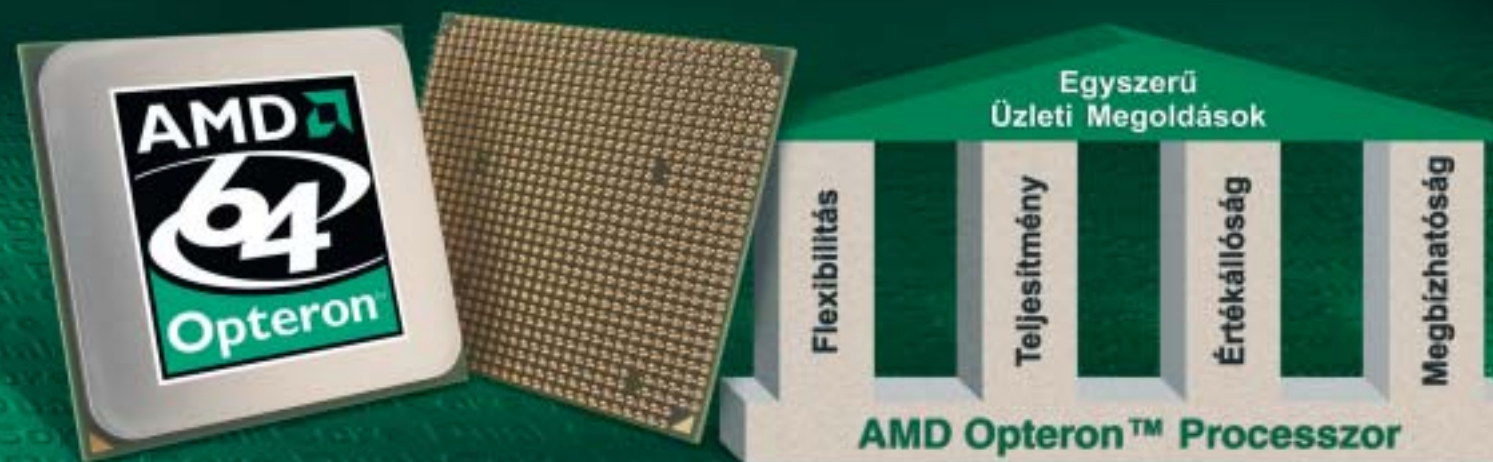
**Sun v20z:** AMD Opteron-alapú kiszolgálók teljes családját kínálja a Sun

fent említett x86-alapú kiszolgálókhoz jóval egyszerűbben hozzá lehet jutni, mint eddig az UltraSPARC alapú gépekhez. Ez azt jelenti, hogy ilyen szervereket jóformán bárki forgalmazhat, nem szükséges bizonyítani, hogy a forgalmazó képes teljes körű támogatást nyújtani, ugyanis azt majd közvetlenül a Sun végzi. Tehát a felsőkategóriában minden változatlan, azonban a – némileg talán egyszerűbb – alsóbb szegmensben a szerverhez jutás és forgalmazás sokkal egyszerűbbé válik.

A processzorverseny hivatalos győztese:  
AMD Opteron Dual Core

AMD

Komplett Opteron alapú szervermegoldások az ISA Hardware-től,  
az AMD magyarországi hivatalos disztribútorától, 3 év garanciával!



ISA  
HARDWARE

ISA Hardware Magyarország Kft.  
1139 Váci út 81-85. Tel.: 236-1011 Fax: 263-1010  
E-mail: sales@isahardware.hu





Canon termékek – 2005 őszi



# Csillaghalmazok

*Évente két alkalommal mutat be a Canon új termékeket. Idén ősszel a teljes portfólióból főleg a digitális fényképezés és a fotónyomtatás területe gazdagodott. Teljes körképet nyújtunk az új termékekről, amelyek közül akár több is korszakalkotónak bizonyulhat.*

Keves vállalat él jól a digitális fotózásból. Az egyik a Canon, amely akár a professzionális, akár a végfelhasználói piacnak mind a bemeneti (fényképező), mind a kimeneti (nyomtató) szegmensét kiszolgálja. Ez a gazdag termékportfólió gazdasági stabilitást nyújt – viszont rendkívül szerteágazó fejlesztési tevékenységet követel.

A Canon néhány évvel ezelőtt megújította a fotósszakmát, amikor az még filmes volt. Gondoljunk például a széles fogyasztó tábornak szánt tükörreflexes gépekre, vagy az aszferikus lencsékre. De a nyomtatóiparban is klasszikus „játékos” a Canon: évtizedekre visszamenőleg gyártja a HP nyomtatóműveit, és a tintasugaras technológia bölcsőjénél is ott bábáskodott már 1984-ben.

Ma a Canon a legjobb úton van afelé, hogy a digitális képalkotás egyik, ha nem „A” meghatározó technológiai és gazdasági szereplője legyen. A Canon EOS 5D digitális fényképezőgép mostani megjelenése a teljes méretű (24x36 mm-es), ráadásul CMOS érzékelővel akkor is történelmi esemény, ha a termék esetleg nem lesz olyan átütő piaci siker, mint az előző „földindulás” okozója, az EOS 300D. Megszületett az az általánosan elérhető digitális fényképező, amely a professzionális követelmények leg-többjét a „király” Canon EOS-1D Mark IIN-nél 700 dollárral olcsóbban elégíti ki úgy, hogy a meglévő objektívek teljes képeit használja.

2005 őszén hozta ki a Canon történetének első DVD-re rögzítő videokameráit DC-10 és DC-20 típusszámok alatt (1,33, illetve 2,2 Mpx-es érzékelővel). Az asztali DVD-felvevők felkészítették a felhasználókat a saját lemezek össze-

állítására, így a DVD-s kamerák természetes részei lesznek a házi műsor-előállító rendszernek.

## Fényképezők

### Canon EOS 5D

Ismét egy rést tölt ki a Canon új digitális fényképezője a fél-professzionális 20D és a legelőkelőbb 1D között. A teljes méretű, 24x36 mm-es, 12,8 millió képpontos CMOS érzékelő, és a teljes Canon EF objektívpaletta befogadására képes fog-

Műszaki adatok	Canon EOS 5D	Canon EOS-1D Mark II N
Érzékelő	35,8 x 23,9 mm CMOS 12,8 Mpx (4368 x 2912)	28,7 x 19,1 mm CMOS, 8,2 Mpx (3504 x 2336)
Optikafoglalat	Canon EF (EF S nem!)	
Váz	magnéziumötvözet	magnéziumötvözet, integrált portréfogantyú és plusz akkuhely, por és víz ellen tömített
Formátumok	JPG (2 fokozat), RAW (CR2, 12 bites)	JPG (10 fokozat), RAW (CR2)
Sorozatfelvétel	3,0/s, 17-es sorozat RAW-ban, 60-as sorozat finom JPG-ben	8,3/s, 22-es sorozat RAW-ban, 43-as sorozat JPG-ben
Képernyő	2,5" TFT LCD, 230000 px	
Kereső	optikai pentaprizma cserélhető mattüveg, 96%-os fedés	optikai pentaprizma, cserélhető mattüveg, 100%-os fedés (JPG-nél)
Képstílusok	portré, tájkép, közömbös, látványhű („faithful”), fekete-fehér, felhasználói 1, 2 és 3	
Csatoló	USB 2.0 (gyors), videokiemenet,	IEEE1394 (FireWire), USB 1.1, videokimenet
Tároló	CF I, II (MicroDrive)	CF I, II (MicroDrive) és SD
Méret, tömeg	152 x 113 x 75 mm 895 g	156 x 158 x 80 mm 1200 g

latat nyilvánvalóan a fényképezésből részben vagy egészben megélt használók figyelmét fogja felkelteni. A váz 3300 dolláros ajánlott induló ára is jól kijelöli a reménybeli vásárlók körét. Az átütő piaci siker ennek a rétegnek a meghódítását jelenti.

A Canonnak ez már a második CMOS érzékelő generációja. A teljes méret miatt az elemi cellák nagyobbak, mint a kisebb érzékelők pixelmérete, ami nagyobb fényérzékenységet és kisebb zajt jelent. A CMOS képérzékelő legfontosabb része a véletlen és ismétlődő zajt csökkentő áramkör – amelyet döntő mértékben továbbfejlesztettek.

Ebben a kategóriában természetes a teljes kézi állítási lehetőség, még hozzá a menü igénybevétele nélkül. Ezt két állítótárcsával és a külön állapot- és értékjelző LCD-vel valóítja meg az EOS 5D – a használatban levő Canon analóg és digitális fényképezőgépek gépek millióinak tapasztalatai alapján alakították ki.

Szintén a használati vizsgálatok és a kívánságok szerint kerültek a gépbe a képstílusok: az EOS 5D professzionális képességeihez illesztett, előre programozott komplex beállítások. Ezek segítségével további feldolgozást nem igénylő, azonnal felhasználható JPEG felvételek készíthetők. A képstílusok hasonlítanak a „háztartási” fényképezők üzemmódjaihoz, de itt a különböző stílusokhoz tartozó értékek változtathatók. Inkább olyanok, mint a hagyományos fotózásban a különböző filmfajták: a vezérlési lehetőségek megtartásával a gép viselkedésének módját befolyásolják.

Bizonyosan irányzatalakító lesz az EOS 5D nagy (63 mm-es képátlójú) és finom (230 000 képpontos) LCD-je, eddig a hivatásos gépekben kisebb kijelzőket alkalmaztak.

### Canon EOS-1D Mark II N

Mint ismeretes, az 1D Mark II áttörést hozott a profi sportfotósok között: az athéni olimpián dolgozók több mint 70%-a ezt a gépet használta. Európában az 1D a profi kategóriában piacvezető az újonnan vásárolt gépek között. A profi kategóriát jelző tulajdonságok: 8,2 Mpx, 28,7x19,1 mm-es CMOS érzékelő, teljes fém váz, integrált álló markolat az összes kezelőszervvel – és minden nyílás tömített por és freccsenő víz ellen. Végül pedig a Canon 200000 felvételig garantálja a Mark II N zárjának működőképességét. Egyetlen más típusnál sincs ilyen specifikáció, ami nem jelenti azt, hogy azok nem tartanak el eddig, csak azt, hogy a gyártó nem vállal ezért anyagi felelősséget.

A IIN egyik fő újdonsága a nagy (2,5"-es), fényes és széles látószögű LCD. Ezen a kép már a felvétel készülése utáni megtekintő állapotban is zoomolható. A szolgáltatás jelzi, hogy a profi fotósok is igénylik a kép minőségének azonnali és részletes ellenőrzését.

Már az előd Mark II-ben is a DIGIC II képfeldolgozó működött a második generációs zajcsökkentő áramkörökkel együtt. Itt az érzékelő elé helyezett további aluláteresztő és

infravörös szűrők gondoskodnak a minden igényt kielégítő, moaré- és színhibamentes képminőségről.

Újdonság a két – CompactFlash és SD – kártyarés. Ezt úgy is ki lehet használni, hogy egy felvétel RAW és megválasztható minőségű JPG formátumú állományai nem ugyanarra a kártyára kerülnek. A Mark II N-ben a felvételek nevei 4 betűből és 4 számjegyből állnak, ebből a négy betű szabadon megválasztható. Ha pedig az azonos betűkombinációjú felvételek sorszáma 9999 fölé nő, a gép automatikusan új alkönyvtárat nyit a kártyán, nehogy egy újabb felvétel azonos fájlnevel felülírjon egy régebbit.

A Mark II N belső szoftverébe is beépítették az EOS 5D-nél leírt képstílus-szolgáltatást.

### Képstabilizátoros EF objektívek

Először a Canon készített képstabilizátorral ellátott, cserélhető objektívet: ez volt az EF 75-300mm f/4-5.6 IS USM. Most, az EOS 5D és az EOS-1 Mark II N megjelenésével egyidejűleg a Canon kihozta a EF 70-300mm f/4-5.6 IS USM teleobjektívet – és az EF 24-105mm f/4L IS USM típusú optikát. Így, a már meglévő EF 17-40mm f/4L USM objektívvel együtt a professzionális igények túlnyomó részét lefedő készlet áll a digitális technikára áttért fotósok számára is. Az EF 24-105mm f/4L IS tömített kivitele és könnyűsége ideális partnerré teszi azt az EOS-1 Mark II N számára.

Az USM rövidítés jelentése: ultrasound motor, amely ultrahang-tartományú sebességgel működő motorokat takar. Ezek rendkívül gyorsak és az emberi fül által nem hallható zajúvá teszik az optikák működését. Az L osztály jele pedig a teljes nagyítási tartományon belül állandó fényerőt, és hibátlan (szín- és geometriai eltérésektől mentes, a nagy méretű érzékelő miatti becsillanásoktól is védett) képalkotást jelent.

### Canon PowerShot S80

Sok tekintetben kilóg a kis méretű de fejlett „háztartási” fényképezők sorából az S80. Elsősorban a képpontszámával: ebben a kategóriában a 8 Mpx a csúcsnak számít. De a kezelé-

### ➤ Egy lapkán

Minden 2005 őszi Canon fényképező közös jellemzője a professzionális EOS-1D Mark IIN-től kezdve a kezdő fotós PowerShot A410-eséig a DIGIC II képfeldolgozó rendszer. Egyetlen szilíciumlapkán tartalmazza az érzékelő vezérlését és a képfeldolgozást végző áramköröket, ami a válaszkészséget javító összes folyamatot felgyorsítja, és az energiaveszteségeket is csökkenti. Természetesen fizikailag nem ugyanaz a lapka szerepel minden gépben, de a Canon fejlett ASIC (alkalmazásorientált integrált áramkör-) technológiája lehetővé teszi, hogy ugyanaz a képfeldolgozási tudásbázis hasznosuljon a különböző kategóriájú termékekben. Hasonló a helyzet ahhoz, amikor ugyanazt a szoftvert több különböző célra alkalmazzák. A DIGIC II képfeldolgozó rendszer szoftver része (a firmware) a szokásos módon frissíthető a készülékben.





Műszaki adatok	
	Canon PowerShot S80
Érzékelő	1/1,8"-os, 8,0 Mpx, CCD (3264 × 2448)
Optika (zoom)	f2,8-5,3 28-100 mm ekv. (3,6)
Videó	640 × 480, 30 kocka/mp, max. 1 GB
Képernyő	2,5" élénk LCD, 115000 px (100% objektív nézet)
Kereső	optikai (zoommal)
Csatoló	USB 2.0, A/V kimenet
Tároló	SD/MMC
Méret, tömeg	104,0 × 57,0 × 38,8 mm 275 g

se is eltérő: a zoomot nem az exponáló gombot körülvevő gyűrűvel, hanem a hátlapon egy kis kapcsolószerű dudorral kell állítani. Különlegesség még az üzemmód-tárcsa elhelyezése, és a hiányzó navigációs gombok helyettesítő forgatótárcsa a gép hátulján.

A többi, például az ultramagas törésmutatójú üvegből készített, kicsiny méretű de nagyerejű, 28-100 (egyenértékű) gyújtótávolságú, 3,6-szoros nagyítás-átfogású, 2,8- 5,3 fényerejű optika már a Canon-szokványok közé tartozik. Csakúgy, mint a tetszetős külsőben mutatkozó robusztus kialakítás. A kreatív és képzett hobbi-fotóst szolgálja a 63 mm-es LCD, a valós idejű hisztogram-kijelzés, és a kézi állítások lehetősége.

	Canon PowerShot A610	Canon PowerShot A620
Érzékelő	1/1,8"-os, 5,0 Mpx, CCD (2592 × 1944)	1/1,8"-os, 7,0 Mpx, CCD (3072 × 2304)
Optika (zoom)	f2,8-4,1 35-140mm ekv. (4)	
Videó	640 × 480, 30 kocka/mp, max. 1 GB	
Képernyő	2,0" élénk LCD (kihajtható, kifordítható), 115000 px (100% objektív nézet)	
Kereső	optikai (zoommal)	
Csatoló	USB 2.0, A/V kimenet	
Tároló	SD/MMC	
Méret, tömeg	105 × 66 × 49 mm 300 g	

### Canon PowerShot A610, A620

Csak az érzékelőjük méretében különbözik ez a két igényesebb, hagyományos Canon kompakt fényképezőgép. Az A610-es 5, az A620-as 7,2 millió képpontos. Megjelenésük felváltja az A95 típust, kiterjesztve annak képességeit. 4-re nőtt az optikai zoom értéke, és a DIGIC II feldolgozó áram-



A610 nagy látószögű konverterrel

kör ezekben a gépekben is kifejti áldásos hatását, a fókuszálási idő az A95-ös mintegy kétharmadára csökkent.

Kiforgatható és billenthető az LCD, ami sok helyzetben megkönnyíti a fényképezést: fej felett illetve derékmagasságban tartva is ellenőrizhető, mit „lát” az objektív. Ezzel az eddiginél alapvetően jobb „kiszolgálást” nyújtanak a megcélzott felhasználórétegnek: a kicsi, elegáns gépet, és sok fényképezési lehetőséget igénylő fotósoknak. Ők igénylik az olyan kiegészítőket, mint a 40 méter mélységig használható vízalatti burkolat, vagy a felszerelhető tele- és nagylátószögű konverterek.

### Canon IXUS i zoom, IXUS 750, IXUS 55

Aki csak formatevezési teljesítmények tartja a Canon IXUS családot, az több szempontból téved. Bevezetésképpen utaljunk itt is a DIGIC II feldolgozó áramkörökre. Majd kiemeljük

	Canon IXUS i zoom	Canon IXUS 55	Canon IXUS 750
Érzékelő	1/2,5"-os, 5 Mpx, CCD (2592 × 1944)	1/2,5"-os, 5 Mpx, CCD (2592 × 1944)	1/1,8"-os, 7,1 Mpx, CCD (3072 × 2304)
Optika (zoom)	f2,8-5,1 38-90 mm ekv. (2,4)	f2,8-4,9, 35-105 mm (3)	f2,8-4,9, 37-111 mm (3)
Videó	640 × 480, 10 kocka/mp, max. 1 GB	640 × 480, 30 kocka/mp, max. 1 GB	
Képernyő	1,8" élénk LCD, 118000 px (100% objektív nézet)	2,5", élénk LCD, 115000 px (100% objektív nézet)	
Kereső	optikai (zoommal)	optikai (zoommal)	
Csatoló	USB 2.0, A/V,	USB 2.0, A/V,	
Tároló	SD/MMC	SD/MMC	
Méret, tömeg	96,1 × 45,1 × 23,9 mm, 120 g	86,0 × 53,5 × 21,6 mm, 160 g	89,5 × 57,0 × 27,4 mm, 190 g

az IXUS i zoom alaptulajdonságát, az ultramagas törésmutatójú üvegből készített, ezért szokatlanul kicsi méretű, 2,4-es optikai zoommal rendelkező objektívjét. De a cigarettásdoboz méretű gépek között kevés a teljesen fémváz, sőt 7 me-



gapixeles: ez az IXUS 750, amelynek felvételeiből akár A2-es nagyítást is lehet készíteni.

Az IXUS 55 és 750 63 mm-es, 115000 képpontos LCD-je viszont kifejezett formatervezési bravúr: elért fölötte az optikai kereső, pedig az



IXUS750

ilyen méretű, és ekkora LCD-jű gépekről mások már hagyják. A másik mutatvány pedig, hogy a nagy LCD mellett marad a kis helyen úgy kell elhelyezni a kezelőelemeket, hogy a gépet meg is lehessen fogni. Az IXUS 55 mutatványa egészen kivételesen jól sikerült.

Alig nagyobb egy névjegynél az IXUS i zoom. Erre a méretre kell gondolni, amikor figyelembe vesszük az 5 millió képpontot, és a VGA képpontszámú videofelvétel lehetőségét. Kialakításánál és a színválaszték meghatározásánál egész biztos a nőkre gondoltak a tervezők. Nem hagyhatjuk említés nélkül a valószínűtlenül apró gépnek kiváló fogást adó gyűrű alakú bemélyítést a hátoldalon, a kezelőelemek körül.

### Canon PowerShot A410

Az őszi termékújítás kiterjedt a fényképezőválaszték a kezdő fotósoknak szánt tagjaira is. Megjelent a legfejlettebb, DIGIC II képfeldolgozó itt az alsó kategóriában, felgyorsítva a fókuszálást, csökkentve az energiafogyasztást, növelve az akkuélettartamot.

Nyolc előre programo-

	Canon PowerShot A410
Érzékelő	1/3,2"-os, 3,2 Mpx, CCD (2048 × 1536)
Optika (zoom)	f2,8-5,1 41-131mm ekv. (3,2)
Videó	640 × 480, 10 kocka/mp, max. 3 perc
Képernyő	1,5" élénk LCD, 120000 px (100% objektív nézet)
Kereső	optikai (zoommal)
Csatoló	Csatoló: USB 1.1
Tároló	Tároló: SD/MMC
Méret, tömeg	Méret, tömeg: 103 × 51,8 × 40,3 mm, 200 g



zott beállítás (témamódja) felöleli az összes, szokásos fényképezési helyzetet, nagyban egyszerűsítve a fotóismeretekkel és tapasztalatokkal még nem rendelkező, avagy egyszerű élményfotós dolgát. Az előd 400-ashoz képest megnövelték a zoom értékét, a lencse fényerejét, és kisebb is lett a készülék. Képpontszáma tökéletes fényképek (10×15 cm-es nyomatok) készítését biztosítja akár számítógép nélkül is az összes PictBridge-kompatibilis nyomtatón (a Canon teljes választékán). A SELPHY CP

fotónyomtatóval a Canon PowerShot A410 a kényes igényeknek is megfelelő házi fényképkészítő megoldást képez.

### Fényképnymtatók

Tágabban értelmezve a fényképezőgép-tartozékok közé lehet sorolni azokat a hordozható nyomtatókat, melyekkel akár az utazás helyszínén, közvetlenül a gépből ki lehet nyomtatni a felvételeket. Ezt a technika speciálisan a digitális



CP710

korszak terméke, de érdekes módon pont azokat a felhasználókat szolgálja ki, akik idegenkednek a számítógéptől. Számukra viszont egyenértékű a bőröndben szállítható, komplett színes fotólaborral.

A PC-t nem imádók aránya nem változott ugyan, de számuk megnőtt, ahogy a digitális fényképezés elterjedt. Ezért a Canon az egzotikus hőnyomtató termékből a PIXMA márkával egyidejűleg már 2004-ben kialakította a Selphy termékcsaládot. A jelenlegi kínálat a CP510, CP710 és DS810 típusokból áll. Közülük a legutóbbi nem hőnyomtató, hanem tintasugaras, az alább méltatott FINE és ChromaLife100 technológiák hordozója.

A hőnyomtatás felbontása kisebb, mint a tintasugarasé, de az árnyalatképzésben részt vesz a képpontok egymásba olvadása. Amíg a tintasugaras technika el nem érte a mai tökéletességét, addig a hőnyomtatás volt az egyetlen fényképnymtatási lehetőség, de akkor még nem léteztek felhasználói szintű készülékek. Mivel a festékanyag viaszszerű, a nyomat kevésbé érzékeny a nedvességre, és egy védőbevonat a tapintás okozta károsodástól is megóvjaa.



A hőnyomtatók előnye a kis méretben alacsony fogyasztás, amely az akkumulátoros működtetést is lehetővé teszi. Előny még, hogy a kellékanyagok – a festékfólia és fotópapír – egy összetartozó csomagban kerülnek a használóhoz, így a festék soha nem fogyhat ki nyomtatás közben. Emiatt is különösen alkalmas a hőnyomtatós technika a kifejezetten „háztartási” alkalmazásra.

Az egy gombos kezelésű, és a fényképezőgép PictBridge menüjéből vezérelhető Selphy CP510 alapmodellt a 710-es azzal bővíti ki, hogy 1,8"-es LCD-t és a memóriakártyáról való nyomtatáshoz saját kártyaolvasót is tartalmaz. Ehhez saját menürendszer és bővített szolgáltatáskészlet is tartozik. Mindezekon felül a DS810 nyomtató képernyője 2,5 hüvelykes, és IrDA (infravörös) csatolójának segítségével mobiltelefonokkal készült felvételek fogadására is alkalmas.





## PIXMA nyomtatók

### Látványos képkészítés

Már több mint egy éves a Canon PIXMA márkanév, amely a FINE (Full-photolithography Inkjet Nozzle Engineering) fejtechnológiát és a mind sebességben mind minőségben világszerte első fotónyomtatást jelenti. 2005 őszén nem kevesebb mint 14 új PIXMA nyomtató jelenik meg, amelyek a kifejezetten előnyös árú 3 típus kivételével képesek 1 pikoliteres cseppekkel, azaz a hagyományos fotópapírt immár meghaladó finomsággal való nyomtatásra.



A FINE technológia a nagy sűrűségű integrált áramkörök gyártásához hasonlít. Garantálja, hogy minden PIXMA nyomtató dokumentumnyomtatási sebessége és nyomtatási minősége kivételes legyen. A PIXMA családot jellemző FINE technológiából az előnyök egész sorozata származik, melyekhez olyan kiterjesztett csatlakoztatási lehetőségek társulnak, mint a PictBridge, az IrDA, a memóriakártya-olvasó és az opcionális Bluetooth. Mindezek az egyszerűen kiépíthető közvetlen

### A legkisebb cseppek

A Canon 2005 őszi-karácsonyi nyomtatóválasztékának közös jellemzője az 1 pikoliteres legkisebb cseppméret. E világbajnoki teljesítmény eléréséhez egy sor követelményt kellett teljesíteni, és az eredmény kihasználását következetesen végig kellett vinni minden nyomtatási szolgáltatáson.

A kisebb cseppméret egyrészt a világos árnyalattartományt gazdagítja. A tintasugaras nyomtatás egyik sebezhető pontja volt, hogy a képek világos területeinek részleteit a nyomtatók nehezebben adták vissza, mert ami fehér – nincs rajta festék – az világosabb már nem lehet. Ennek leküzdésére születtek meg a világos színű tinták.

Továbbá az árnyalatképző eljárások nem tehettek mást a világos területeken, mint hogy nagy ritkán lehelyeztek egy-egy színes pontot. Amíg a legkisebb elemi pont látha-

tó volt, addig ez a módszer a világos területek érzékelhető pöttyösségét eredményezte. Amióta azonban a cseppek elérték a néhány pikoliteres nagyságot, az elemi képpont a tisztánlátás távolságából nézve nem érzékelhető.

Másrészt a képies megjelenítést javítja a kisebb cseppméret, mert finomabbak lehetnek a legkisebb részletek, simábbak az árnyalat-átmenetek. Így az 1 pikoliteres cseppek a finomság javításával és a világosabb színekkel a már eddig is csaknem tökéletes fotószerúséget növelik.

Végül pedig a kisebb méret több cseppet is jelent, azaz hatványozott mértékben kellett megnövelni a sebességet ahhoz, hogy ezt a több cseppet az eddiginél rövidebb idő alatt lehessen a hordozóra vinni. Márpedig az új nyomtatók rendre fürgébbek, mint a elődeik.

### 2005 őszi Canon PIXMA nyomtatók műszaki adatai

	iP1200	iP1600	iP2200		iP4200	iP5200(R)	iP6210D	iP6220D	iP6600
Tintrendszer	3 szín, 1 patron	4 szín, 2 patron	4 szín, 2 patron		5 szín, 5 patron	5 szín, 5 patron	6 szín, 2 patron	6 szín, 2 patron	6 szín, 6 patron
Felbontás (pont/hüvelyk)	4800 × 1200	4800 × 1200	4800 × 1200		9600 × 2400	9600 × 2400	4800 × 1200	4800 × 1200	9600 × 2400
Min. cseppméret (pl)	2	2	2		1	1	2	2	1
Sebességek	A: lap/perc, normál szöveg B: fotó mp/A4 lap, normál papír C: 10 × 15 cm fotó (mp, fényes papírra)								
	A 4,2 B 117 C 70	13,4 35 70	13,4 35 55		10,7 25 51	11,7 25 36	2,9 54 60	2,9 54 60	4,9 43 46
Kártyaolvasó	nincs	nincs	nincs		nincs	nincs	CF I, II; SD/MMC; MS, SM	CF I, II; SD/MMC; MS, SM	CF I, II; SD/MMC; MS, SM
LCD	nincs	nincs	nincs		nincs	nincs	2 soros állapotjelző	2,5" színes	3,5" színes
PictBridge	van	van	van		van	van	van	van	van
Kétoldalas nyomtatás	kézi (alkalmas papírral)	kézi (alkalmas papírral)	kézi (alkalmas papírral)		kézi (alkalmas papírral)	automatikus	kézi (alkalmas papírral)	kézi (alkalmas papírral)	automatikus
CD-, DVD-nyomtatás	nincs	nincs	nincs		van	van	nincs	nincs	van
Csatolók	USB 1.1	USB 1.1	USB 1.1		USB 2.0	USB 2.0 (R típusnál WiFi és 10/100 Eth. is)	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
Méret (mm), tömeg	435 × 249 × 165 2,9 kg	435 × 249 × 135 2,9 kg	435 × 253 × 135 2,9 kg		435 × 299 × 165 6,5 kg	444 × 309 × 160 7,3 (7,5) kg	438 × 260 × 162 3,7 kg	438 × 260 × 162 3,7 kg	429 × 304 × 183 7,2 kg

kapcsolat lehetőségét kínálják a digitális fényképezőgépek, a digitális videokamerák és az egyes mobiltelefonok felhasználói számára.

Az új modellek közös jellemzői:

- gyorsabb, szegély nélküli, A4-es méretű fotónyomtatás;
- 4800 pont/hüvelykes vagy jobb maximális felbontás 1 (három típusnál 2) pikoliteres cseppmérettel;
- gazdag funkció-kínálatot biztosító szoftver-



készlet: e programok tökéletesen működnek együtt a nyomtatókkal, így a lehető legjobb minőséget biztosítják;

- új, Canon ChromaLife100 tintatípusok, amelyekkel a Canon PhotoPaper Pro PR-101 médiára készített nyomatok, albumban 100 évig őrzik meg eredeti színüket, a keretezés nélküli (levegőnek kitett) nyomatok pedig 10 évig állnak ellen a fakulásnak. (Ezeket a tájékoztató adatokat független vizsgálóintézetek mérték meg gyorsított öregedésvizsgálat segítségével.)

A tavalyi évben bejelentett PIXMA termékvonallal megegyezően több termék továbbfejlesztett médiakezeléssel rendelkezik. A Canon által használt kifejezés (advanced media handling) az alábbi média-alkalmazási lehetőségeket takarja:

- a speciális CD/DVD médiákra való nyomtatás lehetősége;
- „J”- és „U”-alakú papírvetési útvonal egyaránt beállítható, így a készülékek könyvespolcokon, vagy egyéb szűk helyeken is működtethetők;
- automatikus kétoldalas (duplex) nyomtatás.

### Fotónyomtatók

Átfogó az ideai választék is. A Canon PIXMA iP1200-as a kezdő hobbifotós igényeinek felel meg úgy, hogy a FINE fejtechnológia és a ChromaLife100 tintakészlet révén kifogástalan, laborminőségű fényképeket állít elő mindössze 70 másodperc alatt. Ha pedig színes patronját a felhasználó fekete, pigmentes tintát tartalmazóra cseréli, akkor 11 lap/perc sebességű otthoni szövegnyomtatóhoz jut.

A többi nyomtatónál is érzékelhető, hogy a Canon kifejezetten törekedett a tipikus használati módok a kiszolgálására, melyben legtöbbször fekete szöveget nyomtatnak, de amikor a fotókra kerül a sor, akkor elvárják a tökéletes fotóminőséget. Amikor a patronok száma kevesebb, mint a színéke, akkor mindig van lehetőség egy nagy kapacitású, pigmentes fekete patron használatára. Az „egy patron – egy szín” elvű készülékben pedig magától értetődően szerepel a kifogástalan dokumentumnyomtatásra optimalizált tömören fedő, finoman rajzoló fekete tinta.

Mint a táblázatban követhető, a választék finoman lépcsőzött. Az iP1600-as és iP2200-as modell mindössze a sebességben és az utóbbi esetébe a nagyobb kapacitású patronok használhatóságában rejlik a különbség – no meg a burkolat színében.

Külön említést érdemel a bővített kapcsolódási lehetőségekkel felszerelt iP5200R típus, amely kisebb közösségekben (szervezetekben) megosztott, hálózati nyomtatóként is

alkalmazható. Ezt az automatikus, kazettás lapadagoló, és az automatikus kétoldalas nyomtatási képessége is jelzi. De ezek mellett az 1 pikoliteres FINE nyomtatófeje, a kiváló sebesség és a CD-DVD-nyomtatási lehetőség megtartja a termék alapvetően fotónyomtató jellegét.

A csúcson pedig a Canon PIXMA iP6600 fotográfus-nyomtatót találjuk. Hat szín, hat patron, 89 mm-es színes LCD, beépített képjavítási és számítógép nélküli nyomtatási lehetőségek használhatók ki a jelenlegi választék csúcsebességével.

### Multifunkciós eszközök

Ahogy a digitális fényképezés tömegessé vált, úgy nőtt az otthoni multifunkciós (nyomtató, lapolvasó, kártyaolvasó, fax) készülékek népszerűsége. Természetes volt, hogy aki áttért a digitális fotózásra, a meglévő felvételeit is át kívánta tenni az új, tovább már nem

öregedő médiumra.

Ez gyorsan növekvő keresletet teremtett otthoni, döntően képkezelésre szánt multifunkciós készülékek iránt – amit a Canon időben felismert, és több termékkel is válaszolt rá.



### Canon PIXMA multifunkciós készülékek műszaki adatai

	MP150	MP170	MP450	MP500	MP800
Nyomtató-felbontás (pont/hüvelyk)	4800 × 1200 (2 pl)	4800 × 1200 (2 pl)	4800 × 1200 (2 pl)	9600 × 2400 (1 pl)	9600 × 2400 (1 pl)
Szkenner-felbontás (pont/hüvelyk)	1200 × 2400	1200 × 2400	1200 × 2400	1200 × 2400	2400 × 4800
Sebességek	A: lap/perc, normál szöveg B: fotó mp/A4 lap, normál papír C: 10×15 cm fotó (mp, fényes papírra)				
	A 13,4 B 72 C 55	13,4 72 55	13,4 35 55	10,7 25 51	15 19 36
Kártyaolvasó	nincs	CF I, II; SD/MMC, MS, SM	CF I, II; SD/MMC, MS, SM	CF I, II; SD/MMC, MS, SM	CF I, II; SD/MMC, MS, SM
LCD	nincs	nincs	1,9" színes	2,5" színes	3,5" színes
PictBridge	van	van	van	van	van
Bővített másoló funkciók	nincsenek	vannak	vannak	vannak	vannak
CD-, DVD-nyomtatás	nincs	nincs	nincs	van	van
IrDA	nincs	nincs	van (1.2)	van (1.2)	van (1.2)
Méret, tömeg	443 × 381 × 181 mm, 5,4 kg	443 × 381 × 181 mm, 5,4 kg	443 × 417 × 185 mm, 6,4 kg	448 × 426 × 205 mm, 9,6 kg	470 × 490 × 240 mm, 12 kg

A Canon jelen multifunkciós választékának nyomtatóműve azonos a legújabb 1 vagy 2 pikoliteres FINE alapú fotónyomtatókéval. A lapolvasók specifikációja is bizonyíték arra, hogy a multifunkciós készülékekbe a legfrissebb innovációk épülnek be. Mind a digitális fényképezés terjedése, mind a fejlett funkciók megjelenés hozzájárult ahhoz, hogy a fényképezés-centrikus multifunkciós készülékek az utóbbi idők rendkívül népszerű termékeivé váltak.



VIA VN800 mobil lapkakészlet

## VIA a Pentium-M mellett

» A VIA ugyan háttérbe szorult az asztali gépek piacán, annál tevékenyebb azonban a kis fogyasztású és mobil eszközök terén. A legújabb, notebookba tervezett VN800 lapkakészlet a VIA rendkívül alacsony fogyasztású és remélhetően megfelelő teljesítményű, Socket 479-es C7-M (Esther) processzorához készült. A Pentium M-et is támogató chipkészlet AGP 8x csatlakozást, DDR2 memóriahasználatot, S3 Graphics UniChrome Pro integrált grafikát kínál, továbbá a VT8237A déli hidba SATA-I, hat- vagy nyolccsatornás hang, gigabites LAN, USB 2.0 és FireWire vezérlőket pakoltak. A cég nagy sikereket vár a VN800+C7-M kombinációtól, mind a notebookok, mind a



VN800: a C7-M-mel akár sikerre is viheti

csendes, kisméretű asztali gépek piacán. A piacon az Intel mellett azonban ott várja az ATI és hamarosan az nVidia is, fejlettebb, több szolgáltatást nyújtó chipkészleteikkel, továbbá az olcsó notebookok piacán a SiS megoldásai.

Az első Memory Stick átalakító

## Mindentudó kettős

» A Sony Memory Stick sokáig az egyik legdrágább és legritkább memóriakártyának számított, ám több gyártó bevonásával, de még inkább a PSP kézikonzol megjelenésével az ismertsége robbanásszerű növekedésnek

indult. A Memory Stick két fajtája, a normál méretű Memory Stick Pro és a miniatűr Memory Stick Pro Duo közt csupán egy irányban lehetséges az átalakítás – a kisebb változathoz létezik adapter, fordítva nem. Mivel a nagyméretű változat olcsóbb, ráadásul a maximális kapacitása 4 GB (ellenben a Duo 2 GB-jával), elmés japán szakemberek elkészítették a visszafelé is működő adaptert, kifejezetten a PSP-hez igazítva. A kezdetleges, ám működő, Sony által nem támogatott átalakító után elképzelhető, hogy a következő típus már SD- vagy éppen CF-kártyák fogadására is képes lesz, ám ezt egyelőre nem erősítette meg a készítő.



Memory Stick Pro átalakító: zsugorítás, egyelőre nem túl elegáns módon

Falánx Mali200 videochip

## A GPU-k messiása

» Évek óta az ATI és az nVidia uralja a PC-s videoártyák piacát. Próbált ugyan betörni a SiS XGI-je, a VIA S3-a, de még a Matrox is – sikertelenül. Hallhattunk egyúttal új fejlesztőcsapatok megjelenéséről is – mint például a BitBoys, akik ígéretet tettek arra, hogy elkészítik minden idők legjobb és legolcsóbb 3D gyorsítóit –, ám ezek szinte mind csődbe mentek vagy eltűntek.

A négy éve egyetemistákból alakult norvég cég, a Falánx legújabb, kereskedelmi forgalomra érett chipje a Mali200 nevet viseli. A kiválóan skálázható és integrálható 3D gyorsításra is képes chip a mai videokártyán lévő GPU-k szolgáltatásainak mindegyikére képes. A Falánx a megalapításától kezdve vezérlőket tervezett mobiltelefonok, PDA-k, set-top boxok és egyéb beágyazott rendszerek megjelenítőihez, amelyeket azután chipgyártóknak adtak tovább. Borgar Ljosland, a cég vezetője azonban a videovezérlők jövőjét is úgy látja, ahogyan más kiegészítő kártyákat (például LAN vezérlők, hangkártyák stb.), azaz szerinte előbb-utóbb a VGA-piacon is az integrált kivitel lesz az egyeduralkodó. Természetesen már több ilyen megoldás létezik, ám egyelőre komoly teljesítménykompromisszumokra kényszerítik a felhasználókat.

A harmadik generációs Mali chipnek, a Mali200-nak az egyik fő erénye, hogy magas fokú integrálhatósága ellenére minden ma ismert szoftveres csatolófelületet (API-t) ismer és támogat. Így futnak rajta az OpenGL ES 2.0, OpenVG, DirectX9 kódok, és a legfejlettebb Shader Modell 3.0-s effektek kezelésére is alkalmas. Emellett a chip alacsony tranzisztorszámú, fejlett energiazöldalkodással tartja mobil eszközökhöz mérten is elfogadható szinten a fogyasztást és nem igényel extrém memóriá-sávszélességet sem. A GPU a direkt (azonnali) és a tile-based eljárások egy kombinációját használja a 3D-s kép megalkotásához, ahol a sebesség drasztikus csökkenése nélkül akár 4x-es élelmosásra (maximum

16x-os) és anizotropikus textúraszűrésre is képes. Természetesen 2D gyorsításra és videojel-folyamok kezelésére is felkészítették az új chipet, így például WMV-, AVI-, DivX-, MPEG2-, MPEG4- és akár h.264-formátumok hardveres lejátszásában is közreműködik.

A Mali200 igazi újdonsága a mostani GPU-khoz képest, hogy a tervezői sokkal egyszerűbb megoldást választottak a masszív párhuzamosított, bonyolult mikroarchitektúra helyett. A Mali200 chip mindössze egyetlen futószalagot tartalmaz, ám nagyobb grafikus teljesítmény igénye esetén több chipet is összekapcsolhatunk egymással, ezáltal megsokszorozva a számolási teljesítményt. A többszörözés akár egy chipen belül is lehetséges, a kivételzés csupán a megrendelő igényeitől és az alkalmazási terület által támasztott követelményektől függ. A Mali200 emellett fejlett DSP-ként is működhet, így akár fizikai vagy egyéb (például hang) hardveres feldolgozására is befogható. A mindössze 2-3 mm<sup>2</sup>-es chip (a 24 pipeline-os nVidia G70 334 mm<sup>2</sup> méretű) 200 MHz-es órajel mellett önmagában 20 GFlops számolási teljesítményre képes, ami 300 MP/s-os fillrate-re elegendő (az nVidia G70 nagyjából 400,4 GFlops-ra képes). A műszaki adatok összehasonlításából is látható, hogy a Mali200 készítőinek elsődleges célja nem a csúcskategória meghódítása volt (amibe az XGI annak idején bele is bukott), hanem egy tökéletesen skálázható, a felhasználáshoz igazított architektúrájú chip, amely elsősorban a hordozható készülékekben számíthat nagyobb sikerre.

Az elemzők pozitívan fogadták a Mali200 chipet és a mai gyakorlattól gyökeresen eltérő felépítést, ám a siker mindenképpen a megrendelőktől függ. A chip tervezési szakasza már lezárult, a sorozatgyártás akár 2006-ban beindulhat, és megjelenhetnek az első Mali200-as GPU-k – a készítőik állítása szerint megreformálva a hordozható készülékek 3D-s képességeit.

Falánx  
MICROSYSTEMEI

## TARTALOM

Bemutatók

Színes lézernyomtatók  
200 ezer forint alatt  
Pénztárcabarát lézershowTipppek  
lézernyomtatókhoz  
Békés együttélésRendszermemória-teszt  
A második elemA legújabb  
videochipek tesztje  
KözéppályásokHűtési eljárások  
Variációk egy témáraIntel 945P lapkakészletes  
alaplakok tesztje  
Az ikrek jegyébenDDR generációk  
CsaládfaDobogósaink  
Eredmények a Tesztköz-  
pont adatbázisából

hardver

Gigabyte DDR-DDR2 híd

## Retro adapter

» A Gigabyte már jó néhány extrém hardverrel meglepte a felhasználókat, legújabb átalakítója szintén egyedüli a piacon. A VIA PT880Pro-ra épülő, olcsónak szánt GA-PT880Pro alaplap LGA775-ös Intel processzorokat támogat, az őket megillető DDR2-es memóriával és PCI Express csatlakozással, ám a mellékelt átalakítók segítségével hétköznapi, DDR400-as memóriákat is használhatunk. Ezáltal könnyebben válthatjuk le meglévő gépünk elemeit, hiszen nem szükséges a memóriát is cserélni, ám nem szabad elskilani a némileg gyengébb telje-

sítmény és a nem éppen fejlett chipkészlet felett. Ezen felül a DDR-DDR2 adapter csakis ezzel az alaplappal használható. További érdekesség, hogy a



Gigabyte PT-880Pro: egy hibrid DDR-DDR2 i915P alaplappal talán jobban járunk

lap négy memóriafoglalatából kettő egyébként is DDR400-as modulokat fogad.

## Az érintés hatalma

Használjon TouchScreen  
(érintőképernyős) információs tornyot!

Használt és bemutató darabok bérlete, eladása kedvező áron!

Turisztikai, banki, önkormányzati helyszíneken

» ügyféltájékoztatáshoz

» multimédiás alkalmazásokhoz

» internet eléréshez

A BankSoft vállalja komplett projektek megvalósítását: az információs tornyok telepítését, üzemeltetését, a szoftver fejlesztését, a rendszer távfelügyeletét, karbantartását.  
Referenciáink: MOL, T-Mobile, MATÁV, Önkormányzatok, Terror Háza Múzeum, stb. (több, mint 200 helyen).

BankSoft Számítástechnikai Rendszerfejlesztő Kft. 1149 Budapest,  
Angol u.38. Telefon: 363-7442, Fax: 363-5243, E-mail: banksoft@banksoft.hu  
Internet: www.banksoft.hu, www.touchscreen.hu

BankSoft

Kamatostassa tudásunkat!



## RÖVID HÍREK

» Pentium 4 árak mélyrepülésben  
Az Intel igyekszik a legfejlettebb, 600-as sorozatú Pentium 4-es, egy-  
magos CPU-it még vonzóbbá tenni,  
így az iskolakezdésre időzítve átlag-  
osan 30 százalékkal csökkentette  
processzorainak árát.

## » Erősödő Mac Mini?

Egyre több pletykát hallani egy  
esetleges G5-ös Mac mini megjele-  
néséről. Ezáltal nem csupán belépő  
szinten szállhatna versenybe a mi-  
ni a PC-vel, azonban így kérdésessé  
válhatna az alacsony ár is. A lapunk  
megjelenésekor zajló párizsi Mac  
Expo-n mindenre fény derül.

## » A legszexisebb játéknotebook

Az AMD feltett szándéka, hogy  
néhány év alatt felfuttassa mobil  
Turion 64-es CPU-it. Ezúttal két,  
igazán erős modellt mutatott be  
MT-40 és MT-37 jelöléssel (jövőre  
pedig érkezik az első duálmagos  
Turion 64), amelyekre elsőként a  
VoodooPC épít notebookokat.

## » Csaló GeForce-ok?

Néhány játék alatt a GeForce7800-  
as kártyák csupán 2x-es anizotrop  
szűrést végeznek, hiába állítjuk be  
a 16x-os üzemmódot. A hiba sze-  
rencsére nem szándékos „csalás”  
– amire a múltban már volt pél-  
da –, az nVidia máris kiadott egy  
gyorsjavítást.

## » A legerősebb tápegység

Az OCZ – meglovagolva az SLI/  
CrossFire konfigurációk nagy fo-  
gyasztását – elkészítette az eddigi  
legerősebb, asztali gépekbe szánt  
tápegységet. Az 1100 W-os modell-  
ben két egység dolgozik párhuzam-  
osan, ám redundáns működésre  
nem képes.

## » HDMI a gépben

Ahogy a többi nagyobb cég, a Hitachi  
is bemutatta a karácsonyi sze-  
zonra készített konfigurációit. A cég  
felsőkategóriás gépeiben megtalál-  
juk a digitális tévétuner és a hozzá  
dukáló HDMI-kimenetet is. Ez lökést  
adhat a szabvány terjedésének, ám  
egyelőre csak Japánban.

Az első PMR merevlemez  
40 GB-os  
bélyeg

» A PMR-ről (*Perpendicular  
Recording Technológia*) már  
korábban beszámoltunk la-  
pунк hasábjain. A merőleges  
adat rögzítési technológia al-  
kalmazásával a Toshiba legyár-  
totta az első, 1,8 hüvelykes,  
MK4007GAL jelű háttértárolót,  
amelynek adatsűrűsége  
nem kevesebb, mint 133 Gb/  
inch, így egy lemezzel össze-  
sen 40 GB adat tárolására al-  
kalmos.

Az ATA-100-as felületen  
kapcsolódó tár sebességére  
sem lehet panasz, hiszen a tá-  
nyérokat 4200-as percnkénti  
fordulatszámra pörgeti, ami  
15 ms-os elérést tesz lehetővé.  
A legérdekesebb mégis a soro-  
zatgyártás beindítása, a modellt  
ugyanis már szeptembertől fo-  
rgalmazza a cég. Elsőként CE  
(*Consumer Electronics*) eszkö-  
zökben, például a Toshiba Gi-  
gabeat F41-es MP3-lejátszóban,  
és a tervek szerint ultrakönnnyű



Toshiba Gigabeat F41:  
az iPodban is megjelenhet ez  
a merevlemez

laptopokban jelenik meg a 40  
GB-os PMR merevlemez. Jö-  
vőre már a 8 GB-os, 0,85 hü-  
velykes HDD-k érkezését ígéri  
a Toshiba.

ASUS SATA kombó meghajtó  
SATA mindenhol

» A Plextor SATA meghajtói  
után az ASUS is megpróbálko-  
zik az új csatlakozási felület be-  
vezetésével az optikai meghaj-  
tók piacán. A Plextor már rég-



SATA kombó meghajtó: óvatosan nyit  
az ASUS

óta készít SATA felületű mo-  
delleket, ám a vásárlók körében  
továbbra is a PATA változatok  
népszerűek. Merevlemez fron-  
ton közben terjed a SATA, és  
ahogy a chipkészle-  
tekben egyre kisebb  
szerepet kap a PA-  
TA vezérlő, lassan az  
optikai meghajtók-  
nak is át kell térniük  
az új csatlakozásra.  
Az ASUS ezúttal egy  
16/52x-es DVD-ol-  
vasó/CD-íróval  
nyit SATA fronton,  
amelyet siker esetén  
újabb, már DVD-  
írók változatok kö-  
vethetnek.

## Shuttle SLI barebone

## A legkisebb játékos

» A miniatűr barebone rend-  
szereiről ismert Shuttle újabb  
extrém modellel je-  
lentkezett, ezúttal  
a játékosokat meg-  
célozva. A Shuttle  
XPC SN26P egy  
nVidia nForce4  
SLI alapra épül,  
amelybe S939-es  
Athlon 64 CPU-t és  
DDR400-as memó-  
riát pakolhatunk,  
maximálisan 2 GB-  
ot. Az alaplapon  
kettő PCIe x16-os  
(x8+x8) foglal-  
at várja a megfelelő  
GeForce SLI video-  
kártyákat, amely-  
hez természetesen  
megfelelően erős

tápegység és hatékony hűtés is  
társul. A hűtés természetesen a  
heat-pipe megoldást használ-  
ja, amellyel a hő hatékonyan  
elvezethető a GPU-król és a  
CPU-ról egészen a gép hátul-

jába. A halk üzemi tervezett  
gépbe legfeljebb 6800GT-  
ket



Shuttle SLI barebone: a méret  
sokba kerül

pakolhatunk párosával, de  
szükség esetén a legújabb, 7-  
es szériával is megbirkózik a  
rendszer. Az SN36P, kettő da-  
rab 6800GT-vel nagyjából 350  
ezer forintba kerül.

ATI R520 részletek idő előtt  
A GeForce alkonya?

» Az idén 20 éves ATI hóna-  
pok óta csúszik legújabb, R520  
kódnevű GPU-jával, leginkább  
gyártási gondokra hivatkozva.  
Végre megjelentek az első ké-  
pek és pontosabb, ám tovább-  
ra sem hivatalos információk,



Bal oldalon az új chip: már csak a meny-  
nyiség a kérdés

amelyek alapján újabb nagy  
összecsapás várható a karácso-  
ny-i szezonra.

Az R520-as, 32 pixel futó-  
szalagosra tervezett, 90 nm-es  
chip elsőként fog hardveres  
H.264 támogatást nyújtani,  
emellett végre a CrossFire dup-  
lakártyás megoldás és a fejlett,  
Shader Modell 3.0 kompatibili-  
tás is biztosra vehető. Egyre va-  
lószerűbb az is, hogy elsőként  
az egyszerűbb, R520 XL kár-  
tyák jelennek meg (feltehetően  
24 futószalaggal), amelyeket  
1-1,5 hónap múlva követnek

az erősebb, XT és XT CrossFire  
modellek. A középkategóriába  
az RV530, az alsóba pedig az  
RV515 érkezik, mindkettőnél  
XT és Pro jelölésekkel megkü-  
lönböztetve az erősebb és gyen-  
gebb változatokat.

Az RV530 ese-  
tében az előrejel-  
zés 600 MHz-es  
magórajel, 128 bi-  
tes, maximum 512  
MB-nyi, effektív  
1400 MHz-es me-  
mória és 12 pipe-  
line. Az nVidiával  
ellentétben az ATI

kínálatában AGP változatokra  
is lehet számítani a Rialto chip  
alkalmazásával.

Az első képeken jól látszik,  
hogy a bonyolult chip mérete  
megegyezik a nagyobb csik-  
szélességű, kevésbé összetett  
R480-nal, és sokkal kisebb,  
mint a jelenlegi legjobb GeFor-  
ce, a G70-es. Az ATI új chipjé-  
nek minden szegmenst lefedve,  
alacsony áron, nagyon jól kell  
teljesítenie, ha szeretné újra  
megkaparintani az nVidia által  
idén visszaszerzett és jelenleg is  
uralt trónt.

## Új Sony notebookok

## VAIO a profiknak

» A prémium kategóriás notesz-  
gépeiről ismert Sony egy újabb,  
professzionális szériával bővíti  
kínálatát. A VAIO Professional  
14, 15,4 és 17 hüvelykes LCD  
kijelzővel szerelt változatokban  
készül és számos extra funkciót  
kínál, amelyek hasznosak lehet-



Sony VAIO laptopok: még  
professzionálisabban

nek az üzleti felhasználásban.  
Ilyen például az adatbiztonsá-  
got szolgáló ujjenyomat-olva-  
só, a TPM 1.1b (*Trusted Plat-  
form Module*) védelem, a teljes  
körű vezetékmentes kapcsolat  
akár GSM modullal is, a video-  
telefonáláshoz elengedhetlen  
beépített kamera és az  
alacsony fogyasztásért felelős  
AdaptivePlus  
erőforrás-kezelés. Az  
alapmodell ára nagy-  
jából 320 ezer forint,  
amiből még jó néhány  
extra szolgáltatás hi-  
ányzik.

## Gyengélkedő Creative

## Bajban a Sound Blaster atyja

» A Creative neve  
hosszú évek óta ismert  
és elismert a PC-s fel-  
használók körében, és  
MP3-lejátszói révén  
egyéb területeken is  
jól bejártott márká-  
nak számít. A pozi-  
tív pénzügyi jelenté-  
sek ellenére azonban  
gyülekeznek felette a  
sötét felhők. Az utó-  
bi időkben az Apple  
iPodja a legtöbb régi-  
óban átvette a vezetést

az MP3-as walkmanek piacán, rá-  
adásul a Creative videowalkmanje  
sem tudott időben piacra lépni.

A vállalat a hangkártyáiból  
30 százalékát, ahol a legújabb X-Fi  
ugyan némi frissítést jelent, ám  
rendkívül magas ára, valamint  
az alaplapokra integrált hang-



Zen Vision: szép-szép, de nagyon erős  
a konkurencia

kodekek egyre javuló minősége  
rossz fényt vet a cég jövőjére. A  
Creative most a DRM-kompati-  
bilis, 400 dolláros Zen Vision vi-  
deowalkman sikerében bízik, ám  
ezen a piacon is erős konkuren-  
ciával (például Sony PSP, Apple  
iPod Video stb.) kell megküzde-  
nie a karácsonyi szezonban.

## Sanyo HD DVD-vezérlő

Olcsó HD  
DVD-  
meghajtók

» A Sanyo legújabb, (majd-  
nem) mindent kezelő opti-  
kai vezérlőchipjének hála, a  
majdani HD DVD-meghaj-  
tók már a bevezető ára is  
barátságos lehet. A legújabb,  
kis fogyasztású Sanyo vezér-  
lő a HD DVD-n felül képes  
kezelni az összes, ma ismert  
optikai lemezt, így a DVD-  
ket és a CD-eket is. Ezáltal  
lehetőség nyílik olcsóbb,  
kisméretű HD DVD-kom-  
patibilis meghajtókat ké-  
szíteni, amelyek a visszafelé  
kompatibilitást is megőrzik.  
A Sanyo bízik a HD DVD  
2006-os megjelenés kori si-  
kerében, így többek közt sa-  
ját maga is készíti meghajtót  
erre a chipre építve.

**DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK az Alagútnál**

**Canon - Fuji - Nikon Pentax - Olympus - Sony Casio - Panasonic - Minolta Samsung - Sanyo - Kodak**

Fuji FinePix 3200 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000  
Nikon CoolPix 5000 5600 5800 6000 6200 6400 6600 6800 7000 7200 7400 7600 7800 8000 8200 8400 8600 8800 9000  
Canon EOS 200 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000  
Olympus C 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000  
Sony CyberShot D30 D40 D50 D60 D70 D80 D90 D100 D110 D120 D130 D140 D150 D160 D170 D180 D190 D200 D210 D220 D230 D240 D250 D260 D270 D280 D290 D300 D310 D320 D330 D340 D350 D360 D370 D380 D390 D400 D410 D420 D430 D440 D450 D460 D470 D480 D490 D500 D510 D520 D530 D540 D550 D560 D570 D580 D590 D600 D610 D620 D630 D640 D650 D660 D670 D680 D690 D700 D710 D720 D730 D740 D750 D760 D770 D780 D790 D800 D810 D820 D830 D840 D850 D860 D870 D880 D890 D900 D910 D920 D930 D940 D950 D960 D970 D980 D990 D1000  
Panasonic Lumix FZ10 FZ15 FZ20 FZ25 FZ30 FZ35 FZ40 FZ45 FZ50 FZ55 FZ60 FZ65 FZ70 FZ75 FZ80 FZ85 FZ90 FZ95  
Pentax Optio P60 P70 P80 P90 P100 P110 P120 P130 P140 P150 P160 P170 P180 P190 P200 P210 P220 P230 P240 P250 P260 P270 P280 P290 P300 P310 P320 P330 P340 P350 P360 P370 P380 P390 P400 P410 P420 P430 P440 P450 P460 P470 P480 P490 P500 P510 P520 P530 P540 P550 P560 P570 P580 P590 P600 P610 P620 P630 P640 P650 P660 P670 P680 P690 P700 P710 P720 P730 P740 P750 P760 P770 P780 P790 P800 P810 P820 P830 P840 P850 P860 P870 P880 P890 P900 P910 P920 P930 P940 P950 P960 P970 P980 P990 P1000  
Casio Exilim EX10 EX15 EX20 EX25 EX30 EX35 EX40 EX45 EX50 EX55 EX60 EX65 EX70 EX75 EX80 EX85 EX90 EX95  
Minolta Dynax 7D Dimage A200 A300 A400 A500 A600 A700 A800 A900 A1000 A1100 A1200 A1300 A1400 A1500 A1600 A1700 A1800 A1900 A2000 A2100 A2200 A2300 A2400 A2500 A2600 A2700 A2800 A2900 A3000 A3100 A3200 A3300 A3400 A3500 A3600 A3700 A3800 A3900 A4000 A4100 A4200 A4300 A4400 A4500 A4600 A4700 A4800 A4900 A5000 A5100 A5200 A5300 A5400 A5500 A5600 A5700 A5800 A5900 A6000 A6100 A6200 A6300 A6400 A6500 A6600 A6700 A6800 A6900 A7000 A7100 A7200 A7300 A7400 A7500 A7600 A7700 A7800 A7900 A8000 A8100 A8200 A8300 A8400 A8500 A8600 A8700 A8800 A8900 A9000 A9100 A9200 A9300 A9400 A9500 A9600 A9700 A9800 A9900 A10000

**CompactFlash, SecureDigital xD, MemoryStick memóriák**  
**OLYMPUS hangrögzítők, tévésóvók**  
**Canon, Sony, Panasonic miniDV / DVD kamerák**  
**CREDIGER árúhírel**  
**DigiFénykép - MEDIKER**  
1013 Budapest 1. ker., Attila út 55.  
H-P: 10-14h Sz: 10-14h T: 225-0000  
[www.digifenykep.hu](http://www.digifenykep.hu)





Logitech G5 és G7 egér

# Tenyérvnyi luxus

» A számítógépes játékok megszállottjai a mai napig ragaszkodnak a zsinóros, nagyfelbontású egerekhez. Léteznek azonban olyanok is, akiknek bár ugyancsak szükségük van a nagy felbontásra, a precíz pozicionálásra és a rövid reakcióidőre (és szeretnek játszani is), emellett nem vetik meg a zsinórmentes asztal kényelmét sem. A Logitech legújabb, 2000 dpi-s G7-es egere



LOGITECH G5 ÉS G7	
ÉRTÉKELÉS:	■■■■■
ÁR/TELJESÍTMÉNY:	KÖZEPES
INFO:	WWW.LOGITECH.HU
TÁJÉKOZTATÓ ÁR:	21 900 / 29 000 FT
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Gombok száma:	6
Csatlakozás:	USB 1.1
Letapogatási technológia:	lézeres, 2000 dpi
Súly (G5/G7):	112-148g / 130g
Kialakítás:	jobbkezes
Kábelhossz (G5):	2 m
Rádiós kapcsolat sebessége (G7):	500 adat/s
Tartozékok (G5/G7):	súlyok / tartalék akku, USB-s akkutöltő

kifejezetten nekik készült. Akik pedig továbbra is a zsinóros kapcsolatot részesítik előnyben, azok a hasonlóan pontos, G5-ös modellben találhatják meg a jelenlegi legjobb egeret.

A kialakítás szempontjából egyforma G5-ös és G7-es típus nagyjából az MX518 vonalát követi, ami tökéletesen illeszkedik a tenyérvbe, a fogása biztos, nem csúszkál rajta a kezünk, ám szigorúan jobbkezeseknek tervezték. Alulra nagyméretű csúszófelületek kerültek a könnyebb mozgatás miatt, ami az elődnél még hiányzott, ám a

konkurencia már régebben is alkalmazta. A középső görgő jobban kiáll az új designnál, ezáltal a kezelése is könnyebb, továbbá már jobbra-balra is mozgathatjuk. A három felbontás (400, 800 és 2000 dpi) között a görgő alatti +/- gombokkal válthatunk. Hogy a biztos és gyors kezelésben ne zavarjon a sok programozható extra gomb, csupán egyetlen egyet találunk az egér bal oldalán, azt is jól elkülönített helyen.

A nagyobbik testvér a G7-es jelölést viseli. Némileg ugyan nehezebb, mint a zsinóros modell, de a túlsúly semmiképpen sem zavaró. Az MX1000-ből ismerős kijelző felváltva mutatja az akkumulátor töltöttségét és a beállított érzékenységi fokozatot. Az akkumulátor kezeléséhez használt kis dokkoló ötletes megoldás, hiszen az egerhez kapott két akkumulátorból egyet mindig a töltőben tarthatunk, hogy lemerülés esetén egy pillanat alatt válthassunk. Az akkumulátoridő növelése érdekében a G7 automatikusan lekapcsol, ha éppen nem használjuk, szállításnál pedig jó hasznát vehetjük a ki-be kapcsoló gombnak.

A G5-ös a megszokott zsinóros kapcsolatot használja, ezáltal az ára is barátságosabb. Az egyedi újítás a G7 akkumulátorhelyére csúsztható súlytartó, amelybe a mellékelt súlyokat elrendezve beállíthatjuk egerünk súlyelosztását és tömegét. Nyugodtan kijelenthetjük, hogy ez már luxuskényelem, amit ezért az árért cserébe el is várhat a vásárló.

Az igazi újdonság a G szeriánál a lézeres technológia alkalmazása, ami eddig csupán a csúcskategóriás MX1000-es kiváltsága volt. Ennek köszönhetően az egér bármilyen felületen tökéletesen pontos. A G7-esnél a sokadik generációs rádiós kapcsolattal sincsen gond, kellő mennyiségű adatot küld át másodpercenként ahhoz (16 bit irányonként, 500 adat/s), hogy úgy viselkedjen, mint zsinóros társai. A képfeldolgozáson is javítottak, így nem kevesebb, mint 6,4 MP/s sebességű feldolgozásra képesek az új egerek (MX518: 5,8 MP/s).

Elmondhatjuk tehát, hogy a G7-es az első, kifejezetten játékokra kifejlesztett rádiós egér, míg a G5 az első változtatható súlyú extrém egér, amelyekért ugyan sokat kér a gyártó, ám a lehető legújabb technológiákra épülnek, és a Logitech mérnökei minden tudásukat beleadták, hogy elkészítsék 2005 két legtökéletesebb egerét.

merdos@vogelburda.hu

DVD-írók	
	
<b>SAMSUNG SH-W162 ÉS SE-W164C</b>	
ÉRTÉKELÉS:	■■■■■
ÁR/TELJESÍTMÉNY:	JÓ
INFO:	WWW.SAMSUNG.HU
TÁJÉKOZTATÓ ÁR:	14 500/25 900 FT
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Támogatott lemezformátumok:	DVD+/-R (DL) DVD+/-RW
DVD+/-R DL támogatás:	van/van
Átlagos elérési idő:	130 ms
Adatpuffer mérete:	2 MB
Interfész:	ATA-33/USB 2.0
Teljes méret (SE-W164C):	163x50x232 mm
Tömeg (SE-W164C):	1,2 kg

» A Samsung ezúttal is szinte teljesen egy időben dobta piacra az SH-W162 típusjelzésű belső, és az SE-W164C névre keresztelt – sajnos továbbra is FireWire nélküli – külső meghajtót.

A két típus írási és olvasási sebessége megegyezik. A fejlesztéseknek köszönhetően több médium kezelése is gyorsult, a támogatott formátumok körébe pedig bekerült a kétrétegű DVD-R lemez. A DVD+/-R korongok ezúttal is 16x-os tempóval készülhetnek, a DVD+RW és DVD-RW 8x-os, illetve 6x-os, míg a DVD+R DL és DVD-R DL lemezek 5x-ös és 4x-es tempóval írhatók – előbbi firmware frissítéssel 8x-os értékre növelhető. A Samsung terméktámogatása példás, a gyorsabb DVD+R DL íráshoz szükséges firmware-frissítés a [www.samsungodd.com](http://www.samsungodd.com) weblap vagy a *LiveUpdate* program segítségével néhány perc alatt elvégezhető. A szintén ingyenesen letölthető MagicSpeed alkalmazást használva pedig a felhasználó eldöntheti, hogy adott helyzetben a teljesítményt vagy az alacsony zajszintet részesíti előnyben.

Sajnos olvasás tekintetében már egyik lemezegység sem jeleskedik igazán. Az írott lemezeknél elért maximum 12x-es tempó csak az átlagos jelzővel illelhető, igaz, az olvasás hangereje kisebb az átlagénál.

ghigyed@vogelburda.hu

Számítógépház	
	
<b>GIGABYTE 3D AURORA</b>	
ÉRTÉKELÉS:	■■■■■
ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY:	JÓ
INFO:	WWW.CORUN.HU
TÁJÉKOZTATÓ ÁR:	27 500 FT
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Anyag:	alumínium
Lemezvastagság:	1 mm
5,25" rekesz:	5 db
3,5" rekesz:	2/5 db (külső/belső)
Szellőzés elől:	1 db 120 mm-es ventilátor
Szellőzés hátul:	2 db 120 mm-es ventilátor
Súly:	7,1 kg
Méret:	205 x 522 x 510 mm

» Az ASUS után egy másik nagy alaplapgyártó, a Gigabyte is beszáll a számítógépházak piacába. Első dobozuk – amely valószínűleg külső cég munkáját dicséri – igazán jól sikerült alkotás. Az izléses színekben kapható ház alumíniumborítást kapott, így méretéhez képest eléggé könnyű, az 1 mm-es vastagságnak köszönhetően azonban masszívnak és strapabírónak tűnik. A fényezés tökéletes és elegáns. Az előlapot fedő ajtó sem a más típusoknál megszokott törékeny műanyag – a Cooler Master házaira emlékeztető fémot használtak a tervezők.

A gyártó szerint könnyű kinyitni az oldallapot, szerintünk azonban vannak egyszerűbb és kényelmesebb megoldások is. A házon belül már minden a legnagyobb rendben, a kategóriájára jellemző módon minden csavarhúzó nélkül rögzíthető, a 3,5 hüvelykes meghajtókat fogadó keret pedig 90 fokkal elforgatott. A szellőzésről három darab 120 mm-es ventilátor gondoskodik, amelyekből kettőt hátul, egyet elől találunk beépítve – mindegyik kék fényt áraszt. A különféle lyukak és rögzítők a vízűtést használók kedvéért kerültek a házba. A jobb légmozgásért pedig rögzített kábelkötegelők is helyet kaptak a csomagban. A Gigabyte 3D Aurora egy jól eltalált felső kategóriás ház, elegánsan találva.

merdos@vogelburda.hu

**HIS**®

Légy legyőzhetetlen!

www.hisexcalibur.hu

Emporium  
Komputer

nyitvatartás: 176-01-55  
www.emporium-computer.hu



**Digitalizáló készlet**



**PHILIPS DVDR16STK/00**

ÉRTÉKELÉS:

ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY: **JÓ**

INFO: WWW.PROCOMP.HU

TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 39 900 FT

**MŰSZAKI ADATOK**

Támogatott lemezformátumok: DVD-/R (DL)  
DVD-/RW

Maximális írási sebesség: 16x

Videobemenetek: kompozit, S-Video

Audio bemenet: sztereo RCA

Szoftverek: Nero Burning ROM,  
Nero VisionExpress 3,  
NewSoft Digital Converter 1.1

**Egér**



**TRUST MI-7200L**

ÉRTÉKELÉS:

ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY: **JÓ**

INFO: WWW.TRUST.COM

TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 9990 FT

**MŰSZAKI ADATOK**

Csatlakozás: USB vagy PS/2 (adapterrel)

Vezeték nélküli hatósugár: 2 m

Egér energiaellátása: 2 db AAA akku

Felbontás: 800 – 1200 dpi

Kialakítás: szimmetrikus, 5 gombos, lézeres érzékelővel

Mérete: egér/tartó: 34x65x120/38x92x125 mm

Tömege: 100 g

**Processzor**



**AMD ATHLON 64 X2 3800+ SOCKET 939**

ÉRTÉKELÉS:

ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY: **KÖZEPES**

INFO: WWW.EXPERT.HU

TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 102 900 FT

**MŰSZAKI ADATOK**

Processzor sebesség: 2000 MHz (10x200 MHz)

L2 cache mérete: 2x512 kB

Gyártástechnológia: 90 nm

AVI-kódolás: 11:07 m:s

3DMark05: 3730 pont

3DMark05 CPU: 5409 pont

Doom 3 – 1024x768, HQ: 81,2 képkocka/s

3DMark05, MP3-tömörítés: 3712 pont, 5:10 m:s

**Videodigitalizáló**



**CREATIVE AUDIGY2 ZS VE**

ÉRTÉKELÉS:

ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY: **JÓ**

INFO: WWW.RAMIRIS.HU

TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 78 000 FT

**MŰSZAKI ADATOK**

Hangkimenet - analóg: 7.1 csatornás (3 jack),  
2 db sztereo RCA, 1 db fülhallgató

Hangki - digitális: 1 db optikai és 1 db koaxiális SPDIF

Hangbemenet - analóg: 1 db mikrofon (mono),  
2 db sztereo RCA

Hangbemenet - digitális: 1 db optikai SPDIF

Videokimenetek: 1 db S-Video és 1 db kompozit

Videobemenetek: 1 db S-Video és 1 db kompozit

**Fejhallgató**



**LOGITECH VEZETÉK NÉLKÜLI FEJHALLGATÓ**

ÉRTÉKELÉS:

ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY: **KÖZEPES**

INFO: WWW.LOGITECH.HU

TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 29 000/35 000 FT

**MŰSZAKI ADATOK**

Átviteli technológia: Bluetooth 1.2

Hatótávolság: 10 m

Hangszóró: 2x40 mm neodímium

Kialakítás: nyakpántos

Fejhallgató súlya: 90 g

Adó súlya: 28 g

Tápellátás: akkumulátor (max. 8 óra)

Feltöltési idő: 2,5 óra

» Sokan szeretnék korábbi VHS- vagy akár Hi8-felvételeiket DVD-videó formájában megőrizni. Ehhez a DVD-író mellett szükség van egy AD (analóg-digitális) konverterre, valamint egy célszoftverre is. E három „hozzávalót” eddig nem lehetett együtt megvásárolni, a helyzetet a Philips orvosolta, a DVDR16STK jelzésű összeállítással.

A DVD-író kiválasztásakor a mérnökök a DVD-R DL lemezeket is megíró, de LightScribe nélküli eszköz mellett döntöttek, vélhetően főként azért, hogy a csomag ára ne emelkedjen ötvenezer forint fölé. A jól bevált író gyorsan és biztosan dolgozik.

Az angolban találoan csak *Video Bridge-ként* emlegetett, USB 2.0 illesztőfelületű szerkezethez kell csatlakoztatnunk a videomagnót (vagy más analóg eszközt). Az átalakító kompozit, S-Video és sztereo csatlakozókat tartalmaz, hardveres tömörítést nem kínál. Az MPEG2-es formátumba való kódolás így a szoftverre, végső soron pedig a processzorra marad.

A felvételkészítéshez két programot is kapunk. A Nero csomag részeként a VisionExpress 3 komplett videoszerkesztést, effektezést kínál, a kezdők pedig a NewSoft Digital Converter 1.1-et használhatják. Ezzel a szoftverrel a merevlemezre mentés nélkül, „on the fly” készíthetjük el kedvenc VHS-kazettáink digitális másolatát.

grosta@vogelburda.hu

» A Trust lézeres érzékelővel szerelte fel legújabb vezeték nélküli egerét. A lézertechnikának több előnye ismert: minden felületen képes megbízhatóan és pontosan dolgozni, ráadásul nagy felbontású. Az MI-7200L esetében például a felbontás 800 és 1200 dpi között állítható a kezelőprogrammal.

A tervező igen egyszerű és szimmetrikus formát választott – a balkezesek öröme. A fedélből kialakított két fő egérgomb – a jó anyagtulajdonságoknak köszönhetően – kényelmesen kezelhető. A felület gumírozottnak hat, jól tapad az ember kezében. A görgő fölött még két gomb kapott helyet, amelyek némi ujjtornával még elérhetők – böngészőkben kényelmes megoldás, de a legvadabb csata közepén idővesztést jelent. A gombokat természetesen sokféle gombszimulációra konfigurálhatjuk a kezelőprogrammal.

Az egeret két AAA akku látja el energiával, melyeket a bölcsőn keresztül lehet tölteni. Üzemszünetekben a bölcsőben tartott egér feltöltődik, így nincs gondunk az elemekre, mint sok más vezeték nélküli egerénél. A bölcső természetesen saját tápegységgel bír a töltéshez szükséges energiához és működéshez. Az előlapon lévő gomb többféle színben tündökölni, jelezve az egyes állapotokat (töltés, feltöltve, üzemel).

gykrizsan@vogelburda.hu

» Nyár elején végre megjelentek az első Athlon 64 X2 CPU-k, igaz, közel megfizethetetlen áron. Az AMD is tisztában volt ezzel, hogy a legolcsóbb Intel Pentium D 820-hoz hasonló, olcsó duplamagos CPU-val nem tud szolgálni, ezért 200 MHz-cel csökkentette a legkisebb, 4200+-os modell órajelét, és újtára bocsátotta az Athlon 64 X2 3800+-t.

A 2 GHz-en üzemelő, Socket 939-es, duplamagos CPU némileg lassabb ugyan a játékoknál és néhány alkalmazás alatt, mint az egymagos, 2,4 GHz-es 3800+, általános felhasználásra mégis sokkal jobb választás, hiszen legtöbbször párhuzamosan futtatunk több programot – és ebben az X2 állva hagyja a vetélytársát. A bármelyik S939-es alaplapon működő X2 3800+ ráadásul nem is kerül aránytalanul többbe, mint az egymagos modell. Emellett a 3800+ a ma már kötelezőnek tekinthető extrák mindegyikét tartalmazza, így x86-64-kompatibilis, támogatja az NX bitet és az SSE3-at. A fogyasztása sem vészes, a Cool'n'Quiet technológiát felhasználva pedig egy igazán csendes és gyors duplamagos konfigurációt építhetünk. Aki tuningban gondolkodik, az sem jár rosszul az X2 3800+-szal, tesztünk során a válogatatlannal processzor léghűtéssel képes volt 2,2 GHz-en, majd némi feszültségemelésrel 2,3 GHz felett is üzemelni.

merdos@vogelburda.hu

» A főleg hangkártyáiról és MP3-lejátszóiról ismert Creative ezúttal megpróbált egy teljes digitalizáló csomagot készíteni az Audigy2 ZS VE (mint Video Editor) névre hallgató termékével. Meglehetősen jól is sikerült, mivel az amúgy kiváló minőségű Audigy2 ZS hangkártyát kombinálta egy hardveres MPEG-tömörítővel – mindezt pedig egy USB 2.0-s külső egységbe rejtette. Bár az így létrejött eszköz már nem mondható olcsónak, ha valaki komolyabban szándékozik videodigitalizálással (mondjuk öreg VHS-kazetták konvertálásával) foglalkozni, jó vásárt csinálhat vele.

A hangkártyarész, amint már említettük, az Audigy2 ZS-nek felel meg, így egy az egyben annak a szolgáltatásait és hangminőségét kapjuk.

A képfeldolgozásért a Domino FX, TrueView Pro és PerfectView Pro névre hallgató technológiával valós idejű képjavítást, a beépített MPEG-tömörítővel pedig MPEG1 és MPEG2 kódolást tesz lehetővé. Tapasztalatunk szerint a szűrés valóban működik, és a rosszabb minőségű forrásanyagot is képes élvezhetővé tenni.

Sajnos a tervezők elkövettek egy bosszantó „hibát” is: az eszköz képességei csak a mellékelt szoftverrel (*Ulead VideoStudio 8*) használhatók ki, márpedig ezen termék nem tartozik kategóriájának legjobbjai közé.

grosta@vogelburda.hu

» A walkmanek esetében egyvalami mostanáig nem változott – mindig szükség volt kábeles fülhallgatóra. A Logitech két legújabb modellje azonban már Bluetoothon kapcsolódik, így fülhallgatónk kábele többé nem akadhat be sehová és akár a táskánkban is tarthatjuk walkmanünket. A két (sima és iPodhoz szánt) változat bármilyen eszközhöz csatlakozhat, hiszen saját akkuja van, fali töltővel. A használat egyszerű és kényelmes, az adó és a fülhallgató bekapcsolás után pár másodperccel megtalálja egymást.

A fülhallgatók saját hangerő-szabályozót is kaptak, ami jól jöhet használat közben. Az iPod változat képes távvezérlésre is, így válthatunk a számok között vagy akár le is állíthatjuk a lejátszást. A teszt során nem volt gondunk az adatátvitel minőségével és hatótávolságával, nyílt terepen 20-25 méterig is tökéletesen működik a rádiós kapcsolat. A hangminőség valamivel jobb, mint a hasonló felépítésű, átlagos fülhallgatóké, ám alulmarad az ennyi pénzért kapható vezetékessel szemben. Panasz talán csak a fülhallgató súlyára (és magas bevezető árára) lehet, hosszabb használat során kényelmetlenné válhat viselete. Mindazonáltal a zsinór eltűnése hatalmas komfortérzetet jelent a mindennapos használatban, és aki egyszer kipróbálta, nem szívesen mond le róla.

merdos@vogelburda.hu

**Invenio**  
Az érték választása!

## Invenio számítógépek

Az Invenio számítógépcsalád tagjai neves gyártók, mint az Intel, Kingston, Gigabyte vagy a Samsung gondosan összeválogatott, minőségi alkatrészeiből az Ön igényei szerint épülnek fel. Tíz éves kereskedelmi tapasztalatunk és hét éves, sikeresen működő ISO 9001 minősítésű gyártási folyamatunk garantálják ügyfeleink magas elvárásainak tökéletes megoldását az Invenio gépcsaláddal.

Az Invenio számítógépekre 3 év teljeskörű garanciát adunk!

**Invenio D915GM**

Intel Celeron-D 2.8GHz  
Kingston 256MB DDR-400  
80GB SATA HDD, 7200rpm  
Integrált video + PCI-E 16x  
AC97 5.1 hangrendszer  
CD-RW + DVD, 1.44 FDD  
mATX ház, 2x5.25", 300W  
Intel 10/100 Mbps hálózat  
Optikai egér + Billentyűzet

**74.500 Ft.**  
nettó

**Invenio D945P**

Intel Pentium 4 3.0GHz  
Kingston 512MB DDR2-533  
ATI Radeon X600XT, 128MB  
120GB SATA HDD, 7200rpm  
7.1 audio + Firewire  
Pioneer DVR-110 DVD-RW  
ATX ház, 3x5.25", 300W  
Intel Gigabit hálózat  
Optikai egér + Billentyűzet

**139.000 Ft.**  
nettó

**Invenio HX server**

Intel XEON 3.0 GHz  
Kingston 1GB DDR2-ECC  
174GB SCSI-U3, 10000rpm  
Integrált video  
Pioneer DVR-110 DVD-RW  
ATX szerver ház, 450W  
Gigabit hálózati vezérlő

**383.000 Ft.**  
nettó

www.invenio.hu

Termékeinkről bővebb információt az  
www.invenio.hu web címen találhat vagy  
érdeklődhet az alábbi telefonszámokon.

246-8411, 246-2734

**DTK Computer Disztribúció**



**KOMEL KFT.**  
1118. Budapest,  
Csiki-hegyek u. 14.



# Népszerű témák

a **CHIP** és a **CP Computer PANORÁMA** kiadásában!



Igen, megrendelem az alábbi könyveket:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> PC hálózatban: 3490 Ft                                  | <input type="checkbox"/> Képszerkesztés haladóknak: 2990 Ft |
| <input type="checkbox"/> PC-klinika: 3490 Ft                                     | <input type="checkbox"/> CD-írás és DVD-írás: 3990 Ft       |
| <input type="checkbox"/> A digitális fotózás nagykönyve I.: 2990 Ft              | <input type="checkbox"/> NERO 6 Reloaded: 1990 Ft           |
| <input type="checkbox"/> A digitális fotózás nagykönyve II.: 2990 Ft             | <input type="checkbox"/> Digitális fényképezés: 4990 Ft     |
| <input type="checkbox"/> A digitális fotózás nagykönyve I. és II. kötet: 4990 Ft | <input type="checkbox"/> Játsszunk hálózatban!: 2490 Ft     |

(Az árak a postaköltséget nem tartalmazzák!)

CHIP0510

Számlázási név: .....

Számlázási cím: .....

Kézbesítési név: .....

Kézbesítési cím: .....

E-mail cím: ..... Telefonszám: .....

Aláírás: .....

Kérjük, hogy a megrendelőszelvényt küldje a 06 (1) 888-3499-es faxszámra, vagy a Vogel Burda Communications Kft. címére (1426 Budapest, Pf. 300/39)! A könyveket a nap 24 órájában megrendelheti weboldalunkon a [www.itmediabolt.hu](http://www.itmediabolt.hu), illetve e-mailben a [terjesztes@vogelburda.hu](mailto:terjesztes@vogelburda.hu) címen. Várjuk megrendelését a 06 (1) 888-3421, 22 telefonszámokon is.

Hozzájárulok, hogy a Vogel Burda Communications Kft. adataimat marketingakcióhoz, promócióhoz felhasználja. Kiadónk az Ön személyes adatait az 1995. évi CXIX. adatvédelmi törvény szerint kezeli. Adatairól kiadónknál, a következő címen érdeklődhet: Vogel Burda Communications Kft. (1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.). Amennyiben nem járul hozzá, kérjük itt jelezze:

## » HARDVER » BEMUTATÓ

### Irodai kivetítő



#### PANASONIC PT-LB30NTE

ÉRTÉKELÉS:	★★★★
ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY:	JÓ
INFO:	WWW.PANASONIC.HU
TÁJÉKOZTATÓ ÁR:	649 990 Ft
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Felbontás:	1024x768 (XGA)
Fényerő:	3000 ANSI lumen
Kontraszt:	400:1
Lámpa:	220 W UHM
Vetítési távolság:	1,1 – 10,8 m
Teljesítményigény:	400 W (készlet: 4 W)
Méret:	327 x 76 x 233 mm
Tömeg:	2,6 kg

### Tévértuner



#### FREECOM DVB-T USB STICK

ÉRTÉKELÉS:	★★★★
ÁR/TELJESÍTMÉNY ARÁNY:	JÓ
INFO:	WWW.PROCOMP.HU
TÁJÉKOZTATÓ ÁR:	20 990 Ft
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Támogatott tévészabvány:	DVB-T
Csatolófelület:	USB 2.0
Távirányító:	van
Felvételi formátumok:	MPEG1/2
Time-shift funkció:	van
Tápellátás:	USB
Méret:	15x28x86 mm
Tömeg:	25 g

» A Panasonic PT-LB30 a 20-as típus továbbfejlesztéseként jelent meg, immár 56 Mb/s-os adatátvitelt biztosító 802.11 b/g WLAN kártyával felvértezve. A WLAN összeköttetés a vetítési információk és a beállítások átvitelére használható. A vezeték nélküli kapcsolaton keresztül egyszerre nyolc kivetítőt lehet képanyaggal ellátni – a kivetítő viszont akár 16 darab PC felől érkező képanyagot is képes indexképként kivetíteni.

A PT-LB30 bemelegedése meglepően gyors, a bekapcsolástól számított két másodperc alatt üzemkés. A formátumok közül az ASF, a WMV, az AVI, az MPEG4 és az MPEG1/2 szabványokat képes megjeleníteni. A vezeték nélküli csatlakozáson kívül a szokványos bemenetek (kompozit, RGB, S-Video és VGA) is megtalálhatók a készüléken, sőt egy soros illesztője is akad. Utóbbin keresztül csak alapvető parancsokat adhatunk – a készülék távvezérlőjét használva bővül a kiadható utasítások köre.

A gépet jelszóval védhetjük és Kensington zár csatlakozóhelye van, áramszünet vagy egy türelmetlen kezelő ellen pedig beépített akkumulátor védi a lehúzási folyamatot. A szolgáltatásában kiemelkedő gép még jó minőségű képet is produkál – hogy az alapfunkcióról se feledkezzünk meg.

[gykrizsan@vogelburda.hu](mailto:gykrizsan@vogelburda.hu)

» A jóslatok szerint 2010-re teljesen eltűnik az analóg tévésugárzás, a műsor pedig a DVB különféle változatai segítségével jut majd el a fogyasztókhoz. A hardvergyártók azonban már most elárasztották termékeikkel a piacot, így jószerivel csak azok a termékek rúghatnak, labdába amelyek valami különlegességgel is szolgálnak.

A külső megjelenésre eddig is nagyon sokat adó Freecom a világ egyik legkisebb DVB-T vevőjét készítette el. (A DVB-T adások mellett rádióadásokat is foghatunk a készülékkel.) A külső, USB 2.0 felületre csatlakozó eszköz asztali számítógéppel is használható, ám apró mérete miatt utazások során laptopunk társául is szegődhet. A hordozhatóságot erősíti a parányi méretű, alapszintű távirányító, és a szintén kompakt méretű antenna is. Az eszköz minimális energiafelvételi igényét az USB vezérlő könnyedén képes kiszolgálni, ezért külső tápegység használatára sincs szükségünk. A Freecom saját szoftverrel szállítja készülékét. Az MPEG2-ben való felvételi készítéshez időzítőt is használhatunk, és a felvételekbe még azok befejezte előtt bepilanthatunk (time-shift funkció). A DVB-T USB Stick segítségével a teletext adások mellett a bővebb tartalommal bíró és könnyebben kezelhető elektronikus programkalauzhoz (EPG) is hozzáférhetünk.

[ghigyed@vogelburda.hu](mailto:ghigyed@vogelburda.hu)

**WACOM graphire**

- 2000 dpi felbontás
- 512 szintű nyomásérzékelység
- USB csatlakozó
- nyomásérzékelvény ceruza
- egér

**ScanMaker 6100**  
- 3200 x 6400 dpi  
- A/5 diafeltét

**GUT**

**USB**

**MIKROPO** Információs szám: 06-20-9437-532

1139 Budapest, Rőppentyű u. 60. [www.mikropo.hu](http://www.mikropo.hu)  
Tel: (1) 236-3100 \* Fax: (1) 236-3101 [info@mikropo.hu](mailto:info@mikropo.hu)

**KEZSO**  
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
Telefon: 332-8717  
E-mail: [sales@keszo.hu](mailto:sales@keszo.hu)  
1055 Budapest, Falk Miksa utca 6.

**A szakértő szoftverkereskedő**

**QUEST disztribúció!**

Vásároljon közvetlenül az importőrtől!

TOAD 8.5	216.000 Ft-tól
WinRAR 3.50 magyarul is	7.900
Total Commander 6.53	7.900
NOD32 vírusirtó	9.600
Norton Antivirus 2005	9.400
Norton Internet Security	15.440

Internetes beszerzések, dobozos szoftverek

**Kérje egyedi árajánlatunkat!**

Árunk a 25% ÁFA nélkül érvényes!



## Színés lézernyomtatók 200 ezer forint alatt

# Pénztárcabarát lézershow

A színés lézernyomtatók nem is olyan régen még megfizethetetlenek voltak a SOHO piac számára. Az utóbbi hónapokban azonban az árak olyan drasztikusan csökkentek, hogy a színés lézerek elkezdtek kiszorítani a piacról a tintasugaras nyomtatókat. De mindez vajon hova vezet?

A színés lézernyomtatók ára átlépte a százezer forintos lélektani határt, és már az ötvenezer forinthez közelít. Könnyen lehet, hogy ezen a piacon is előáll az a furcsa helyzet, mint a tintasugaras nyomtatók esetében, hogy minimális áron, szinte ingyen juthatunk hozzá a nyomtatóhoz, a gyártó cég pedig a festékkazetták eladásából biztosítja magának a busás bevételt. A tesztünkben szereplő gépek vételárának és a csere tonerkészlet árának az összehasonlítása után bárki úgy érezheti, hogy jobban jár, ha csere készlet helyett új nyomtatót vesz. Emiatt van az, hogy az induló készletek általában csak résztöltést tartalmaznak (táblázatunkban az induló töltések értéke is szerepel).

### Lapköltség

A kellékanyagköltségeket érdemes a tintasugaras nyomtatókkal is összevetni (a beszerzési költség tekintetében persze a tintások behozhatatlan előnyben vannak). Az olcsó tintasugarasokat bemutatató legutóbbi tesztünkben (CHIP 2005/07.) a fekete lapköltség 5,59-19,46



Kellékanyagcsere: pár mozdulattal minden megoldható



Samsung CLP 510: a piac „újonca” is bizonyított

forint között mozgott, míg a színés oldalak elkészítésekor 16,64-35,64 forintot tett ki a kellékanyagszámla egy A4-es lapra vetítve (persze a szokásos 5 százalékos fekete és 3x5 százalékos színes fedettséggel számolva). A lézeres nyomtatók előnyeként felhozhatnánk még itt a tintasugarasoknál keletkező veszteségeket is a festékkazetta tisztításakor – azonban hasonlókat kell elkönyvelnünk a lézernyomtatóknál is, ilyen például az átvívó egységen maradt festékpó, amelynek gyűjtéséhez külön tisztítópengere és tárolóra van szükség.

A legtakarékosabb színés lézernyomtatók a *Konica Minolta* készülékek, 19,32-19,38 forintos lapköltségükkel – ennél persze akad olcsóbb megoldás is a tintasugarasok között. A teljes árspektrum 19,32-től 33,45 forintig terjed laponként, így a két technológia átlagköltsége nagyjából megegyezik.

A lézereknél a fekete festékköltség 4,48-8,18 forint között mozog – az élen a *Konica Minolta* modelleket és az *OKI C3200n*-t találjuk – ami nyilvánvalóan jobb, mint a tintásoké. Ami pedig a ké-

szülékek amortizációját illeti: egy tintasugaras nyomtató 30 ezer forintba kerül, és összesen körülbelül 120 ezer lapot tud kinyomtatni, míg egy lézer mondjuk 100 ezer forintot kóstál, és 3-400 ezer lapig bírja. Közel azonos tehát az egy lapra jutó beruházási érték, ám a lézernyomtató hosszabb életű, ráadásul a festéke sem szárad be, ha sokáig nem használjuk.

### Képmínőség

A lézernyomtatók egyetlen hátránya, hogy nem produkálnak fotómínőséget. A komolyabb berendezések átfogó méréseket végeznek a színhűség elérésére, tesztünk versenyzői azonban legfeljebb csak a színeket állítják be. A nyomtatási technológiát folyamatosan finomítják, így egy pont megvilágítási erősségét szabályozva (például *Konica Minolta magicolor 2450*) jobb színkeverést tudnak elérni.

Ezzel szebb lesz ugyan a kép, de éppen csak megközelíti a fotómínőséget. A fényképek és a fénykép minőségű képek nyomtatásához továbbra is tintasugaras fotónyomtatóra – és hozzá illő fotópapírra – van szükségünk. Az üzleti életben gyakori színés bemutatókhöz vagy színés fejleces, céglogós dokumentumok előállításához tökéletes választás lehet egy olcsóbb lézernyomtató, például az *OKI C5250n* vagy *C3200n*. Mindkettő kiváló színhűségről tett tanúbizonyságot tesztlaborunkban.

### Sebesség

Két kidolgozási technológia (négy- és egyemenetes) vetélkedik a vevők kegyeire – az utóbbi sebessége általában nagyobb,



Égetőmű: nem árt óvatosan bánni a nyomtatókkal

mivel fekete és színés üzemmódban is ugyanakkora, ám az ára is magasabb valamennyivel. A nyomtatókra kétféle sebesség jellemző: az egyik a sorozatnyom-

## » HARDVER » SZÍNÉS LÉZERNYOMTATÓK 200 EZER FORINT ALATT

Termék	OKI	Konica Minolta	Konica Minolta	HP	Samsung
(Bruttó 100 000 – 200 000 Ft között)	C5250n	magicolor 5430 DL	magicolor 2450	Color LaserJet 3550n	CLP-510
Beküldő	OKI Magyarország	Konica Minolta Magyarország	Konica Minolta Magyarország	HP Magyarország	Samsung Magyarország
Info	www.okihu.hu	www.minolta.hu	www.minolta.hu	www.hp.hu	www.samsung.hu
Végfelhasználói ár [Ft]	150 000	159 800	137 600	179 990	109 900
Garancia [év]	3	1	1	1	1
Értékelés	84	84	80	76	73
Végeredmény	84	84	80	76	73
Ár/teljesítmény arány	jó	jó	jó	közepes	kiváló
Lapköltség (25%)	93	100	99	60	67
Képmínőség (20%)	100	78	62	60	69
Sebesség (20%)	99	100	62	94	60
Szolgáltatások (20%)	60	70	100	75	85
Zaj (15%)	60	60	67	100	93
Röviden	Rengeteg előnyével megérdemelten győztes	A teljes mezőny leggyorsabban és legolcsóbban dolgozó készüléke	Már majdnem fotónyomtató, széles körű szolgáltatásokkal	Gyors és mégis csendes konstrukció – borsos árért	Csendes és olcsó nyomtató a mindennapokra
<b>Műszaki adatok</b>					
Felbontás [pont/hüvelyk]	1200×600	2400×600	600×600×4 / 1200×1200	600×600	1200×1200
- felbontásnövelő technológiával	○	○	○	○	○
Nyomtatási sebesség (fekete/színes) [lap/perc]	24 / 16	20 / 20	20 / 5	16 / 16	24 / 6
Kétdoldalas nyomtatás	opcionális	opcionális	○	○	11,6 / 6
Felmelegedési idő [s]	90	n. a.	49	0	99
Ajánlott / max. havi terhelhetőség [lap]	○/50000	6000/60 000	2000/35 000	○/45000	○/35000
Emulációk	GDI	GDI	PCL 6, Postscript 3	GDI, JetReady 4.0	SPL-C
Memória alap / teljes [MB]	96 / 256	64 / 576	128 / 640	64	64 / 192
Csatoló(k)	Ethernet, USB 2.0	Ethernet, USB 2.0	Ethernet, USB 2.0, PictBridge	Ethernet, USB 2.0	USB 2.0
Papírsúly [g/m <sup>2</sup> ]	75 – 203	60 – 210	60 – 163	60 – 216	60 – 163
Bemeneti lapadagoló kapacitása [lap]	tálca + fiókok 830	fiók 250	fedett tálca 200	tálca + fiók 250	fiók 250
Kimeneti lapadagoló kapacitása [lap]	250	250	200	175	250
Meghajtóprogramok	Windows	Macintosh, Windows	Linux, Macintosh, Windows	Macintosh, Windows	Linux, Macintosh, Windows
Zajszint [dB (A)]	54	54	53	48	49
Áramfogyasztás max. / készenléti [W]	950 / 15	1250 / 170	1100 / 250	350 / 18	450 / 30
Méret (sz × mé × ma) [mm]	342×400×528	420×520×420	395×430×341	500×447×467	510×470×405
Tömeg [kg]	20	30	20	32,5	25,5
Extra	Hálózati adminisztráció	E500 fényképezőgéppel, opc. 2., 3. fiók	Opcionális PDF emuláció, 2 fiók	HP Toolbox és HP Web-Jetadmin menedzselés, opc. 2. fiók	Opc. Ethernet, WLAN csatló, 2. fiók
<b>Mérési eredmények</b>					
Szövegoldal nyomtatási sebessége [s]	19,44	17,45	22,62	20,68	24,90
Üzleti bemutató nyomtatási sebessége [s]	20,33	20,45	32,89	22,90	35,88
A4-es kép nyomtatási sebessége [s]	22,68	23,64	49,00	24,76	45,41

tatáskor az egymás után elkészülő oldalak közötti idő függvénye, a másik az önálló oldal kinyomtatási sebessége.

A gyakorlatban az utóbbi a meghatározó, és a gyártók is azon vannak, hogy a készülék a készenléti állapotból való ébredés után minél hamarabb elkészüljön a nyomattal. A teljesen kikapcsolt nyomtató üzembeállása ellenben sok időt vehet igénybe a kezdeti önkalibrálás és melegítés miatt – utóbbi ráadásul hatalmas energiafelhasználással is jár. Az alapmodellek közül az *Epson AcuLaser C1100* bizonyult a

### ■ A LEGJOBBAK

Az alapkategóriában nagyon kiélezett volt a verseny az OKI C3200n, a Lexmark C510 és a Konica Minolta magicolor 2400w között. A két utóbbinál a tizedesponatok döntöttek, és a Lexmark – kategóriájában kiemelkedő tudású – modelljét avatták Tesztgyőztesé. A Legjobb vétel címet egyértelműen a Konica Minolta magicolor 2400w érdemelte ki a második helyével, valamint a mezőny legalacsonyabb árával – ehhez igazodik egyébként a lapköltsége is. A HP Color LaserJet 2600n átgondolt és kiegyensúlyozott konstrukció, mondhatni optimális

termék. Nem trükközik feltöltésű tonerrel, és a sebessége sem rossz, annak ellenére, hogy papíron lassú – ezért lett a Tesztelő tippje.

A drágább gépek mezőnyében is heroikus küzdelem zajlott a Konica Minolta magicolor 5430 DL és az OKI C5250n között. Végül utóbbi lett a Tesztgyőztes, köszönhetően a kiváló képmínőségének, sebességének és a nagyon baráti lapköltségének. Ebben a kategóriában a Legjobb vétel címet a Samsung CLP-510 csendesen átlagos, a kategória összeghatárát éppen csak átlépő árú készüléke érdemelte ki.





Termék	Lexmark	Konica Minolta	OKI	HP	Epson
(Bruttó 100 000 Ft alatt)	C510	magicolor 2400w	C3200n	Color LaserJet 2600n	AcuLaser C1100
Beküldő	CEEMark	Konica Minolta Magyarorszag	OKI Magyarország	HP Magyarország	Epson Magyarország
Info	www.lexmark.hu	www.minolta.hu	www.okihu.hu	www.hp.hu	www.epson.hu
Végfelhasználói ár [Ft]	94 490	61 500	89 000	99 990	89 900
Garancia [év]	1	1	1	1	1
Értékelés	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Végeredmény	78	78	77	74	74
Ár/teljesítmény arány	jó	kiváló	jó	közepes	közepes
Lapköltség (25%)	81	100	84	60	62
Képminőség (20%)	76	73	100	76	60
Sebesség (20%)	66	81	60	76	100
Szolgáltatások (20%)	100	60	74	76	81
Zaj (15%)	66	66	60	100	66
Röviden	Szolgáltatásai megelőzik kategóriáját	Átlagos tudás mellett re-mek ár és lapköltség	Képminősége messze ki-emelkedik a mezőnyből	Alacsony sebességű tandem csendkedvelőknek	Robosztus kivitele ellenére a mezőny leg-gyorsabbja
Műszaki adatok					
Felbontás [pont/hüvelyk]	1200×1200	2400×600	1200×600	600×600	600×600
– felbontásnövelő technológiával	2400×2400	-	-	2400	2400
Nyomatási sebesség (fekete/szines) [lap/perc]	30 / 8	20 / 5	20 / 12	8 / 8	25 / 5
Kétoldalas nyomtatás	opcionális	○	opcionális	○	opcionális
Felmelegedési idő [s]	n. a.	n. a.	90	0	37
Ajánlott / maximális havi terhel-tőség [lap]	○/35000	2000/35 000	○/35000	○/35000	5000/○
Emulációk	PCL6, PS 3, PDF1.2, 1.3, PPDS	GDI	GDI	GDI	GDI
Memória alap / teljes [MB]	64 / 320	32	32 / 288	16	32 / 256
Csatoló(k)	párhuzamos, USB 2.0	USB 2.0	Ethernet, USB 2.0	Ethernet, USB 2.0	párhuzamos, USB 2.0
Papírsúly [g/m²]	60 - 210	60 - 163	75 - 203	60 - 220	81 - 210
Bemeneti lapadagoló kapacitása [lap]	fiók 250	tálca 200	tálca + fiók 300	tálca + fiók 250	zárt tálca 180
Kimeneti lapadagoló kapacitása [lap]	250	200	250	125	250
Meghajtóprogramok	Linux, Windows, Macin-tosh + nagygépes	Windows	Windows	Macintosh, Windows	Macintosh, Windows
Zajszint [dB (A)]	53	53	54	47	53
Áramfogyasztás max. / készenléti [W]	550 / 12	1100 / 250	950 / 120	190 / 13	782 / 61
Méret (sz. × mé. × ma.) [mm]	385×680×645	430×395×341	342×400×528	407×453×370	445×445×439
Tömeg [kg]	30,3	18	20	18,4	28
Extra	Nyomatófelügyelő sv, opc. Ethernet, WLAN, so-roso port és TokenRing	○	Hálózati adminisztráció	HP Toolbox és HP Web-Jetadmin menedzselés, opc. 2. fiók	Opcionális Ethernet, 2. fiók
Mérési eredmények					
Szövegdal nyomtatási sebessége [s]	20,06	22,66	22,10	22,19	18,19
Üzleti bemutató nyomtatási sebessége [s]	26,28	24,13	31,64	26,57	20,03
A4-es kép nyomtatási sebessége [s]	44,70	30,57	42,70	33,27	21,98

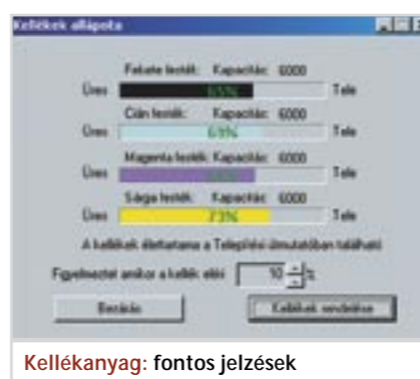
legszozorgalmasabbnak az egyedi dokumen-tumok előállításában, minden kategóriá-ban. A „nagyok” között az OKI C5250n és a Konica Minolta magicolor 5430 DL vívott külön csatát a leggyorsabb címért, végül az utóbbi győzedelmeskedett.

### Szolgáltatások

A lézernyomtatók döntő többségét – már ebben az árkategóriában is – hálózati csa-tolóval szerelik fel, vagy ha nem, akkor azt opcionálisan is megvásárolhatjuk. Ez

is jelzi, hogy a gépeket általában többgép-es környezetbe szánják. A hálózati csa-toló mellé távmenedzselő program is jár, amellyel a nyomtató webszerverén keresz-tül állíthatjuk be a készüléket, és szemmel tarthatjuk a festékszintet.

Egyes modelleken még feltűnik a las-san feledésbe merülő párhuzamos csato-ló (Epson, Lexmark), az USB 2.0 mellett. Új elem a PictBridge csatlakozás, amely a Minolta magicolor 2450-esen lelhető fel. Mivel ez a készülék közelíti meg legin-



Kellékanyag: fontos jelzések

## » HARDVER » SZÍNES LÉZERNYOMTATÓK 200 EZER FORINT ALATT

### ■ TECHNOLOGIA

A hagyományos nyomtatási eljárás szerint a nyomtatóhengert negatív polarításúra töltik fel, majd a lézersugárral megvilágítva változtatják a töltést a hengeren. Ahol pozitív töltés található a dobon, oda feltapad a negatív töltésű festékpórá, majd később át-tapad a még erősebb töltésű papírra. Végül egy forró henger felmelegíti a papírt, amitől a festék beleolvad a papírba. Ennyit az egy-színű nyomtatásról, a színes némiképp bo-nyolultabb.

A színes nyomtatásnál a négy alapszín (CMYK: ciánkék, bíborvörös, sárga, fekete) festékanyagát kell rányomtatni a papírra. Négy egymás utáni nyomtatás nem jöhet szóba, részint mert nagyon lassú, részint mert a papír és ezzel a nyomat is elcsúszhat, ezért a négy színt egy gyűjtőre viszik fel és onnan kerül a papírra. Erre ma két megoldás létezik. Az elsőben a gyűjtőre négy egymás utáni virtuális nyomtatással viszik fel a szí-neket, a másik megoldás szerint négy egy-más után elhelyezett (tandem) fényhenger és festékező közvetlenül dolgozik a gyűjtő-re. A gyűjtő lehet dob – ez esetben nagy átmérő szükséges az A4 lapnyi felülethez – vagy egy legalább A4-es hosszúságú szalag (transfer

belt). Utóbbi a kisebb helyigénye miatt nép-szerűbb megoldás.

A fényérzékeny henger (OPC, drum) meg-világítására szintén két eljárást alkalmaz-nak: a lézerfényt és a LED diódát. A lézerfény egy forgó sokszögletű tükörre vetül, amely ide-oda mozgatja a lézerfényt a dob felüle-tén, így végigpásztazza azt. A lézerfény mo-dulálásával lehet kialakítani a nyomtatandó képet. Ha a nyomtató 600 pont felbontású, akkor a pont átmérője 40 mikrométer. Egy ilyen kis átmérőjű fénysugarat kell ugyan-ilyen precízen végigvezetni a fényérzékeny egység felületén. A másik eljárás szerint egyetlen LED-ekből álló csíkot alkalmaznak, és az optikával ellátott LED-ek világítják meg a fényhengert. A LED tömbbe 25,4 millimé-terenként – felbontástól függően – 600 vagy 1200 darab LED-et építenek, ami összesen ötezer, illetve tízezer LED-et jelent.

A fixáló egységben egy gyorsan felmele-gedő fűtőegység van, amelynek a felfűtése-kor drasztikusan megugrik a nyomtató tel-jesítményfelvétele. A mai korszerű nyomta-tóknál a felfűtés még a kép előkészítési ideje alatt megtörténik, így nem kell külön várni a bemelegedésre.

kább a fotóminőséget, így méltán került rá a fotónyomtatókra jellemző illesztő.

A kapcsolatot nemcsak hardveresen jellemezhetjük, hanem a nyomtató adat-átviteli protokolljával is. A nagy gépek ismerik a PostScript leíró nyelvet és PDF-



Lexmark C510: festékkazetták tandem elrendezésben

ben is képesek nyomtatni. Az olcsóbbak-nak egyértelműen csak a GDI megoldásra telik, amelynek alkalmazásakor a gazda-gép processzora végzi a számítási felada-tokat, és csak a kiszámolt pontmátrixot küldi el a nyomtatónak.

semmilyen konkrét elvárása sincs a készü-lékekkel szemben. Egy csendes nyomtató nagy tömeget, terjedelmes és költséges za-jjelnyelöket jelent. Ezzel szemben tesztünk szereplői kis méretükkel is igyekeznek fel-kelteni az érdeklődést, a zajforrást pedig egyetlen kis műanyaglemezzel kerítik csak



Konica Minolta magicolor 2400 W: kompakt kivitel

körbe, hogy ezzel is csökkentse a készü-lék tömegét. Olyan masina is akad, amely a papírt nyitott tálcáról húzza be, megfelelő zaj kíséretében, más gépek zajosan forga-tják a tonerdobot, vagy csattognak a toner-tálcával – a hangzavar idővel, azaz az alka-társzerek kopásával csak nő. A legcsendesebb a két HP modell és a Samsung CLP-510 volt, amelyek doboza viszonylag nagy mé-retűre sikeredett.

### Hogyan teszteltünk?

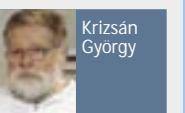
A nyomtatókat egyenként telepítettük, USB-kapcsolattal, így a csatlakozás se-bessége egyforma volt. A meghajtó-programban a legjobb nyomtatminőséget állítottuk be, ezután következett a 11 oldalas, színes logós üzleti levél, amely-lyel a folyamatos nyomtatás sebességét mértük. A teszt során számos mérőképet nyomtattunk különböző szövegszerkesz-tő és grafikai programokból, amelyeknél

### ■ SZUBJEKTÍV

Barátainknak, akik kérdik, hogy milyen nyom-tatót vegyenek, gyakorta ajánlok lézernyom-tatót, bemutatva annak előnyeit. Vállalkozó szomszédom, aki elég sokat nyomtat, pillan-atok alatt belátta, hogy a gazdasági szem-pontok miatt egy lézert kell munkába állíta-nia. Ezután megkérdezte, hogy mi legyen a nagyfelbontású képeivel, majd tanácsomra megvett egy tintasugaras fotónyomtatót. Vallom, hogy minden feladatra a legmeg-felelőbb eszközt kell választani, ekkor lesz

legoptimálisabb az in-formatikai rendszerünk – ehhez persze szüksé-ges némi pénz is.

Mindezek mellett a megdöbbentő az, hogy egy PostScript 3 mo-nokróm nyomtatóért pár éve még kétszáz-ezer forint feletti összeget kellett kifizetni, ma pedig már százezer forint alatt megve-hetünk egy ugyanolyan tudású színes lézer-nyomtatót.



Kriszán György



Termék	Epson	HP	HP	Konica Minolta	Konica Minolta	Konica Minolta	Lexmark	OKI	OKI	Samsung
	AcuLaser C1100	Color Laser-Jet 2600n	Color Laser-Jet 3550n	magicolor 2400w	magicolor 2450	magicolor 5430 DL	C510	C3200n	C5250	CLP-510
Induló készlet: fekete/ színes [lap]	4000 / 1500	2500 / 2000	6000 / 4000	1500 / 1500	4500 / 4500	3000 / 3000	1500 / 1500	1500 / 1500	3000 / 3000	3000 / 2000
<b>fekete / színes kellékanyag</b>										
festék ára [Ft]*	20 790	20 460	34 520	16 900	16 900	25 700	33 990	9 889	12 358	27 190
kapacitása [lap]	4 000	2 500	6 000	4 500	4 500	6 000	10 000	3 000	5 000	7 000
képiró ára [Ft]*	62 690	-	-	-	-	-	52 990	20 514	20 904	49 900
kapacitása [lap]	50 000	-	-	-	-	-	40 000	22 000	22 000	50 000
<b>színes kellékanyag (3 szín)</b>										
festék ára [Ft]*	108 600	66 900	102 960	83 500	83 500	114 700	131 970	69 729	92 466	98 400
kapacitása [lap]	4 000	2 000	4 000	4 500	4 500	6 000	6 600	3 000	5 000	5 000
képiró ára [Ft]*	62 690	-	-	-	-	-	52 990	24 398	25 048	49 900
kapacitása [lap]	12 500	-	-	-	-	-	10 000	22 000	22 000	12 500
<b>egyéb kellékanyag [Ft]*</b>										
képiró ára [Ft]*	-	-	22 050	37 200	37 200	-	-	31 182	31 182	36 700
kapacitása [lap]	-	élettartam	75 000	45 000	45 000	-	-	50 000	50 000	50 000
tisztító / hulladék tároló ára [Ft]*	-	-	-	-	-	6 400	1 390	-	-	3 990
kapacitása [lap]	-	-	-	-	-	32 000	12 000	-	-	12 000
fixáló ára [Ft]*	109 375	-	19 510	-	-	-	54 990	24 253	24 253	13 900
kapacitása [lap]	100 000	élettartam	60 000	élettartam	élettartam	élettartam	51 000	45 000	45 000	50 000
<b>Lapköltség</b>										
fekete lapkötség (5% fedett.) [Ft]*	7,55	8,18	6,37	4,58	4,58	4,48	5,92	5,39	4,58	6,23
színes lapkötség (3×5% fedett.) [Ft]*	33,26	33,45	26,36	19,38	19,38	19,32	26,49	25,51	20,79	25,02

\* Bruttó árak

az elkészítés idejét mértük. Az elkészült lapokból a nyomtatás minőségére következtettünk, többek között egy Pho-



**Konica Minolta 5000-es sorozat: számos kiegészítővel**

toshopba integrált speciális kiértékelő plug-in felhasználásával.

Az értékelésnél a kellékanyagköltséget 25, a képminőséget, a szolgáltatásokat és a sebességet 20-20, a zajt pedig 15 százalékos súllyal vettük figyelembe. A honlapunkon ([www.chipmagazin.hu](http://www.chipmagazin.hu)) hamarosan megjelenő táblázatban azonban ki-ki egyénileg is beállíthatja az egyes paraméterek súlyozását, és így saját sorrendet állíthat fel.

### Tapasztalatok

Mire is érdemes használni egy színes lézernyomtatót? Elsősorban a cég levelezésének, dokumentumainak papírra vetésére. Egy egyszerű, olcsó színes nyomtató azonban már kiválóan alkalmas a színes tervek, vázlatok, grafikonok, technikai ábrák elegáns megjelenítésére is. A lézernyomtató által készített nyomtatás nem kenődik el, és látszik rajta, hogy profibb géppel készült, ami néha elengedhetetlen ahhoz, hogy egy kisebb céget komolyan vegyenek az üzleti életben. Monokróm nyomtatásra már hosszú évek óta jóval takarékosabbak a lézernyomtatók. A szí-



**OKI printer: képminőségben verhetetlen**

nes nyomtatásra ez még nem igaz, de 1-2 éven belül az lesz, ahogy a SOHO színes lézerek elterjednek, és a gyártók nagyobb tételben gyárthatják és forgalmazhatják majd a kellékanyagokat. Addigra talán a fotóminőségű képet előállító lézernyomtatók is megjelennek, persze először csak a prémium kategóriában.

**Krizsán György** ■





## Tippek lézernyomtatókhoz

# Békés együttélés

A színes lézernyomtatók ára oly mértékben csökken, hogy folyamatosan egyre több készülék talál gazdára, s ebből adódóan sokasodnak a kisebb-nagyobb problémák is. Ezekre a gondokra részben a megelőzés, azaz a nyomtató helyes használata jelenthet megoldást.

1

### Alapok

A nyomtató elhelyezését a legtöbb esetben egyszerű, többnyire esztétikai természetű kérdésként kezelik. Azonban arra is érdemes mindenképpen odafigyelni, hogy a készülék körül legyen elegendő hely a rendszeres kellékanyagcseréhez és az elakadt papír eltávolításához szükséges ajtók kinyitásához. A nyomtató ráadásul – működési elvéből adódóan – erősen melegszik, így lehetőleg szellős helyet kell keresnünk neki.

A toner veszélyes hulladéknak minősül, ezért hagyományos szemetes kukába még kiürült állapotban sem dobható: minden tonerforgalmazó cégnek kötelessége visszavennie a kazettát – a legtöbb cég ráadásul apró marketingötletekkel is kedveskedik a visszatérő vásárlóinak.



2

### Kapcsolat

Az USB-csatlakozóval telepített nyomtatók többségénél előbb kell telepíteni a meghajtót és csak azután csatlakoztatni a masinát, de megeshet, hogy éppen fordított sorrendben kell elvégezni mindezt. Érdemes a gépkönyvben is utánanézni en-

nek, mert a helytelen sorrend hibás telepítéshez vezethet, vagy különféle gondok léphetnek fel nyomtatáskor.

3

### Papírválasztás

A lézernyomtatóban használható papír súlya 63 g/m<sup>2</sup>-től 200 g/m<sup>2</sup>-ig terjedhet. A papír anyagát illetően azonban már komolyabbak az igények. Mivel az égetőmű (fixáló) magas hőmérsékleten rögzíti a festéket a papíron, 170-220 fok közötti hőmérsékletre melegítve a papír felületét, ezt is ki kell bírnia az anyagnak. Írásvetítő fóliából csak a lézernyomtatóhoz kifejlesztett típusút szabad alkalmazni, mint ahogyan az etikett lapokból is. A keresletnek megfelelően természetesen sokféle bevonatos papírt, etikettet, fóliát fejlesztek már ki a lézernyomtatókhoz.

A tintasugaras készülékhez (legalábbis fotómódban) speciális papírra van szükség, nehogy a festék megszaladjon a felületen vagy túlzottan beszívódjon. A lézernyomtatók sokkal kevésbé kényesek a papírra, amelynek a minősége azonban nagyban meghatározza a nyomtató élettartamát. Rossz minőségű, porlódó papírokat használva hamar koszolódik a nyomtató. A túlzottan síkos lappal meggyűlik a baja a papírfelszedő rendszernek, esetleg a papírtovábbító görgő nem is tudja felvenni a lapot. Ha pedig túl durva a papír felülete, akkor a szomszédos lapok nem csúsznak el egymáson, és a nyomtató



2



3

több lapot is behúzhat egyszerre, aminek végső soron papírelakadás a vége.

Ha a papír nem tökéletes, ajánlatos egyenként adagolni, elkerülendő a papír-begyűrődést. Ugyanígy válasszuk az egyes papírutat, ha nagyobb gramm súlyú lapokat használunk.

4

### Lapkezelés

A multifunkciós adagolóban ne hagyjunk papírokat, mert a legfelsőn megülő por biztosan bekerül a nyomtató belsejébe; ha a készüléknek nincs fedett tálcája – hisz az olcsóbbakat nem mindig látják el papír-adagoló fiókkal –, ajánlatos a használat befejeztével kivenni a papírt és becsukni az adagolót. Nem érdemes teljesen tele tömni a papírtároló fiókot, mert könnyen elakadhat a papír. A fiók oldalán gyakran ott van a jel, hogy meddig szabad megtölteni papírral.

A tárolót általában többféle papírméretre is igazíthatjuk. Ügyeljünk arra, hogy a két oldalsó és a hátsó beállítás megfelelő pozícióba kerüljön. Ha oldalt lötyögős a fiók, akkor ferde nyomatok keletkezhetnek; ha a hátsó fal nem illeszkedik jól, az nyomtatáskor megakadályozhatja a papír behúzását; a túl szoros beállítás következtében felgyűrődő lapok pedig jó eséllyel elakadnak félúton a gépezetben.

5

### Finomhangolás

Használjunk hazai vagy legalábbis lokalizált meghajtóprogramot. Sok nyomtatónál – főleg az amerikai eredetűeknél – az A4 helyett a letter méret az alapbeállítás, amely valamivel rövidebb. Ha a nyomtatót ilyenkor nem állítjuk át a megfelelő papírméretre, könnyen „áttördelheti” a szépen megtervezett dokumentumainkat.

A nyomtatók alapbeállításai jók, de nem minden esetben a legjobbak. Érdemes végigbongészni a meghajtóprogramot, belépni a „speciális”, illetve „advanced” fülékbe, avagy megnyomkodni az ilyen feliratú gombokat, és ellenőrizni, mit is tud a gépünk.

Legtöbbször egyéni profilokat is definiálhatunk, például elkészíthetjük a saját belső levél vagy kimenő levél, esetleg képkészítő beállításunkat. Az első esetben érdemes kisebb felbontást használni gazdaságos üzemmóddal, a másodikban közepes felbontást normál festékezéssel, az utolsóban pedig a legjobb felbontást és a „fotó” színbeállítást. Előfordulhat az is,



6



4

hogy a nyomtató színvilága nem megfelelő – sok esetben itt is beavatkozhatunk, anélkül, hogy színprofilot kellene gyártanunk: a rendelkezésünkre álló csúszkák segítségével erősíthetjük vagy gyengíthetjük a három színkomponenst.

6

### Toner

A tintasugaras és a monokróm lézernyomtatók esetében örök vitatéma az utángyártott patronok és tonerek használata, illetve kockázata. A színes nyomtatók esetében nincs sok választási lehetőségünk, mert az utángyártók még nem álltak rá a színes tonerek előállítására. Utántöltő po-



5

rokat már most is lehet kapni, ezeket viszont csak azokban a nyomtatókban használhatjuk, amelyeknek külön hulladékfészték-tartályuk van, és a toner kialakítása lehetővé teszi az utántöltést. Mindez ráadásul kényes folyamat, és a házilag utántöltött tonerkazetta használata a legtöbb esetben garanciavesztéssel jár.

7

### Karbantartás

A legfigyelmesebb kezelés mellett is előfordulhatnak gondok. Például a papír egyik sarka beakadhat a papírtovábbító valamelyik pöckébe és begyűrődhet. Ilyenkor nagyon figyelmesen kell eljárunk, hiszen könnyen megsérthetjük valamelyik költséges alkatrészt. Ha a papírt nem erőszakos, de eltökélt, lassú húzással valamelyik irányban (általában visszafelé) ki tudjuk húzni a gépből, nyert ügyünk van. Ha a lap gyenge és bent rekedt, jobb, ha szakemberhez fordulunk, mert a beszakadt papír – már csak Murphy törvénye miatt is – mindig egy karcolásra érzékeny felület mellett pihen.

Ha a nyomtató időről időre furcsán katóg, vagy a papír-begyűrődésre emlékeztető hangot ad, elsőként távolítsuk el a cserélhető elemeket, majd zseblámpával vizsgáljuk át a nyomtatót, nem került-e bele valamilyen idegen tárgy (gemkapocs, az egyik cserélhető kellékanyagból letört apró műanyag stb.), illetve nem áll-e kupacokban a papírpor a gépezetben. Ha nem tapasztalunk rendellenességet, akkor szereljük vissza a létfontosságú szerveket, és próbálkozunk meg újból a nyomtatással. Ha a hiba továbbra is fennáll, hívjunk szerelőt. Érdemes elolvasni a garanciális feltételeket, mielőtt beszállítjuk a gépet a szervizbe, mivel ezekhez (legfőképpen a tömegük miatt) gyakorta helyszíni garanciális javítás is jár.

Krizsán György ■





## Rendszermemória-teszt

# A második elem

Általában a processzort tekintik a számítógép leglényegesebb részegységének. Ebből kiindulva a hozzá szorosan kapcsolódó rendszermemória a második legfontosabb. Vajon mennyi memóriára van szüksége a mai programoknak, és hol van az a határ, amelyet már nem éri meg átlépni? Erre kerestük a választ tesztünkben.

A számítógép egyik legmeghatározóbb tényezője a tárhierarchia. Ennek egyik vége a memóriavezérlővel a processzorban található – másodpercenként sok műveletet végző – végrehajtó egységekhez kapcsolódik, míg a másik végén a lassú, ám hatalmas tárhelyű optikai, mágneses és egyéb tárolókat találjuk. A leggyorsabb belső regiszterek után a processzorban következnek az első, majd a második és néha még a harmadik szintű gyorsítótár is, amelyek nevükhöz híven valóban gyorsak, ám kapacitásuk limitált. Ezt követi a leglényegesebb tároló, a rendszermemória, amely egy külön csatló segítségével kapcsolódik a processzorhoz.

A vezérlő az AMD64 architektúrájú CPU-kban a magon belül található, ami jó sávszélességet, ám némileg rossz rugalmasságot eredményez (CPU- és CPU-foglalatszükséglet a szabványváltásokkor). Az Intel rendszereknél az északi híd tartalmazza a manapság már szinte kizárólagos duplacsatornás, DDR2 SDRAM-ot kezelő egységet. Így a központi processzornak egy adat behívásakor (ha az nincs meg sem a regiszterekben, sem a gyorsítótárakban) először a processzor és az északi híd között található PSB-n (Processor Side Bus) kell utasítania az északi hídhoz talál-



4 GB DDR2: hol van már a 640 kB?

### A WINDOWS FELSŐ KORLÁTAI

Jóllehet, a Microsoft honlapján több helyen is felhívják a figyelmünket arra, hogy 64 MB vagy 128 MB kevés az élvezetes használathoz, arról nem igazán találunk információt, miért nem tudja kezelni az operációs rendszer a 4 GB-ot. Hosszas keresgélés után bukkantunk rá a /3GB kapcsolóra, amelyet a boot.ini fájlban kell alkalmazni, ám ez nem hivatalos és sajnos nincs túl sok hatással a rendszer teljesítményére. Megoldás lehet az X86-64-es Windows XP-re, vagy még inkább egy jó Linux disztribúcióra váltani, esetleg megvárni a Windows Vistát, amely biztosan örömmel veszi majd a nagy memóriakapacitást.

ható memóriavezérlőt, amely majd ugyanezen a csatornán küldi vissza a kért adatot.

A PSB adatátviteli képességét az aktuális FSB (Front Side Bus) sebesség határozza meg, amely az Intel Pentium 4-es processzoroknál 200 MHz. A Celeron esetében az FSB 133 MHz-re csökken, és csak az Extreme Edition Pentiumoknál nő 266 MHz-re. A Pentium architektúrája meg-négyszerezte ezt a sebességet, hiszen egy órajel alatt négy adat cserél gazdát. Innen a Quad Pumped Bus elnevezés – így megkapjuk a tényleges PSB sebességet, amely 200 MHz-nél effektív 800 MHz-nek felel meg. Sajnos még ez a sebesség is csupán 6,4 GB/s átvitelt jelent, amely manapság már nincsen egyensúlyban a DDR2 SDRAM 8,5, illetve 10,6 GB/s-os elméleti sávszélességével.

### Kapacitás mindenek felett

A memória tehát kellően gyors és megfelelően közel van a processzorhoz, hogy rövid időn belül adatokat szolgáltatson számára, ám ha a kapacitás nem elegendő, a rendszernek virtuálisan kell ezt pótolnia. A virtuális memória pedig a sorban következő, nagyobb kapacitású, ám nagyságrendekkel lassabb elemet, a merevlemez használja, olykor használhatatlanul lelassítva számítógépünket. Éppen ezért jó, ha a rendszerünket az elvégzendő munka függvényében megfelelő mennyiségű memóriával szereljük fel.

Van azonban egy pont, amikor a gép már nem képes hatékonyan kihasználni a plusz rendszermemóriát, ami adódhat az operációs rendszer korlátaiból is, vagy abból, hogy az elvégzendő feladat nem igényel többet. Akadnak olyan felhasználási területek is, ahol minden memória kevés, hiszen egyszerre kell hatalmas adatmennyiségeket kezelni, mozgatni, átszámolni. Tipikusan ilyen terület például az adatbázis-kezelés, a CAD/CAM alkalmazások és a professzionális képmanipulálás, illetve kiadványszerkesztés is.

### Hogyan teszteltünk?

Ezúttal némileg rendhagyó módon teszteltük az egyes konfigurációkat. Mivel a cél az volt, hogy a lehető legpontosabban szimuláljuk a mindennapi használatot, a legfontosabbnak ítélt, szinte minden számítógépen állandóan aktív alkalmazásokat is telepítettük, amelyek a tesztek során végig a háttérben futottak. Ezek a NOD32 vírusirtó, a Microsoft Antispyware Beta, az

MSN Messenger, az nForce4 tűzfalprogramja, a Winamp agent és egy eMule kliens voltak. Mivel mindegyik foglal némi memóriát és rendszererőforrást (bár a teszt során nem jelentkeztünk be a Messengerbe és eMule-on sem töltöttünk le fájlokat), jelenlétük a mérési eredményeken is meglátszik.

Minden esetben azonos, DDR2-533-as sebességű és 4-4-4-12 időzítésű modulokat használtunk. A tesztet egy 3,4 GHz-es, Pentium 4 650-es processzorral végeztük, nVidia nForce4 SLI Intel Edition alaplapon, ATI Radeon X800XL videokártyával.

### A múlt árnyai

Tesztünkbe a jelenleg tipikusnak számító memóriakonfigurációkat válogattuk össze, ha nem is mindegyik kiépítési variációt, de az összes lehetséges kapacitást beleértve. Az óriásplakátokon díszelgő, belépő szintűnek titulált számítógépek szinte mind 256 MB memóriát tartalmaznak, vagyis a 128 MB végleg eltűnt a kínálatból – ideje is volt már. 256 MB valóban elegendő ahhoz, hogy elinduljon a Windows XP és még internetezésre, levelezésre és szövegszerkesztésre is viszonylag kényelmesen használhatjuk gépünket. Mihelyt azonban több programot indítunk el egyszerre, több animált weboldalon böngészünk, esetleg a háttérben kisebb alkalmazások foglalnak maguknak memóriát, a rendszer egyre gyakrabban kényszerül virtuális kiegészítésre, ami rengeteg töltögetéshez, homokóranézéshez és akár hosszú másodpercekig nem reagáló kezelőfelülethez vezethet.

Mint a méréseink is jól mutatják, az MP3, AVI, illetve egyéb tömörítési feladatoknál nagyon meglátszik a kevés memória, a játékok pedig – felsőkategóriás 3D



512 MB akcióban: sokszor már kevés

gyorsító és erős CPU ide vagy oda – egyenesen játszhatatlanná válnak. Mégpedig nem feltétlenül a képkocka/s értékek miatt, hanem a játék közbeni folyamatos töltögetés következtében, hiszen a hangok, a textúrák és a modellek nem férnek el a rendszermemóriában. Ilyen esetekben gyakori jelenség, hogy a kép kimerevedik, elveszítjük az irányítást, és nem marad



Párosan szép az élet: használjuk ki a duplacsatornás vezérlőket

Memória mennyisége [MB]	256	512	1024	2048	4096
Kiosztása	1x256	2x256	2x512	2x1024MB	2x2048MB
Sávszélessége [GB/s]	4,2	8,5	8,5	8,5	8,5
Szabad memória nyugalmi állapotban [MB]	72	217	689	1676	2942
<b>Mérési adatok</b>					
PCMark05 [pont]	3664	4290	4407	4407	4415
Everest memóriabevitel [MB/s]	2275	4936	5226	5312	5410
Everest memóriairás [MB/s]	1208	1861	1978	1978	2160
Everest memóriakésleltetés [ns]	132,4	100,3	97,8	98,5	95,9
AVI-kódolás [m:s]*	18:15	14:00	13:40	13:37	13:37
MP3-kódolás [m:s]*	5:25	3:55	3:50	3:52	3:50
RAR-tömörítés [m:s]*	5:36	4:20	4:15	3:58	3:51
3DMark05 [pont]	4292	4921	4988	5001	4995
3DMark05 CPU [pont]	2584	4149	4352	4472	4595
3DMark05, MP3 tömörítés [pont/m:s]	2795/8:10	4532/5:54	4607/5:41	4595/5:36	4608/5:33
Doom 3 – 1024x768, HQ [képkocka/s]	58,3	84,1	87,2	86,9	86,5
Half-Life 2 – 1024x768, HQ [képkocka/s]	61,55	83,85	92,55	92	92,36
Far Cry – 1024x768, VHQ [képkocka/s]	32,55	51,02	55,12	55,2	55,53
Battlefield 2 – 1024x768, HQ [képkocka/s]	14,52	64,04	107,45	114,06	115,21

\* a kisebb érték a jobb





**1024 MB:** a jelenlegi ideál, de jövőre duplázni kell

ideje, valamint a játékból való kilépési idő is kellemetlenül hosszú, ebből is egyértelmű, hogy nagyobb kapacításra van szükség.

### A mai átlag és a jövő

Méréseink jól mutatják, hogy a mai programok és játékok 1 GB, lehetőleg duplaszoros szervezésű rendszermemória (két darab 512 MB-os modul) társaságában érzik igazán jól magukat. A legtöbb esetben a kapacitás már nem szűk keresztmetszet, és a töltögetési idők is érezhetően rövidülnek. Ennek tudatában kijelenthetjük, hogy a jelenlegi ajánlott memóriamennyiség 1 GB egy átlagosan jó gép esetében. Itt már nem tapasztalunk zavaróan hosszú töltögetési időket, a virtuális memóriához sem fordul olyan gyakran a rendszer, és szinte minden feladatot kényelmesen elvégezhetünk.

Igen ám, de a memóriárak folyamatos csökkenésének köszönhetően egyre elérhetőbb a 2 GB is – a kérdés csupán az, hogy szükséges-e és megéri-e duplázni. Aki nagyfelbontású képekkel dolgozik, kiadványokat, esetleg 3D-s modelleket készít és szerkeszt, annak a lehető legtöbb memóriára van szüksége.

Az átlagos felhasználás során már kevésbé látványos a gyorsulás – ám már nem sokáig. Nagyjából 1 éven belül általánossá válhatnak a duálmagos processzorok, így minden bizonnyal az ezeket kihasználó programok száma is ugrásszerűen megnő. A több program vagy programszál egyidejű futtatásához értelem szerűen több memória is dukál, tehát a 2 GB hamarosan elengedhetetlen lesz a komolyabb programok futtatásához.

Nem szabad megfeledkezni a virtualizációról és az x86-64-es CPU-kra fejlesztett operációs rendszerekről sem, amelyek egyenesen kiáltanak a nagyobb rendszeremlériaért. A jövőre megjelenő játékok is igényelni fogják a nagyobb tárat, hiszen a textúrák, a pályák mérete is látványosan megnő, ahogy a hangok is egyre jobb minőségben szólnak majd – vagyis a több adat mellett elengedhetetlen lesz a minimum 2 GB-os RAM.

#### INFO

Tesztünket – termékekkel – a következő cégek segítették: ATI, Intel, Ramiris, Kelltech, MSI, OCZ, Expert, Samsung.

Az asztali gépek esetében a 4 GB egyelőre egyértelműen a prémium kategóriába tartozik: nehéz olyan alkalmazást találni, amely hatékonyan kihasználja ezt a mennyiséget. Persze ahogyan az a tárhierarchia minden elemére igaz, a kapacitás sohasem elegendő, vagyis a professzionális alkalmazásoknál is hamarosan standarddá válhat. Ehhez azonban a Windows XP-nél (és Windows 2000-nél) újabb, lehetőleg már x86-64-es operációs rendszerekre van szükség, hiszen a jelenlegi Windows XP Professional még a 4 GB-ot sem képes megfelelően felismerni és kezelni (csupán 3-3,25 GB-ot lát és használ).

### Tapasztalatok

A rendszermemória átlagos mérete néhány évente megduplázódik, és *Bill Gates* hajdani jóslata ellenére sajnos ma már semmire sem elegendő a 640 kB. A jelenlegi legjobb – és az áresésnek köszönhetően elérhető – választás minden PC esetében a két darab 512 MB-os modul beszerzése, ám nem árt felkészülni a jövőre, amikor már kevésnek bizonyulhat ez a méret. Az árakat tekintve egy prémium kategóriás gépbe már akár 2x1024 MB-ot is beépíthetünk, ám erre igazából csak jövőre lesz égető szükségünk. A 4 GB igazi fényűzésnek számít. Akinek nincsen különösebb oka arra, hogy ennyi memóriát pakoljon a gépébe, válasszon eggyel kisebb méretet, és a megmaradt összeget fordítsa inkább gyorsabb CPU-ra, VGA-kártyára vagy éppen egy erősebb RAID alrendszerre.

Erdős Márton ■

## IT-BUSINESS TODAY

- felsővezetőknek, döntéshozóknak
- az elmúlt 24 óra legfontosabb kéthárom magyar és nemzetközi ICT híre
- ingyenes napi hírlevél

# Regisztráljon!

[www.it-business.hu/hirlevel](http://www.it-business.hu/hirlevel)



IT-BUSINESS Informatikai hírek Hetilap üzleti döntéshozóknak



A Kvint-R új konstrukciója

# Színekért nyomtatót!

*A nagy teljesítményű színes lézernyomtatók nem tartoznak az olcsó eszközök közé, így a beszerzésük sok cég számára okozhat gondot. A TallyGenicom hazai képviselője, a Kvint-R Kft. egy olyan új konstrukcióval jelent meg a piacon, amely azok számára is lehetővé teszi színes lézerek használatát, akik egyszerre nem tudják vagy akarják kifizetni az esetleg borsos vételárat.*

Miközben az olcsó, kis teljesítményű, és így komolyabb igénybevételre nem alkalmas lézernyomtatók egyre olcsóbbak, az igényesebb vállalati környezetbe szánt színes lézerek ára sokakat elriaszthat a beszerzésüktől. Ha úgy érezzük, hogy cégünknek szüksége lenne egy ilyen eszközre, ám beruházási keretünk (különösen az év közepe, vége felé) már nem enged meg ekkora kiadást, nem kell kétségbe esnünk: a TallyGenicom magyarországi vezérképviselője, a Kvint-R Kft. olyan konstrukcióval áll rendelkezésünkre, amely rendkívül gazdaságos, mivel inkább a költségkeretünket terheli.

Ennek az egészen újszerű megoldásnak a lényege, hogy a vásárló ingyen (jobban mondva az induló kellékanyag-készlet megvásárlásával), illetve drágább modellek esetén fél áron jut a nyomtatóhoz, a „bérleti díjat” pedig a kellékanyagok megvásárlása során fizeti ki. Nagyon fontos megjegyezni, hogy ezen kellékanyagok beszerzése nem kerül többre a „hagyományos” megoldásnál, ugyanúgy a hivatalos listaáron vehető meg. A „bérleti” szerződés időtartama három év – ennek letelte után pedig a vásárló az addig használt nyomtatót jelképes, 4900 Ft + áfa összegért vásárolhatja meg.

A három év alatt a vásárlónak nincs más dolga, mint folyamatosan gondoskodni a

Nyomtató	TallyGenicom 8008N
Terhelhetőség	30000 oldal/hó
Sebesség	31 lap/perc ff, 8 lap/perc színes
Felbontás	1200×600 dpi
Papírméret	A4
Duplex	kiegészítővel
Emuláció	Tally CPL
Csatlakozás	USB 2.0 + Fast Ethernet

nyomtatási kellékanyagokról. Mivel ez évente meghatározott mennyiség megvásárlását jelenti, értelemszerűen ez azok számára a legjobb megoldás, akik a „megvett” készüléket használják is. A nyomtató méretétől függően különböző időközönként (fél-egy év) egy négyszínű festékkészletet kell megvásárolni – ez a mennyiség azonban átlagos használat alatt amúgy is elfogy, így nem kell attól tartanunk, hogy három év után „hegyekben áll” a fel nem használt toner.

Természetesen nem kötelező ragaszkodnunk a komplett készlethez: a színeket egyenként is megvehetjük, ráadásul a vásárlás az interneten (a cég által direkt ezen konstrukcióhoz tartozó honlapján, a [www.szinekert-nyomtatot.hu](http://www.szinekert-nyomtatot.hu) címen) keresztül bonyolódik, így gyors és kényelmes is egyszerre, a kiszállításról pedig a Kvint-R gondoskodik. Ezzel az ere-



Nyomtató	TallyGenicom T8024N
Terhelhetőség	60000 oldal/hó
Sebesség	24 lap/perc ff és színes
Felbontás	1200×1200 dpi
Papírméret	A4
Duplex	alapban
Emuláció	PCL6
Csatlakozás	USB 2.0, Fast Ethernet, Párhuzamos



deti kellékanyag-ellátás is biztosítva van a nyomtató üzembiztos működése érdekében.

További plusz, hogy ha festékkészletet vásárolunk, ennek kiszállítása még ingyenes is. Mivel pedig a cég számára a környezetvédelem is fontos, a kiürült kazettákat elszállításával sem kell foglalkozunk – ezt a terhet is ők vállalják át. Fontos elmondanunk, hogy a bérlet három éves időtartamára teljes körű garancia is jár, és az esetlegesen meghibásodó készülékre a Kvint-R Kft. teljes körű helyszíni jótállást vállal. Ennek megfelelően vállalják, hogy a hiba bejelentése után három napon belül megjelennek a helyszínen, a javítást

pedig három munkanapon belül elvégzik. Ha ez nem lehetséges, akkor a szervizelés időtartamára cserenyomtatót kapunk. Azt pedig talán

Nyomtató	TallyGenicom 8124N
Terhelhetőség	80000 oldal/hó
Sebesség	24 lap/perc színes és ff A4-es méretben és 13 lap/perc színes és ff A3-as méretben
Felbontás	1200×1200 dpi
Papírméret	A3 és nyomtatás extra hosszú lapokra is (maximum 1200 mm)
Duplex	kiegészítővel
Emuláció	PS Level3, PCL5c és PCL6
Csatlakozás	Párhuzamos, Fast Ethernet és USB



említenünk sem kell, hogy az efféle, üzemszerű használat alatt keletkező meghibásodások miatt jelentkező kiszállási-, javítási- és alkatrészdíjai egyaránt a Kvint-R-t terhelik.

Akkor sincs semmi baj, ha a szerződéstől három éven belül el szeretnénk állni – ekkor, ha úgy döntünk, egyedi kedvezményes áron megvásárolhatjuk a nyomtatót. A szerződést akkor is felmondhatjuk, ha már nincs szükségünk az eszközre – ennek feltétele, hogy legalább kettő (a legkisebb modellel egy) festékkészletet megvásárlásán már túl legyünk.





## A legújabb videochipek tesztje

# Középpályások

Bár a videokártya-piac felső kategóriájában dől el, melyik gyártó a jobb, az igazi nagy pénzt az alsó- és középkategória hozza. Előbbi az OEM szerződések és tömeges eladások következménye. Utóbbi főként a gyorsabb 3D megjelenítésre vágyó, de a piacot nem ismerő felhasználók miatt, akik tökéletes áldozatai a szegmensben uralkodó, mesterségesen létrejött név- és tulajdonságkázsnak.

Ebben a zűrzavarban ember legyen a talpán, aki minden típust, modellt és jellemzőt fejben tud tartani, hiszen egyes adatok sokszor még kártyagyártónként is változnak. Összehasonlító tesztünkben a legsikeresebb, legjobb ár/teljesítmény arányú és aktív játékokra is alkalmas videochipek köré épülő kártyákat vizsgáltuk meg, a legújabb ATI modellt is ideértve, amelynek nem kisebb feladatot szántak, mint legyőzni a méltán sikeres GeForce 6600GT-t.

### Régi ismerős

Az ATI nyár végére jóslta legújabb videochipe diadalát, ez azonban a 90 nm-

### TESZTRENSZER

AMD Athlon 64 3500+ CPU, MSI K8N Diamond alaplap, 2x512 MB OCZ PC3200 DDR memóriamodul, Seagate Barracuda 80 GB-os, SATA merevlemez, Enermax EG495AX-VE tápegység és Gigabyte PCU22VG CPU-hűtő. Microsoft Windows XP SP2, nVidia GeForce 6.66, ATI Catalyst 5.7, nVidia ForceWare 77.77, DirectX 9.0c.



Hiba a rendszerben: a F.E.A.R már nem elégszik meg 128 MB videomemóriával

es gyártás nehézségei miatt elmaradt. Megérkezett azonban a GeForce 7800GTX, és ahogy jött, rögtön győzött is, mind szolgáltatásait, mind sebességét illetően. Az ATI, hogy az R520 megérkezéséig a vásárlók ne felejtsek el a nevet, egy újabb modellt jelentett be, amely sebességét tekintve a középkategória felső szegmensébe tartozik, árával azonban inkább a közepébe. Ez az új modell a Radeon X800GT.

A műszaki adatokból azonnal kirí a 256 MB memória, amely a 2005 végén érkező játékoknál már alapkövetelmény lesz, a nagyobb részletesség eléréséhez, ahogyan a 256 bites memóriabusz is nél-

Termék	HIS X800GT	MSI Radeon X800 - RX800-TD256E	HIS Excalibur X700Pro IceQ Turbo*	Albatron Trinity PC6600GT	Gigabyte GeForce 6800 - NX68256D
Beküldő	Emporium	Ramiris	Emporium	Flash	Co-run
Információ	www.hisexcalibur.hu	www.msihungary.com	www.hisexcalibur.hu	www.flash.hu	www.giga-byte.hu
Bruttó végfelhasználó ár [Ft]	39 750	78 200	51 800	52 990	64 900
Garancia [év]	2	3	2	3	3
Röviden	A felsőkategória képviselője középkategóriás áron	Az X800XL alig drágább, ám sokkal erősebb	A 6600GT erősebb ellenfelet igényel	Jó választás, de 128 MB hamarosan szűkös lesz	Jó teljesítmény, csökkenő ár, passzív hűtéssel kiváló vétel
<b>Műszaki adatok</b>					
Grafikus mag	R480	R430	RV410	nV43	nV42
Fedélzeti memória, buszszélessége [MB / bit]	256 / 256	256 / 256	256 / 128	128 / 128	256 / 256
Grafikus mag órajele [MHz]	472,5	391,5	425,3	500	351
Memória órajele (effektív) [MHz]	985,6	702	864	1002,5	702
Támogatott Shader Model	2.b	2.b	2.b	3.0	3.0
Shaderek (vertex/pixel)	6/8	6/12	6/8	3/8	5/12
CrossFire/SLI használata	○	●	○	●	●
<b>Mérési eredmények</b>					
3DMark05 – default futás [pont]	3842	4049	3262	3659	4142
Doom 3 – 1024x768, HQ [képkocka/s]	67,7	70,9	53,6	84,8	90,7
Far Cry – 1024x768, VHQ [képkocka/s]	62,16	64,55	62,55	62,89	64,75
Half-Life 2 – 1024x768, HQ [képkocka/s]	102,04	105,04	104,49	102,58	104,16
Need for speed Underground 2 – 1024x768, HQ [képkocka/s]	40,7	39,45	29,73	34,86	43,51
The Chronicles of Riddick – 1024x768, HQ (SM 2.0) [képkocka/s]	55,69	58	45,04	63,37	77,51
F.E.A.R beta – 1024x768, HQ [képkocka/s]	33	36	18	34**	41
Splinter Cell: Chaos Theory – 1024x768, HQ (SM 2.0) [képkocka/s]	30	32,97	23,98	45,05	55,04
Doom 3 – 1280x1024, HQ, 2AF/8AF [képkocka/s]	39,2	38,3	29,6	44,5	52,4
Half-Life 2 – 1280x1024, HQ, 4AF/8AF [képkocka/s]	87,69	93,21	70,47	67,34	84,43
Battlefield 2 – 1024x768, HQ, 4AF/8AF [képkocka/s]	74,53	88,13	66,77	51,28	78,47

\*VIVO kivétel \*\* közepes textúrárszűkítés mellett

külöztetetlen, ha a képjavító eljárásokat szeretnénk aktiválni. Ugyancsak a középkategóriára utal a mindössze 8 pixeles futószalag, amely a nagyobb változatoknál általában inkább 12, illetve 16 pixel.

A gyártó ezúttal sem nyúlt a vertex shaderek számához, így ezen a téren az X800GT könnyen lekörözi GeForce-os ellenfeleit. Minthogy az ATI nem készített újabb chipet, a Shader Modell 2.b támogatás is megmaradt, az órajelek azonban változtak. A mag nem kevesebb, mint 472 MHz-en, a GDDR3 memória pedig effektív 980 MHz-en jár a gyári alapértelmezés szerint (ezen a sebességen üzemel az X800Pro is, 12 futószalaggal).



Quake Wars: a középkategória kaszája

## » HARDVER » A LEGÚJABB VIDEOCHIFEK TESZTJE



nési dátumhoz képest, ám az nVidia SLI-jével azonos, egyes részleteiben pedig annál jobb megoldás. Nos, az X800GT-nél le kell mondanunk erről az extráról, mivel a chipek többnyire régebbi, „butított” példányok, és a gyártó sem tervez mesterkártyát ebből a típusból – mint ahogy AGP-s változatot sem. Mivel a chip natív PCIe támogatású, csakis a Rialto híddal lehetne AGP-s verziót készíteni, ám ilyet egyelőre egyetlen kártyagyártó sem jelentett be (és túl sok esély nincs is rá).

A videokártyák árából a selejtesnek minősített, ám leszállítva teljes értékű chipek alkalmazásával, továbbá lassabb, olcsóbb memóriák használatával tudnak legkönnyebben lefaragni a kártyagyártók. Mint az várható volt, néhány cég már be is jelentette a valóban olcsó, ám órajelben és a memória mennyiségében „gyengített” X800GT-eket, vagyis a vásárlásnál nagyon kell vigyázni, hogy teljes értékű modellt kapjunk (például a HIS és a Sapphire is készített 128 MB-os, alacsonyan órajelezett modelleket).

### A kihívók

A középkategóriás videokártyák piaca már az X800GT megérkezése előtt is meglehetősen zsúfolt volt. Két kártya tartozik ide hivatalosan: a Radeon X700Pro (az X700XT hamvába holt) és a GeForce 6600GT. A következő lépcsőfok, amelyet a chipgyártók hivatalosan számon tartanak, a felsőkategória alsó szegmense, azaz a Radeon X800 és a GeForce 6800. Az említett termékek közötti űrben pedig rengeteg egyéb, legtöbbször a kártyagyártók selejtezése során keletkezett terméket találunk, mint például a GeForce 6800LE-t vagy a Radeon X800 SE-t. Tesztünkben az X800GT-hez alulról egy X700Prót, felül-



FPS a jövőből: nem érdemes alábbadni a képminőségéből

Minthogy az X800GT-re az ellenőrzés során leselejtezett R480-as, R430-as avagy R423-as chipek kerülnek, sokak szeme felcsillanhat, hogy a letiltott pipeline-ok esetleg engedélyezhetők. Sajnos egyelőre egyetlen kártya sem képes erre, még csak internetes pletykákat sem hallani a sikeres átalakításról. A Radeon X800GT-t így az X700Pro fölé, azonban a teljes értékű X800 alá lehet besorolni.

Érdekes módszer még a CrossFire technológia alkalmazása, amely ugyancsak kérik az eredetileg beharangozott megjele-

### ■ SZUBJEKTÍV

ERDŐS MÁRTON



Az nVidia a GeForce FX széria esetében alkalmazta először az XT jelölést az igazán gyenge kártyáinál (éppen érkezében a 6800XT is), ami egyértelmű fricska volt az ATI-nak, amely a legjobb Radeonjait jelölte így. Ezúttal az ATI játszott el ugyanezt, és a GeForce-ok esetében pozitív jelölésként használt GT-t alkalmazta egy „leszállított” X800-nál. Egészséges humorral megáldott elemzők már várják az Ultra jelölésű alsókategóriás Radeon X300-ak és Platinum Edition 6200-as GeForce-ok megjelenését. Az X800GT ára nagyon csábító, hiszen közel felsőkategóriás tel-

jesítményt kapunk megfizethető áron, ám én mégis azt tanácsolnám, hogy aki teheti, várjon 1-2 hónapot a vásárlással. Az X800GTO ugyanis még a nagyszerű X800XL-nél is jobb vételnek fog számítani, hiszen 50 ezer forint alatt szerezhetünk fél éve még luxusnak számító kártyát.

Aki még tovább vár, egészen a karácsonyi szezonig, már az RV530-as modellt is választhatja, ami nemcsak sebességét, hanem szolgáltatásait tekintve is időtálló beruházásnak számít. Ráadásul az új generáció, és az ugyancsak ekkorra megérkező középkategóriás, G70-es sorozatú GeForce-ok biztosan lenyomják a jelenlegi kártyák árát.



ról pedig egy X800-at mértünk le, míg a másik oldalról nem maradhatott ki a GeForce 6600GT és egy 6800 sem.

### Ősz eleji rangsor

A teszt során több új játékot is bevetettünk, ráadásul a F.E.A.R személyében egy ősszel megjelenő, új generációs motorral is összemértük a VGA-kártyák erejét. Mivel többnyire 50 ezer forint körüli modellekről van szó, a teljes részletesség alapkövetelmény volt minden játék esetében. A középkategóriában nem jöhetett szóba az 1600x1200-as felbontás, ám az LCD-k terjedésével egyértelmű volt az 1280x1024 létjogosultsága. Hogy még nehezebb feladat elé állítsuk a versenyzőket, képjavító

### ■ NAGYTAKARÍTÁS AZ ATI-NÁL

A gyengén sikerült Radeon chipekből tehát megjelent az X800GT, méghozzá igencsak agresszív árazással, de aki azt gondolná, hogy az ATI ezzel megelégszik az RV530 október végi megérkezéséig, téved. A kanadai gyártó már el is készítette az X800GTO modelljét, amelyet szeptember végétől lehet keresni a boltokban. Ez a kártya szinte semmiben sem hoz újat, csupán az ára lesz megdöbbentő. Mivel kevés az X800GT-hez felhasználható, igazán rosszul sikerült R400 szériás chip, az új modell gyors kifizetését követően megszűnnek az X800 és az X800 Pro változatok is, helyüket pedig – továbbra is kifejezetten a középkategóriában – az



X800GTO veszi át. A kártya nem más, mint egy X800Pro más elnevezéssel, vagy ha így jobban tetszik, egy X800GT 12 futószalaggal. Ám mindössze 1-2 ezer forinttal lesz drágább a most bemutatott, 8 futószalagos GT változatnál!

eggyel magasabb kategóriába tartozó, drágább kártyák teljesítményét is.

### Tudás vagy nyers erő?

Marad tehát a dilemma, hogy a Shader Model 3.0 és SLI képességet választjuk-e kevesebb és 128 biten kapcsolódó memóriával, avagy inkább a nagyobb nyers erőre szavazunk, vállalva az SM 3.0 és a párba kapcsolhatóság hiányát. Előbbi esetben nem nagyon mehetünk az 1024x768-as felbontás fölé, továbbá a képjavító eljárások alkalmazásáról is le kell mondanunk, ellenben élvezhetjük az SM 3.0-ból következő szebb effekteteket, és alkalomadtán (na és persze megfelelő alaplappal) közel megduplázhathatjuk gépünk 3D-s teljesítményét.

A Radeon X800GT-vel ugyan le kell mondanunk a fejlettebb, SM 3.0-s shaderekről és a CrossFire-t sem használhatjuk ki, ellenben baráti áron kapunk egy kategóriájában erős videokártyát, megfelelően sok memóriával. A nyers erőt pedig nagyobb felbontásra (1280x1024) és a képjavító eljárások alkalmazására fordíthatjuk anélkül, hogy ez látványosan csökkentené a kártya sebességét.

A legújabb, középkategóriás Radeon ugyan több hónapot is késétt (igazán a tavaszi megjelenéssel foghatta volna meg a 6600GT-t), de még éppen időben jött ahhoz, hogy sikert arasson. Az LCD monitorok terjedésével egyre nagyobb lesz az igény az 1280x1024-es felbontásra, ehhez pedig nyers erőre és gyors memóriára van szükség. A 256 MB ma már nélkülözhetetlen (nem úgy, mint az 512 MB) az új generációs játékoknál, 128 MB-os kártyával pedig ne is álmodjunk maximális részletességről.

Erdős Márton ■



Stratégia 2005-ben: amiért megéri új VGA-kártyát venni

eljárásokat is alkalmaztunk, de mindig csak akkorát, amekkorát legalább egy kártya képes volt teljesíteni.

A Radeon X800GT kiemelkedően jól végezte dolgát a legtöbb tesztben, normál felbontásban szinte mindenhol megelőzte a 6600GT-t, vagy vele egy szinten teljesített, ami a magas órajeleknek és a nagy memória-sávszélességnek köszönhető. A shaderintenzív programok, mint például a F.E.A.R, a Riddick és a Splinter Cell már támogatják a 3.0-s modellt, így ezek még SM 2.0-val is a GeForce 6-os kártyákon teljesítettek jól. A sereghajtó ezúttal az X700Pro volt, ám 1024x768 felbontásban nincs szégyellnivalója a kártyának. Azonban az is jól látszik, hogy a 6600GT-nek az X800GT az igazi ellenfele, vagyis az ATI-nak nagy szüksége volt a modell bevezetésére. Egy kellemetlen tapasztalatunk is akadt: a F.E.A.R érdekes

hibaüzenettel jelentkezett az egyetlen 128 MB-os kártya, a 6600GT tesztje során. A maximális textúrarészletességhez ugyanis már nem elegendő a 128 MB fedélzeti memória, így minden 128 MB-os kártya tulajdonosának számítnia kell hasonló hibaüzenetekre az újabb játékok futtatásakor.

Az X800GT – kategóriáját tekintve – komoly memória-sávszélessége és magas órajele a nagyobb felbontás és a képjavító eljárások esetén jött igazán jól. A kártya valósággal szárnyalt a Half-Life 2 és a Battlefield 2 tesztek alatt, és megközelítette az

### ■ INFO

Tesztünket – termékeikkel – az alábbi cégek segítették: AMD, Gigabyte, Kellytech, MSI, OCZ, Samsung.



# A korszerű technika nem mindig jelent magas árat!

## Gigabyte SLI-képes alaplapok



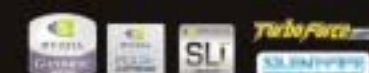
### K8 Triton™ series GA-K8N Pro-SLI NVIDIA nForce4 SLI Chipset

- AMD Athlon™64 környezet
- NVIDIA SLI Multi-GPU funkció
- Kétszatos DDR400 memóriavezérlő
- NVIDIA SATA 3Gb/s és RAID
- Gigabit Ethernet hálózati vezérlő
- NVIDIA ActiveArmor™ alapú tűzfal
- IEEE1394b FireWire csatlakozó
- 8 csatornás Audio



### K8 Triton™ series GA-K8N-SLI NVIDIA nForce4 SLI Chipset

- AMD Athlon™64 környezet
- NVIDIA SLI Multi-GPU funkció
- Kétszatos DDR400 memóriavezérlő
- NVIDIA SATA 3Gb/s és RAID
- Gigabit Ethernet hálózati vezérlő
- NVIDIA ActiveArmor™ alapú tűzfal
- 8 csatornás Audio



### GV-NX66L128DP NVIDIA GeForce 6600 LE VPU

- NVIDIA GeForce 6600 LE VPU grafikus lapka
- PCI Express és 4 futószalag támogatás
- Microsoft DirectX 9.0C és OpenGL 1.5 támogatás
- 128MB DDR memória és 128bit memória szervezés
- DVI / D-sub / TV-OUT csatlakozók
- HDTV funkció támogatás és HDTV kábel mellékelve
- GIGABYTE's Turbo Force Edition
- Egyedi Silent-Pipe tervezés



For more information, please call our distributors:



CO-RUN Export-Import Kft.  
www.co-run.hu  
Tel.: +361-301-0900  
Fax: +361-301-0661



CHS HUNGARIK  
www.chs.hu  
Tel.: +361-451-3543  
Fax: +361-451-3532

\*Ezt a weboldalt a GIGABYTE nem garantálja.  
- A specifikáció és képek előzetes és végső nem közzétételűek.  
- A weboldalon és a képeken látható színek a valóságtól eltérhetnek.  
- Minden konfiguráció a felhasználó saját kiválasztása, a Gigabyte nem nyújt felelősséget nem vállal a konfiguráció, ártalmatlanság és egyéb károsodások megakadályozásáért.



## Hűtési eljárások

# Variációk egy témára

A processzorhűtésről a legtöbben a léghűtésre asszociálnak, pedig léteznek hatékonyabb, teljesen más elvre épülő megoldások is. A mai hűtéstechnika négy alapvető megoldását vesszük közelebről szemügyre.

Legtöbb olvasónk gépében valószínűleg léghűtés tartja hidegen a processzort. Az első bordák már az ősrégi PC-kben is megtalálhatók voltak, ventilátorral meg támogatott társaik a 486-os időszakban kezdtek feltűnni, napjaink hűtői pedig már elképzelhetetlenek lennének a szellőztető egység nélkül.

## Léghűtés

A léghűtés filozófiája egyszerű: a melegedő alkatrész által termelt hőt – az eredeti hőleadó egységhez képest – nagy felületen kell eloszlatni, ahonnan végül a környezet veszi át. A hővezetésnek köszönhetően így a hő nem reked meg a processzornál. A működési elvből azonnal következik egy alapfeltétel: a hűtés csak akkor lehet hatékony, ha a processzor környezetének hőmérséklete sokkal alacsonyabb a CPU hőmérsékleténél. Emiatt a léghűtéses CPU cooler nem fogható fel önálló egységként, csupán része a számítógép teljes szellőztetőrendszerének – ez a magyarázat arra, hogy ugyanaz a léghűtő miért teljesít eltérően más-más számítógépben.

## Előnyök

A hűtőegység előállítása nem igényel bonyolult gyártástechnológiát vagy speciális alapanyagokat, így nagyon olcsón lehet ilyen hű-

tőt készíteni. A kevés alkatrész miatt a meghibásodás veszélye kicsi. Felszerelésük végtelenül egyszerű – vagyis csak volt a legújabbban megjelenő, összetett és nagyméretű modellek megjelenéséig –, a ventilátorok pár wattos fogyasztása pedig szinte elhanyagolható.

## Hátrányok

A léghűtés egyik fő hátránya a zaj. A legügyesebben megépített rendszernek is tartalmaznia kell legalább egy ventilátort, ha a hagyományos technikára épül. A heatpipe számítástechnikai megjelenésével (részletesebben a 2005. szeptemberi számunkban írtunk róla), ez elkerülhetővé vált, ám a technológia hátulütője a magasabb előállítási költség és a bonyolultabb felépítés. A másik gond a működési elvből adódó, viszonylag gyenge teljesítmény.

## Vízűtés

A heatpipe-pal szerelt léghűtők filozófiája észrevétlenül a vízűtés működési elve felé tereli a tervezők munkáját, azonban a vízűtés alapú rendszerek nem eloszlatják a környező légtérben a felvett hőt, hanem elvezetik.

Egy átlagos vízűtő négy fő alkatrészből áll. A *blokkból*, amelyet a melegedő egységre kell rögzíteni – az anyaga legtöbbször

vörösréz, néha alumínium. A folyadékot csövek szállítják, amelyek összekötik a *blokkot*, a *pumpát* és a *hőleadó egységet*. A *pumpa* értelem szerűen a folyadék keringetéséért felelős. A hőleadó egység (más néven *radiátor*) szerepe már a nevéből kitalálható: a folyadék által szállított hőt veszi fel és adja le a környezetnek.

A folyamat nem sokkal bonyolultabb a léghűtésnél: a pompa által keringetett folyadék felveszi azt a hőt, amit a blokknak adott le a processzor. A folyadék ezután a radiátoron megy keresztül, ahol leadja a szállított hőt, lehül, visszaér a pumpához, és kezdődik minden előlről.

A vízűtők összetettsége miatt minden elemük lényegesen kihat a hatékonyságra. A blokk kialakítása például kulcsfontosságú lehet, nem mindegy ugyanis a talp vastagsága, sem a folyadék járatának alakja, hossza és keresztmetszete. A csövek átmérőjén és a folyadékokra gyakorolt ellenállásán is sok múlhat. A pompa kiválasztásánál – már csak a zajszintje miatt is – sok a lehetséges variáció, alapvető szabály azonban, hogy csak a blokk és a hőleadó egység adatainak ismeretében érdemes beszerezni a keringető szivattyút. A kontinuitási egyenlet szerint (amely összennyomhatatlan gázok és folyadékok áramlására, tehát idealizált közegre vonatkozik)  $I = q \times v$ , ahol a  $q$  az áramlási cső keresztmetszete (mértékegysége:  $m^2$ ), a  $v$  a folyadék sebessége (mértékegysége:  $m/s$ ), az  $I$  pedig az áramerősség (mértékegysége:  $m^3/s$ ). Ebből máris látszik, hogy hiába veszünk izmos pumpát, egy rosszul megválasztott keresztmetszet-



Generációs ellentét: vízűtés a levegő útjában

nél ez nem változtat sokat az áramlat erősségén. A hőleadó egység kialakítása és mérete sem mellékes. Ha túl hosszú a járat, a radiátor belső falának ellenállása lassíthatja

## A KOMPAKT VÍZHÜTŐK ÁTKA

Az ok, amiért mindenkit óva intünk a kompakt vízűtőrendszerektől, egyszerű: teljesítményük legföljebb a középkategóriás léghűtőkkel vetekszik. A gyártók ugyanis legtöbbször a kis méret és egyszerű szerelhetőség érdekében apró, kevés anyagot tar-

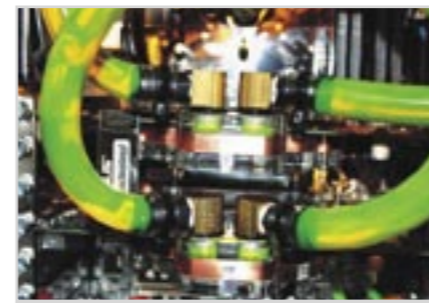


az áramlást – rövid úton viszont a hatásfok romolhat, ha a folyadék nem tudja leadni az összes felvett hőt.

Bár az eljárás vízűtőként vált közzismertté, a rendszer nem hagyományos csapvízzel működik. A legtöbbször desztillált vizet használnak, amelyhez speciális koncentrátumokat is szoktak önteni – erre a korrózió és az algásodás elkerülése miatt van szükség, ugyanis a fém és a víz soha nem volt barátságban. A rozsdásodó blokk és hőleadó egység, a vízköves pompa és a poshadó víz miatt szabályosan bezöldülő csövek nemcsak a hűtés teljesítményét és a számítógép megjelenését rontják, hanem veszélyessé is teszik a vízűtést.

## Előnyök

A vízűtés hatásosabb tud lenni a léghűtésnél, ezért nagy népszerűségnek örvend a túlpörgetők körében, hiszen a jóval gyári órajel felett járatott processzorok és videokártyák gyakran 100-120 W-ot is disszipálnak, amivel a legtöbb léghűtő csak nehezen tudna megbirkózni. Nemi szakértelemmel előny



Vízűtés SLI: ennyi hő elvezetéséhez aktív megoldás szükséges

talmazó blokkokat, rendkívül kicsi hőleadó egységet, zajos ventilátort és kis teljesítményű pumpát használnak. A szett ára azonban így is többszöröse lehet a felsőkategóriás léghűtőknek.



Tapasztalataink szerint a léghűtőket gyártók közül a hazai piacon egyedül a Zalman termékei számítanak „partiképesnek”, de érdemesebb a direkt vízűtésre szakosodott cégek (például Innovatek) termékei közül válogatni.

lehet kovácsolni a rendszer összetettségét, hiszen a modularitás miatt elegendő csak egy-egy elemet cserélni a jobb teljesítményért – így a váltás olcsóbb lehet, mint egy új felsőkategóriás léghűtő vásárlása.

## Hátrányok

Bár a vízűtés mellett legtöbbször az alacsony zajszinttel érvelnek, ez az állítás többszörösen is sántít. Az valóban igaz, hogy lehetséges vízűtést építeni ventilátorok nélkül, erre kiváló példa a sajtót és a felhasználókat egyaránt erősen felvillanyozó *Zalman Reserator*, amelynél egyedül a pompa által keltett elenyésző motorzaj az egyetlen kellemetlen tényező. Lényeges azonban megemlíteni, hogy a passzív vízűtőrendszerek hatásfoka jóval alacsonyabb aktív társaiknál, általában nem éri el a felsőkategóriás (és sok esetben csendes) léghűtők teljesítményét.

További gondokat vet fel az összetettség. Bár árulnak komplett, egyszerűen beszerelhető szetteket, ezek hűtési képessége gyakran csak a középkategóriás léghűtőkéhez mérhető, hiába áll nagy, a léghűtés terén ismert gyártó neve a csomagoláson (például Thermaltake, Titan stb.). A legnagyobb visszatartó erő azonban az ár, hiszen egy minőségi, jó vízűtő szett ára 30-40 ezer forintnál kezdődik, szemben a felsőkategóriás léghűtők 8-18 ezer forintos árával.

## Peltier-elemek

A Peltier hűtés ritka jelenség a számítástechnikában, azonban a szerv- és vérszállítástól kezdve, akváriumokon, autós hűtőkön át egészen a sörkészítésig tucatnyi

iparág hasznosítja. A TEC (*thermoelectric cooling*) a heatpipe-hoz hasonlóan igen döcögösen kezdte PC-s pályafutását, a gyártók jelenleg is csak tapogatóznak, a technológia összetettsége miatt. A működési elv röviden összefoglalva: ha a Peltier-elemet áram alá helyezzük, az egyik oldala melegedni kezd, a másik pedig lehül, így alkalmas lesz hűtésre. Ebből máris látszik, hogy a Peltier-elem sem csodafegyver, a hő „nem vész el, csak átalakul”, ezért is szokták hőszivattyúnak hívni. A meleg oldaláról lég- vagy vízűtéssel kell elszállítani a hőt. A léghűtéses változat nem túlságosan életképes, bár több nagy gyártó (Thermaltake, Swiftech) is meg-



Egyedül nem megy: vízűtés és egy Peltier-elem

próbálkozott vele – magas ár, gyenge hatásfok jellemezte e termékeket.

A Peltier-elemeket  $Q_{max}$  és  $dT_{max}$  értékkel szokás minősíteni. Előbbi azt a hőmennyiséget jelöli, amit a Peltier-elem maximálisan át tud „pumpálni”, utóbbi pedig a hideg és a meleg oldal között elérhető maximális hőmérséklet-különbséget mutatja, ami általában 60-70 fok.



Vízűtő blokk: viszonylag egyszerűen szerelhető

Gyakran kerül szóba a Peltier-elemek hatásfoka is, mivel ez alapján pontosan meg tudjuk állapítani, hogy az adott típus alkalmas-e a processzorunk lehűtésére. A



Peltier-elemeknél ezt a COP (*coefficient of performance* – *teljesítményi együttható*) érték adja meg, amit a hideg oldalról elszállított hő mennyisége és a bevitt villamos teljesítmény hányadosaként lehet kiszámolni.

### ⊕ Előnyök

A Peltier-elemek segítségével tartósan környezeti hőmérséklet alá csökkenthető a processzor hőmérséklete, ami sem a léghűtés, sem a vízhűtés esetén nem lenne lehetséges. Gyakran a Peltier-hűtést nem vízhűtés szolgálja ki, hanem épp fordítva: Peltier-elemet használnak fel a vízhűtés hatáskörének javítására. Ebben az esetben – bár a megoldás nem éri el a Peltier-hűtés eredményességét – kisebb teljesítményű Peltier-elem is elegendő, melynek meghibásodása esetén a számítógép semmilyen kárt nem szenved.

### ⊖ Hátrányok

A technológia hátulütője a – PC-s szemszögből nézve kissé magas – gyakran 100 W-ot is meghaladó fogyasztás, ami már önálló tápegységet igényel. A Peltier hatáskör ráadásul attól is függ, hogy milyen „sima” egyenfeszültséget kap. Emellett vigyázni kell a rögzítésnél, mert ha a Peltier-elem sérül, könnyen megégetheti a processzort. Mivel a Peltier-hűtéssel fagypontra alatti hőmérséklet is elérhető, ügyelni kell a gondos szigetelésre is, ellenkező esetben víz kerülhet a processzorra és az alaplapra.

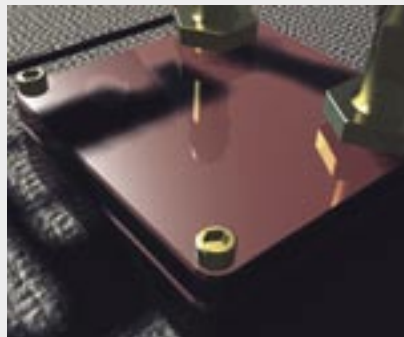
## Kompresszoros hűtők

Valószínűleg már mindenki látott kompresszoros hűtést – persze nem a számítógépében, hanem vacsorát keresgélve a hűtőszekrényben. Ebből is sejthető, hogy a kompresszoros hűtés nem mostanában fog elterjedni a számítástechnikában, főként, mivel az általa nyújtott hűtési teljesítményre csak a legelvetemültebb tuningmániásoknak lehet szükségük. A rendszer működési elve szinte teljesen megegyezik a hűtőszekrényével, csupán a méret és néhány alkatrész különbözik.

A kompresszoros rendszerek – a vízhűtéshez hasonlóan – négy fő alkatrészből állnak: *kompresszor, hőcserélő, kapilláriscső, elpárologtató*. A kompresszor feladata a zárt rendszerben található gáz „keringtetése”. Első fázisban összenyomja a gázt, ami ettől felmelegszik, engedelmessé az *egyesített gáztörvénynek*, amely szerint adott gáz esetében  $(p \times V)/T$  állandó ( $p$  – nyomás,  $V$  – térfogat,  $T$  – a gáz hőmérséklete). A hőcserélőbe érve (ez a csőrengető a hűtőszekrény hátulján) a gáz leadja a hőt,

## ■ A PELTIER-ELEM MŰKÖDÉSE

A Peltier-elemek speciális félvezető anyagokból készülnek, leggyakrabban bizmut-telluridból ( $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ ), amit gyakran ötvöznek még szelénnel és antimonnal. Ezekből bonyolult eljárással meghatározott orientációjú, polikristályos, anizotróp termoelektromos tulajdonságú p és n típusú cellák készülnek. A cellákat előre kialakított, vezető-fémezéssel ellátott (alu-



lyos, anizotróp termoelektromos tulajdonságú p és n típusú cellák készülnek. A cellákat előre kialakított, vezető-fémezéssel ellátott (alu-

mínium-oxid) kerámialapok közé forrasztják, amelyek kellő szilárdságot adnak az elemnek, jó szigetelők, mégis megfelelő a hővezetésük. Ha egyenáramot vezetünk keresztül a Peltier-elemen, akkor az elektronok az alacsony energiaszintű vezetési sávval, p típusú cellából csak akkor tudnak átlépni a magas energiaszintű vezetési sávval ellátott n típusú cellába, ha közben energiát vonnak el a környezetüktől, tehát hűtik a csatlakozási pontot. Ha elektromosan sorba, termikusan párhuzamos módon helyezünk több ilyen cellapárt a kerámialapok közé, akkor az áramirány szerinti következő csatlakozásnál pont fordítva játszódik le a folyamat, tehát az elemek fűteni fogják a másik oldalt.



aminek hatására halmazállapot-változáson megy keresztül és cseppfolyóssá válik. A kapilláris – tehát kellően vékony – csőhöz érve a nyomás emelkedik, a cső másik végén pedig alacsony nyomás uralkodik, mivel onnan a kompresszor folyamatosan szivattyúzza kifelé a gázt. Amikor a folyékony halmazállapotú gáz átjut a kapilláris csövön, a kis nyomás és a hirtelen rendelkezésre álló nagy térfogat hatására légművé alakul át, ami hőelvonással jár. A hűtés után a gáz visszajut a kompresszorba, és újraindul a folyamat. A hűtőszekrények közel évszázados történetét elnézve az eljárás jól működik. Gyári kompresszoros hűtésből nincs túl nagy választék, a legnagyobbak viszont biztos garanciát jelentenek. A leghíresebb kompresszoros gyártó a dán Asetek, amelynek Vapochill nevű rendszereiről minden megszállott túlpörgető hallott már.

### ⊕ Előnyök

A kompresszoros hűtő a leghatásosabb megoldás a processzor hidegen tartásához. Egy átlagos processzort –30-40 fokra



Vapochill LightSpeed: kompresszoros hűtés maximalistáknak

is lehet hűteni vele, de még 100 W fölötti hőleadású, tuningolt CPU-t is könnyedén képes –10 és –20 fok között tartani, ennek köszönhetően minden tartalék kihozható a processzorból. A többi extrém, fagypontra alatti tuningeljárásal szemben (például folyékony nitrogén, szárazjég) ráadásul állandó, felügyelet nélküli hűtési megoldás.

### ⊖ Hátrányok

Leginkább az ára miatt nincs még mindenkinek fagyasztó a számítógépében. A komplett kompresszoros számítógéphez (2005/07-es számunkban mutattunk be egyet) jelenleg 230 000 forintba kerül, amelyből már egy izmos PC is összerakható, vagy stílusosan: három darab 200 literes hűtőszekrény.

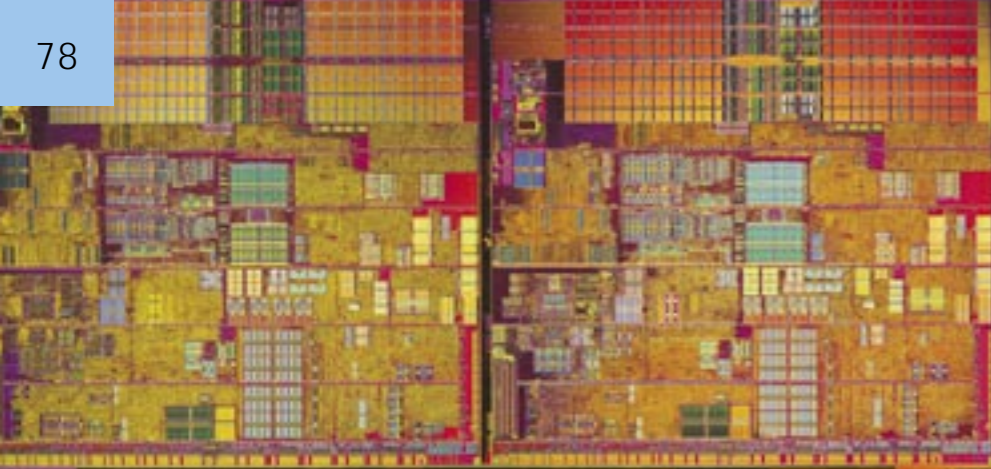
Aki házilag próbálkozik, szintén hatalmas költségekbe veri magát, arról pedig már nem is beszélve, hogy elegendő egy apró illesztési vagy szigetelési hiba, és máris cserélheti le a processzort és az alaplapot.

## Összefoglalás

Rövid ismertetőnkől is jól látszik, hogy jelenleg két hűtési eljárásnak van helye a mindennapi számítástechnikában: a légs- és vízhűtésnek. Előbbi a heatpipe technológiájának köszönhetően új lendületet vett, utóbbi pedig a gondos fejlesztések eredményeként egyre egyszerűbb, biztonságosabb és hatékonyabb, így egyre közelebb kerül az átlagfelhasználóhoz is.

Rábay Andor ■





## Intel 945P lapkakészletes alaplapok tesztje

# Az ikrek jegyében

A Pentium processzorra épülő gépek piacán szinte minden generációnál valamelyik Intel lapkakészlet bizonyult a legsikeresebbnek. Valószínűleg nem lesz ez másként a legújabb modellek körében sem: az i945P már most megtalálható a legtöbb alaplapgyártó kínálatában.

Az Intel nagyjából minden évben elkészít egy új, szolgáltatásait, kompatibilitását és sebességét tekintve fejlettebb chipkészletet, amelyek között nagyobb váltás és kisebb ráncfelvarrás egyaránt akad. Előbbire kiváló

példa a tavaly megjelent i915/i925-ös széria, amely elsőként hozta el az asztali PC-k világába a PCI Express csatlakozást, az LGA775 CPU-foglalatot, a DDR2 SDRAM memóriaszabványt és még számos további újítást. Nagyjából innen-

től számíthatjuk a merevlemezek SATA csatlakozásának térnyerését, valamint az NCQ és a Matrix RAID technológiákat is. Az idén tavasszal piacra került i945-ös és i955-ös modellek megjelenésére leginkább a duplamagos Pentium D processzorok miatt volt szükség.

### Duplázás rohamléptekben

Nemrég szivárgott ki az Intel berkeiből, hogy az első kétmagos Pentium, a Smithfield (a ma ismert Pentium D) tulajdonképpen sebtében készült kényszermegoldás. Egészen 2004-ig, a gyorsabb Prescott



Új CPU-hoz új lapkakészlet: ahogy az Inteltől megszokhattuk

modellek megjelenéséig a cég mérnökei minden erejüket az egymasos P4 hőtermelésének és fogyasztásának csökkenté-

sére, ezáltal a működési frekvencia növelésére fordították.

Amikor nyilvánvalóvá vált, hogy még az egyre agresszívabb TDP (Thermal Design Power) szabványok bevezetésével és egyre nagyobb hűtők tervezésével sem lehetséges 4 GHz felett üzemelő Pentium 4-es CPU-t előállítani, jött a határozott döntés: a mag duplázásával kell gyorsítani a teljesítményt.



Extra hűtés az ECS-en: színes és hangos

Az AMD ekkor már túl volt az első üzemképes duplamagos AMD64-es processzorának bemutatóján, így az Intelnek minden tudását és erejét mozgósítania kellett, hogy kevesebb mint egy év alatt elkészüljön az Athlon 64 X2 (és Opteron) ellenfelével. A Smithfield meg is született, igaz, nem volt elég idő az igazán költség-hatékony gyártás, tokozás, továbbá új processzorbusz kifejlesztésére, így maradt az LGA775 és a Quad Pumped Bus, ám a megváltozott mikroarchitektúra új chipkészletet is igényelt (nem úgy, mint az AMD esetében). Innen pedig egyenes út vezetett az i945 és az i955 megszületéséig.

### Alapok ráncfelvarrás

Néhány hónappal ezelőtt, az első működő példányok megérkezésekor részletesen bemutattuk és össze is hasonlítottuk a legújabb Intel Pentium D-kompatibilis lapkakészleteket. A bejelentésekből már akkor is sejthető volt, hogy az i945P, vagyis az i915P ráncfelvarráson átesett utódja lesz az egyik legkelendőbb típus

### ■ CÉGEK

Tesztünket – termékeikkel – az alábbi cégek segítették: ATI, Intel, Kelly-Tech, Ramiris.

### ■ SZUBJEKTÍV

Sajnos a régebbi i915/i925-ös alaplapok nem kezelik a duplamagos Pentiumokat, így Intel vonalon előbb-utóbb váltani kell ezekről az egyébként mai napig jó modellekről. Az i945P tökéletes választás a továbblépéshez – lényegesen több extrát csak a nagyon drága nForce4 SLI Intel Edition kínál. Remélhetőleg az új Intel chipkészlet az elkövetkezendő egy-két évben végig megfelelő lesz mind sebességben, mind szolgáltatásaiban, így új gép építéskor is megéri ilyen lapot választani.

A mezőnyből magasan kiemelkedett az ASUS modellje, amelyhez annyi extrát mellékel a gyártó, hogy az alaplap már-már elveszik a hatalmas dobozban. A WiFi adapter és a tévétuner egy kártyán való egyesí-

tése kiváló ötlet, így nem foglalnak el két kártyahelyet – nemhiába népszerű mindkét kiegészítő a felhasználók körében. Sajnos ezt a luxust meg is fizettetik velünk, ám akinek például a WiFi-tévékártyára nincsen szüksége, ugyanezt a modellt sokkal olcsóbban is megszerezheti.

A Foxconn alaplapja már az nForce4-es laptesztünkben is jól teljesített, ahogy most is dobogós helyezést ért el az i945P modellje. Az esetlen elnevezés ellenére nem árt megjegyezni ezt a márkát: megbízható, jó alaplapokat kapunk tőle (régebben megrendelésre készített alaplapokat több cégnek is, köztük például az Intelnek).



erdős márton

– a nyár végére pedig be is igazolódott ez a feltevés.

Az i945P továbbra is a kétcipos felépítést követi: az északi híd felel a processzor, a memória és a 16x-os PCI Express sín vezérléséért. Ha már új chipkészletről van szó, a fejlesztők az új, DDR2-667-es memóriaszabványt is elérhetővé tették az i945-ben, továbbá mostantól ez az olcsóbbnak számító lapka is kezeli az 1066 MHz-es PSB-jű Extreme Edition Pentium 4 CPU-kat.

es hangkodek, a gigabites LAN vezérlő, a nyolc USB 2.0 csatlakozás és a hat PCI sín kezelése. Az ICH7/R-be is jutott PCI Express vezérlő, amely hat vonallal gazdálkodhat – hogy ez hogyan oszlik el, az az alaplapgyártókon múlik.

### Hogyan teszteltünk?

Mint a súlyozásból is kitűnik, a tesztben megpróbáltuk az alaplapok minden lényegesebb tulajdonságát az őket megillető mértékben pontosítani. Ennek értelmében a szolgáltatást vettük a legfontosabb tényezőnek, amelyet a teljesítmény követett. A felépítés, az extrák és a tuningolhatóság egyaránt sokat számítanak, így ezek is befolyásolták a végső pontszámot.

A teszthez magától értetődően egy Pentium D processzort használtunk, nevezetesen a Pentium D 820-as, 2,8 GHz-es CPU-t. Memóriából a jelenleg átlagosnak tekinthető 2x512 MB-os kiépítést választottuk (lásd erről szóló tesztünket), míg videokártyából az ATI Radeon X800XL-t alkalmaztuk. A Windows XP Professionalre SP2-es szervizcsomagot és DirectX 9c-t telepítettünk. A rendszermemória minden esetben DDR2-533 üzemmódban, 4-4-4-12-es időzítéssel üzemelt.

### Variációk i945-re

A tesztre összesen kilenc alaplap érkezett, amelyek nagyjából két csoportra osztha-

### ■ A LEGJOBBAK

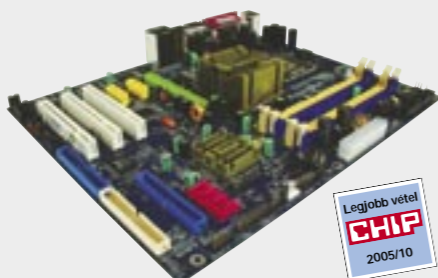
A teszt egyértelmű győztese az ASUS AiLife szériás P5LD2 Deluxe alaplapja. Igaz, a mezőny legdrágább modellje, amely messze a lélektani bruttó 50 ezer forint felett trónol, cserébe viszont páratlan felszereltséget,



ASUS P5LD2 Deluxe: a bőségtől, vastagon szedett árcédulával

temérdek szolgáltatást, rengeteg hasznos extrát és nem utolsósorban stabil, jól működő, profin megépített, gyors alaplapot

kapunk. Remélhetőleg néhány hónap alatt ez az extrém ár is mérséklődni fog. A leg-



Foxconn 945P7AA-8EKRS2: ennyi pénzért vétek otthagyni

jobb vétel esetében sincsen nehéz dolgunk, a nem egészen 30 ezer forintért beszerezhető Foxconn 945P7AA-8EKRS2 alaplap rengeteg szolgáltatást és jó teljesítményt nyújt. Amiről le kell mondanunk, az a hibátlan elrendezés és a minden hájjal megkent,

profiból BIOS. A tesztelő ajánlatát ezúttal az egyszerű szolgáltatásokkal felszerelt, ámde profin megépített Gigabyte 8i945P-G kapja, amely a teszt legolcsóbb alaplapja, mégis a leggyorsabb egyike, ráadásul a Gigabyte tit-



Gigabyte 8i945P-G: csak a legszükségesebb, de az profin és olcsón

kos billentyűkombinációját (CTRL+F1) használva az egyik legprofibb BIOS köszön visza ránk.



## »HARDVER» INTEL 945P LAPKAKÉSZLETES ALAPLAPOK TESZTJE

Termék	ASUS P5LD2 Deluxe	Abit AL8	Foxconn 945P7AA-8EKRS2	MSI 945P Platinum	Gigabyte 8i945P-G	AOpen i945Pa-PLF	Intel D945PVS	ECS PF5 Extreme	FIC PTM945P
Beküldő	HRP	Expert	HRP	Expert	CHS	Sowah	Kvazar-Micro	Case	Sved
Információ	www.hrp.hu	www.expert.hu	www.hrp.hu	www.msi-hungary.com	www.giga-byte.hu	www.sowah.hu	www.intel.hu	www.case.hu	www.sved.hu
Bruttó ár [Ft]	64 900	39 900	29 900	43 000	27 800	33 000	43 450	31125	29 900
Garancia [év]	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Értékelés									
Végeredmény	97	91	89	89	88	85	85	82	80
Ár/tehetség arány	gyenge	közepes	kiváló	gyenge	kiváló	közepes	gyenge	jó	jó
Shoalgtatások [40%]	100	90	92	90	82	84	86	92	80
Teljesítmény [30%]	90	94	88	86	90	90	90	74	86
Felépítés, extrák [15%]	100	86	84	84	88	76	80	80	78
Tuningolhatóság [15%]	100	90	86	94	98	86	74	70	70
Röviden	Luxus alaplap egy belépőszintű gép árérték	Jól megépített lap agresszív alapbeállításokkal	Minden egyben barátságos áron, közepes elrendezésben	Átlagos teljesítményű lap, az MSI-tól megszokott minőségben	Gyors, jól felépített lap, ráadásul a teszt legolcsóbb tagja	Átlagos teljesítményű lap, megfelelő áron	Egy átlagosan jó alaplap, csak Intel hívóknak	Színeiben és szolgáltatásaiban extrém alaplap, barátságos áron	Kevésbé ismert márka egyszerű, de megbízható modellje
Műszaki adatok									
Lapkakészlet	i945P+ICH7R	i945P+ICH7R	i945P+ICH7R	i945P+ICH7R	i945P+ICH7	i945P+ICH7	i945P+ICH7R	i945P+ICH7R	i945P+ICH7
BIOS-verzió	0312	1.4	P18	1.2	F6	104	0044	080012	0712
Processzor valódi órajele [MHz]	2831,4	2860,7	2800	2813,8	2813,6	2807,1	2800,1	2798,7	2799,1
PCIe x16/PCI/PCIe x1/PCIe x4	2/3/1/0	1/2/3/0	1/3/2/0	1/3/2/0	1/3/2/0	1/3/2/0	1/4/2/0	2/3/1/0	1/2/1/0
PATA/SATA csatlakozók	3/6	1/6	3/4	3/4	3/4	3/4	1/4	1/6	1/4
SATA RAID verziók	0, 1, 0+1, 5, 10, Matrix RAID	0, 1, 0+1, 5, 10, Matrix RAID	0, 1, 0+1, 5, 10, Matrix RAID	0, 1, 0+1, 5, 10, Matrix RAID	○	○	0, 1, 0+1, 5, 10, Matrix RAID	0, 1, 0+1, 5, 10, Matrix RAID	○
Audiokodek	Realtek ALC882M	Realtek ALC880	Realtek ALC880	Realtek ALC882	Realtek ALC882	Realtek ALC880	Sigmatel 9223	Realtek ALC880	Realtek ALC880
Gigabites LAN	Marvell 88E8053	Broadcom 5789	Broadcom 5788, Broadcom 5789	Intel PC82573V	Broadcom 5789	Realtek 8110S	Intel PC82573V	Marvell 88E8053, Realtek 8100C**	Realtek 8110S
Kiegészítő RAID	ITE 8211F, PATA; SiI3132, SATA	SiI3132, SATA	ITE 8212, PATA	VIA VT6410, PATA	GigaRAID ITE 8212, PATA	ITE 8211F, PATA	○	SiI3132, SATA	○
USB (hátlapon/alaplapi csatlakozó)	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
FireWire	TSB43AB22A	TSB43AB22A	TSB43AB22A	VIA VT6307	○	Agere FW3226	TSB43AB23	VIA VT6307	VIA VT6307L
Soros/párhuzamos port	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	1/1	1/0	1/1
Harmadik / 8-as tápcsatlakozó	● / ●	○ / ○	○ / ○	● / ●	○ / ○	○ / ○	○ / ○	● / ○	○ / ○
Ventilátorcsatlakozók száma	4	3	2	4	2	4	4	3	3
Formátum (hossz.x szél.) [mm]	305x244	305x245	305x244	300x245	305x220	305x230	305x244	305x244	244x244
lapkakészlet hűtése (északi, déli)	passzív, passzív	aktív, passzív	passzív, passzív	passzív, passzív	passzív, ○	passzív, passzív	passzív, ○	aktív, passzív	passzív, passzív
BIOS automata tuning	●	○	○	●	●	●	○	○	○
CPU-szorzó állítása / fix PCI-e sebesség	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	○ / ●	● / ●	● / ○	○ / ○	○ / ○
Memória szorzó	400/533/600/667/800	400/533/667	400/533/667	533/667	300/400/500/533/600/667/800	533/667	400/533/667	400/533/667	○
Extra szoftver	Norton IS 2005, InterVideo WinDVD, CyberLink csomag	○	Norton Personal Firewall 2005	Norton Internet Security 2005	Norton Internet Security 2005	Norton Antivirus 2005	Norton Internet Security 2005, Intervideo csomag,	○	○
Extra szolgáltatás	külső SATA, optikai hangkimenet, Wifi, TV tuner, Asus AI Life	µGuru, optikai hang ki- és bemenet	SuperBoot, SuperRecovery	MSI CoreCell, optikai hangkimenet	M.I.B.2, R.G.B	○	optikai hangkimenet	Hop-Hat Flash, optikai hang ki- és bemenet, előlap,hátlapi SATA	○
Méresi adatok									
PCMark05 [pont]	4942	4944	4869	4858	4881	4877	4752	4829	4871
Everest 2.01 memóriaolv.[MB/s]	5631	5418	5319	5327	5435	5404	5335	4690	5344
Everest 2.01 memóriaírás [MB/s]	1974	1877	1921	1841	1869	1860	1936	1591	1837
Everest 2.01 mem. késleltetés [ns]	94,9	98,5	101,2	99,8	99,7	100,2	100,7	117,5	100,6
Cinebench 2003 – Render [pont]	470	472	464	466	465	465	462	463	462
AVI-kódolás [m:s]*	12:50	12:46	13:01	12:58	13:00	13:02	13:00	13:16	13:04
MP3-kódolás [m:s]*	4:24	4:20	4:26	4:24	4:26	4:25	4:22	4:27	4:26
RAR-tömörítés [m:s]*	4:15	4:20	4:23	4:27	4:24	4:23	4:23	4:50	4:29
3DMark05 [pont]	5052	4914	4902	4904	4907	4903	4912	4880	4901
3DMark05 CPU [pont]	5020	5070	4877	5002	4884	4965	4922	4618	4862
3DMark05, MP3-tömörítés [pont/m:s]	5031/4:50	4885/4:53	4882/5:01	4883/5:08	4882/5:01	4882/5:10	4888/4:40	4879/4:58	4877/5:10

\* a kisebb érték a jobb \*\* A Realtek 8100C csak 10/100-as

tók: az ICH7-es déli hiddal felszerelt, többnyire olcsóbb, egyszerűbb, kevesebb extra szolgáltatást felvonultató modellekre, valamint az ICH7R hidas, drágább, ámde gazdagabb felszereltségű változatokra.

Akadnak azonban kivételek is, mint például a *Foxconn*, amely árát tekintve a lélektani 30 ezer forint alatt van, ennek ellenére ICH7R déli hidat, dupla LAN-t és még kiegészítő PATA szabványú RAID vezérlőt is találunk rajta. Ugyanennyiért

a *FIC* egyszerű ICH7-tel, egyetlen LAN-nal és teljes RAID-mentességgel nevezett a tesztre, ami nem volt túl előnyös rá nézve, de említhetnénk az Intel alaplapját is, amely nagyjából 14 ezer forinttal többért árulja a *Foxconn* szolgáltatásait,

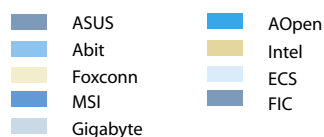
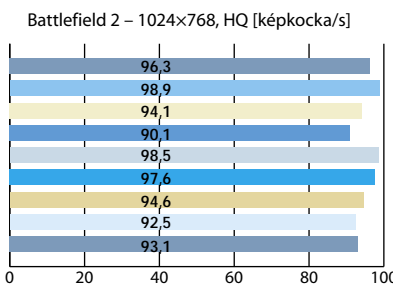
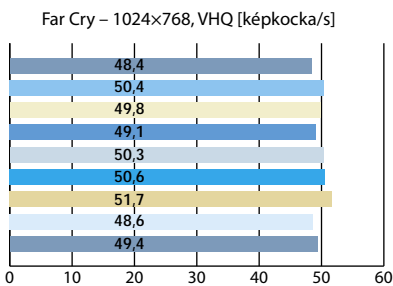
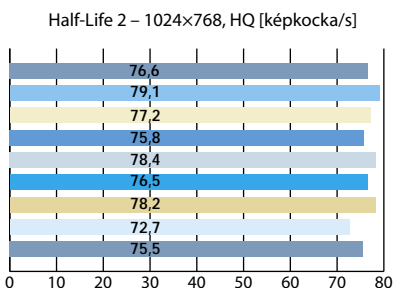
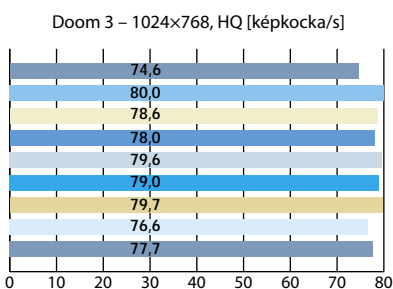
leszámítva a második LAN-t és a PATA RAID vezérlőt. Átlagosan jó szolgáltatásokat kínál a *Gigabyte* és az *AOpen* is, ám az előbbi közel ugyanazt nyújtja, némileg barátságosabb áron. A felsőbb osztályba kizárólag ICH7R déli hiddal szerelt alap-

lapok tartoznak, megtámogatva egy sor extra szolgáltatással. Itt már kötelező a FireWire és a kiegészítő RAID vezérlő, mint ahogyan itt is találkozhatunk kurozumokkal. Az *ECS* és az *ASUS* lapja két PCI Express x16 foglalatot kapott, ám a

második a déli hídhoz kapcsolódik, így legfeljebb csak 4x-es sebességre képes. Ez jelenleg erősen behatárolja az SLI/Cross-Fire alkalmazhatóságát, azonban a későbbiekben az x4-es kártyák (például az *Ageia PhysX*) megjelenésekor jól jöhet. A



## MÉRÉSI EREDMÉNYEK



rengeteg integrált vezérlő néhány alaplapon megköveteli a harmadik tápcsatlakozó jelenlétét is, és ugyanitt találkozhatunk a 4-es helyett 8 érintkezős kiegészítő csatlakozással (amelyek a régebbi 4-es módban is működnek).

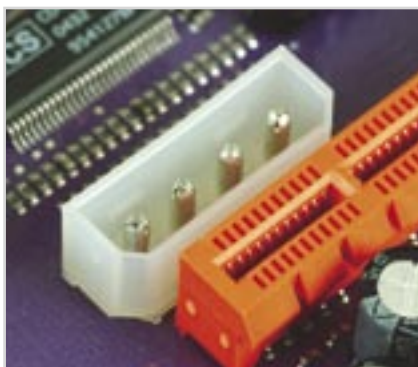
## Felépítés, BIOS és meghökkentő extrák

Az alaplapon kiemelkedően fontos jellemzője az alkatrészek elrendezése. Egy szerencsétlen felépítés nemcsak a szerelésnél okozhat bosszúságot, hanem akár a hűtés

hatékonyságát is ronthatja. Az átgondolatlan elrendezés iskolapéldája az ECS, ahol a harmadik tápcsatlakozót szorosan a VGA-foglalat elejéhez préselték, így a hűtés szempontjából az egyik legfontosabb helyen egy plusz kábel ível át (a 4-es kiegészítő is errefelé található), ráadásul a nagyobb VGA-hűtések is zavarhatja a nem megfelelő elhelyezés. A Foxconn AMD Athlon 64-es nForce4 lapja régebben szintén ékes példája volt a rossz tervezésnek, szerencsére az i945P-s alaplajukon már nem találtunk nagyobb hibát. A legjobb elrendezéssel az ASUS, az Abit és a Gigabyte lapjai büszkélkedhetnek.

Sarkalatos pont még a BIOS felépítése és a beállítható paraméterek száma. Ezek között találjuk a BIOS-szintű automata, illetve manuálstuning-lehetőségeket, valamint a feszültségeket, időzítéseket és órajelek szabályozását is. Ezen a téren már régóta a nagyobb nevek számítanak a legjobbaknak, így az ASUS, az Abit, a Gigabyte és az MSI. Jól használható még az AOpen és a tuningot mellőző, ám könnyen átlátható Intel BIOS-a is.

A gyártók szinte minden új alaplapsalád esetében hihetetlen extra szolgáltatások bevezetésére hajlamosak. Itt kell megemlíteni az ECS *Top-Hat BIOS*-át, amely tulajdonképpen egy tartalék BIOS chip, vagy a sokkal hasznosabb, fejlett rendszer-monitorozó chipeket, mint amilyen például az *Abit µGuru* és az *MSI CoreCell*. A legextrémebb mégis az *ASUS AiLife* szeriás alaplaja, amelynek a dobozából több kiló kiegészítő kábel (köztük az nVidia kártyához szükséges SLI összekötő!), egy PCI-os WiFi- és



Rossz elrendezés: csatlakozók, szorosan egymás mellett

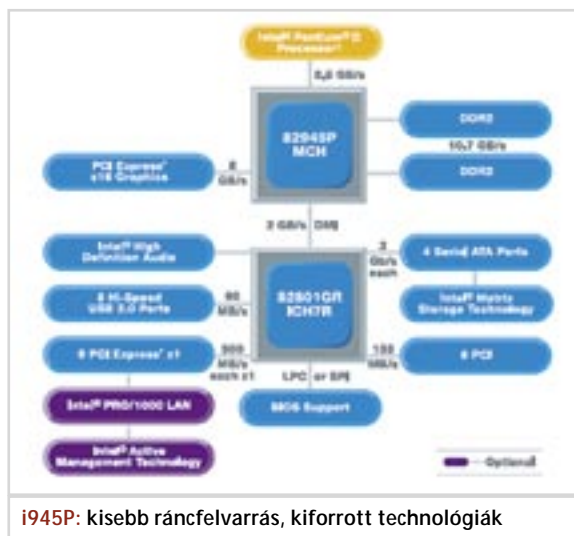
## TESZTRENDSZER

Intel Pentium D 820 CPU, 2x512 MB Samsung PC2-4300 DDR2 memóriamodul, Maxtor MaxLine III 250 GB-os, SATA merevlemez, Enermax EG495AX-VE tápegység és gyári Intel CPU-hűtő. Microsoft Windows XP SP2, Intel 7.0.0.1025 chipset driver, ATI Catalyst 5.7, DirectX 9.0c.

tévétunerkártja, valamint a hozzá tartozó távirányító esik ki.

## Tapasztalatok

Az eddig elmondottakból (valamint a súlyosabból) is az következik, hogy nem lehet egyértelműen ítéletet hirdetni csak a sebesség alapján. A mérések a legtöbb általános felhasz-



nálási területet lefedik, és az eredményekből kitűnik, hogy egyik lap sem marad le túlságosan és egyik sem képes elhúzni a mezőnytől. Az eltérések minimálisak, sokszor a mérési pontatlanság tartományába esnek, csupán egy-két olyan eset akad, amelyre érdemes külön felhívni a figyelmet.

Ilyen az ECS gyengélkedése, ám ehhez a laphoz nem találtunk újabb BIOS-t, így valószínűleg a későbbiekben ezt a kis lemaradást könnyen behozhatja a „Milka-lila” alaplapon. A mezőny leggyorsabbja az Abit lett, ám vessünk csak egy pillantást a processzor valódi sebességére – így nem nehéz gyorsnak lenni! Igaz, ezen a sebességen is mindvégig stabil és megbízható maradt a rendszer, és ha a többi alaplapon értékét is megnézzük, látszik, hogy sokan „csaltak” egy kicsit. Ugyanakkor a Foxconn és az Intel hajszalpontosan tartották a CPU valódi órajelet, mindemellett képesek voltak a többi alaplapon által diktált sebességet tartani.

Erdős Márton ■





## DDR generációk

# Családfa

A DDR első és második változatának különbségeiről már bővebben beszámoltunk a második generáció megjelenésekor. Ez alkalommal a memóriagenerációk fejlődésének hátterével foglalkozunk, néhány mondatot szánva a lehetséges jövőre is.

**A** dinamikus memóriák – most kizárólag ezekről lesz szó – alapja a memóriacella, amely lényegében egy kondenzátorból és egy tranzistorból tevődik össze: a kondenzátor feltöltött vagy kisütött állapota hordozza az információt. A kondenzátornak megfelelően kis kapacitásának kell lennie, mivel a túl nagy töltés felvitele sok időt vagy sok áramot (ezáltal teljesítményt) igényelne, ami melegebbé vezetne. A kis töltésmennyiség azonban magától is gyorsan eltávozik, ezért rendszeresen frissíteni kell – az ilyen típusú RAM-ot ezért hívják dinamikusnak. Az új DDR generációk kifejlesztésé-

### ■ XDR – A LEGKISEBB GYERMEK

Az XDR a Rambus Inc. legfrissebb fejlesztése, amely több ponton is rokonságot mutat az „eredeti” Rambus memóriával. Az IBM által licencelt, a Sony Playstation 3-ban is alkalmazott architektúra némileg az FB-DIMM-re is hasonlít. A papíron jó eredményeket felmutató (12,8 GB/s) architektúra specialitása a nagy sebességű buszrendszer, amely több modul esetén is konstans frekvencián képes üzemelni. Kevés emlegetett hátránya a nagy órajeles késleltetés (akár 15 órajel is eltelhet egy olvasási kérés és az adatátvitel megindulása között).

nek az oka a szóban forgó cella frekvenciakorláta volt, ez ugyanis még a mai fejlett gyártástechnológiával sem igen képes 300 MHz fölött üzemelni – a számítási sebesség legfőbb gátja pedig éppen az adat-elérés lassúsága.

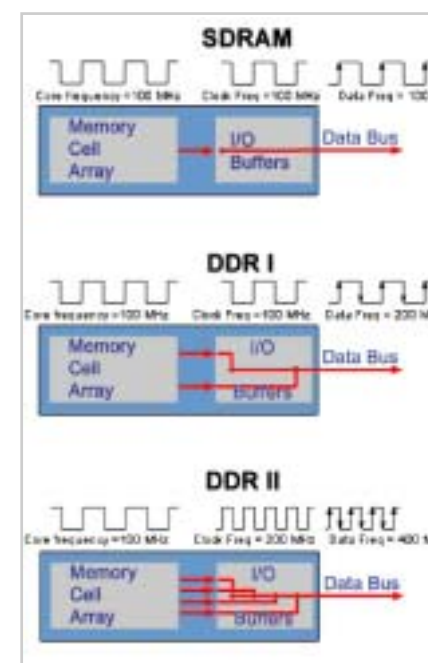
### DDR

A hagyományos SDRAM-okat tehát pusztán a frekvencia emelésével nem lehetett gyorsítani. A dupla átviteli sebességű (DDR) memóriák újdonsága a memóriacellák váltott (*interleaved*) működtetése. E memóriatípusnál a kimeneti busz órajele változatlan, ám nemcsak a felfutó éleknél, hanem a lefutóknál is van adatátvitel. A szükséges dupla adatmennyiség eredete a páros és páratlan cellák kiolvasása közti fél órajelnyi különbség. Két bit olvasásához a rendszer kiolvassa az egyik cellát, majd egy fél órajellel később a másikat, az adatok így mindössze fél órajelnyi késéssel érkeznek meg – a sávszélesség tehát duplájára nőtt, holott a cella ugyanúgy legfeljebb órajelnyi sebességgel képes működni.

Nem szabad azonban megfeledkezni a késleltetésekkel kapcsolatos gondokról. Ha egy sima SDRAM és egy DDR-SDRAM egyaránt 100 MHz-en működő cellákat tartalmaz, akkor az utóbbi sávszélessége 200 Mb, míg az elsőé csak 100 Mb. Azonban ha nem folyamatosan olvasunk a memóriából (ahol a gyorsítótárazásnak és az okos logikáknak köszönhetően látványosan folyamatosan érkeznek az adatok, mivel az  $n$ . bit elérésekor betárazzák az utána következő néhány bitet is), akkor mindkét esetben ugyanannyit kell várni egy-egy adatlekérés után. Tehát ha DDR266 memóriánk van, az nem kétszer gyorsabb a 133 MHz-es SDRAM-nál, mivel a nem gyorsított adat olvasásakor pontosan ugyanannyit kell várni az adatra, csak az első esetben ez kétszer anynyi órajelnek tűnik.

### DDR-2

Napjainkra némi teret nyert a DDR-2, bevezetése idején azonban sok elmarasztaló véleményt lehetett hallani róla. A kritikák kiindulópontja ugyanaz, mint a DDR és a sima SDRAM esetében: a DDR-2-nél a párhuzamosan működtetett memóriacellák száma négyre emelkedett. A bevezetéskor ugyanis a DDR-2 memóriák cellái 133, illetve 166 MHz-en működtek, ami elvileg 533, illetve 667 Mb-es sávszélességet kínált a 200, illetve 233 MHz-en futó DDR-ek 400-466 Mb-jéhez képest, azon-



**Párhuzamos olvasás: négyszeres sebesség érhető el azonos magfrekvencia mellett**

ban a DDR-2 cellák késleltetése elődjének másfélszerese volt.

A Pentium 4 leginkább a sávszélességre volt érzékeny, hiszen hosszú csővezetéseket használt, magas frekvencián üzemelt, a memóriaelérése pedig egyébként is nagy késleltetésű volt. A *Netburst* architektúra azonban kudarcra van ítélve, a rövid csővezetékek és a jövőt jelentő villámgyors, alacsony késleltetésű integrált memóriavezérlővel ellátott processzorok (például Athlon 64) pedig igen kényesek a késleltetésre. Az alacsonyabb cellafrekvencia előnye azonban többet nyomtak a latban: a működési feszültség 2,5 V-ról 1,8 V-ra csökkenthető, ezzel együtt zuhant a fogyasztás és a hőtermelés is.

A cellahozzáférés fejlesztésén kívül egyéb változtatások is végbementek, amelyek közül az egyik legfontosabb az úgynevezett *On-Die-Termination (ODT)*. A kifejezés az elektromos jeleket továbbító vonalak lezárását jelenti a modulon.

Akinek esetleg elkeveredett az *Elektromágneses terek* című könyve, vagy ismeretlen tettesek kitépték annak 177. oldalát, most pótolhatja a veszteségét: elektromos impulzust bocsátva egy vezeték végére, az közel fénysebességgel kezd terjedni, majd a vezeték végét elérve valamilyen módon visszaverődik. A visszaverődés minősége a vezeték végén elhelyezett lezárástól függ, ami lehet rövidzár vagy akár szabadon lógó vezetékvég is (ilyen esetben a legnagyobb, kö-



zel száz százalékos a reflexió), de impedanciát is kapcsolhatunk rá. Minden vezetéknek van egy úgynevezett hullámimpedanciája, amely a vezeték ellenállásától, átvezetésétől, (szórt) kapacitásától és induktivitásától függ. Ha a lezárás egy ezzel pontosan megegyező impedancia, akkor a reflexió nulla. A digitális információkat hordozó vonalakon természetesen célszerű minél kisebb reflexióra törekedni, hiszen a visszavert hullám és az eredeti jel szuperponálódik, tehát a jelalak torzul, az integrálás sérül, és ezzel együtt csökken az elérhető legmagasabb működési frekvencia.

A DDR-2 memóriáknál a chipen való-sították meg a lezárást – a mellékelt ábrán látható módon. Két 120 ohmos ellenállás van a vezeték végén: egyik az alacsony (0), másik a magas (VDDQ) jelszintnek megfelelő feszültségre kötve, azaz mindkét jelszintnél 120 ohmos a lezáró ellenállás. A DDR-hez képest ezzel javult a jelintegritás. A módszer hátránya, hogy akár alacsony a jelszint, akár magas, folyamatosan folyik az áram, azaz  $VDDQ^2/120$  ohm teljesítmény fogy vonalanként.

### ■ LVDS

A *Low Voltage Differential Signaling* (alacsony feszültségű különbségi jelképzés) a Serial ATA bevezetésekor kerülhetett a számítógép-használók látókörébe, mivel ott (is) nagy szükség volt a kevés vezeték használatára, nagy sebességű jelátvitelre. A kiindulási probléma a vezetéseken átvitt jelek külső zajok okozta torzulása volt. Az LVDS-nél kettő jelvezeték alkalmaznak egy helyett, és úgy viszik át az információt, hogy azt a két vezetéken levő feszültség különbsége hordozza. Így ha valamilyen külső hatás torzítja a jeleket, attól még (nagy valószínűséggel) a két jel különbsége ugyanannyi marad.

A DDR memóriáknál az úgynevezett strobe jeleknél alkalmazzák a differenciális jelzést, amely – egyfajta segédjelként – a buszon lévő adatok érvényességét jelzi.

### DDR-3, a jövő útja?

A DDR memóriák harmadik generációja egyelőre még messze van a desktop szegmens meghódításától, annak ellenére, hogy a grafikus chipen már a GDDR-3-at alkalmazzák, amely valójában a két és feledek generációnak tekinthető. A GDDR-3 tulajdonságaiból azonban levonhatunk némi következtetést a DDR-3-ban debütáló újdonságokra nézve. A harmadik generációs technológia már nem követi az eddig bevált DDR adatátviteli szabványt, miszerint a kiolvasandó bitek sorosan (1,2,3,4,5...) és váltottan (1,3,2,4,6...) is továbbíthatók, kizárólag a váltott verzió lesz használható.

A fejlesztés itt is elsősorban a hőtermelés csökkentésére és a frekvencia növelésére irányult. A GDDR-3 többek között az ODT megoldásában hozott újat. Bár a DDR-2 ugyanannyit fogyaszt magas és alacsony jelszint mellett, *standby* (készenléti) állapotban is mindenképpen átfolyik rajta áram. Ekkor a vonalakon általában magas a jelszint (az elektronikában gyakran a magas szint jelenti a nullát, illetve sokszor az a „nyugalmi” helyzet). A GDDR-3 esetében csak a magas jelszint felé van „átkötés” (60 ohmos impedancia), így nyugalmi helyzetben nem folyik át áram a chipen. További változás, hogy a GDDR-3-nál az alacsony jelszint nem 0 V-ot, hanem körülbelül 0,8 V-ot jelent, mivel így a VDDQ-ra (1,8) kötött, reflexiót kiküszöbölő lezáró ellenálláson még kevesebb áram folyik, még kevesebb hő termelve.

Az általános célú processzorok fejlesztési ciklusai jelenleg jóval hosszabbak a grafikus chipékénél, és a trend, amely az integrált memóriavezérlők felé mutat, azt jósolja, hogy a DDR-3 ideje még nagyon messze van. A DDR-2 sem futott be még igazán, ezenkívül alternatív technológiák is megjelentek, például a Rambus-utód XDR.

Varga Máté ■

		GDDR2	GDDR3
<b>Lezáró áramkör</b>			
<b>Átfolyó áram</b>	Készenlét	7,5 mA	0 mA
	Logikai magas	11,25 mA	0 mA
	Logikai alacsony	11,25 mA	18 mA
	Átlagos	10 mA	6 mA

**Lezáróimpedanciák DDR-2 és GDDR-3-nál: utóbbinál a fogyasztás esetenként jóval alacsonyabb lehet**



## A Tesztközpont adatbázisából

## Dobogósaink

A CHIP Tesztközpontjában tetemes mennyiségű eszközt vizsgálunk havonta, s a tesztben szereplőket mindig sorba rendezzük és értékeljük. Alábbi összefoglaló táblázatainkban néhány tesztünk első három helyezettjét állítjuk fel képzeletbeli dobogónkra, illetve bemutatjuk a különdíjasokat is (színekkel jelölve). Az adott teszt idején aktuális árak természetesen csak tájékoztató jellegűek. Aki a teljes mezőnyre kíváncsi – mert lehet, hogy szempontjai eltérőek a miénktől –, szerezze be azt a számot, amelyben teljes terjedelmében olvashatja a tesztet.



## Kis választéjű 17"-os TFT-monitorok CHIP 2005. 08.

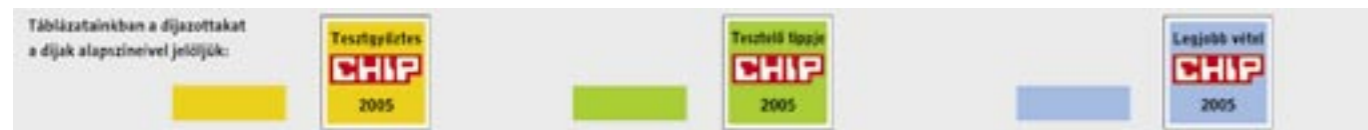
Sor-rend	Gyártó	Típus	Válaszidő [ms]	Fényerő [cd/m²]	Kontrasztarány	Látószög (H/V) [fok]	Bruttó ár [Ft]	Pont	Működési jellemzők 40%	Képminőség 40%	Kezelhetőség 10%	Szolgáltatások 10%
1.	Sony	SDM-HS75P	8	420	1000:1	160/160	120 250	92	94	95	70	90
2.	Samsung	SyncMaster 173P Plus	8	280	1500:1	178/178	107 000	88	88	93	80	80
3.	Samsung	SyncMaster 730BF	4	300	600:1	160/160	88 900	87	85	95	80	70
7.	Acer	AL1714ms	8	370	350:1	160/120	68 625	82	85	87	80	50

## Felsőkategóriás számítógépházak CHIP 2005. 07.

Sor-rend	Gyártó	Típus	5,25 hüvelykes egységek	3,5 hüvelykes egységek (külső / belső)	Elülső ventilátorhely/méret [mm]	Hátulsó ventilátorhely/méret [mm]	Oldalsó ventilátorhely/méret [mm]	Bruttó ár [Ft]	Pont	Szerelhetőség, belső kialakítás 40%	Szellőzés, hűtés-technikai lehetőségek 30%	Tervezés, kialakítás igényessége 15%	Megjelenés, látvány 15%
1.	Cooler Master	Stacker	7	1 / 3	1 / 120	1 / 120	-	37 000	94	95	98	90	90
2.	Thermaltake	Kandalf	9	6	1 / 120	1 / 120	-	60 750	93	93	98	85	94
3.	Thermaltake	Armor	9	6	1 / 120	1 / 120	-	54 000	93	93	98	85	94
4.	Antec	P160	4	2 / 4	1 / 120	1 / 120	-	45 000	90	93	83	90	98

## Tintasugaras nyomtatók 30 000 Ft alatt CHIP 2005. 07.

Sor-rend	Gyártó	Típus	Felbontás optimalizálással [pont / hüvelyk]	Fekete sebesség (max.) [lap/perc]	Színes sebesség (max.) [lap/perc]	Színrendszer (színek, fejek száma)	Külön tartály minden színnek	Bruttó ár [Ft]	Lap-költség fekete [Ft/lap]	Lap-költség színes [Ft/lap]	Pont	Sebesség 20 %	Nyomatminőség 25 %	Szolgáltatások 25 %	Üzemeltetés 30 %
1.	Canon	IP-3000	4800 x 1200	22	15	1fej, 4 szín	+	29 990	5,8	20,2	98	99	94	100	100
2.	HP	deskjet 6540	4800 x 1200	30	20	2 fej, 4/6 szín	-	29 990	8,5	17,1	92	100	91	77	99
3.	HP	photo-smart 7760	4800 x 1200	21	12	2 fej, 4/6 szín	-	29 990	10,9	20,5	88	86	78	97	89
9.	Canon	IP-1500	4800 x 1200	18	13	2 fej, 4 szín	-	13 000	12,9	27,7	71	91	59	63	75



## Sonoma noteszgépek CHIP 2005. 09

Sor-rend	Gyártó	Típus	CPU	Chip-készlet	Monitor (képtároló [hüvelyk] / felbontás [pixel])	Memória [MB]	Bruttó ár [Ft]	Pont	Teljesítmény 40%	Szolgáltatások 20%	Hordozhatóság 30%	Hozzáadott értékek 10%
1.	HP	nc6220	Pentium M 750, 1,86 GHz	i915GM	14,1 / 1024 x 768	512	413 738	87	87	61	100	100
2.	Acer	4650LMi	Pentium M 715, 1,50 GHz	i915PM	15 / 1400 x 1050	512	387 375	85	90	92	78	72
3.	Gericom	1st supersonic	Pentium M 740, 1,73 GHz	i915PM	15,4 / 1280 x 800	512	349 875	84	96	82	76	66
7.	Albacomp	Activa-SMP6	Pentium M 740, 1,73 GHz	i915PM	15 / 1400 x 1050	512	339 000	82	100	84	69	43
8.	Gigabyte	W511U	Pentium M 730, 1,60 GHz	i915GM	15,4 / 1280 x 800	256	249 000	72	74	63	86	38
9.	ASUS	W5A	Pentium M 740, 1,73 GHz	i915GM	12,1 / 1280 x 800	512	499 000	-	-	-	-	-

## RAID vezérlőkártyák – középkategória CHIP 2005. 09

Sor-rend	Gyártó	Típus	RAID szintek	PC buszrendszer	Merevlemez csatoló	Merevlemez száma	Bruttó ár [Ft]	Pont	Sebesség pontszám 50%	Szolgáltatás 40%	Tartozék 10%
1.	HighPoint Technologies	RocketRAID 1820A	0, 1, 0+1, 5, 10, JBOD	PCI-X	SATA-150 (NCQ)	8	61 500	99	100	100	90
2.	HighPoint Technologies	RocketRAID 454	0, 1, 0+1, 5, 10, JBOD	PCI	ATA 133	8	29 500	79	84	75	70
3.	AMCC	3ware 9500S-8	0, 1, 0+1, 5, 50, JBOD	PCI-64	SATA-150	8	184 875	78	76	75	100
4.	HighPoint Technologies	RocketRAID 1640	0, 1, 0+1, 5, 10, JBOD	PCI	SATA-150	8	27 250	73	82	65	60
7.	Areca	ARC-1220	0, 1, 10, 3, 5, 6, JBOD	PCI-Express X8	SATA-300	8	198 625	-	-	-	-

## RAID vezérlőkártyák – alapkategória CHIP 2005. 09.

Sor-rend	Gyártó	Típus	RAID szintek	PC buszrendszer	Merevlemez csatoló	Merevlemez száma	Bruttó ár [Ft]	Pont	Sebesség pontszám 50%	Szolgáltatás 40%	Tartozék 10%
1.	Adaptec	1200A	0, 1, 0+1, JBOD	PCI	ATA 100	4	19 875	88	80	100	80
2.	ST-Lab	IDESI3112R	0, 1	PCI	SATA-150	2	4375	81	89	67	100
3.	Adaptec	1210SA	0, 1, JBOD	PCI	SATA-150	2	17 750	79	100	50	90

## HTPC-házak tesztje CHIP 2005. 08.

Sor-rend	Gyártó	Típus	Tápegység [W]	Támogatott alaplapformátumok	5,25 hüvelykes egységek	3,5 hüvelykes egységek (külső / belső)	Bővítő slotok (darab)	Bruttó ár [Ft]	Pont	Megjelenés, látvány 40%	Tervezés, belső kialakítás 40%	Extrák, kiegészítők 20%
1.	Antec	Overture II	450	ATX, mATX	2	2 / 3	7 PCI	28 500	96	97	95	95
2.	Antec	Minuet II	220	mATX	1	1 / 1	4 PCI	21 875	94	95	95	90
3.	Cooler Master	CM Media 250	-	mATX, ITX	2	1 / 3	4 PCI	42 850	94	95	90	99

## 2004-2005-ös nagytesztjeink – kategóriák szerint

Kategória	Téma	Lapszám	Kategória	Téma	Lapszám	Kategória	Téma	Lapszám
Alaplap	i915-ös alaplapok nForce4 chipes alaplapok	2004. 11. 2005. 05.	Házak	Felsőkategóriás számítógépházak	2005. 07.	Nyomtató	A3-as színes lézernyomtatók	2005. 04.
Beolvasó	Filmszkennerek	2005. 02.		Középkategóriás számítógépházak	2005. 06.		Hordozható fotónyomtatók	2004. 10.
DVD	16x-os DVD-írók	2004. 11.		HTPC-házak tesztje	2005. 08.		Tintasugaras nyomtatók 30 000 Ft alatt	2005. 07.
	DivX-lejátszók	2005. 03.	Kellék	Akkumulátortöltők	2004. 11.	PC		
	DVD-olvasók	2005. 06.	Kivetítő	Házimozi kivetítők	2004. 12.	Pozicionáló	Középkategóriás számítógépházak	2005. 06.
	Felsőkategóriás DVD-felvévők	2005. 06.	Merevlemez	Merevlemez 100 GB fölött	2005. 03.	Processzor	Digitalizáló táblák	2004. 10.
Fotó-videó	7 megapixeles fényképezőgépek	2005. 05.	Monitor	Kis választéjű TFT-monitor	2005. 03.		Csúcsprocesszorok	2005. 05.
	Hordozható fotónyomtatók	2004. 10.		Kis választéjű 17"-os TFT-monitor	2005. 08.	Tápegység	Új, alapszintű processzorok	2004. 12.
Grafikus kártya	nVidia GeForce 6800GT	2004. 11.	Noteszgép				Tápegységek 400 W-ig	2004. 10.
Hang	Hangrendszerek (6.1-7.1)	2005. 02.		Centrino alapú noteszgépek	2005. 02.	Tárolás	Tápegységek 400 W felett	2004. 12.
				Sonoma noteszgépek	2005. 09.		Raid vezérlők tesztje	2005. 09.







A HP új tintasugaras technológiája

# Mindenki másképp csinálja

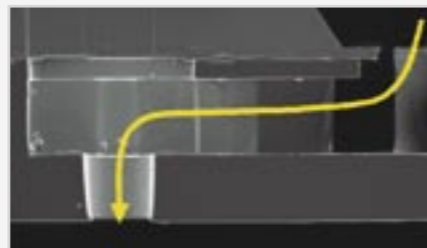
*A HP mérnökei egy új tintakezelési eljárást fejlesztettek ki, amely érinti a fúvókák és a nyomtatófej kialakítását, a patronokat és a csőrendszert, amely a festéket szállítja a fejekhez és vissza. Az eredmény egy gazdaságos, gyors és minőségi nyomtatást készítő technológia.*

A tintasugaras fotónyomtatóknál a színvisszaadás javításának egyik módja a színek számának növelése. A korábbi három alapszínnel való nyomtatás folyamatos fejlesztéssel ma már kilenc szín alkalmazásánál tart. Korábban a festéket tartalmazó kannácskákat a fejjel együtt készítették, mára azonban a legtöbb gyártó különválasztotta ezeket. A külön-külön cserélhető festékkannáknak ugyanis az a nagy előnyük, hogy egy festék kifogyásakor nem kell vele a másik (akár félig még tele levő) festékeket is kidobni. Azonban a sok kanna nagy tömeget jelent, így a fejmozgatáshoz is nagyobb teljesítményre van szükség, amely viszont behatárolja a nyomtatási sebességet. Ennek kiküszöbölésére alakult ki az a megoldás, hogy csak a fej mozog, a festék pedig egy helyben marad. Ezt a módszert kezdetben csak a nagy teljesítményű (egyszínű) tintasugaras nyomtatóknál alkalmazták, majd a HP is kihozott egy irodai tintasugaras printert, amelyben a festékpatronokat színenként lehetett cserélni, és nem mozogtak együtt a fejekkel.

Napjainkban ezt a megoldást használják a poszternyomtatók, - azaz a festékes vödrök nem lötyköldnek ide-oda,

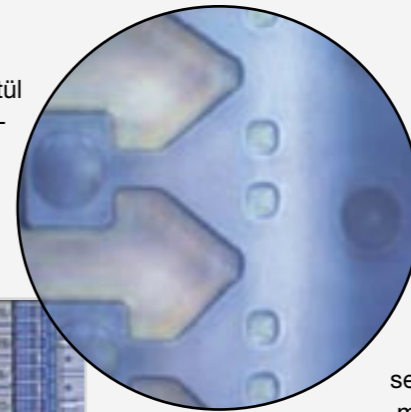
hanem kis csövecskék vezetik a festéket a fejekhez -, és most ezt a megoldást vezette be a HP az otthoni felhasználásra szánt új hatszínű tintasugarasainál is. A cég az otthoni felhasználók igényei alapján gondolta újra a konstrukciót, és természetesen a fejlesztésekhez felhasználta korábbi tapasztalatait is. Az eredmény egy, a felhasználó számára könnyen kezelhető és gyors nyomtatási rendszer lett.

A gyakorlati megvalósulás útja azonban nem volt ennyire egyszerű, hiszen egy jó rendszerhez nem elég a festéket a csővezetéken át eljuttatni a fejekig. Figyelni kell többek között arra is, hogy ha levegő kerül a vezetékbe, ne okozzon problémát. Ennek kiküszöbölésére a HP mérnökei egy átmeneti festéktartályt alkalmaznak a fejnél. Az ebbe érkező levegő

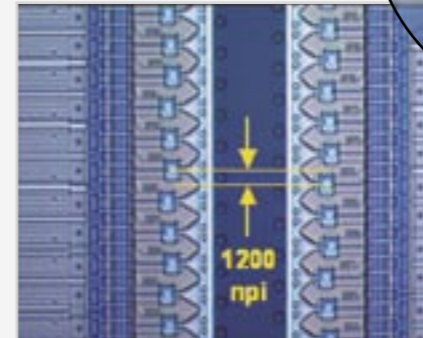


Fúvóka: mikroszkopikus keresztmetszeti kép

ugyanis a szelepeken keresztül el tud távozni, így a fej felé mindig csak a festék folydogálhat. Ehhez azonban a pumpának is jóval több festéket kell tudni szállítania, mint ami a nyom-



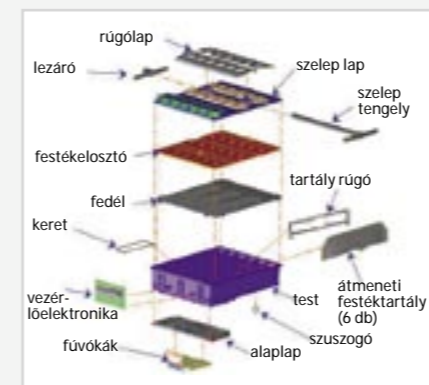
Festékszűrők: jól látszanak a nagyított képen



Fúvókák: a központi festékcatorna két oldalán helyezkednek el

tatáshoz elegendő, a felesleges mennyiség pedig visszacsordogál a patronba. (Az elegendő mennyiséget egyébként ki lehetne számítani, de nehéz mindig annyit és csakis annyit eljuttatni a fejhez, amennyit az a következő másodpercben elhasznál.) A festék állandó cirkuláltatása végett így lehetetlen, hogy a rendszerben a festék valahol leüljön és beszáradjon.

A fejlesztés révén arra is lehetőség nyílt, hogy a rendszer mostantól figyelje azt, hogy legyen mindig elég festék



Fejegység: a konstrukciót a robbantott ábrán lehet tanulmányozni igazán

szig készül el a drága fotópapírra.

Utaltunk már arra, hogy a festékkannák elmaradása miatt a fejegységek tömege jelentősen csökkent, így lehetőség van arra, hogy robusztusabb fejek készüljenek. Ezek a fejek a nyomtató teljes élettartama alatt képesek dolgozni, kivételt képez a beszáradás, ennek valószínűségét viszont a tintarendszer kialakítása minimálisra csökkenti. Ám ha hónapokig nem használják az ilyen gépeket, akkor azért előfordulhat, hogy az egyes fúvókák beszáradnak. A tisztítások során azonban a beszáradt festékdugó az esetek jó részében eltávolítható, mivel a fúvókák előtt ilyenkor egy vákuumszivattyú dolgozik. Az új fejegységben a tinta egészen egyszerűen áramlik át - ezzel is csökken a beszáradás veszélye -, ami a fúvóka mikroszkopikus keresztmetszeti képen is látható.

A fejben az egyes színekhez 650 fúvókát rendeltek a HP fejlesztőmérnökei. A fúvókák két sorban helyezkednek el úgy, hogy egy sorban 1/600 hüvelyk a fúvókák távolsága. A két sort viszont fél fúvókátávolságra eltolták, így a fúvókák közötti távolság végül is 1200 fúvóka/hüvelyk távolságnak felel meg. A fejben mindösszesen  $650 \times 6 = 3900$  fúvóka található. Az azonos színű fúvókák egy széles festékcatornából kapják az ellátást. Azért, hogy a fúvókához semmiféle olyan részecske ne kerülhessen, ami a folyamatot megakasztaná, szűrőt alkalmaznak. A szűrő kialakítása igen egyszerű, a két lapka közötti festékcatornába egyszerűen olyan tűskéket helyeztek el, amelyek között a nagyobb szemcsék nem tudnak áthatolni. A fejekbe két ilyen szűrősort építettek. A durvább előszűrőn fennakadó részecskék - ha nem szorulnak be a két tűske közé - a festékcatorna aljára kerülnek, és így már nem okoznak gondot. Ha beszorulna egy koszdarab a tűskék közé, akkor sincs baj, mert a mellette levő tűskék között még oly nagy a keresztmetszet, hogy elegendő festék tud a fúvóka felé áramolni. A második szűrőnél is háromszoros a keresztmetszet, így kicsi a valószínűsége annak, hogy egy fúvókához vezető festékút elzáródik.

A fej a fejegység alsó részén helyezkedik el, és lefele futja ki a festéket az alatta elhaladó papírra. A fejegység legnagyobb terjedelmű része a hat egymás melletti átmeneti festéktartóló. Ezek aljára csatlakozik a fúvókákat tartalmazó



HP 8250: a kiszertelt fejegység és a hozzávezető csövek

fej. A festék utolsó cseppjei még nedvesítik a fúvókákat, így a beszáradás lehetősége minimális. A tárolók felett légszelepek találhatók. Az egyik sor arról gondoskodik, hogy a csővezetékbe ne tudjon visszajutni a levegő, a másik sor pedig a levegő tartályból való kijutását oldja meg. Ezzel a levegő - ha bejut a patroncsere során a rendszerbe - minden probléma nélkül távozni tud a fejegység szelepein át. A festéktartály aljára így már nem kerülhet levegő.

A fejegység része egy elektronika, egyrészt ez ellenőrzi a fejben levő festékszinteket és tárol minden olyan információt, amelyre a nyomtatónak szüksége van. Másrészt ez végzi a fúvókák meghajtását, azaz kiadja azokat az im-



pulzusokat, amelyek hatására a fejben, a fúvóka felett levő melegítőlap felhevül, és megtörténik a festékbuborék kilövellése a fúvókán át.

A fejegységet bemutatjuk összeszerelve is, felfordított állapotban, hogy az alján látható nagyméretű, 3900 fúvókát tartalmazó fejet is látni lehessen. A fejegységtől jobbra található a kisserelt csőköteg amely a festéket vezeti a patronokból a fejegységbe és vissza.



HP 8250: a nyomtató fedelének felnyitása után láthatóvá válnak a világosszürke kenyelekkel rögzített festéktartók

A fejegység tömegcsökkentése, és a fúvókák számának növelése meggyorsította a nyomtató üzemét, így a HP 8250-es meglepő sebességgel löki ki magából a fotókat. A HP Photosmart 8250 fotónyomtató 14 másodperc alatt képes egy szabványos 10 x 15 cm-es fotót kinyomtatni. Fekete szöveg esetén 32 oldalt tud percnként elkészíteni vázlat üzemmódban, de még normál üzemben is megbirkózik 7,8 oldallal percnként. Színes szövegeknél a legnagyobb sebesség 31 oldal/percnként, a legjobb nyomtatási mód esetén pedig 2,1 oldalt tud kinyomtatni. A fúvókák összesen 140 millió tintacseppet tudnak kilövellni egy másodpercen belül. Ez majdnem 36 kHz-es ismétlési frekvenciát jelent egy fúvókára számítva. Az optimalizált felbontás 4800 x 1200 pont/hüvelyk. Az egyik irányban a fej léptetéséből ered a felbontás, a másik irányban pedig a fejben levő fúvókátávolság a mérvadó – ez 1200 dpi.

A képminőség egyik meghatározó eleme a fejek beállítása. Az egyedi fejek esetén eddig mindig egy hosszadalmas fejbéállítási eljárást kellett végigfuttatni. Egyes nyomtatóknál ez automatikusan ment: egy érzékelő visszaolvasta a kinyomtatott mintát, majd a gép belső programja értékelte a nyomtatási helyzetét. Az egyszerűbb gépek esetében a beállítólap értékeléséhez és így a fejegység beállításához a felhasználó szemérmértékét igénylik a meghajtó programok. Az új HP rendszerben mindez elmarad, hiszen a fejegység fúvókáit és magát a fejegységet már a gyárban beállítják, amelyhez nekünk már nem kell és nem is szabad hozzányúlnunk. A festékek cseréje ugyanis a készüléktestben levő festéktank fogadóban történik, így mi valójában nem is érintjük a fejegységet.

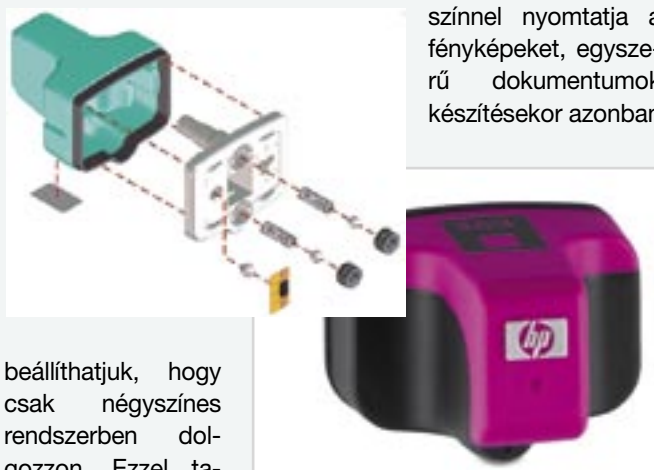
A kiürült festéktartó cseréje igen egyszerű, egy rögzítő kar feloldása után kivehető bármelyik kis tankocská, amely helyére csak be kell illeszteni egy teli festéktartót. A kenyelek visszapattintása után pedig a nyomtató máris újból üzemkés.

A festékeket szinte lehetetlen felcserélni, hiszen a csatlakozó felületeknél van egy színre jellemző csonk, amely megakadályozza, hogy helytelen foglalatba illesszük a festéktartót. A műanyag tank elejét pedig úgy alakították ki, hogy könnyen lehessen megfogni. A tartó alján lévő festékköszegyűjtő vályúból pedig még az utolsó cseppek is elérhetők és kiszippantathatók. A festéktartóban és annak fogadójában egyaránt kis szelepek gondoskodnak arról, hogy a festék ne szivároghasson ki - a kiürült festéktartó cseréje tehát semmilyen koszolódással nem jár.

A szelepek másik feladata az, hogy a festék ürülésekor se keletkezzen vákuum, azaz a festék fölé jusson levegő.

A tintasugaras nyomtatóknál jellemző fej tisztítások egy része azért lényeges, hogy a fellevegősödött fejekből a levegő távozhasson. Ennél a tintarendszernél azonban a levegő-eltávolító szeleprendszer és a festék visszavezetés keringési útja automatikusan eltávolítja a rendszerből a felesleges levegőt, így fej tisztításra is ritkábban van szükség, és akkor is sokkal kisebb festékvesztéssel oldható meg.

A nyomtató hat színnel nyomtatja a fényképeket, egyszerű dokumentumok készítésekor azonban



beállíthatjuk, hogy csak négyszínes rendszerben dolgozzon. Ezzel takarékoskodhatunk a fotók esetében gyorsan fogyó festékekkel. A 363-as

jelzésű festéktartókban levő tinták a HP Vivera festékszeriából származnak. A fekete patron mérete nagyobb, mint a színes kannácskáké, így a benne levő festék 800 darab A/4-es lapra elegendő, míg a színes festékladag csak 300 lapra jó. Itt kell megjegyezni, hogy ez nem a fotók nyomtatási darabszámát jelenti, hanem azt, hogy fekete nyomás esetén 5%-os fedettséget (levél) biztosítva, színesnél pedig mind a hat szín használata esetén maximálisan 15 %-os összfedettség mellett hány oldalt lehet kinyomtatni egy-egy patronnal.

Fotók nyomtatása esetén a tintafelhasználás jóval nagyobb, viszont az új festékszeri rendszernek köszönhetően a festéktartályban levő minden festékcsepp felhasználásra kerül, nincs kiderített festék. Ezen kívül nincs hibásan (félig vagy színhiányosan) nyomott fotó, mert festékhiány esetén a nyomtató hozzá sem kezd a nyomtatáshoz.

Patron: egyszerű kivitel, kevés alkatrészrel. Könnyen cserélhető, a nyomtató az utolsó cseppet is felhasználja



WinFS beta

# Rendszerezett fájlok

» A Microsoft sokakat meglepett, amikor augusztus végén váratlanul előrukkolt az új generációs fájlrendszerének béta fejlesztési stádiumban lévő változatával. A lépés már csak azért is volt meglepetésszerű, mert kevesen gondolták, hogy a Vista végleges változatának megjelenése előtt elérhetővé teszik a WinFS bétáját.

A WinFS-t eredetileg a Longhorn/Vista egyik fő sarokköveként, forradalmi tárolási platformként harangozta be a redmondi cég – a legkülönbözőbb típusú adatok, információk rendszerezésére, keresésére és megosztására. Aztán bő egy éve, tavaly augusztusban a Microsoft szóvivői bejelentették, hogy a WinFS nem kap helyet a Vista 2006 második felében megjelenő végleges változatában.

A többeknek keserű csalódást okozó bejelentés fényében most mégis váratlan fordulatként hat a béta korai felbukkanása. Azonban ne fűzzünk nagy reményeket ehhez, hiszen a Microsoft szerint a Vista érkezésekor is csak béta változatban lesz elérhető a WinFS.

A jelenleg csak a fejlesztők számára kiadott (MSDN előfizetőknek elérhető) Beta 1-es változat csak Service Pack 2-vel felszerelt Windows XP-ken fut – Windows Server 2003-on, Vista Beta 1-en nem. A Microsoft által közölt ütemterv sajnos továbbra is homályos: nemcsak hogy nem lesz a Vista része, a végleges változat megjelenésének idejét sem tisztázták.

Az MS sietett egyben azt is leszögezni, hogy semmiféle technológiai egymásrautaltság nincs a WinFS és a Vista alrendszerei között. Ehelyett úgynevezett „stratégiai kapcsolatokról” beszélnek a WinFS és a kommunikációs platform (Indigo), a

## A WINFS-RŐL RÖVIDEN

A WinFS áthidalja az adatbázisok és a fájlrendszerek között hagyományosan fennálló szakadékot. Az új generációs windowsos fájlrendszer egyesíti a legkülönbözőbb alkalmazások számtalan adatát, újfajta rendszerezést tesz lehetővé, amellyel túl lép a mappák szabta szisztémán, sőt, új mechanizmusokat kínál az adatok kereséséhez és a közöttük való böngészéshez.

megjelenítésért felelős platform (Avalon), valamint a munkafolyamat-automatizációs platform között.

Bár a WinFS a nem képezi szerves részét a következő generációs Windowsnak, azért nem marad ki minden WinFS-fejlesztés a Vistából. A WinFS-csapat által fejlesztett kereső és indexelő technológia beköltözik az új rendszerbe, bár egyelőre még ezt is tökéletesítik.

Sajnos, így a Vista elveszti az egyik legpraktikusabbnak tartott képességét. Eredetileg ugyanis a WinFS előnye, hogy úgy kezeli a fájlokat, mint egy SQL adatbázist, ami óriási rugalmasságot kínál az adatok rendszerezése és kezelése terén. A Vistában azonban ehelyett az NTFS streameket használják ki – kulcsszavakat és hasonlókat kapcsolva a fájlokhoz –, hogy megkönnyítsék az indexelést és a keresést. Ennek azonban az a korlátja, hogy így valójában nem beszélhetünk adatbázisról, csak a hagyományos technikáknál gyorsabb módszerről a fájlok meglegeléséhez. A másik korlátja pedig, hogy csak a helyi PC-n működik, míg a WinFS akár hálózaton keresztül is képes, ha WinFS-alapú szervert használunk.

## INFO

További információkért érdemes felkeresni a WinFS fejlesztőcsapatának hivatalos weblogját, mely a <http://blogs.msdn.com/winfs> címen érhető el.



Vista

## Védelem az újraindításnál



A Windows Vista egy új, igen csak praktikus technológiával büszkélkedhet majd, amely automatikusan elmenti a még nem tárolt dokumentumokat, amikor a rendszergazdák hibajavításokat telepítenek. A Freeze Dry főleg azon felhasználóknak lesz hasznos, akiknek állandóan fut a gépük – hiszen ők kerülnek leginkább veszélybe akkor, amikor egy hibajavítás újraindítást igényel. A Freeze Dry garantálja, hogy ezen elmentett adatok helyreállíthatók lesznek, amikor az alkalmazottak folytatni kívánják a munkát. Sőt, egyes frissítések után még csak újraindításra sem lesz szükség, mivel a frissített fájlok akkor is települhetnek, ha a régebbi verziójuk még fut. A Vista ugyanis a legközelebbi újraindításnál cseréli le automatikusan a kérdéses állományokat.

Symbian

## Biztonságban a mobilkészülékek

» A mobil operációs rendszereket készítő Symbian egyértelműen reagált a médiában egyre inkább elharapódzó rémhírekre, miszerint óriási a mobiltelefonvírus-veszély – a kutatásért felelős alelnök kategorikusan kijelentette, hogy



jelenleg nincs mitől félni. Bár az elméletet igazoló víruspróbálkozások szaporodnak, a valódi fertőzésveszély egyáltalán nem áll fenn, ezért felesleges aggódni. Az a csekély veszély, ami viszont van, könnyen kiküszöbölhető. Ezek a vírusok nem tudnának hatékonyan terjedni, csak felhasználói engedéllyel. Szinte nulla az esélye annak, hogy aki kis józanésszel is bír, az ilyen vírusok áldozatául esne. A WDSGlobal szakértője, mely cég a HP, a Nokia, az Orange, a Sony-Ericsson és a T-Mobile számára naponta 100 ezres nagyságrendben válaszol helpdesk-hívásokra, egyetért a Symbiannal. Szerinte csupán az a lényeges, hogy odafigyeljünk a helyes konfigurációs beállításokra. Aki ezt megteszi, semmiféle veszélynek nincs kitéve.

Eközben a Symbian OS is fejlődik, különös tekintettel a bizottságra – év végéig megjelenik a 9.0-s verzió is. A Symbian Signed alkalmazásellenőrző funkció pedig a felhasználók segítségére van a megbízhatatlan forrásból érkező programok kiszűrésére.

## Az eredeti Epson tinta és papírok többet nyújtanak

Jobb minőség

Próbált már spatulával és olajfestékkel akvarellpapírra festeni egy tájképet? Nem, természetesen nem. Hiszen tisztában van azzal, hogy ha az anyagok nem illenek egymáshoz, a kép minősége csorbát szenvedne. Ha tökéletes eredményt szeretne elérni, csak a megfelelő anyag jöhet számításba.

Így van ez az Epsonnál is. Az Epsonnal készült fénykép csakis akkor élvezhető maradéktalanul, ha az egyes összetevők, a tinta, a papír és a nyomtató tökéletesen összhangban vannak. A legragygóbb fényképek kizárólag eredeti Epson tintával, eredeti Epson papírra és Epson nyomtatóval készíthetők.

És hogyan ismerheti fel az eredeti Epson tintapatronokat? Ez rendkívül egyszerű:



Mefizethetőbb

Az Epson új multicomagjában az egyes festékkazetták ára csupán 1 937 Ft\*\*. A multicomag egy fekete, egy magenta, egy sárga és egy ciánszínű patronot tartalmaz, amit kiegészít még egy 20 lapból álló, 10x15 cm méretű fotópapír-csomag is. Ennél az összeállításnál a megtakarítás mértéke a 40%-ot is elérheti!



Tartósabb

Mindenki tudja, hogy az emlékek csak egy életen át tartanak. Fényképre rögzítve azonban még ennél is tovább! A titok nyitja,

hogy az eredeti Epson papíron alkalmazott eredeti Epson tintával a hétköznapi fényképekből kiváló képek készíthetők, amelyek természetes frissessége és fényereje még 100 év után is élőnek hat. Mindezt természetesen a DURABrite Ultra tinták garantálják.

Az Epsonnál mindig történik valami! Az otthoni nyomtatás költségeit számos promócióval szeretnénk még vonzóbbá és átláthatóbbá tenni. Az interneten a [www.epson.hu](http://www.epson.hu) cím alatt találja meg az elképzeléseinek leginkább megfelelő ajánlatot.

\* További információ: [www.epson.hu](http://www.epson.hu)

\*\* Kötelezettség nélküli irányár multicomagban, amely az áfát is tartalmazza. Ha egyenként vásárolja, az ár 2 590 Ft/festékpapírral.



## RÖVID HÍREK

### » Ingyenes a SUSE

A Novell az új openSUSE projekt ([www.opensuse.org](http://www.opensuse.org)) keretében ingyen közlést tesz az igencsak népszerű *SUSE Linux*-ot. A cég egyben szeretne minél nagyobb tömeget mozgósítani az új disztribúciók kiadását megelőző bétateszten. A közösség bevonása augusztus elején, a SUSE Linux 10.0 első béta verziójának megjelenésével vette kezdetét. A 10.0-s verzióban többek közt új munkaállomás környezetet, Novell AppArmor alapuló alkalmazásbiztonság, hatékonyabb keresés, friss Xen és újabb multimédiás funkciók kapnak helyet.

### Symantec és Sygate

» A Symantec megállapodást kötött a végpontok védeltségét biztosító megoldások egyik prominens szereplője, a Sygate felvásárlásáról. Így a Symantec a vállalati hálózatok végpontjainak biztonságossá tételével tovább növeli szolgáltatásportfólióját. A Sygate rendszerével a vállalatok a hálózat-hozzáférés vezérlésének védelmét kiterjeszthetik bármilyen fajta (VPN, vezeték nélküli, vezeték nélküli, DHCP és otthoni) hálózati hozzáférésre, valamint bármilyen végpontra.

### Tíz év a forráskódért

» Az amerikai bíróság bűnösnek nyilvánította azt a 28 éves férfit, aki a Windows forráskódjának értékesítéséből próbált hasznot húzni. A büntetése akár 10 év szabadságvesztés és 250 ezer dolláros pénzbírság is lehet. Az illetőt a Microsoft által felbérelt biztonságtechnikai cég és az FBI közösen buktatta le.

### USB-vizsgálat a McAfee-től

» Mióta előtérbe került az USB-eszközök jelentette biztonsági veszély a vállalatokra nézve, egyre nagyobb az igény az ezek ellenőrzésére képes szoftverekre. A McAfee sem tétlenkedett: bemutatva az Entercept behatolás-megelőző programjának új szolgáltatását, mellyel a vállalatok sokat tehetnek az adatlopások és rosszindulatú kódok elterjesztésének megakadályozásáért.

### Sun

## Nyílt forráskódú DRM-et!

» A Sun arra kéri az iparágat, hogy a manapság egyre inkább előtérbe kerülő digitális jogkezelést illetően egyetlen közös szabvány mellett tegyék le a voksukat. Természetesen ehhez saját megoldást is kínál *DReaM* néven (*DRM Everywhere Available, azaz Mindenhol elérhető DRM*). A *DReaM* kétségtelen előnye, hogy a cég licenccímmentesen nyújtja.

A Sun szerint ugyanis óriási gazdasági potenciál rejlik ebben, amit nem szabadna nehézkes internetes „vámszedő káppal” – azaz zárt digitális

jogkezelő rendszerekkel – eltorlaszolni. A cég ezzel egyértelműen az *Apple*-re és a *Microsoft*-ra utal, akik saját zárt DRM megoldásokat alkalmaznak, és ezeket próbálják népszerűsíteni. Az MS rendszere, a *Janus* lehetővé teszi a védett tartalmak terjesztését előfizetéses modellben, PC-ken és hordozható eszközökön. A Microsoft még azt is megkísérelte, hogy ezt a DRM rendszert alkalmazzák zenei CD-ken – ami érzékenyen érintette volna az *iPod*-tulajdonosokat.



Az *Apple* a *FairPlay*-t használja, amelyet nem licencl más cégeknek, hogy megszilárdíthassa piaci jelenlétét.

### Novell

## Egyszerűbb áttérés



» Az új Novell Open Enterprise Server fejlett áttérési eszközökkel nagyban leegyszerűsíti a vállalatok átállását *Linuxra*. A szolgáltatáscsomaggal mostantól még egyszerűbb a Windows-felhasználóknak a kulcsfontosságú munkacsoport szolgáltatások, mint például a fájl- és nyomtatógépek átállása akár egy lépésben, akár fokozatosan történő átvitelre Linux rendszerekre. A *Linuxra* történő egyszerűbb átálláson kívül az újdonságok közé taro-

zik a *Storage Services* megnövelt teljesítménye, valamint az *iFolder 3.0*, amely lehetővé teszi a fájlok megosztását személyes fájlarchíválással együtt, továbbá helytől és időtől független hozzáférést is biztosít. A csomagban helyet kapó *Novell Client for Linux*-szal pedig lehetőség nyílik a biztonságos hitelesítésre, a szolgáltatások és alkalmazások elérésére, automatikus meghajtó-csatlakozásra és így tovább.

### Yahoo

## Hol az igazság?

» A Yahoo keresőmotorjának egyik fejlesztője a cég hivatalos blogjában arról számolt be, hogy a legutóbbi frissítéssel az index immár „több mint 19,2 milliárd webdokumentumot, 1,6 milliárd képet és 50 millió audio- és videofájlt” foglal magába, ezzel immár duplája a *Google*-énak. Szépen hangzik, azonban úgy tűnik, még sincs ebben sok igazság. Ugyanis a *Google*-nál

és a *National Center for Supercomputing Applications*-nál (NCSA, Szuperszámítógépes Alkalmazások Nemzeti Központjánál) végzett felmérés alapján nincs változás a Yahoo találati eredményeit illetően. *John Batelle*, a Berkeley Egyetem professzora szerint ilyen szignifikáns eltérésnek már mutatkoznia kellene a találatok számában is – ez azonban mégsem történik meg. A professor

és a *Google* saját sejtéseit igazolta az NCSA is, ahol a kutatók készítettek egy 135 069 kulcsszóból álló szkriptet, és véletlenszerűen párosították őket, a kapott találatok számát pedig naplózták. A NCSA ebből azt a következtetést vont le, hogy a Yahoo állítá- sa, miszerint a webindexük kétszer annyi dokumentumot tartalmaz, mint a *Google*-é, legalábbis kétséges.

### IBM

## Folyamatos backup

» Az IBM egy új technológiát fejlesztett ki, amely szükségtelemre teszi az ütemezett biztonsági mentések készítését, mivel folyamatosan, a háttérben történik. Amikor a felhasználó létrehoz egy fájlt, annak másolata gyakorlatilag rögtön elkészül, így tárolódik a gépen és távoli gépen egyaránt. Ezáltal a *Tivoli Continuous Protection for Files*-zal pillanatok alatt visszanyerhet olyan adatokat is, amelyek csak másodpercek óta léteznek, így az adatvesztés minimális lehet. Az adatvesztés és az adatok visszaállítására fordított tetemes idő a legfőbb gond azoknak, akik mobil környezetben dolgoznak.

### Webroot

## Kémirtás a vállalatoknál

» A szaksajtó számos díjat nyert, és az egyik leghatékonyabbnak tartott kémprogramíró vállalati felhasználására szánt változata megújult. A *Spy Sweeper Enterprise 2.5* újdonsága a *Comprehensive Removal Technology* (CRT, átfogó eltávolítási technológia), amely adaptív észlelési technikákat használ az olyan folyamatok, alkalmazások és állományok el-

távolítására, amelyek megváltoztathatták a helyreállító folyamat során. A CRT ráadásul rendkívül alacsony hibás pozitív észlelést produkál (megközelítőleg 1:1 000 000 arányban), ami sokat számít a vállalatoknak, hiszen nemigen kockáztathatják a kritikus adatok elvesztését, sérülését. A CRT beépítésén túl továbbfejlesztették az alapot is, az adatbázist pe-



dig hetente két alkalommal frissítik. A sebességre sem lehet panasz: a lemezellenőrzés 5-10-szer gyorsabb az előző verzióhoz képest.

### Elektronikus ügyintézés

## eCégeljárás és eCéginformáció

» Szeptember elsejétől immár elektronikusan is be lehet nyújtani a cégbírókhoz a részvénytársaságok cég- és változásbejegyzési kérelmeit, a kft.-k székhelyének, fióktelepének és tevékenységi körének megvál-

tozására vonatkozó változásbejegyzési kérelmeket, sőt, jövőre a kft.-k esetében valamennyi kérelmet be lehet nyújtani ilyen formában. Mindemellett hiteles elektronikus cégkivonat, cégmá- másolat és cégbizonyítvány is

igényelhető hasonló módon. Az elektronikus ügyintézés alapja az *Országos Céginformációs és Céginformációs Rendszer*, amely az Igazságügyi Minisztériumot és az ország 20 megyei bíróságát foglalja számítógépes keretbe.



## Megmondtuk, hogy imádni fogja. Hát még a könyvelője.

LIBRA3S for SAP Business One megoldáscsomag. Egyedülálló módon egyesíti az SAP piacvezető technológiai hátterét, logisztikai és értékesítési szoftverét – a LIBRA 20 éves, a hazai pénzügyi és számviteli szokásokhoz tökéletesen alkalmazkodó megoldásával. Több száz kis- és középvállalati felhasználó napi munkáját, és cégeik sikerét segíti!

**Bővebb információ: [www.mve.hu/sbo](http://www.mve.hu/sbo) vagy 06-1-372-3333.**







**Üzenés keresztplatformon**




**GAIM 1.5.0**

ÉRTÉKELÉS:

INFO: [HTTP://GAIM.SOURCEFORGE.NET](http://gaim.sourceforge.net)  
 PLATFORM: WINDOWS/LINUX  
 TÁJÉKOZTATÓ ÁR: INGYENES

**Photoshop plugin**



**PHOTOKIT COLOR 1.0.3**

ÉRTÉKELÉS:

INFO: [WWW.PIXELGENIUS.COM](http://www.pixelgenius.com)  
 PLATFORM: PHOTOSHOP 7.X, CS, CS2  
 TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 100 DOLLÁR

**Jelszó-széf**



**PASSWORD SAFE 2.11**

ÉRTÉKELÉS:

INFO: [HTTP://PASSWORDSAFE.SOURCEFORGE.NET/](http://passwordsafe.sourceforge.net/)  
 PLATFORM: WINDOWS 95/98/NT/2000/XP  
 TÁJÉKOZTATÓ ÁR: INGYENES

**Képkészítő**

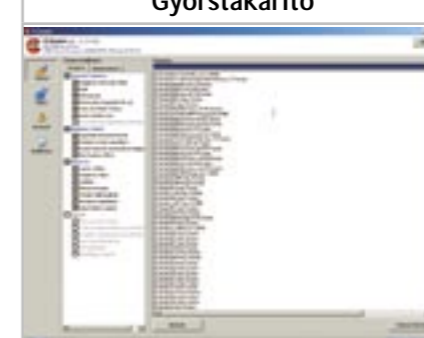


**FASTSTONE 2.23**

ÉRTÉKELÉS:

INFO: [HTTP://WWW.FASTSTONE.ORG](http://www.faststone.org)  
 PLATFORM: WINDOWS 2000/2003/XP  
 TÁJÉKOZTATÓ ÁR: MAGÁNHASZNÁLATRA INGYENES

**Gyorstakarító**



**CRAP CLEANER 1.23**

ÉRTÉKELÉS:

INFO: [WWW.CCLEANER.COM](http://www.ccleaner.com)  
 PLATFORM: 32 BITES WINDOWSOK  
 TÁJÉKOZTATÓ ÁR: INGYENES

» A nagy sávszélességű internetes kapcsolatok terjedésével egyre népszerűbbek a különböző üzenetküldő rendszerek, mint például az MSN is. Ez utóbbira bármilyen platformon lehet regisztrálni egy böngésző-programmal, de a Microsoft csak Windows platformra tervez kliensprogramot. A nyílt forráskódú közösség azonban elkészítette a használatához szükséges segédleteket, amelyek közül a GTK-alapú eszköz legújabb, 1.5.0-s verziója a közelmúltban jelent meg.

Ez utóbbi a Gaim, amely minden olyan platformon életképes, amelyre a GTK-könyvtárakat honosították. Így Windowson is alkalmas a gyári kliensprogram kiváltására, amelyre akár biztonságtechnikai megfontolások is sarkallhatják a felhasználót. Telepítése Windowson egyszerű, míg Linuxon szükség lehet a forráskódból való házilagos fordításra és egyes segédletek külön telepítésére. Ez utóbbiak közé tartoznak a titkosítást szolgálók, amelyekről a <http://gaim.sourceforge.net/faq-ssl.php> oldalon olvashatunk. A kezelőfelület egyszerű és áttekinthető, valamint a legtöbb olyan szolgáltatást nyújtja, amelyre általában az MSN-t használják (így a chatszerű csevegést és a fájlok átvitelét). A program plugin rendszerben használja az egyes modulokat, így egyfajta keretrendszerként szolgál a különböző segédeszközök számára. Ez magyarázza, hogy az MSN mellett az AIM, a Yahoo!, a Jabber vagy akár az ICQ üzenetkezelésébe is becsatlakozhatunk a Gaim segítségével. Emellett a vállalati rendszerekben is felhasználhatjuk, mivel a SILC és a Novell üzenetkezelési protokolljait is támogatja. Így egy felületet használhatunk a más rendszert használó ismerőseinkkel való kapcsolattartásra.

» A képszerkesztés terén csúciszolgáltatásokat kínáló Photoshop eszközeivel a legszélesebb határok között módosítható a digitális fényképek fehéregyensúlya, fényessége, színei, kontrasztja és más jellemzői. A speciális hatások eléréséhez azonban sokszor bonyolult műveletso-rokat kell végrehajtanunk, ezért vehetjük jó hasznát az olyan bedolgozóknak, mint a PhotoKit Color, amelynek révén pár egérgattintással hajthatunk végre a kép egyensúlya szempontjából lényeges javításokat.

A plugin egyik legfontosabb szolgáltatása a szabálykereső algoritmust használó globális színkorrekció, amellyel helyrehozhatjuk a rosszul beállított fehéregyensúlyt. Az RGB alapszínek gyengítésére, illetve erősítésére, valamint a bőrszínek javítására hivatott funkciókkal a színek részleges korrekcióját végezhetjük el. Az exponálási hibák kiküszöbölésére szolgál a Tone Enhance rész, amelyben egyrészt 1/4 rekeszértékenkénti lépésekben módosíthatjuk az expozíciót, másrészt különféle eljárásokkal változtathatunk a kép kontrasztján. A Split Toning effektekkel fekete-fehér képeket színezzhetünk ki többféle módon, míg a CT Correction részben a kép mondanivalójának hangsúlyozására melegebb vagy hidegebb színhőmérsékletet állíthatunk be. A fentiekben kívül számos különleges színmódosító effekt kapott még helyet a programban.

A PhotoKit Color minden egyes műveletnél egy külön réteget vagy rétegcsoportot hoz létre, az egyes funkciók hatásait ezen rétegek átlátszóságának módosításával szabályozhatjuk.

» Mai jelszóterhes világunkban komoly gondot okozhat a jelszavak biztonságos tárolása. Hiszen ki akarna minden jelszót papírfecniken vagy post-it lapocskákon őrizgetni? Jelszavakra márpedig mindenhol szükség van: hálózati belépéshez, online szolgáltatások igénybevételéhez és még napestig sorolhatnánk, mi mindenhez. Legtöbben persze úgy próbálják áthidalni mindezt, hogy azonos felhasználói nevet és jelszót adnak meg a legtöbb helyen. Ez viszont óriási biztonsági kockázattal jár. A Linuxot vagy MAC-et használók ebben a vonatkozásban kétség-telenül előnyt élveznek: a KDE Wallet linuxos környezetben segít, míg OS X alatt erre a célra ott a Keychain. Szerencsére a Windows-felhasználók sem maradnak ilyen eszköz nélkül: a Password Safe segít abban, hogy bárki biztonságosan tárolhassa jelszavait a saját számítógépén. Egy egyszerű „széfkombinációval” – így csak egy dologra emlékezve – hozzáférhetünk az összes jelszót tároló adatbázishoz. A program a Blowfish titkosító algoritmust használja – a DES gyors, ingyenes alternatíváját. A kezelői felület egyszerű, nincs túlbonyolítva felesleges funkciókkal, így pillanatok alatt eltárolhatjuk jelszavainkat az adatbázisban. Sőt, egy jelszóra duplán kattintva kimásolhatjuk azt, és beilleszthetjük a megfelelő alkalmazásba. A szoftver immár nyílt forráskódú projekt a Sourceforge-on. További pozitívum, hogy a Pocket PC-t használók is segítségül hívhatják a programot, mert egy használható, de régebbi (1.9.2) verziója az ilyen típusú zsebszámítógépeken is elfut.

» Az otthoni informatikában képgyűjteményünk kezelése igen fontos szerepet tölt be. Különösen igaz ez azóta, hogy a digitális fényképezés rohamos terjedésbe kezdett az utóbbi évek technológiai fejlesztéseinek, és az egyre elérhetőbb áraknak köszönhetően. Ezt egyébként több nagy múltú képnéző alkalmazás karrierje is jelzi, melyek közt egyaránt találunk fizetős és többé-kevésbé ingyenesen használható szoftvereket. Az utóbbi kategóriába gyarapítja a FastStone névre hallgató alkalmazás a 32 bites Windowsokhoz.

A program kezeli a legtöbb ismert kép-fájl-formátumot, és számos olyan funkciót kínál, amely a legtöbb hasonló programban szintén megtalálható (átméretezés, átnevezés, körülvágás, színbeállítás, stb.). Kínál továbbá sorozatos képkonverziót, a képek összehasonlításának lehetőségét, de diaműsorok készítését is (150 féle átmenettel). Aztán van olyan képessége is, amelynek főként azok látják hasznát, akik sokszor küldenek képeket az interneten. A levélben küldés a program alapfunkciója, melynek kiválasztásakor kérhetjük a képek összecsomagolását egy Zip-formátumú tömörítvénybe. Ezzel olykor a küldemény mérete is csökkenthető, sőt a kezelhetősége is javul a darabonkénti képcsatolásokhoz képest.

Használatához testre szabható a külső is, mivel a teljes felhasználói felület megváltoztatható. Több gyári „skin” közül választhatunk, ha az alapértelmezett kinézet nem tetszene. Így éppen úgy el- látható a klasszikus Windows-kinézettel, mint például a Mac OS X-re emlékeztető felülettel.

» A Windows alkalmazásának egyik sarkalatos kérdése lehet a használatkor elszaporodó felesleges állományok, Registry-bejegyzések időszakos el- és kitakarítása. Úgy a rendszerbiztonság miatt, mint a használati hatások szempontjából. Értelhető tehát, ha számos nagy szoftverkészlet tartalmaz megoldásokat erre a célra, de nem mindig van szükségünk több tíz megabájtos készletek használatára.

A Crap Cleaner egyike a kis méretben telepíthető eszközöknek, és több esetben elegendő is a használata ahhoz, hogy gyorstakarítást végezzünk. A magyarul is tudó program alkalmazása magáncélra ingyenes és szabadon letölthető. Az alig pár száz kB-os telepítőt gyorsan birtokba vehetjük és a telepítése is röpkémenet. Futtatásakor először egy elemző fut le, majd ezt követően választhatjuk ki a takarítandó elemeket. A Registry kezelésekor előny, hogy gyors áttekintést tud adni nemcsak a felesleges bejegyzésekről, hanem az automatikusan elinduló programokról is. Így nem a Vezérlőpult és a Registry-szerkesztő (regedit.exe) elindítása, ami egyszerűbbé is teheti a Windows-felhasználó mindennapjait. Ugyanakkor egyes hibák megtalálásában is segíthet, ami szintén jótékony hatású lehet a rendszer optimalizálásakor. Azt azonban célszerű szem előtt tartani, hogy a legtöbb ilyen alkalmazáshoz hasonlóan ez a program sem helyettesítheti a jó gazda gondosságát. Annak ismeretét, hogy mit is szeretnénk ténylegesen eltakarítani, és azoknak a kockázatoknak a mérlegelését, amelyek a rendszeradatbázisból való tör- lésekkel járhatnak.

**Ultra-fast DDR2 Memory**  
 Gamers & Power users' Best Choice

Lead-Free & RoHS Compliance



KingMax DDR2 533 SO-DIMM

667/533

All Lead-Free  
 Extraordinary performance  
 Exclusive anti-counterfeiting technology

KingMax  
 Yours forever

Tel: +886-2-27311139 / Fax: +886-2-27312139  
 Sales contact: [bryne.huang@kingmax.com.tw](mailto:bryne.huang@kingmax.com.tw)  
<http://www.kingmax.com>

Global Technical Support  
[http://www.kingmax.com/support/supor\\_tech.htm](http://www.kingmax.com/support/supor_tech.htm)

Distributor:  CO-RLN Export-Import Kft.  
 Tel.: 3010600  
 Fax.: 3010601

MISTRAL COMPUTERWORLD  
 Mistral Computerworld Ltd.  
 Tel: 3612 360000  
 Fax: 3613 504577



# A Linux ablakai

A Linuxhoz eredetileg nem készítették grafikus felületet, mint ahogyan annak idején a DOS-hoz sem. Aztán nagyot változott a világ: megjelent a Windows, és vele együtt az ablakos felhasználói felület. Példáját csakhamar a Linux is követte, s ma már több ablakos felület közül választhatunk. Cikkünkben a legnépszerűbb Linux-felületek – a KDE, a Gnome, a WindowMaker és társaik – világába kalauzoljuk el olvasóinkat, s megvizsgáljuk, kinek melyik rendszert érdemes használnia.

A Linuxon megvalósított képi világ alapjait már a nagygépeken dolgozó Unix rendszereken kialakították. Ugyanakkor az azokon futó X-rendszer nem nyílt forráskódú volt, ezért az alapvetően máig nyílt forráskóddal fejlesztett Linuxon nem lehetett használni. Az igény viszont megvolt rá, hiszen a Unixokat a tervezőprogramoktól a képfeldolgozásig több felhasználási területen is éveken át ott találjuk az élen.

szerei szinte kivétel nélkül ezen az alapon építkezve fejlődtek ki.

## Windowsból jövet

A Linux disztribúciók ma már alapfelszerelésként kínálják a grafikus felhasználói felületet, ami a kényelmi szempontokat tekintve érthető is. Azonban a nagy konkurenciától eltérően itt korántsem könnyű eldönteni, melyiket szeressük. Mert bár a rendszer legmélyén ugyanazt az X11 implementációt találjuk, a szemünk elé táruló világ egyáltalán nem uniformizált.

A különböző grafikus könyvtárrendszereket felhasználó megoldások általában egyedi kezdeményezésekként kezdték pályafutásukat, így azok is, amelyeket nem ablakozó, hanem önálló desktop rendszerként tartunk számon. Közülük jelenleg talán a legelterjedtebb a KDE (*Kool Desktop Environment* – <http://kde.org>), amelynek az életútját hivatalosan az 1996. október 14-i bejelentésétől számíthatjuk.

A KDE kialakításának, elindításának a célja éppen az volt, hogy az alapvetően nem GUI-szolgáltató X11 fölé olyan réteget (desktop) építsenek, amely az egyes alkalmazások számára könnyű grafikus konfigurálhatóságot, egységes megjelenést és helprendszert nyújt, akár irodai környezetben is, miközben az X11-re való közvetlen alkalmazásírásnál könnyebb bővíthetőséget kínál.

A KDE kialakításának, elindításának a célja éppen az volt, hogy az alapvetően nem GUI-szolgáltató X11 fölé olyan réteget (desktop) építsenek, amely az egyes alkalmazások számára könnyű grafikus konfigurálhatóságot, egységes megjelenést és helprendszert nyújt, akár irodai környezetben is, miközben az X11-re való közvetlen alkalmazásírásnál könnyebb bővíthetőséget kínál.

A KDE kialakításának, elindításának a célja éppen az volt, hogy az alapvetően nem GUI-szolgáltató X11 fölé olyan réteget (desktop) építsenek, amely az egyes alkalmazások számára könnyű grafikus konfigurálhatóságot, egységes megjelenést és helprendszert nyújt, akár irodai környezetben is, miközben az X11-re való közvetlen alkalmazásírásnál könnyebb bővíthetőséget kínál.

Ha az eltelt időszakot és a megtett utat tekintjük, a KDE maradéktalanul megvalósította ezeket a célokat, és mára valóban egy komplex alkalmazáskörnyezetté vált, amelynek saját elemei a Trolltech ([www.trolltech.com](http://www.trolltech.com)) által kifejlesztett, és mára már négyszáznál is több C++ alapú osztályt tartalmazó Qt rendszerre épülnek.

A KDE csapat részére 1998-ban alakították ki a Qt Free Editiont, a kezdetben BSD-licenclésű, mégis szabadon használható csomagot. Később, 2000-ben a Qt GPL-licenclésű csomaggá vált, újabb lökést adva ezzel a rá épülő fejlesztéseknek, így a KDE-nek is. Ha ma ránézünk egy KDE-alapú környezetre, máris megértjük, miért olyan népszerű.

Főként azok számára lehet vonzó ez a környezet, akik először ülnek a Linux elé vagy a Windows felől érkeztek. Számos kezelőfunkció vagy akár billentyűzet-kombináció is megegyezik a Windowsnál megszokottal. Mondhatnánk azt is, hogy a két, párhuzamosan fejlődő rendszer kölcsönösen hatott egymásra.

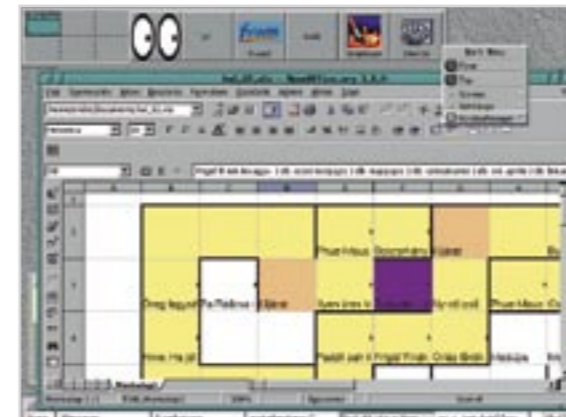
Ennek azonban a Linux esetében is ára van. A mára nagy és komplex rendszerre fejlődő KDE-t választva már a telepítéskor tisztában kell lennünk azzal, hogy memória tekintetében ez a legigényesebb környezetek egyike.

A memóriaigényen itt a munkafelület saját memóriaigényét, valamint a grafikus alapkörnyezet és az ablakozás memóriaigényét értjük, ehhez pedig a napi használat során természetesen még hozzájön az egyes alkalmazások külön memóriaigénye.

A Windowsról való áttérésnél – a valóban kényelmes külső ellenére – a linuxos grafika vészkiáratái is megmaradtak. Ha nehézségekbe ütközünk valamely alkalmazás futtatásakor, továbbra is kérhetünk alternatív



WindowMaker: ha jól testre szabható és kevesebb memóriát foglaló környezetre van szükségünk



Feeble Virtual Window Manager: kis memóriaigényű ablakozórendszer, főként profioknak

konzolos bejáratot az Alt+Ctrl+Fn (n=2-6) billentyűkombináció számára, amikor is a gépre bejelentkezve akár egyenként lezárhatjuk a befagyott szálakat. Végül szükségben akár a teljes grafikus környezetet is kiiktathatjuk, majd újraindíthatjuk anélkül, hogy magát a gépet újra kellene indítanunk.

Az egyszerű hibakezelés és kiiktatás egyébként a Linux többi ablakozórendszerére és munkakörnyezetére is érvényes. Így a KDE alternatívájaként választható Gnome-ra (<http://gnome.org>) is, amely a Qt rendszer fizetős korában kialakított másik nagy osztálykönyvtára, a GTK (*Gimp ToolKit* – <http://gtk.org>) rendszerre épül. Ezt eredetileg a Linux egyik legjobb grafikus alkalmazása, a GIMP (*GNU Image Manipulation Program* – <http://www.gimp.org>) számára fejlesztették.

A Gnome kialakításának a célja egy általános felhasználói felület, valamint ezzel párhuzamosan egy, a fejlesztések számára is egyszerűen kezelhető környezet (framework) létrehozása volt és maradt. Az utóbbi cél megvalósítását olyan projektek kísérik, mint a Ximian vagy az Evolution, míg az általános célú környezetet bárki kipróbálhatja, ha a KDE helyett a Gnome telepítését választja.

A SUSE telepítőprogramja a felhasználókra bízta a döntést. A Linuxban járatosabbak feltehetően a Gnome rendszert fogják választani, és aki megszokta, alighanem ki is tart mellette, bár a rendszert csak alig terheli kevésbé, mint a KDE. Erről bárki meggyőződhet, ha azonos körülmények között, például VMware-ben telepíti mindkettőt.

## Kisétvágyúk

Ha kisebb rendszerterheléssel, grafikus felületen szeretnénk egy viszonylag szűk alkalmazáspaletta üzemeltetni, és mélyebb rendszerismeret birtokában vagyunk, ak-

kor nem a korábban említett rendszerek közül érdemes választani. Ilyenkor célszerű szakítani a komplex desktop-környezettel, és visszatérni a szoros értelemben vett ablakkezelő környezetekhez.

Ezek közül jó választás lehet például a WindowMaker (<http://windowmaker.org>), amely a GNUStep rendszer (<http://gnustep.org>) alapján indult fejlődésnek, és megfelelő fordítási paraméterekkel a KDE- és Gnome-alapú alkalmazások futtatása is megoldható. Ugyanakkor

egyszerűen testre szabható, így bárki kialakíthatja a neki legmegfelelőbb munkakörnyezetet.

Segédalkalmazásokból is bőséges a választék, ezek általában dokkolható appletek formájában állnak rendelkezésre (<http://dockapps.org>). A WindowMaker ugyanakkor a szigorúan vett KDE- és Gnome-alapú programok mellett az ezek alapkönyvtár-rendszereit, a Qt-t és GTK-t is használó olyan programok indítására is alkalmas, mint amilyen a VMware, az OpenOffice vagy a Firefox böngésző.



Tab Window Manager: egy igazán kicsi és takarékos ablakozórendszer a végső esetre

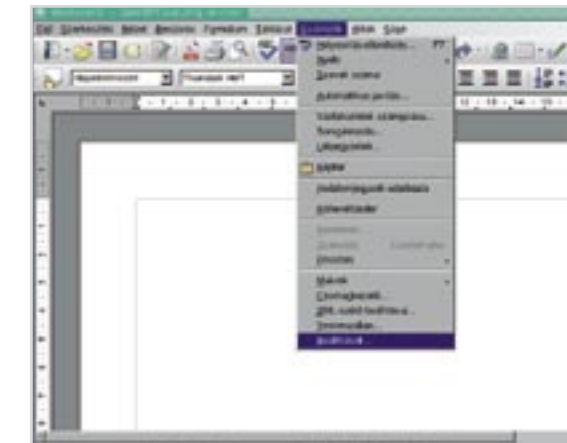
Az a törekvés, hogy a grafikus környezetet minél kisebb saját memória-foglalással oldjuk meg, nem csupán a WindowMakerben testesül meg. Az FVWM (*Feeble Virtual Window Manager* – <http://fvwm.org>) fejlesztés eredeti célja egy teljes értékű ablakos környezet kialakítása volt, az ehhez szükséges memória-fogyasztás minimalizálása mellett. Ez ugyanakkor virtuális desktopot is kínál, amely áttekinthetőbbé teszi az alkalmazásablakok kezelését. Az FVWM jelenlegi 2-es ver-

## A LEGJOBB ABLAKKEZELŐK

Lemez mellékletünkre összegyűjtöttünk egy kisebb csoportot a kisétvágyú ablakkezelő rendszerekből. Így azok az olvasóink, akik kedvet kaptak kipróbálásukhoz, akár élesben is tesztelhetik a WindowMaker-t, a Feeble Virtual Window Manager-t vagy épp a Tab Window Manager-t. Persze az is előfordulhat, hogy Linux disztribúciónk alapkiállításában tartalmazza ezeket.

ziója komplex menüvel segíti programjaink indítását.

A környezet egyszerűségét tekintve alighanem a TWM (*Tab Window Manager*) viszi el a pálmát, amely a SUSE eseté-



Takarékon is szinte minden: bár a TWM kezdetben szinte semmit sem tartalmaz, akár irodai programunk futtatására is megfelelő környezetet kínál

ben alapértelmezetten települő program, s egyfajta vészforgatókönyv célját szolgálja. A felhasználó könyvtárában létrejövő .xinitrc állományba beleolvasva láthatjuk, hogy az indítást arra az esetre paramétrezték, ha az előbb említett ablakos rendszerek egyike sem lenne telepítve, vagy nem lenne indítható az adott rendszeren. Ugyanakkor szinte minden grafikus alkalmazást futtathatunk ebben a környezetben is, amely azért kétségtelenül nem a legkényelmesebb a mindennapi használatban. Viszont bárki kipróbálhatja, ha az X-környezetet ezzel az ablakkezelővel indítja (ezt az említett disztribúcióban a konzolon kiadott `startx twm` paranccsal is elérhetjük).

A további ismeretek megszerzése miatt érdemes felkeresni a <http://xwinman.org> weboldalt, ahol összeállítás kaphatunk a linuxos desktopokból és ablakkezelőkből.

Simay Endre István ■





DRM a hétköznapokban (2. rész)

# Dühítő kiszolgáltatottság

Múlt havi számunkban csupán technológiai megközelítésből jártuk körül a digitális jogkezelés és a másolásvédelem témáját. Gyakorlati szempontból azonban lényegesebb, hogy a fogyasztókat miként érinti a DRM alkalmazása, s kitérünk arra is, hogy a DRM mai alkalmazása miért vált ki a fogyasztókból mélyes elutasítást.

A DRM nem olyan, mint a többi legális biztonsági technológia, amelyek az elektronikus kereskedelmet vagy az üzleti adatokat védik. Az említett két esetben ugyanis egy tranzakció feltörése nem jelenti az egész rendszer végét (tehát például abból, hogy a rosszindulatú egyén megszerez egyetlen bankkártyaszámot, nem következik, hogy az összes bankkártyaszám veszélyben van). A DRM-nél azonban fordított a helyzet: ha valaki valamiféle technikával eltávolíthat-

ja a DRM-et a DVD-filmekről, azzal kiiktatja az összes addigi DVD-filmét is.

Nem véletlen tehát, hogy a DRM védelmére a kormányzatok világszerte bevezették a kijátszás elleni rendeletet. Ennek jegyében megtiltják az olyan eszközök eladását, gyártását és terjesztését, amelyekkel feltörhetők a DRM-zárak. A valódi biztonsági rendszerekkel szemben, amelyek például az e-mailt és a webkommunikációt titkosítják, a DRM-ek önmagukban nem védettek, így az állami

szankciók kilátásba helyezése nélkül nagy veszélyben vannak.

„Bárki készíthet olyan biztonsági rendszert, amelyről nem tudja elképzelni, hogyan lehetne feltörni” – mondja Bruce Schneier, az egyik legnevesebb biztonsági szakértő. Mélyesen igaz van, hiszen egy rendszer feltörhetetlenségéről csak tapasztalati úton bizonyosodhatunk meg. Csakis a gyakorlatban igazolódhat, eleendő védelmet ad-e a technológia, amikor ugyanis elterjed, bárki törheti a fejét,

hogyan játszható ki. A biztonságtechnológiai kutatások terén csupán ez az egyetlen hiteles módszer a védelmi szisztéma megbízhatóságának az ellenőrzésére. Azok a rendszerek, amelyek nem kerülnek a nyilvánosság elé, nem alkalmasak a hétköznapi használatra. Még az Egyesült Államok hadserege is olyan publikus rejtjelezőkre támaszkodik, mint az AES.

## Könnyen megütheted a bokád...

A kijátszás elleni szabályoknak azonban van egy hátulütője: bárkit perbe foghatnak, aki felhívja a figyelmet a DRM rendszerek gyenge pontjaira. Erre már számos példa akadt. Edward Felten, egy ismert princetoni mérnök olyan csapatot vezetett, amely a zeneipar által javasolt Secure Digital Music Initiative-ot (SDMI, biztonságos digitális zene kezdeményezés) vizsgálta. A rendszer számos vonatkozásában hibás koncepcióra épült, ahelyett azonban, hogy a zeneipar konstruktív módon egy újabb, biztonságosabb megoldáson törte volna a fejét, egyszerűen kihaszárolta az amerikai kijátszásellenes törvényt, s jogi lépéseket fogatosított a mérnök és csapata ellen. Sőt, még a tudományos konferencia szervezőit is megfenyegették, akik meghívták a szakértőt. El akarták érni, hogy Felten és csapata ne tehesse közkinccsé a vizsgálati eredményeket. Felten professzor végül megúsza, miután a digitális jogok non-profit védelmezője, az *Electronic Frontier Foundation* felkarolta az ügyet.

Mások azonban kevésbé voltak szerencsések, így Dmitry Sklyarov orosz tudós is, aki 2001-ben egy Las Vegasban rendezett

konferencián vett részt azért, hogy beszéljen az *Adobe ebook* rendszerében fedezett hiányosságokról. Az Adobe jó néhány klasszikus hibát követett el, ezzel szó szerint tanulmány értékű példát nyújtva arra, hogyan ne készítsünk biztonsági rendszert. A tudóst azzal szégyenítették meg kollégái előtt, hogy a konferencia ide-



Bruce Schneier: a szakértő szerint csak a nyilvánosságra kerülés útján bizonyosodhat be a biztonsági rendszerek életképessége

je alatt letartóztatták – az Adobe ugyanis riasztotta az FBI-t. A bírósági ügy miatt hetekre elválasztották feleségétől és öthónapos kislányától. A kellemetlen eset további folyamánya volt, hogy az orosz kormány figyelmeztetést adott ki az Egyesült Államokba látogató orosz tudósoknak, hogy legyenek elővigyázatosak.

Norvégiában is hasonló történet játszódott le, amikor a tizenéves Jon Johansen és barátai elkészítették a *DeCSS*-t, hogy más régiókódos DVD-eket is nézhessenek GNU/Linux alatt. Az amerikai filmes cégek lecsaptak a fiúra, és nyomást pró-

báltak gyakorolni a norvég hatóságokra, hogy valamilyen úton-módon ítéljék el őt. Bár a norvégok ezt végül nem tették meg, Johansen fél évtizeden át harcolt az ellen felhozott vádak ellen. Az igazi „bűn” persze inkább a DVD-k védelmét szolgáló CSS rendszer gyengesége volt, és a szégyen, amely a szórakoztatóipari vállalatokat és a technológiát kifejlesztő cégeket érte, amikor egy 15 éves fiú ötletesen kijátszotta sokat magasztalt DRM rendszerüket.

## A DVD fejlődésének kerékkötői

Bármennyire is hitelét veszítette a DRM az iparág és a tudós körök előtt a fejlett világban, senki sem szenved meg jobban az önkényesen kialakított és szabályozott DRM rendszereket, mint a fogyasztók. Sehol sem nyilvánvalóbb ez, mint a DVD esetében. E berendezések most már több mint tíz éve vannak a piacon. Annak a cégnek, amelyik DVD-lejátszót szeretne gyártani, először fel kell vennie a kapcsolatot a *DVD Copy Control Association* (DVD-CCA, DVD Másolásvédelmi Szövetség) nevű szervezettel, amelynek irányelvei és eljárásmodjai legalábbis homályosak a kívülállók előtt. A szövetség licenceli a DVD visszajátszásához szükséges titkosító kulcsokat.

A DVD-CAA megköveteli a licenctulajnosoktól, hogy korlátozzák a berendezéseiket – például régiókódokkal, amelyek meggátolják a tulajdonost a külföldön vásárolt DVD-k lejátszásában (ennek értelmében egy nálunk dolgozó amerikai nem használhat Magyarországon vásárolt DVD-lejátszót arra, hogy a családja által küldött filmeket megnézze). Továb-



Tömeges megmozdulás: a Dmitry Sklyarovot ért igazságtalanság sokakat megdöbbentett és készített cselekvésre

WWW.CDBAG.HU

CD TARTÓK NAGY VÁLASZTÉKBAN,  
24 - től az 504 darab CD tárolására alkalmas modellekig  
notebook táskák, digitális kamera tartók



Országos hálózatunk bővítéséhez viszonteladók jelentkezését várjuk!



bá minden kimeneti és felvevő funkciót jóvá kell hagyni a DVD-CCA-val.

Immár tíz éve, hogy ez a szervezet, szerepéből adódóan kizárólagos jogokat gyakorol a DVD-vel kapcsolatos innovációkat illetően – és soha nem bizonyult valami rugalmasnak. A CD-knél nincs ilyen licenctestület, így a CD-lejátszók funkcionalitását nem korlátozzák. Nem csoda, ha a CD-lejátszók számos újításon mentek át, így például a felvételekről kiszűrhető a vokál karaoke céljára, a CD-ken található hanganyagok pedig MP3-má alakíthatók, hogy visszajátszhatók legyenek a számítógépen és a hordozható zenei lejátszókon.

A DVD-lejátszók tulajdonosai ezzel szemben nem hozhatnak létre DVD-könyvtárakat a számítógépükön, és a filmjeiket nem másolhatják át üres lemezekre. Ehelyett aki kiépít egy komolyabb filmgyűjteményt, könnyen úgy járhat, hogy ha átköltözik máshová, az ottani DVD-lejátszóval nem tudja lejátszani a filmjeit.

Mindennek az oka nem más, mint a DVD-vel kapcsolatos merev DRM rendszer, és hogy a DVD-lejátszó technológiát egy olyan szervezettől kell licencelni, amely cseppet sem nyitott az innovációra.

## Digitális korszak – orbitális kötöttségek

A modern DRM megoldások még bosszantóbb kellemetlenségek forrásai lehetnek. Az úgynevezett megújítható DRM rendszerek ugyanis olyan funkcionalitástól foszthatják meg a fogyasztókat, amelyért azok fizettek, amikor megvették a készüléküket.

Itt van mindjárt a *Microsoft Media Center PC*-je, amelyet eredetileg azzal hirdettek, hogy szabadon rögzíthetünk



Az Apple is önkényes: az iPod-felhasználókat is hátrányosan érintették a DRM-módosítások

vele tévéműsorokat a merevlemezére, majd azokat DVD-re írhatjuk, így akár gyűjteményt is létrehozhatunk kedvenc műsorainkból. Egy amerikai vásárló például azért vett Media Center PC-t, hogy

az HBO-n futó kedvenc sorozatát, a *Sopranost* (Maffiozókat) rögzíthesse. Megvette tehát több ezer dollárért a Media Center PC-jét, és boldog volt, hiszen a készülék remekül működött. Minden héten elmentette a sorozat újabb és újabb epizódját, amelyet azután lemezeire rögzített. Egyszer aztán, mindenféle előzetes figyelmeztetés nélkül, az HBO a DRM rendszert igénybe véve, megtiltotta a Microsoft Media Center PC-nek, hogy lemezeire írja a Sopranost. Ez már hónapokkal a vásárlás után történt, így a vásárló még csak vissza sem vihette a készüléket. Így épp azt a funkcionalitást veszítette el, amiért annak idején megvásárolta a be rendezést. Ilyesmi nem történhetne meg a fogyasztóvédelmi törvények alapján, azonban mivel a DRM-et használták eszközül, semmit sem lehetett tenni.

Tőlünk nyugatabbra már rengetegen használnak set-top PVR-t (*Personal Video Recorder*, személyes videofelvevő), amelyet a kábeltársaságok kínálnak az ügyfeleknek. Ezekkel a dobozokkal műsorokat rögzíthetnek a készülék belső merevlemezére, hogy később megnézhessék azokat.

Azonban a PVR-ek is a Media Center PC-khez hasonló veszélyt hordoznak magukban. A DRM technológiák használatával az olyan kábeltévék, mint amilyen a HBO, megtilthatják a felhasználóknak, hogy valamely műsort rögzítsenek vagy felvegyenek. Az HBO például bejelentette, hogy nem engedélyezi a *Six Feet Under* (Sírhand művek) című sorozat hosszú távú rögzítését – azaz csak 2-4 hétig lehetett tárolni a sorozat részeit. Az HBO azzal indokolta ezt a lépést, hogy az évad végén meg akarják jelentetni az egyes részeket DVD-n összegyűjtve, és ha a felhasználók rögzíthetik az egyes részeket, akkor ez csökkentené az ebből származó bevételeket. A DRM ilyenfajta önkényes használata erősen megkérdőjelezhető.

E tekintetben az Apple sem dicsekedhet. A cég iPodja és iTunes zeneáruháza jól példázza a megújítható DRM jelentette veszélyeket. Akik 2004 áprilisáig az iTunesból vásároltak, még tíz CD-re írhatták fel számaikat. Azonban április után az Apple kiadott egy „frissítést”, amely ezt a számot hétre korlátozta. Hasonlóan jártak azok, akik az iTunes 4.0 megjelenése után vásároltak zeneszámokat: azokat az egyik számítógépről a másikra az interneten keresztül is lejátszhatták, így

például valaki az irodában is hallgathatott zenét az otthoni zeneszerverét használva. Amikor azonban a 4.0.1-es frissítés megjelent, ennek a funkciónak nyoma veszett:



Philips Media Center PC: a DRM szabta feltételek változásának gyakran a vásárlók isszák meg a levét

az új DRM rendszer már csak a helyi hálózaton való megosztást engedélyezte. Néhányan éppen ezért nem kívánták ezt telepíteni, azonban hamarosan rá kellett döbenniük arra, hogy ha az operációs rendszerüket 10.3-asra kívánják frissíteni – és így jobb stabilitásra és új funkcionalitásra szert tenni –, akkor az említett iTunes is telepíteniük kell.

Az iPod sem maradt ki a DRM rendszer önkényes megváltoztatásának gyakorlatából: egy nem is oly régi frissítés keretében az Apple szándékosan ellehetetlenítette az iPod Download nevezetű program működését. Pedig ez lehetővé tette az iPod-tulajdonosoknak, hogy a zenéiket áttöltse a lejátszóról a PC-re. Az Apple viszont az iPod Downloadert azoknak a programoknak a feketelistájára tette, amelyekkel az iTunes nem kommunikál. Ugyanekkor kibocsátottak egy iPod szoftverfrissítést, amely egy Real Networks által kiadott szoftvert lehetetlenített el, amellyel a Real áruházában árusított zenék váltak hallgathatóvá iPodon is.

## Despotikus hozzáállás

Az önhatalmulag végrehajtott, a fogyasztói érdekeket semmibe vevő DRM-módosítások tehát rendkívül sok bosszúságot és egyenesen kárt okozhatnak a vásárlóknak. Mivel az idevágó jogosultságok a szórakoztatóipari cégek és a DRM-készítők kezében vannak, gyakorlatilag kényükre-kedvükre kurtíthatnak a funkcionalitáson. Ezzel pedig talán éppen azt a képességet iktatják ki egyetlen mozdulattal, amiért az adott készüléket megvásároltuk. A DRM rendszerek helyes kialakítása és működtetése terén tehát messze vagyunk még attól, amit egészségesnek lehetne nevezni.

Csöndes Áron ■





Dokumentumok és tulajdonságaik

# A címkézés bölcsessége

A Microsoft széles körben elterjedt szövegszerkesztőjének van egy olyan funkciója, amelyet sokan ismernek, mégis kevesen használnak. Pedig igencsak megvolna az értelmé...

A Word minden dokumentumhoz csatol egy információs „címkét”, a *Dokumentum Tulajdonságok*-kat. Ez rendkívül hasznos szolgáltatás, de furcsa módon a legtöbb felhasználónak mégis elkerüli a figyelmét. Pedig nemcsak megjegyzéseket, esetleg utasítást kapcsolhatunk így a dokumentumokhoz (ami felettébb hasznos például közös munkák során), hanem arra is használhatjuk, hogy adott tulajdonságok alapján keressünk rá a fájlokra.

Vannak segédprogramok, amelyekkel ezeket a tulajdonságokat hagyományos szöveges fájlba importálhatjuk. Ezt azután például táblázatkezelő vagy adatbázis programokban is megnyithatjuk, ami felettébb hasznos lehet, amikor nagy mennyiségű archivált dokumentum között kell „rendet tartanunk”, vagy legalábbis szeretnénk gyorsan megtalálni a keresett fájlt.

Lássuk tehát, miről is van szó: irány a *Fájl* menü *Adatlap* opciója. A megnyíló

párbeszédablak számos érdekes fület és hasznos – legtöbbször általunk kitöltendő – mezőt tartalmaz.

## Hasznos mezők

Amikor létrehozunk egy dokumentumot, a Word automatikusan kitölti az egyes mezőket, így például a *Szerzőt* (a beállított felhasználói információk alapján, az *Eszközök/Beállításokból*), valamint a *Címet* (a dokumentum első sorából). Később bőségesen megtérül, ha vesszük a fáradságot, és amikor egy új dokumentumot hozunk létre, kitöltünk egy-két további mezőt is. Például a *Tárgy* és a *Keresőszó* mezők alapján a későbbiekben könnyebben megtaláljuk a fájlt; a *Megjegyzések* rovatba kommentárt írhatunk magunknak vagy kollegáinknak, ami főként akkor jöhet jól, ha többszöri átnézésen megy keresztül a kérdéses dokumentum. Ezt a lépést akár automatikussá is tehetjük: ez esetben a *Tulajdonságok* doboz magától megnyílik, amikor először mentjük a fájlt. Ehhez

válasszuk az *Eszközök/Beállítások* menüpontot, majd a *Mentés* fület, ahol ki kell pipálnunk az *Adatlap töltését felajánlja* jelölőnégyzetet.

## A keresés korlátai

A Wordön belüli dokumentum kereséséhez válasszuk a *Fájl/Megnyitás* pontot, majd nyissuk meg a *Megnyitás* ablak jobb felső sarkában található *Eszközök* menüben a *Keresés* opciót. Ezzel elértük azt a funkciót, ahol nemcsak azt határozhatjuk meg, hogy hol keressen a Word, hanem számos más ismérvet is megadhatunk, a *Speciális* fül alatt.

A Word keresési funkciója azonban sajnos messze van a tökéletestől. Egyes fájlok például kiakaszthatják a Word régebbi változatait (hibaüzenetet kapunk, és a keresés leáll) – szerencsére a Word 2003-ban úgy tűnik, már orvosolták ezt a hibát. Ráadásul a Word néha akkor is akadozik, ha túl sok fájl között keressük.

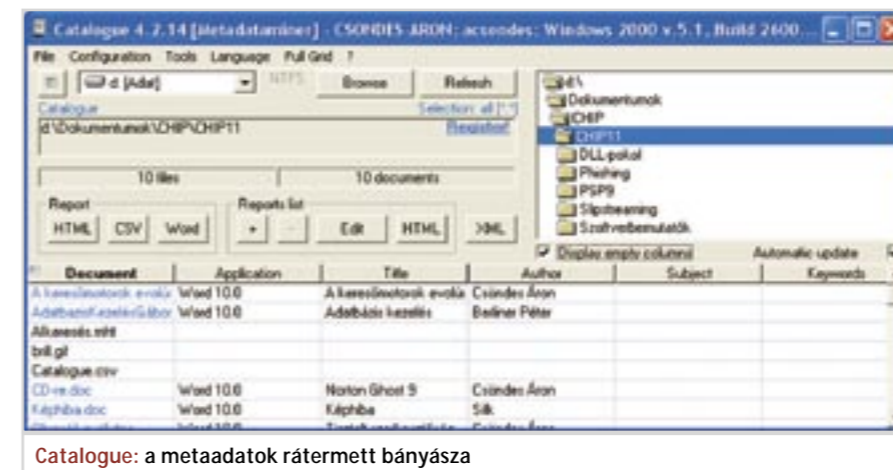
A Word 2003 szintén nem tökéletes: a beállítások közötti változtatás – például hogy milyen fájltypusokat vonjunk be a keresésbe – gyakran nem jut érvényre, amíg be nem csukjuk a *Keresés* párbeszédablakot, majd meg nem nyitjuk újra.



**Szegényes adatlap:** a Word csak a Szerző és a Cím mezőt tölti ki automatikusan (de néha még ezek is átírásra szorulnak)

Ennél nagyobb korlátozást jelent, hogy a keresési funkcióval nem nyomtathatunk olyan táblázatot, amely az egy mappában tárolt fájlok tulajdonságait mutatná, sőt a tulajdonságok alapján sem kereshetünk rá a fájlokra.

Szerencsére vannak olyan segédprogramok, amelyekkel mindez megoldható. A *Soft Experience*-féle *Catalogue*-gal ki-



**Catalogue:** a metaadatok rátermett bányászta

vonatolhatjuk a Word-fájlok tulajdonságait, és egy szöveges fájlba exportálhatjuk őket, CSV- (vesszővel elválasztott értékek) formátumba. A *Catalogue*-gal persze ennél jóval többet is tehetünk: exportálhatunk HTML- vagy XML-formátumba is, és kiolvastathatjuk más fájlformátumok (például Office alkalmazások) metaadatait.

A CSV-formátumú szöveges fájlt táblázatkezelő vagy adatbázis programba is importálhatjuk, így összetettebb ke-

resésre is lehetőségünk van. A szöveges fájlban sorokba rendezve látjuk viszont az állományneveket és a kapcsolódó dokumentumtulajdonságokat – mindegyik sorból egy rekord lesz az adatbázisban, a táblázatkezelőben pedig mindegyik sor egy-egy rekordnak, és mindegyik oszlop egy-egy tulajdonságnak felel meg.

## Dokumentumlista Excelben

A CSV-fájl Excel 2003-ba importálásához nyissunk meg egy üres munkafüzetet,

majd válasszuk az *Adatok / Külső adatok importálása/Adatok beolvasása* parancsot. Menjünk arra a mappára, amelyben a CSV-fájl található, majd kattintsunk a *Megnyítésre*. A szövegbeolvasó varázsló első lépésében jelöljük be a *Tagolt* opciót. A második lépésben határozzuk meg a határolójelet, amely a *Catalogue* esetében a pontosvessző. A harmadik ablakban már semmi tennivalónk nincs, így kattintsunk a *Befejezésre*. Az Excel ekkor megkérdezi, hová kívánjuk menteni az adatokat. Válasszuk a *Létező munkalapra* opciót, és ezzel végeztünk is az importálással.

Ha a leírtak szerint haladtunk, egy olyan munkafüzet a jutalmunk, amelyen fel van tüntetve mindegyik dokumentum neve, ugyanabban a sorban pedig az általunk kivont tulajdonságok. Ezután az Excel adatbázis képességeit felhasználva rendezhetjük őket vagy kereshetünk közöttük.

Ha rászokatjuk magunkat a *Dokumentum Tulajdonságok* kitöltésére, azaz megcímkézzük az egyes Word-fájlokat, nem lesz több gondunk az eligazodással közöttük.

Csöndes Áron ■

IT-BUSINESS Infokommunikációs hetilap üzleti döntéshozóknak

## Kérje az IT-BUSINESS magazint keddenként a hírlapárustól!



**IT-BUSINESS**  
Infokommunikációs hetilap üzleti döntéshozóknak



Az IT-BUSINESS kapható a kiemelt hírlapárusoknál, a Press Relay és inmedio shopokban, valamint a benzinkutaknál.

További információ: [www.it-business.hu](http://www.it-business.hu)  
Terjesztés: [terjesztas@vogelburda.hu](mailto:terjesztas@vogelburda.hu)  
Tel: (06 1) 888-3424, Fax: (06 1) 888-3499



## Konfabulator! alkalmazások

## Darth Vader a sarokban

Magazinunk múlt havi számában bemutattuk a legújabb – a virtuális munkaasztalnak hasznos és egyedi látványt adó – widget futtató környezeteket. Ígéretünkhöz híven most csokorba szedünk néhányat azok közül a minialkalmazások közül, amelyek az egész divat lényegét jelentik. Elsőként a Konfabulator! widgetgalériájából válogatva.

A Yahoo! által felvásárolt (és azóta ingyenesen használható) Konfabulator! platform alkotói kategorizált galériában teszik közzé a jobbra független és lelkesedés által motivált fejlesztőiktől érkező widgeteket. A közöttük való kutakodást a nem csupán a címekben, hanem a szerzői megjegyzésekben is vizsgálódó kereső hivatott megkönnyíteni. Az önálló címen is elérhető widgetgaléria – amellet, hogy lehetőséget ad a minialkalmazások letöltésére – az egyes widgetekhez kapcsolódó gratulációkat, hibajelzéseket és javaslatokat gyűjtögetve, fórumrendszerként is üzemel.

Az alábbiakban a tíz kategória általunk legizgalmasabbnak, leghasznosabbnak vagy éppen legörültebbnek ítélt képviselőit szedtük össze, a widgetek lehengerlő mennyiségéből adódóan a teljesség igénye nélkül.

## Fun&amp;Games

Az igen vegyes kategóriába az interaktív játékok mellett ide sorolnak jó néhány, meglehetősen öncélú widgetet is. Az utóbbiakra remek példa a [Hula-Girl], amely egy rajzolt táncosnőt varázsol a desktopra.



HulaGirl: a hölgy hawaii néptáncot lejt desktopunkon

A viszonylag egyszerűen animált hölgy a tradicionális hawaii néptánc helyett más mozgásra nem vehető rá. Napi képregény-betevőnk előteremtésére használhatjuk a [Dilbert\_Daily] widgetet és persze számos más napi frissítésű

miniképregényt, azok weboldalas megjelenítőjéből.

A szó szoros értelmében vett játékok sem hiányoznak a kategóriából, persze elsősorban többségük a gyors kikapcsolódást nyújtó logikai játékok köréből kerül ki, mint a [Slide\_Puzzle] tologatószámkirakó játéka.

## Date&amp;Time

Nem meglepő módon órák és naptárak garmadája található ebben a kategóriában, a legkülönbélebb megjelenési formákban. Esetleg olyan másodlagos funkcióval ruházzák fel őket, mint a [miPictureClock]-ot, ahol a szokványos kerek óraformát a felhasználó által kiválasztható, illetve diavetítés során változóra is beállítható, saját fényképes számlap teszi különlegessé.

Léteznek olyan szerkentyűk is, amelyekben csupán a mindent az informatika szemüvegén keresztül szemlélők fedezik fel az órát. Ilyen a [True\_Binary] widget, amely a kettes számrendszerben ábrázolja az órákat, percekét és másodpercekét.

A [timezone] nevet viselő widget pedig, amint azt neve is sugallja, a felhasználó által kiválasztott időzónák idejét sorakoztatja fel az asztalon.

A [SpidermanCountdown]-nal megegyező funkciójú visszaszámlálók több hasonlóan népszerű filmhez is elérhetők, a Pókemberes változat értelemeszerűen a falmászó szuperhős harmadik mozis premierjéig hátralévő időről tájékoztat, bár másra is használható, hiszen a felhasználó szabadon átírhatja a bemutatató időpontját.

## News Feeds

A kategória címében ugyan nem szerepel, de bőséggel vannak időjárással kapcsolatos szerkentyűk is. A [RadarWidget] műholdas

## WIDGETKRÓNIKA

Múlt havi számunkban áttekintést adtunk a widgetek történetéről, fontosabb jellemzőikről, s a különféle fejlesztői filozófiákról.

felhőzet- és fronttérképet kínál, a weather.com oldalon rendszeresen frissített térképet átemelve. Az erősen patrióta súlyozású weboldal persze csak mintegy mellékesen közli Európa térképét, de a nagyméretű ábrán hazánk felhőzeti viszonyai is jól láthatók.

A felhőzet képe mellett hőmérsékleti adatokat és rövid távú előrejelzést is kaphatunk az említett oldal másik szolgáltatását kihasználó widgetek, például a [MiniWeather] elindításával. Arra a kérdésre sajnos nem tudunk választ adni, hogy mi alapján válogatták ki a 19 magyarországi helyszínt, amelyekről adatok kérhetők, mert sem a közgazgatási szerepük, sem a lakosságuk száma alapján nem sikerült összefüggést felfedezni a települések között.



RadarWidget: Magyarország időjárása is megfigyelhető

Visszatérve a kategória nevéhez, hírolvasó (címsor-megjelenítő) szerkentyűkből lehengerlő mennyiséggel találkozhatunk. Az RSS csatornát működtető hírportálok, fórumoldalak és egyéb webhelyek egy része bedrótozva kapott helyet a róluk elnevezett widgetben. S persze vannak a [Comb-rass]-hoz hasonló, egyszerre több és nemcsak rögzített, hanem a felhasználó kedvenc weboldalairól begyűjtött RSS csatornákat is megjelenítő, és a hírek címére kattintva az adott oldalt böngészőben megnyitó hírolvasó widgetek is.

## System Utilities

## LINKEK

Konfabulator! Widget gallery:  
http://www.widgetgallery.com  
Konfabulator! RSS Windows feed:  
http://www.widgetgallery.com/win\_rss.php

## SZEMÉLYES KEDVENC

Erős Star Wars-függőségben szenvedőként e sorok írója nem hagyhatja ki a különösebb funkcionalitással nem bír, de a messi-messi galaxist desktopunkra varázsló widgetet sem. A [Darth\_Wader] elindítása után a sötét nagyűr sisakja jelenik meg. Fölé mozgatva a kurzort a jellegzetes légzés is felhangzik, rákattintva pedig megszóllatható a klasszikus trilógiából ismerős birodalmi induló.

A sötét oldaltól ödzködő felhasználók persze választhatják [Yoda] mestert is, aki néhány bölcsességének elismertésére vehető rá, azon túl, hogy kivont fénykarddal űrzi a desktopot.

A számítógép számos jellemzőjét – a processzortelheléstől a szabad lemezterületen át a WiFi jelerősségig – megszámlálhatatlan formában megjelenítő widgetek mellett aprócska segédprogramok is szép számmal billentyűzetek, a checksum ellenőrzők mellett jó példája ennek a [Windows\_Commander] widget, amely önálló alkalmazásként futó névrokonával ellentétben nem állománykezelő, hanem egy intézőablakot nyitó, keresőt, szövegkeresőt, valamint hagyományos parancssort kínáló program.

Az összes elképzelhető, sőt még elképzelhetetlen formákat magukra öltő rendszermonitorok közül a bőség zavarával küzdve a [ControlCenter]-t emelnénk ki, amely ugyan nem kontrollál semmit, de az adott területre eső információmennyisége – processzor, memóriakihasználtság, merevlemez-kapacitások – példaértékű.

## Sight&amp;Sound

Az elsősorban látványelemként használható szerkentyűkre jó példa az egyszerű, de az operációs rendszer asztalának egyedi látványt adó [banner], amellyel a felhasználó egysoros, változtatható betűméretű feliratot helyezhet az összes ablaka fölé.

Más érzékszervet céloznak meg a különféle webrádiók műsorát megszólaltató widgetek. Persze az offline zenehallgatás sem marad ki a kínálatból, és a különféle zenelejátszókat (iTunes, winamp, stb.) vezérlő programcskák mellett az önálló MP3-, WMA- és CD-lejátszó is megtalálható, mint például a „minimál design” iskolapéldáját jelentő [Audio\_Player].

## Geek Stuff

Egy átlagfelhasználó valószínűleg teljesen értelmetlennek találja az itt felsorakoztatott programok többségét, azonban egy megszá-

lott számítógépezőnek ez a kategória jelenti a widgetek mekkáját. Kétféle példa erre a [Coffee\_Alarm], hiszen a koffeinfüggő informatikusokon kívül ki másnak lenne szüksége kávézásiidő-riasztóra? Valamivel praktikusabb célokat szolgál a kettes, nyolcas, tízes és tizenhatos számrendszerben megadott értékek között oda-vissza váltó [HexDeCoder], s paranoiás rendszergazdák a kezük ügyében tarthatják a [GeoLocation] widgetet, amely az IP-cím alapján közli a számítógép feltételezhető geológiai helyét.

## Cam Viewers

Nem meglepő módon olyan widgetek sorakoznak egymás után ebben a kategóriában, amelyek nyilvánosan elérhető webkamerák képeit jelenítik meg a desktopon, ráadásul néhány meteorológiai és közlekedési dugó térkép közül is válogathat a felhasználó.

Az már nem annyira kedvező, hogy a jellegükből adódóan URL-hez vagy weblaprészlethez „drótozott” szerkentyűket elsősorban többségben tengerentúli fejlesztők készítették, természetesen saját környékükre koncentrálva: az [I-595 Live Traffic Cam] widget például a nevében is szereplő floridai út csomópontjának képét közvetíti. Magyar vonatkozású kameranézegető jelen pillanatban nem szerepel a widgetgalériában.

## Widget Tools

A widgetfejlesztők munkáját is meg lehet könnyíteni különböző programcskákkal, vagy éppen a már elkészült alkotások utóélete követhető nyomon velük. Az utóbbira példa a [Widget Monitor]. Azok számára pedig, akik pusztán használják a widgeteket, a [GridGo] sorokba és oszlopokba rendezi a munkaterületet az áttekinthetőség miatt.

## App Enhancers

A galéria legszegényesebb kategóriájában leginkább az iTunes zenelejátszó kiegészítői sorakoznak, de mutatóban akad azért egy változatos AOL-away üzeneteket gyártó szerkentyű is. Pontosabban az [Away Messages] nem gyártja az AOL üzenőprogramjában megjelenő, távollétről tudósító üzeneteket, hanem egy szerkeszthető listából választja ki azokat.

A [Realm Status] a WoW online szerepjáték megszállottjainak lehet nagy hasznára azzal, hogy folyamatosan figyeli a beállított szerver elérhetőségét.

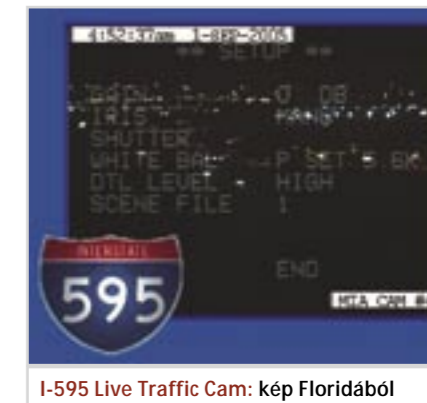
## Search Tools

A népszerű keresőmotorok mellett szép számmal akadnak itt speciális adatbázisokban kutakodó szerkentyűk, mint ami-

lyen a gitárkotta-kereső. Általános információkereséshez pedig igen hasznos lehet a [Wikiget], hiszen a meghatározásokat azonnal meg is jeleníti a saját ablakában. Amint a neve is jelzi, a Wikipédiában kereséssel a beirt kifejezés után.

## Various

A Various (magyarul: vegyes) névre keresztelt kategória valóban roppant sokszínű, a számos nehezen besorolható widget mellé jó néhány más kategóriába illő program is ide került, talán készítője nemtörődőmsége vagy valami misztikus galériarendezési elv folytán. Igaz, a méreteben apró, matematikai tudását tekintve viszont a függvények oldaláról is teljes értékűnek tekinthető, [Calculator] névre keresztelt widgetet nehéz lett volna besorolni a fenti kategóriák bármelyikébe,



I-595 Live Traffic Cam: kép Floridából

mint ahogyan a tetszőleges pénznemek egymáshoz viszonyított árfolyamát közlő [Currency Converter] esetében is a vegyes kategória tűnik a legjobb besorolásnak. Ez utóbbi widget egyetlen szépséghibája, hogy csak a szerző által megadott címről tudja lekérni az eredményeket, így könnyen előfordulhat, hogy az köszönőviszonyban sem lesz azzal, amit kedvenc bankunk kirakatába függesztenek ki a szorgos alkalmazottak.

## Csepp a tengerben

Példáink persze csak ízelítőt adnak abból a hatalmas választékból, amit a Konfabulator! widgetgalériája kínál. A rendszeres visszatérés és böngészés már csak azért is ajánlott, mert folyamatosan születnek új widgetek vagy többletfunkciókkal felvértezett új verziók a régebbiekből. Az újdonságok nyomon követését könnyíti a Konfabulator! RSS csatornája, amelyen közzéteszik a frissítéseket.

Branyiczky Gábor ■





## Gyakorlat: Photoshop CS2

# Fotókorrekció a RAW pluginnal

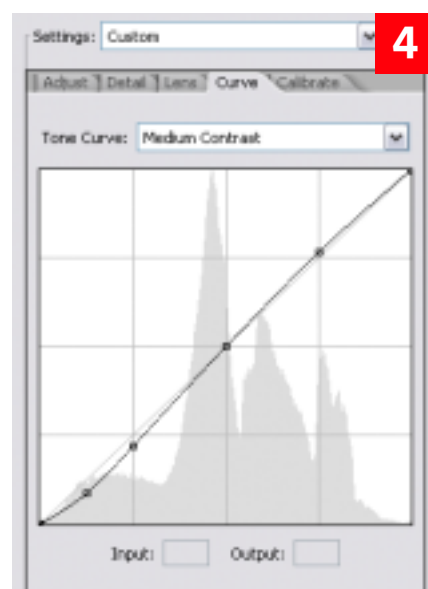
A RAW-formátumban dolgozó fotósok a Photoshop CS2 kibővült Camera RAW beépülő moduljával – még a képszerkesztő programba való betöltés előtt – teljes körűen szabályozhatják a digitális fényképek jellemzőit. Cikkünk segítséget nyújt a plugin eredményes használatához.

Opcionális kiegészítőként a *Photoshop 7*-hez jelent meg először a *Camera RAW* plugin, amely már szerves részévé vált a *CS* változatnak, a jelenlegi *CS2*-ben pedig további hasznos szolgáltatásokkal bővült. Segítségével helyrehozhatjuk a helytelen exponálásból és a rossz fehérégyensúly-beállításból eredő problémákat, amelyek a legtöbb gondot okozzák a fényképek korrekciója során. Mivel RAW-formátumban a fényképezőgép a képfeldolgozó processzor által még nem átalakított, nyers képadatokat rögzíti, a RAW pluginnal végzett korrekció – természetesen bizonyos határok között – ugyanolyan eredménnyel jár, mintha eleve a helyes beállításokkal fotóztunk volna.

### 1 Az eszközpalleta használata

A plugin ablakának bal felső sarkában található nyolc kezelőszerv közül négy – a *Zoom*, a *Hand*, a *Color Sampler* és a *Crop* – a Photoshop eszközpalletáján is megtalálható és ugyanúgy használható. Így például ha kétszer kattintunk a *Zoom* eszközön, a kép 100 százalékos méretben jelenik meg, ha pedig a *Hand* gombon, a fotó kitölti a rendelkezésre álló helyet. A plugin előző

változatához képest új *Color Sampler* eszközzel mintavételező szondákat (legfeljebb kilencet) helyezhetünk el a kép kívánt pontjain, amelyek jelzik a képpontok RGB színösszetevőinek a változását a szerkesztés során. Az RGB adatok a kép felett jelennek meg, a szondák pedig a *Clear*



**Kontrasztjavítás:** a Photoshop Curves funkciója – egyszerűsített formában – bekerült a RAW pluginba

*Samples* gombbal törölhetők. A pipetta formájú *White Balance* eszközzel a fehérégyensúlyt korrigálhatjuk oly módon, hogy a kép fehérnek vagy szürkének ítél valamelyik pontján kattintunk az egérrel.

Ugyancsak új funkció a *Straighten* eszköz, amellyel a ferdén exponált képeket hozhatjuk egyenesbe, valamint a balra, illetve a jobbra 90 fokos elforgatást végző két gomb.

### 2 Fehérégyensúly-beállítás

A legfontosabb minőségjavító funkciókat az *Adjust* lapon található tolokákkal állíthatjuk be. A legördülő listáról kiválasztott gyári beállításokkal (*Daylight*, *Cloudy*, *Shade*, *Tungsten*, *Fluorescent*, *Flash*), a *Temperature* és a *Tint* tolóka húzogatásával vagy a fentebb említett pipetta eszközzel adhatjuk meg a helyes fehérégyensúlyt. A *Temperature* tolóka jobbra mozgatásával melegebb (vöröses, sárgás), balra mozgatásával pedig hidegebb (kékes, zöldes) színeket állíthatunk elő. A zöld és a magenta arányát módosító *Tint* tolóka a beállítás finomhangolására szolgál.

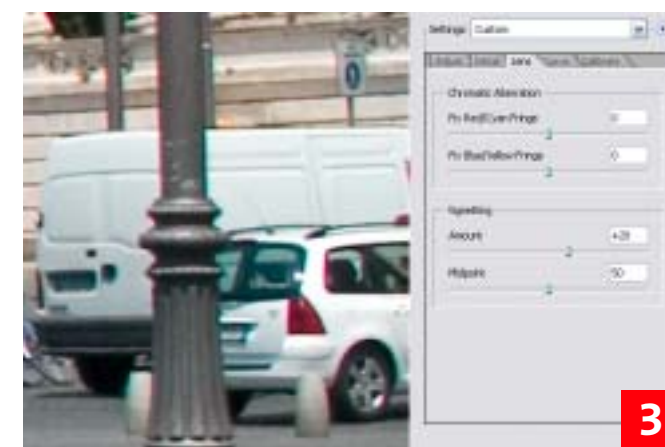
Az *Auto* opció a képadatok elemzésével próbálja megállapítani a fehérégyensúlyt, sajnos azonban kevés esetben ad megfelelő eredményt, ezért jobban járunk, ha a beállításnál inkább a szemünkre hagyatkozunk. A fényképezőgép által meghatározott beállításához az *As shot* lehetőség választásával térhetünk vissza.

### 3 Expozíciókorrekció

Az *Adjust* lap további tolokái a helyes expozíció (*Exposure*), a fekete pont (*Shadow*), a fényesség (*Brightness*), a kontraszt (*Contrast*) és a színtelítettség (*Saturation*) szabályozására szolgálnak. Az első négy tolóka esetében a vadonatúj *Auto* funkciót is használhatjuk (ehhez be kell jelölnünk az *Auto* szó melletti négyzetet), azonban ez – csakúgy, mint a fehérégyensúly korrekciójánál – csak ritkán vezet az optimális beállításához, ezért nem érdemes ráhagyatkozni. Ha az *Exposure* és a *Shadow* tolokák húzogatása közben lenyomva tartjuk az *Alt* billentyűt, a képen látni fogjuk a levágott világos, illetve sötét képrészleteket – éppúgy, mint a Photoshop *Levels* párbeszédablakában. Ezeket a képrészleteket a programablak tetején található *Highlights*, illetve *Shadows* opciók bejelölésével is megjeleníthetjük. A *Brightness* tolokával hasonló hatást érhetünk el, mint



**RAW plugin:** a Photoshopba való betöltés előtt korrigálhatók a nyers formátumú felvételek hibái



**Kromatikus aberráció:** a nagy látószögű objektívvel készült képek széleinél megjelenő színes csíkokat a *Lens* lapon tüntethetjük el

az *Exposure* eszközzel, lényeges különbség azonban, hogy az előbbivel nem lehet fényes vagy sötét részeket levágni. Ez biztonságosabb szerkesztést kínál, ugyanakkor nem lehet vele olyan mértékben változtatni a fényességviszonyokat, mint az *Exposure* tolokával.

A változtatások hatása nyomon követhető a *Preview* ablakban látható képen és a hisztogramon. A tolokák húzogatása közben mindig érdemes rajta tartani a szemünket az utóbbin, így elkerülhetjük, hogy a módosítással képadatok menjenek veszendőbe.

### 4 Élességállítás és zajcsökkentés

A *Detail* lapon a kép élességét (*Sharpness*) javíthatjuk, illetve a nagyobb ISO érzékenységnél készített felvételeknél jelentkező zajt csökkenthetjük (*Luminance Smoothing* és *Color Noise Reduction* tolóka). Az élességet a tolokák között szabályozhatjuk a Photoshopban, így ezzel itt nem érdemes bajlódni. Más a helyzet a zajcsökkentéssel: a *Luminance Smoothing* segítségével a kép fényesség összetevőjében, a *Color Noise Reduction* funkcióval pedig a színösszetevőkben lévő zajt minimalizálhatjuk. Az utóbbival az esetleges moaré is eltüntethetjük.

### 5 Kromatikus aberráció megszüntetése

A *Lens* lapon található – a Photoshopból hiányzó – lehetőségekkel fényképezőgépünk optikájának hibáit javíthatjuk. Az egyes színsatornák eltérő leképezéséből adódó kromatikus aberrációt – amely a kép széleinél jelentkezik, az egyes képelemek határvonalán mutatkozó elszíneződés formájában – a *Chromatic Aberration/Fix Red/Cyan Fringe* és a *Chromatic Aberration/Fix Blue/*

*Yellow Fringe* tolokákkal szüntethetjük meg. Az előbbi a vörös és a cian, az utóbbi a kék és a sárga határvonalán fellépő torzulások kiküszöbölésére szolgál. A korrekcióhoz nagyítsuk fel a képet 200 százalékosra, mert csak ekkora nagyításban tudjuk pontosan megítélni, hogy az elszíneződések milyen beállításnál szűnnek meg.

### 6 A vignettálás mérséklése

Az objektívek másik fogyatékosága az úgynevezett *vignettálás*, amely abban nyilvánul meg, hogy az elkészült felvételek sarkai sötétebbek, mint a kép többi része. A vignettálás hatásának mérséklésére az ugyancsak a *Lens* lapon elhelyezett két tolokát, a *Vignetting Amountot* és a *Vignetting Midpointot* használhatjuk. Az előbbivel a képsarkok fényességét állíthatjuk be, míg az utóbbi annak a területnek a nagyságát határozza meg, amelynek a fényességét módosítani szeretnénk.

### 7 Kontrasztállítás

Habár az *Adjust* lapon található tolokával is állíthatunk a felvételek kontrasztján, jobb, ha a RAW plugin legújabb változatában megjelent *Curve* lapon található görbét használjuk, amely a Photoshop *Curves* funkciójához hasonlóan szélesebb körű szabályozási lehetőségeket kínál. Itt választhatunk a *Tone Curve* lista gyári beállításai (*Linear*, az alapértelmezésbeli *Medium Contrast* és *High Contrast*) közül, vagy a kép jellemzőinek figyelembevételével magunk alakíthatjuk ki a leginkább megfelelő görbét.

### 8 Kimeneti lehetőségek beállítása

Miután a RAW pluginben korrigáltuk az alapvető hibákat, a fényképet a Photo-

shopban szerkeszthetjük tovább. Mielőtt azonban áttölnénk a felvételt, meg kell adnunk néhány lényeges képjellemzőt a plugin képernyőjének bal alsó sarkában.

A *Space* listán választhatjuk ki a színteret (*Adobe RGB*, *ColorMatch RGB*, *ProPhoto RGB*, *sRGB*), amelynek célszerű megegyeznie a fényképezőgépben alkalmazott, valamint a Photoshopban alapértelmezésben használt színtérrel.

A *Depth* listán adhatjuk meg, hogy a kép színmélysége 8 vagy 16 bites legyen-e. Az előbbi előnye a feleakkora méret, az utóbbi a nagyobb színgazdagság. Ha a felvétel eredeti színmélysége 16 bites volt, mindenképpen érdemes megtartani ezt, mert bár a nagyobb színmélységű fotók szerkesztése nagyobb memóriát igényel, a jobb minőség kárpótolni fog a többletkiadásért.

A *Size* lista segítségével a Photoshopba való bevétel során megváltoztathatjuk – csökkenthetjük vagy növelhetjük – a képméretet.

A *Resolution* mezőben a felhasználás módjához (web, tintasugaras nyomat stb.) igazítva adhatjuk meg a kép felbontását. Ez a beállítás nem változtatja meg a képméretet.

### 9 Kép megnyitása Photoshopban

Kattintsunk a programképernyő jobb alsó sarkában lévő *Open* gombra, mire a kép betöltődik a Photoshopba, a RAW-formátumú képen elvégzett változtatások pedig elmentődnek egy XMP kiterjesztésű szöveges állományba. Ha a képet nem akarjuk megnyitni, csak a változtatásokat szeretnénk elmenteni, kattintsunk a *Done* gombra, aminek hatására becsukódik a RAW plugin programablaka.

Mészáros Csaba ■





## NAT, portblokkolás és hozzáférés-ellenőrzés

# Tűzfal a routerben

A portblokkolás a legelterjedtebb tűzfal funkció, amit az otthoni routerekben alkalmaznak. Azonban kétséges, hogy képes-e önmagában megvédeni minket az interneten leselkedő veszélyektől.

Az otthoni gépeinket sziklaszilárdan védi a routerünk és annak beépített tűzfala – vagy mégsem? A legtöbb felhasználó automatikusan azt feltételezi, hogy a szélessávú router/tűzfal az a védelem, amelyre szükségük van az internethez való kapcsolódáskor. Ezzel a megállapítással azonban legalábbis illik vitatkozni. Általában a routerek tűzfal(szerű) komponensei valójában nem igazi tűzfalak, hanem csupán NAT-ot (hálózati címfordítást), portblokkolást (port blockingot) és hozzáférés-ellenőrzést (access controlt) kínálnak. Cikkünkben ezen funkciók mélyére ásunk, bemutatva, hogyan is működnek és milyen szintű védelmet képesek nyújtani.



Leaktest eredmény: hol a biztonságos fal?

### BIZTONSÁGI ELLENŐRZÉS

Számos ingyenes portszkenelő eszköz érhető el. Javaslatunk az, hogy legalább kettőt használjunk belőlük. Az egyik legnépszerűbb a ShieldsUp!, amely a [www.grc.com](http://www.grc.com) címen érhető el, de találunk tűzfaltesztelőt is a [www.auditmypc.com](http://www.auditmypc.com) címen. A ShieldsUp! észleli a routerünk nevét és IP-címét. Ezek után kattintsunk a Proceed gombra, majd a Common Ports linkre. Ezzel átfésülhetjük a 26 általános portot. A kapott listán zölddel jelölt portok rejtve vannak, így nem láthatók kívülről. Ezután kattintsunk az All Service Port gombra. Ha ezzel is végeztünk, jöhet a tűzfalellenőrző a [www.auditmypc.com](http://www.auditmypc.com)-on.

### Bemutatkozik a NAT

A NAT mint funkció már jó ideje jelen van a routerekbe építve, kétségtelenül a vezeték és vezeték nélküli otthoni szélessávú útvonalválasztók leglényegesebb eleme. A NAT az a technológia, amely lehetővé teszi, hogy egyetlen nyilvános IP-címünk legyen, amelyen keresztül kívülről elérhetők az otthoni hálózatunkon lévő gépek. A saját hálózatunkon privát IP-címeket használunk, az internet eléréséhez azonban nyilvánosat. A NAT ezt oly módon éri el, hogy a privát címekkel felruházott gépek kéréseit úgy alakítja át, mintha azok a routerünk nyilvános IP-címéről származnának. A router NAT-komponense jegyzi, hogy melyik gép mit kért, ezzel gondoskodva arról, hogy a válasz el is jusson oda, ahonnan a kérés jött. Az internet felől viszont úgy tűnik majd, mintha minden kérés a router nyilvános IP-címéről érkezne.

Ez a képessége teszi nagyszerűvé a NAT-ot – a magánhálózaton lévő mennyi gép így csak egy „igazi” címet használ. A különböző kéréseket leképezi a forrás és cél IP-címeknek és a használt portszámoknak megfelelően. Így ha a 192.168.1.100 IP-címen található gépünk a 2345 portot használva el kívánja érni a Google IP-címét, akkor a NAT leképezi a kérést egy táblázatba, és elküldi azt a Google oldalának az egyetlen nyilvános IP-címen keresztül, majd továbbítja a választ a megfelelő gépre a magánhálózaton. Mivel a különböző gépek által használt IP-cím- és portszám-kombinációk mindig egyediek, a NAT számítógépek szárait szolgálhatja ki.

Azonban gyakran – tévesen – tűzfalként emlegetik a NAT által megtestesített funkciót, tekintve, hogy a NAT miként kezeli a kéréseket. Sokan azonban túlbecsülik ezt, mivel nincsenek tisztában a NAT működésével. Bonyolítja mindezt, hogy a marketingszakemberek úton-útfélen tűzfalnak neveznek mindent, ami akárcsak egy kicsi védelmet is képes nyújtani. A valóságban azonban a NAT nem figyel a forgalmat azon túl, hogy monitorozza az IP-címeket és a portszámokat. Egy valódi tűzfal maga teljességében vizsgálja a forgalmat, gyanús viselkedés, szabálytalanságok után kutatva. Egyes routerek tűzfalszerű vizsgálatot is nyújtanak bizonyos forgalom mellett, azonban nagy részük a NAT-ra támaszkodik a forgalom szűrésénél és a vizsgálati funkcióknál.

### Porttovábbítás

A legtöbb NAT router a portblokkolás nevével technikai nyújt védelmet a bejövő kapcsolódási próbálkozások ellen. Alapértelmezésben a routerünknek automatikusan le kell zárnia minden befelé nyíló portot, megakadályozva így a kéréstlen kapcsolatokat. A kéréstlen alatt azt értjük, hogy a kapcsolatok nem felelnek meg a hálózatunkon belüli gépekről érkező kéréseknek. Tegyük fel például, hogy elindítjuk a webböngészőnket, és bekérjük a Google oldalát. A routerünk kiengedi a kérést, majd visszengedi a megfelelő választ (a Google weboldalát). Azonban amikor kérés jön a web felől, a router portblokkolás funkciója megállítja. Azaz bárki is próbáljon kintről kapcsolatot létesíteni a mi IP-címünkkel, nem jár szerencsével.

Bár az otthoni router alapértelmezésben blokkol minden kívülről kezdeményezett kapcsolatleállítás próbálkozást, megadja azt a lehetőséget is, hogy egyes portokat megnyissunk a porttovábbításon keresztül. Erre akkor van szükség, ha lehetővé szeretnénk tenni a külső felhasználóknak, hogy csatlakozzanak a hálózatunkon



FireHole: ingyenes alternatíva a tűzfal hatékonyságának vizsgálatára

található rendszerek egyikéhez. Jó példa erre, ha FTP-szerverünkhöz szeretnénk csatlakozni le- és feltöltés céljából, esetleg az egyik PC-nkhez távoli segítségnyújtás miatt. Ha nem adjuk meg a szükséges porttovábbítási beállításokat, e kéréseket a NAT router automatikusan elutasítja.

A portok megnyitása, vagyis a porttovábbítás konfigurálása külön beállítást igényel routerünk kezelőfelületén. Először is meg kell adnunk azt a számítógépet a hálózaton, ahová a kérések továbbítódnak, amikor megérkeznek a routerhez. Ugyanígy be kell állítanunk a helyes portszámokat a kérésekhez. Tegyük fel, hogy a

hálózat 192.168.1.4 privát IP-címen található gépen futtatunk egy webszervert. Annak érdekében, hogy az internetezők elérhessék ezt a szervert, fel kell állítanunk egy olyan porttovábbítási szabályt, ami megmondja a routernek, hogy amikor kérést kap a 80-as porton keresztül, továbbítsa azt a 192.168.1.4 címen található gép 80-as portjára.

Egyes routereken virtuális szerverként aposztrofálják a porttovábbítást. Ha lehetővé akarjuk tenni internetes felhasználóknak, hogy elérhessenek egy adott számítógépet a hálózatunkon, ezt a módszert kell használnunk – ezzel arra korlátozzuk a felhasználókat, hogy csak az általunk megadott szolgáltatást érhesék el.

### Rejtsük el a portokat!

A portoknak két fő állapotát különböztetjük meg: a nyitottat (ahol a port fogadja a kapcsolódási próbálkozásokat) és a zártat (ahol blokkolja ezeket). Sajnos a legtöbb régebbi router válaszol a portok állapotát firtató lekérdezésekre, így kívülről is tudhatják, hogy melyik port nyitott és melyik zárt. Ez veszélyt rejt: ha ugyanis a router válaszol az ilyen kérdésekre, akkor a kérde-

## Multifunkciós készülék akció a Bluefishnél csak a CHIP olvasóinak!

Vágja ki a lap alján található kupont, és vásároljon kedvezményesen a Bluefish boltjaiban!

Lexmark X5250 multifunkciós készülék 25 240 Ft helyett csak 21 240 Ft!

- nyomtató, másoló, szkennel egyben
- percnként maximum 20 fekete-fehér, illetve 14 színes nyomtatott oldal
- keret nélküli fotónyomtatás
- max. 4800 × 1200 dpi nyomtatási felbontás
- 48 bites színmélység, 600 × 1200 dpi szkennelési felbontás

Lexmark X5250 multifunkciós készülék 25 240 Ft helyett csak 21 240 Ft!



Vágja ki a kupont, és hozza magával!

Az üzletek címei a [www.bluefish.hu](http://www.bluefish.hu) oldalon találhatóak. Az akció a készlet erejéig, de legkésőbb 2005. október 18-ig érvényes! Vásárlásonként egy kupont fogadunk el!





Port	Status	Description
110	POP3	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
113	ICMP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
135	RPC	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
139	SMB	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
143	IMAP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
144	SMTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
145	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
146	HTTPS	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1000	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1001	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1002	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1003	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1004	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1005	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1006	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1007	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1008	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1009	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!
1010	HTTP	There is no evidence whatsoever that a port (or even any computer) exists at this IP address!

ShieldsUp!: az online portszkennel jó esetben csupa rejtett portot talál

zõ tudni fogja, hogy van egy rendszer a címen. Ez pedig végsõ soron azt jelenti, hogy a routerünk látható a külsõ világra felé.

A rendszerünk biztonságát tehát nagyban szolgálja, ha routerünk képes elrejteni a portokat. Az újabb routerek alapértelmezésben használják a portelrejtési technikákat, s nem választanak az olyan kérésekre, hogy egy port nyitva van-e vagy

sem. Ehelyett csöndben maradnak és kívülrõl láthatatlannak tûnnek.

#### Hozzáférés-ellenõrzés

Átböngészve a router tûzfalbeállításait, valószínûleg találunk egy olyan területet, ahol elérhetjük a hozzáférés-ellenõrzést. Ezek a beállítások lehetõvé teszik, hogy szabályozzuk, milyen forgalom hagyhatja

el a hálózatunkat. Például felállíthatunk egy olyan szabályt, hogy a hálózaton lévõ, 192.168.1.3 IP-címen található számítógép csak az SMTP és POP3 protokollal érheti el a netet. Azaz errõl a számítógéprõl csak levelezhetünk.

A hozzáférés-ellenõrzéssel tehát irányítható, hogy milyen típusú forgalom hagyhatja el a hálózatot. Ha például nem szeretnénk, hogy gyerekeink fájlcsereprogramokat használjanak, úgy konfigurálhatjuk a hozzáférés-ellenõrzést, hogy nem engedélyezzük az ilyen programok generálta forgalmat. A router NAT szolgáltatása felelõs ezért, ez vizsgálja a hálózatunkat elhagyni szándékozó forgalmat, majd engedélyezi vagy tiltja azon szabályok alapján, amelyeket mi állíthatunk fel.

Bár a hozzáférés-ellenõrzés hatékony eszközt ad a kezünkbe a forgalom szabályozására, mely ismert feltétel az különbözõ programok használta protokollokról, hiszen ezek alapján állíthatjuk fel a szabályokat. Sajnos, ez a technika nem képes arra, hogy programok alapján gátoljuk a kommunikációt. Azaz például nem mondhatjuk a routernek, hogy tiltsa meg a Messenger kommunikációját a gyerme-

künk gépén. Ehelyett meg kell találnunk, melyik portot használja a Messenger, majd úgy kell konfigurálni a hozzáférés-ellenõrzést a routeren, hogy ne engedje kijutni az internetre ezt a típusú forgalmat, amikor a gyerek gépének IP-címérõl érkezik.

#### Nélkülözhetetlen tesztek

Hálózatunk biztonságában bízni egy dolog, azonban csak mélyebb tesztelés után derül ki, megalapozott-e a bizalmunk. Szerencsére számos olyan eszköz áll rendelkezésre, amellyel próbára tehetjük a biztonságot, ráadásul ezek általában könnyen kezelhetõk.

A legnépszerűbb eszköz bármely tûzfal biztonságosságának teszteléséhez egy portszkennel. Ez gyakorlatilag ugyanaz az eszköz, amelyet a hackerek is használnak, amikor ki akarják deríteni, hogy sebezhetõ-e a rendszerünk. A portszkennel végigfésül egy IP-címet, a különbözõ portok állapotát vizsgálva. Amikor nyitott portot talál, megkísérli egy csatlakozást, hogy igazolja a port helyzetét.

A portszkennelnek két fõ variánsuk van: a komplett, jól konfigurálható programok és az online megoldások, amelyek a böngészõn keresztül érhetõk el. A legtöbb online szkennert ingyen bocsátják rendelkezésre a biztonsági cégek. Így ellenõrizhetjük, hogy a tûzfalunk megfelelõ védelmet kínál-e a bejövõ kapcsolódási kísérletek ellen. Egy ilyen átfésülés megmutatja, mely portok vannak esetlegesen nyitva, ám arról is tájékoztatnak, ha a rendszerünk rejtett, elérhetetlen.

A kívülrõl jövõ támadások elleni védelem kulcskérdés, persze a bentrõl kifelé tartó kapcsolódási kísérletek is figyelmet érdemelnek – fõleg a mai, spyware-ekkel fertõzött világunkban. Ez utóbbiak ugyanis a háttérben információt juttathatnak ki a gépeinkrõl. A kimenõ forgalom biztonságának tesztelésére a LeakTest nevezetű



Tûzfal a routerben: legtöbbször csak jól csengõ ígéret

szoftvert ajánljuk (<http://grc.com/lt/leak-test.htm>). Ez az eszköz megpróbál a gépünkön az internetre csatlakozni, tesztelve, hogy képes-e a tûzfalunk megakadályozni ezt. Ha csupán a NAT-os routerünk az egyetlen védelem, könnyen elképzelhetõ, hogy a rosszindulatú programoknak nem jelent gondot az internethez való csatlakozás. Ha személyes tûzfalunk is használunk, akkor annak jeleznie kell, ha egy új program csatlakozást kezdeményez, és ekkor lehetõség van tiltani ezt. A LeakTest persze nem az egyetlen ilyen célú program, egy másik ingyenes alternatíva a FireHole (<http://keir.net/fire-hole.html>).

#### Elég biztonságos?

Hogy a NAT és portblokkolás kellõ védelmet nyújt-e, sokszor vita kérdése – a mi



AuditMyPC.com: vizsgálat alatt a biztonság

#### ■ ÁTFOGÓBB VÉDELEM

A portblokkolás hatékony technika arra, hogy elejét vegyük a kívülrõl jövõ illetéktelen csatlakozási kísérleteknek, azonban a rendszerbiztonság egészét tekintve ez csak egy része az elvégezendõ munkának.

Fontos, hogy figyeltessük a PC-t elhagyó forgalmat is, fõként a rengeteg spyware miatt. Ezek legtöbbször „hazatelefonálnak”, azaz információkat gyűjtenek a rendszerünkön, majd ezeket továbbítják egy szervernek a tudtunkon kívül. A spyware-ek általában egy program „melléktermékeként”

vagy egy rosszindulatú weboldalról települnek, így a portblokkolás teljesen haszontalan ellenük. Ráadásul a legtöbb spyware általános portszámokat használ a kimenõ kommunikációhoz, így a hozzáférés-ellenõrzés sem segít.

Ez a fõ oka annak, hogy a portblokkolás – mint egyetlen tûzfalszerű védelmi funkció – nem elegendõ. A portblokkolás tehát csak a védelmünk elsõ rétege legyen, a második pedig a személyes tûzfal, amely a kimenõ forgalmat is figyeli.

álláspontunk szerint azonban nem. Nincs semmi baj a bejövõ forgalom elleni védelemmel, fõleg ha a router elrejtja a portokat. Ez gyakorlatilag annyit jelent, hogy az összes NAT-os router elegendõ védelmet nyújt a portszkennelre és a kívülrõl jövõ csatlakozási kísérletek ellen (persze feltételezve, hogy a felhasználók nem nyitottak meg készakarva portokat).

Azonban a portblokkolás nem képes felügyelni, kézben tartani a kimenõ csatlakozási kísérleteket. Így a spyware-eknek és bizonyos vírusoknak szabad az út. A kérés ugyanis érkezik a webböngészõtõl vagy egy spyware-tõl – a NAT-os routert cseppet sem érdekli, hogy legitím programtól jön-e.

Az, hogy a portblokkolás elegendõ védelmet nyújt-e, nagyban függ attól, hogy milyen szorgalmasan gondoskodunk PC-nk biztonságáról. A teljes, „tisztá” gépeknél elegendõ lehet, azonban ki szavatolja, hogy tényleg ilyen-e a gépünk? Ezért nem árt teljesebb körû védelemrõl gondoskodni (lásd keretes írásunkat).

#### Kötelezõ firmware-frissítés

Függetlenül attól, hogy csak most vásároltuk a routerünket vagy már huzamosabb ideje használunk egyet, nem feledkezhetünk el a firmware-frissítés szükségességérõl. A firmware-ek frissítése a hibajavításokon kívül akár további funkcionalitással is felruházhatja eszközüket, így az is elképzelhetõ, hogy egy frissítés után képes lesz például a portok elrejtésére.

A frissítés folyamata nem olyan egyszerű, mint például a Windows Update használata, azonban korántsem nehéz. A router kezelõfelületén találjuk meg az aktuális firmware verziószámát – ez általában egy hosszabb szám (például 4.1.0023). Ezután irány a gyártó weboldala, ahol keressünk rá a termékre, és nézzük meg, akad-e hozzá frissebb firmware. Ha igen, töltsük le a merevlemezünkre. Egyes esetekben speciális program használatára lehet szükség a telepítéshez, de az újabb modellek már kínálnak olyan szolgáltatást, amellyel elég rákeresni a fájlra, és egyszerűen telepíteni kell azt.

Miután a frissítéssel megvoldánk, fusunk át a kezelõfelületet, hogy találunk-e új funkciókat, valamint szánjunk idõt egy biztonsági tesztre, igénybe véve az online szkennelprogramokat. Ha szerencsénk van, a router jobb lesz, mint korábban – fõként biztonsági fronton.

Csöndes Áron ■



Keresse fel honlapunkat!  
[www.chipmagazin.hu/jatek](http://www.chipmagazin.hu/jatek)

Töltse ki a kötelezõ mezõket!

Válaszoljon a kérdésekre!  
Nyerjen!

Jelentkezési határidõ:  
2005. október 17.

Sorsolás:  
2005. október 18.

## Játsszon velünk!

A nyeremény:  
Canon PIXMA MP-450 multifunkciós nyomtató

- Nagy sebességû, 4800 x 1200 dpi felbontású nyomtatás, két pikoliteres cseppméret
- Színes, 1200 x 2400 dpi felbontású síklágyas lapolvasó
- Gyors dokumentummásolás: 22 másodperc vagy 17 színes lappal percenként
- Önálló fotónyomtatás



A nyereményt  
a Canon Hungária Kft.  
ajánlotta fel.

Elõzõ számunk nyertesének neve megtalálható a weboldalunkon. A nyereményjátékban nem vehetnek részt a Vogel Burda Communications Kft. munkatársai és azok közvetlen hozzátartozói. A tárgynyeremények készpénzre nem válthatók.



## VirtualDub a gyakorlatban (3.rész)

# Beépülő megoldások

Az előző két részben áttekintettük a VirtualDub beépített video- és hangszűrőit. Már akkor utaltunk arra, hogy a népszerű alkalmazáshoz úgynevezett külső filtereket is igénybe vehetünk. Záró fejezetünkben ezekről lesz szó.

**A** mikor bemutattuk a *VirtualDub*-ot, ingyenességén kívül arról is szóltunk, hogy úgynevezett szabad szoftverrel állunk szemben, amelyhez a világon mindenfelé készítenek beépülő modulokat. Ezek megalkotására legtöbbször valamilyen speciális feladat inspirálja a programozókat. A kínálatban néhány különleges megoldást is találunk, ezek közül mutatunk be most egy párat.

Mielőtt azonban rátérnénk a szabadon letölthető és használható külső szűrőkre, apró kitérőt kell tennünk. Szólnunk kell ugyanis egy olyan programváltozatról, amely kiküszöböli a VirtualDub fogyatékosságait.

## DVD-állomány mint bemeneti forrás

A VirtualDub talán legnagyobb hiányossága, hogy nem kezeli az MPEG2-es állományokat (ami különben egyáltalán nem zavarja a DivX-mániásokat). Aki tehát nem az interneten szeretné megosztani a videóit, annak nem éppen ideális „partner” a VirtualDub, hiszen míg egy hétköznapi számítógépen is gyerekjáték jó (DVD-) minőségű MPEG2-es filmet létrehozni, addig egy ugyanilyen minőségű DivX-kódolású mű nagyságrendekkel több időt és gépteljesítményt igényel.

Mostanáig tehát megoldhatatlan gondot jelentett, hogy hiába készítettünk valamilyen eljárással kitűnő minőségű MPEG2-es felvételt, az utómunkákhoz nem alkalmazhattuk a VirtualDubot. A megoldást a VirtualDub fejlesztői nyújtják, de nem egy plugin, hanem önálló alkalmazás formájában.



**Vörös festés:** a maszkképen szabványos pirosra kell festeni az eltüntetendő logót. Jól látható a különbség az eredeti felirat és a mellé helyezett minta között

A *VirtualDub-MPEG2* csomag szinte „szóról szóra” megegyezik az alap változattal. Az egyetlen különbséget az *Open Video Files* menüpont jelenti: itt már nemcsak az AVI és az MPEG1-es állományokat olvashatjuk be, hanem az MPEG2-eseket is, ráadásul az összes elfogadott változatban, tehát az MPG mellett az MPV, M1V, M2V, sőt a DVD videók VOB-formátumú fájljait is használhatjuk bemenetként.

Azonban a DVD-alapú munkának van még egy feltétele, ez pedig a speciális hangnorma azonosítása. Ezen természetesen az AC3-as hangsávokat értjük, amelyek dekódolását szintén meg kell oldani. Szerencsére az internetről letölthető egy *DirectShow* rendszerű *AC3 Filter* rutin, amely a telepítése után beépül a Windowsunkba (tehát később nem csak a VirtualDubhoz használhatjuk), és lehetővé teszi az AC3 hangformátumú filmállományok és a DVD-k dekódolását.

## INFO

**VirtualDub-MPEG2**  
<http://fcchandler.home.comcast.net/stable/index.html>  
**AC-3 ACM dekompreszor**  
<http://fcchandler.home.comcast.net/AC-3ACM/>  
**VirtualDub szűrők**  
<http://neuron2.net>

Hogy az örömünk ne legyen teljes, sajnos megmaradt a VirtualDub egy másik hiányossága, mégpedig a kimeneti formátum egyszínűsége. Továbbra is csak különböző (DivX, Intel Indeo, Microsoft, Cinepak) kodekekkel tömörített AVI-fájlokat gyárthatunk.

Természetesen mindkét hasznos program megtalálható a lemez mellékletünkön is.

## Hol keressük a szűrőket?

Jogos a felvetés, mivel a VirtualDub „hivatalos” honlapján a *Filter* menüpont az esetek többségében hibát jelez. Szerencsére napjaink fejlett kereseljárásainak köszönhetően hamar rábukkanunk a kívánt helyekre: elég csak beírunk a Google-ba a *VDUB FILTER* szavakat, és máris előttünk állnak azok az oldalak, ahonnan ingyen letölthetjük a szűrőket. Ezek legtöbbször nagyrészt hasonló gondokra (interlaced mód, szín és kontraszt-korrekció, képminőség-javítás) nyújt megoldást, azonban mivel a minőségük eltérő, érdemes többel is próbálkozni.

A legtöbb hasznos szűrő a <http://neuron2.net> címről érhető el, itt a kiadásuk és módosításuk időrendjében találjuk őket. Mindegyikhez fellelhető rövid ismertető, és a programozók hozzájuthatnak a forráskódokhoz is.

## Hogyan használjuk a külső filtereket?

Szólnunk kell arról is, miként tudjuk igénybe venni a letöltött szűrőket. Nos, egyszerűen: a letöltött fájlokban található VDF kiterjesztésű állomány maga a szűrő, a további fájlok általában a leírást, a mintákat vagy az adott feladatokhoz készített szkripteket tartalmazzák.

1. Ha szükséges, csomagoljuk ki a letöltött fájlt.
2. Másoljuk be a VDF-állományt a VirtualDub (vagy a VirtualDub-MPEG2) program *Plugins* alkönyvtárába.
3. Indítsuk el a programot, és töltsük be a forrásállományt.

4. Nyissuk meg a *Video* menü *Filters...* pontját (Ctrl-F).

5. Válasszuk az *ADD*, majd a *LOAD* opciókat, és jelöljük ki a szükséges szűrőt (ha nem a *Plugins* alkönyvtárt látjuk, a fájlkezelővel egyszerűen váltsunk át arra).

6. Visszatérve a listához, keressük ki a most betöltött szűrő nevét, és nyomjuk le az *OK* gombot.

lépjünk vissza a *Filters...* pontba, és módosítsuk a paramétereit.

Innen kezdve a program használata megegyezik az előző részekben leírtakkal.

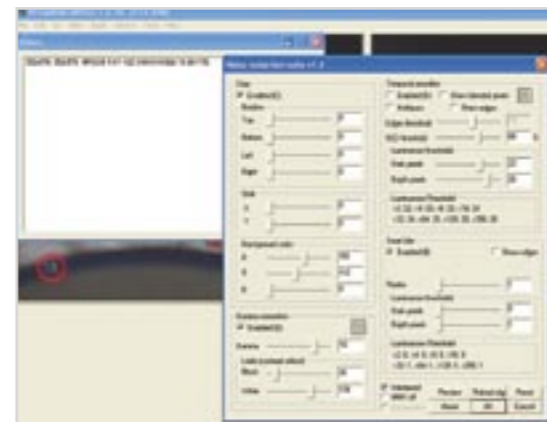
## Azok az idegesítő logók...

Ezek után lássunk egy konkrét példát. Az egyik szűrővel például a tévéfelvételeken látható (előírás ide, szabály oda, a videókat roppant idegesítő) logókat eltüntetjük el. A neve nemes egyszerűséggel *Delogo*.

Működési módja a professzionális videotechnikában használt overlay üzemmódra, pontosabban a greenbox vagy a bluebox technikára épül. Készítenünk kell egy úgynevezett maszkképet, amelyen meghatározott direkt színeként kell megjelölnünk az eltüntetendő részeket. Ezt figyelembe véve a környezeti pixelek felhasználásával eltünteteti, lefedi az adott területeket.

A *Delogo* számtalan módszert kínál a feladat elvégzésére – ezek ismertetése meghaladja cikkünk kereteit, az eredmény ugyanaz lesz, csak a minőség és a végrehajtás sebessége változhat –, mi most a leginkább általános megközelítést szemlélítjük.

1. Az első feladat a mintamaszk elkészítése. Ehhez egy olyan képkockát kell BMP-formátumba elmenteni a forrásfilmből, ahol az eltüntetendő logó a legkontrasztosabban (például egy sötét hát-

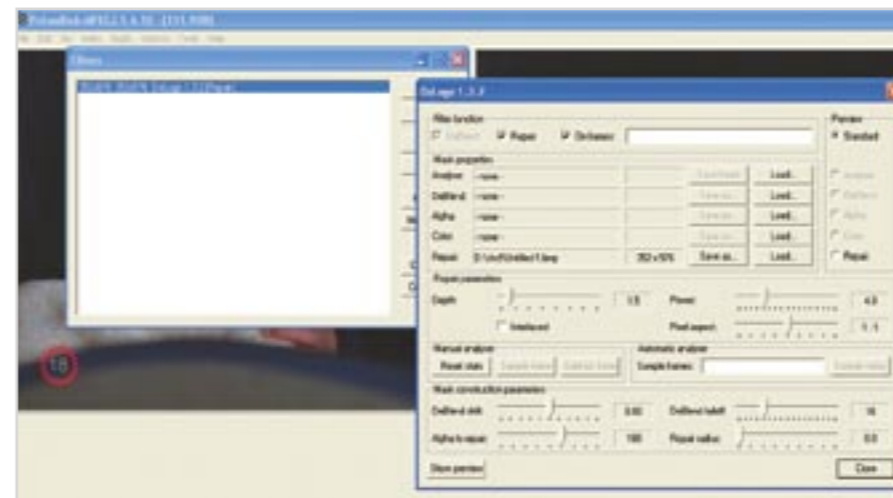


**Közkedvelt feladat:** a külső filterek között népszerűségben a zajsűrők vezetnek. Ezek egyike az NSR, amelynek konfigurációs ablakát a képen láthatjuk

7. Ha az adott szűrőnél paraméterezési feladatok is vannak, állítsuk be a filter hatásait.

8. Az *OK* lenyomásával újabb szűrőt választhatunk (korábban már említettük, hogy a sorrend is lényeges). Ismét egy *OK*, és máris kezdhetjük a filmünk átalakítását.

Mielőtt belevágnánk a valódi átalakításba, előbb próbáljuk ki a beállításokat filmünk több részén is. Ha szükséges,



**Számtalan lehetőség:** a *Delogo* szűrő sokféle módon paraméterezhető. A legegyszerűbb eset, amikor a *Repair* sorba töltsük be a kiszínezett maszkképet

## VIDEO- ÉS HANGSZÜRŐK

Sorozatunk első részében (CHIP 2005/8) a VirtualDub beépített videósűrőit tekintettük át, bemutattuk használatukat és hatásukat. A folytatásban (CHIP 2005/9) szintén a belső filterekről, a hangterületén felhasználható belső szűrőkről volt szó.

tér előtt) látható. A művelet bármely videolejátszó programmal elvégezhető (így akár a VirtualDubbal is) – feltéve, hogy lehetséges az állóképek lelopása.

2. Az elmentett állóképet töltsük be valamilyen képfeldolgozó alkalmazásba (akár a Windows Paintbe), állítsuk be az aktív szintet direkt pirosra (255, 0, 0 RGB értékek), és „fessük be” az eltüntetendő részeket. Végül mentjük el a képet.

3. Indítsuk el a VirtualDubot, töltsük be a filmünket és a *Delogo* szűrőt.

4. Keressük meg a *Configure...* sort, és a *Load...* pontban töltsük be a képet.



**Volt – nincs:** a bal oldalon található az eredeti, a jobbon a módosított filmrészlet. Utóbbin már nem látható a korhatárra utaló jelzés

5. Aktiváljuk a *Repair* kapcsolót, zárjuk be a konfigurációs lapot, majd az *OK* gombbal lépünk ki a *Filters...* menüből.

6. A klaviatúránk *ENTER* gombjával (vagy a *File* menü *Preview filtered...* pontjával) ellenőrizzük a szűrő hatását. Ha mindent jól csináltunk, akkor az *Output* ablakban látható filmről eltűnt a zavaró logó.

7. Ha mégsem, vagy a hatás nem megfelelő, lépünk vissza a szűrő konfigurációs lapjára, és finomítsunk a beállításokon.

Egyéb műveletek alkalmazásakor ügyeljünk a végrehajtási sorrendre a filmünkön. Ha például módosítjuk a színeket vagy a kontrasztot, akkor a *Delogo* is kövesse ezt a lépést. Ha azonban megvágjuk (*Crop*) a filmet, akkor a maszkképet is a vágott változathoz gyártjuk le, és a *Delogo* a *Crop* műveletet kövesse. Lényeges, hogy a maszkkép mérete, minősége és tartalma egyezzen az eredeti filmmel.

György György ■



## TARTALOM

- 122 A T-Mobile és a 3G  
Hazai kezdetek
- 126 iGO, a trónkövetelő  
Navigáció felsőfokon
- 130 Internettarifák  
Egyre lejjebb
- 132 Google Earth és társai  
Sasok viadala



## Kéretlen reklámüzenetek

## Bluecasting

» Egyre nagyobb lépésekben haladunk afelé, hogy az intelligens reklámfelületek többé már ne csak víziók legyenek (mint a *Különvélemény* című filmben), hanem a mindennapi életünk részévé váljanak. A különféle cégek részéről érthető a törekvés, hiszen az emberek egyre immúnisabbá válnak a hagyományos reklámfogásokra, valami újat kell kitalálni. Számunkra kissé taszító azonban, hogy hiába kapcsolunk el egy-egy reklámblokkot, zárjuk le a felugró ablakokat vagy söpörjük le a spamjeinket, még az utcán járva is folyamatosan ömlik majd ránk az információ. Persze attól még messze vagyunk, hogy a plázákban ránk köszönjön egy hologram vagy név szerint azonosítson valamelyik rendszer, de újabban már a mobilunkra is kaphatunk extra információkat egy-egy reklámtáblába épített bluetoothos adón keresztül.

Miután napjaink mobilkészülékei már nagyrészt Bluetooth-képesek, várható volt, hogy előbb-utóbb valamelyik cég fantáziát lát majd a reklámok vezetéki nélküli továbbításában is. Szemben például az SMS-ben történő „zaklatással”, a mobil reklámok legújabb fajtáját (egyelőre) teljes mértékben a felhasználók kontrollálják: ha a készüléken nincs aktiválva a Bluetooth-kapcsolat, akkor egyszerűen láthatatlanokká válunk a pásztázó rendszerek előtt.

A technológia ilyen jellegű hasznosítására az angliai szélhelyű *Filter UK* tette meg az első kísérletet. A cég a londoni metró hat reklámfelületébe helyezett el Bluetooth-adókat, amelyek folyamatosan keresik az aktívan kommunikáló mobilokat. Ha talál-

nak ilyet, akkor egy üzenetben megkérdezik a telefontulajdonost, hogy kér-e bővebb információt az általuk reklámozott termékről vagy szolgáltatásról. Kedvező válasz esetén a terminál szöveget, képeket, zenei anyagokat továbbít az érdeklődőknek. Az első, *Bluecasting*gel reklámozott termék a *Coldplay* együttes albuma volt, és olyan nagy cégek is részt vettek a kísérletben, mint a *Volvo* és a *British Airways*.

A *Filter UK* adatai szerint a két hetes tesztperiódus alatt a rendszer mintegy 87 ezer bluetoothos mobilkészülékre küldte el a bejelentkező üzenetét, a jelzés után pedig a megkérdezettek 17 százaléka kért további információkat a termékekről. A reklámtáblákban elhelyezett Bluetooth-adók mintegy 100 méteres körben érték el a felhasználókat, bár vélhetően a hatótávolság a metró falai között ennél csak jóval kisebb, zárt terekre koncentrált. A fejlesztők az új technológia előnyeként említik, hogy a sugárzásra programozott egység védett a vírusok és férgek ellen, így a manipulálás lehetőségét gyakorlatilag teljesen ki lehet zárni (ellenkező esetben kínos helyzetbe lehetne hozni egy-egy hirdetőt).

Érdemes megjegyezni, hogy 2005 volt az az év, amikor a Bluetooth a felső- és a középkategória után feltűnt az egyszerűbb kivitelezésű, kedvező árú modellekben is, mint például a *Nokia 6021-es* készüléke, amely már 30 forint körüli áron is beszerezhető. Más kérdés persze, hogy például a luxusautó-gyártók aligha a belépő szintű mobilok tulajdonosait célozzák majd meg a reklámjaikkal.

## Yahoo! kontra Google

## Ki keres többet?

» Az utóbbi időben számos alkalommal találhattuk a *Google*-t a hírek középpontjában: jóformán az elmúlt időszak legsikeresebb internetes vállalkozásának tekinthető, de vélhetően előkelő helyet foglal el az IT-cégek rangsorában is. A nyár végén napvilágot látott hivatalos adatok szerint azonban a *Yahoo!* keresőjének indexelt állománya kétszer akkora, mint a *Google*-é. Előbbi összesen 20,8 milliárd oldal és kép között kutatódik (ezt a számot korábban 6-8 milliárd közöttire becsülték az elemzők), utóbbi esetében ez a szám „mindössze” 11 milliárd. Az impozáns különbséget azonban nem szabad egyértelmű fölényként értelmezni: a legtöbb szakértő egyetért abban, hogy a keresés hatékonyságát nem egyedül az indexelt állomány mérete határozza meg, továbbá kijelentik azt is, hogy továbbra is a *Google* adja a legpontosabb találatokat.

A *Google* képviselője (a rájuk jellemző eleganciával) arról számolt be, hogy az adatot nem áll módjukban ellenőrizni, azonban örömmel fogadnak minden innovatív fejlesztést az internetes keresőpiacon.



## TheCarWhisperer

## Lehallgatják az Audikat

» A manapság divatos paranoia jegyében a német lapok sokat cikkeztek a *TheCarWhisperer* nevű linuxos programról, amellyel a készítője, bizonyos *Mark Herfurt* szerint lehallgathatók az autók utasterében elhangzó beszélgetések, valamint kommunikálni is lehet az utasokkal. Ehhez egy noteszgépre, egy irányított antennára, az említett szoftverre, valamint egy olyan gépjárműre van szükség, amelyet beépített bluetoothos kihangosítóval láttak el. Herfurt egy autópályahídon, az antennát a szélvédőkre irányozva tesztelte a módszert. Tapasztalatai szerint egy 120 kilométeres sebességgel haladó autó esetében nagyjából 15 másodpercig lehet lehallgatni a beszélgetéseket (főként az új típusú *Audik* beépített egységeinél ért el sikereket). Az *Audi* szóvivője elmondta, hogy a 15 má-



sodperces lehallgatás műszakilag lehetetlen, hiszen ezen idő alatt a gépjármű 500 métert tesz meg, a kihangosító teljesítménye pedig mindössze 2,5 mW. Véleményük szerint a jeleket legfeljebb 10-15 méteres távolságból lehetséges fogni, valamint a kihangosító csak akkor „működik együtt” a hackerrel, ha az képes telefonbeszélgetést szimulálni. Ugyanakkor az is elhangzott, hogy konkrét kísérleteket nem végeztek az említett programmal.

## Gartner mobilpiaci jelentés

## A rekord közelében

» Világszerte 190,5 millió mobilkészüléket értékesítettek a gyártók 2005 második negyedében, ez az adat pedig 21,6 százalékkal magasabb az előző év hasonló időszakához viszonyítva – számolt be felméréseiről a *Gartner* piackutató cég. A piacnak mindössze egyszer sikerült felülmúlnia ezt a számot története óta: 2004 harmadik negyedében, amikor is 195,3 millió mobiltelefon eladását jegyezték fel.

teljesítményét (31,9 százalék), hogy visszaszerezte vezető helyét Latin-Amerikában, valamint hogy Észak-Amerikában – részben a *Virgin Mobile* sikeres bemutatkozásának eredményeképpen – sikerült a harmadik helyre előrelépnie. A *Motorola* (17,9 százalék) Nyugat-Európában szerepelt kiemelkedően: míg 2004 második negyedében csak ötödikként tartották számon, 2005 hasonló időszakában már a második legsikeresebb gyártó volt az öreg kontinensen. Az első két helyezetett a *Samsung* (12,8 százalék), az *LG* (6,5 százalék) és a *Sony Ericsson* követik (6,2 százalék).



Erősödött a pozíciója a *Nokiának* és a *Motorolának*, az ő forgalmuk teszi ki a teljes eladások közel 50 százalékát. A *Nokia* annak köszönhető jó

helyezetett a *Samsung* (12,8 százalék), az *LG* (6,5 százalék) és a *Sony Ericsson* követik (6,2 százalék).

## .xxx domainek

## Egyelőre piros lámpa

» A nagy ellenállás miatt egy hónappal (szeptember 15-éig) elhalasztotta az .xxx domain-nevek kiosztását az internetes címek rendszerét felügyelő szervezet, az *ICANN*. Korábban a társaság azért döntött az .xxx domain bevezetése mellett, hogy könnyebben elkülöníthető legyen a felnőtteknek szánt tartalom, kiszűrhető legyen az illetéktelen (főleg fiatal) látogatók, valamint hogy az adatok bizalmas kezelésére érzékeny vásárlók nagyobb biztonságot élvezhessenek a vásárlásuk során. Az *ICANN* évente 60 dollárért árulná az .xxx domaineket – ez az összeg sokszorosa a hagyományos címekért elkért összegeknek. Az ellenzők



szerint az erotikus tartalmú oldalak a jövőben megtartanák a korábbi .com-ra végződő címeket is, így csökkenthetnék például a különféle tartalomszűrő alkalmazások hatékonyságát. Egyelőre tehát még további tárgyalásokhoz kötött, hogy pontosan mikor épül ki az egységes piros lámpás negyed az .xxx címtartományok mögött.



RÖVID HÍREK

» MDA Pro a T-Mobile-nál
Elsőként a német T-Mobile hálózatban jelenik meg a sokak által várt MDA Pro kommunikátor, amely a nagyszerű MDA III közvetlen utódjának tekinthető.

» Rekordokat dönt a Symbian
Az előrejelzéseknek megfelelően – amelyek az okostelefonoknak a gyors térhódítását jósolták – kimagasló sikereket ért el a Symbian rendszerfejlesztő cég a második negyedében. Míg a tavalyi hasonló időszakban 2,6 millió symbianos készüléket értékesítettek világszerte 2005-ben, ez a szám már elérte a 7,8 milliót.

» 3G helycsere
A második negyedében mintegy 9 millió 3G-s mobiltelefonszállítottak le a gyártók világszerte. A versenyt (elemzők szerint főként a 6680-as készülékeknek köszönhetően) ezúttal a Nokia nyerte 17 százalékos részesedéssel. Korábban az LG és a Motorola számított az első számú 3G-gyártónak.

» WiFi-s fényképezőgépek
Két WiFi chippel szerelt digitális fényképezőgépet mutatott be a Nikon a berlini IFA kiállításon. A CoolPix P1 és P2-es modellekről a fotózást követően kábelek nélkül továbbíthatók a képek a számítógépre, de akár a drótnélküli nyomtatást is választhatják a leendő tulajdonosok.

» SonyEricsson P950i
Bár hivatalos adat még nincs a címben szereplő készülékről, mégis már számos internetes oldal tudni véli, hogy a Sony Ericsson új sikervárományosa 2006 februárjában jelenik meg és beépített WiFi adaptert is tartalmaz majd.

» Az LG és a 3G
A közeljövőben az LG kampányt indít Európában annak érdekében, hogy reklámozza vezető szerepét a 3G technológia területén. Ezt alátámasztandó egy 5 megapixel kamerát tartalmazó csúcsmódot mutatott be a berlini IFA kiállításon.

IrSimple
Az infravörös port remake-je

» Annak ellenére, hogy ma már a legtöbb mobilegység képes a Bluetooth-kapcsolatra, néhány gyártó meg kívánja hosszabbítani a – még a Bluetoothnál is elterjedtebbnek számító – infravörös port élettart-



talmát. Ezt egy új protokollal szándékoznak elérni, amely a hagyományos IR-portokon keresztül a jelenlegi adatátvitelnél akár négyszer, a későbbiekben pedig akár tízszer gyorsabb sebesség elérésére is képes lesz. Az NTT Docomo, a Sharp, a Waseda Egyetem és az ITX E-Globaledge közös fejlesztését már jóvá is hagyta az infravörös kommunikáció szabványosításával foglalkozó szervezet, az IrDa. Jelenleg az ő munkatársaik tesztelik az új szoftverfrissítést, amint ez a fázis lezárul, a nagyközönség számára is elérhetővé válik az IrSimple protokoll.

T-Mobile
Versenyfutás az IFA-n

» Nagy erővel vonult ki a szeptember 2-7-e között Berlinben megtartott IFA kiállításon a T-Mobile német részlege. Miközben a globális operátor Magyarországon augusztus 26-án indította be a harmadik generációs szolgáltatását, mint megtudhattuk, több német nagyvárosban már javában folynak az utód, a HSDPA tesztjei. A következő generációs rendszer (mivel nem teljesen új technológiáról van szó, csupán kiegészítésről, 3,5G-nek szokás nevezni) sokkal versenyképesebb sávzélességet kínál a jelenlegi 3G-s megoldásoknál: a hálózatban már a fejlesztések első lépcsőfokán is 1,8 Mb/s-os letöltési sebesség érhető el, ami a későbbiekben akár 14,4 Mb/s-ig is növekedhet. Mivel sávzélesség tekintetében a jelenlegi 3G-s rendszereket már a „hagyományos” DSL technológia és a kábeltel is jelentősen felülmúlja, az érintett cégek minden erejükkel azon dolgoz-

nak, hogy hatékonyan növelni tudják a letöltési sebességeket. Az ígéretnek szerint Németországban még az idén forgalomba hozzák a 3,5G adatkártyákat, 2006 tavaszán pedig elindul a T-Mobile teljes körű, 3,5G-re épülő kereskedelmi szolgáltatása is.



Mobilböngészők
Feljövőben az Opera

» Az Internet Explorer és a jelenleg felfutóban lévő Firefox uralta böngészőpiacon nem sok babér termett mostanában az Operának. Ennek ellenére az oslói székhelyű cég a közelmúltban arról számolhatott be, hogy a második negyedében megkészszerzte a bevételeit – ez a jó teljesítmény egyértelműen az okostelefonokra fejlesztett böngészőjüknek köszönhető. Az Opera Software adatai szerint az első félévben a gyártók 6,7 millió mobilkészüléket láttak el Opera böngészővel, tavaly ez a szám mindössze 3,2 millió volt.

További sikereket várnak a fejlesztők a nemrégiben bemutatkozott Opera Mini programtól is, amellyel a közép- és első kategóriás, Java-képes mobilokra kínálnak internet-elérést. A legújabb, mindössze 60 kB tárhelyet igénylő böngésző hatalmas előnye, hogy első lépésben egy távoli szerverre tölti le az oldalakat, majd azoknak csak egy butított változatát küldi el a mobilkészülékekre.

WiMAX-fejlesztések
A szomszédok előretörnek

» Ausztriában és Szlovéniában is nagyszabású tervek láttak napvilágot, amelyek a WiMAX segítségével igyekeznek megoldani a nehezen elérhető, infrastruktúrájában elmaradott területek nagy sebességű internetelését.

Ez irányú igyekezetét fejezte ki a napokban a WiMAX Telecom Slovakia, amely legalább 10 millió eurót fordít majd a közeljövőben arra, hogy 2006-ig valamennyi szlovákiai megyeszékhelyet bekössenek a WiMAX-hálózatukba.

F-Secure
Bevédtet mobilok

» A cégek fokozatosan sokkolják a felhasználók nagy részét: eljött a vírusok kora, ha nem akarsz értékes adatokat veszíteni, védekezned kell! A vírusírók egyre agresszívabban és hatékonyabban használják ki a védelmi réseket, a zombihálózatok erejét, és vélhetően azt is, hogy



egyre többen rossz szándékkal ássák bele magukat a különféle programkódokba, rendszerekbe. Az érem másik oldala pedig, hogy a vírusirtás ma már hatalmas üzlet, az érintett cégeknek elemi érdekük a legkisebb potenciális veszélyt is felnagyítani.

Az egyik ilyen terület a mobilvírusoké. Pusztító, „sikeres” mobilvírussal ugyan még nem találkozhattunk, de máris számos eszközzel védekezhünk a néhány, többnyire csak „laboratóriumi” körülmények között létező kártevő ellen.

A közelmúltban pedig az F-Secure jóvoltából megjelent az első dobozos mobil vírusirtó program is, F-Secure Mobile Anti-Virus néven. A mintegy 7 ezer forintnak megfelelő euróért kínált szoftver valós idejű védelmet kínál az okostelefonoknak (Serises 60, 80 és 90-es platformon). Képes ellenőrizni a kéretlen SMS-eket, va-

lamin (és ez az egyik legnagyobb potenciális vírusforrás) a különféle, utólagosan telepített programokat, játékokat. Természetesen az F-secure kihasználja az állandó kapcsolatban rejlő lehetőségeket is: a termék frissítéseit a mobilhálózatról kapják meg a szoftver regisztrált használói.

Samsung M70
Az első 19"-os noteszgép

» Aki vett már a kezébe 17 hüvelykes noteszgépet, az tudja, hogy bizony a megnövelt méretű kijelző nagyban csökkenti a hordozhatóságot. Egyrészt a fizikai paramétereit miatt, másrészt pedig azért, mert a nagy kijelző növeli a fogyasztást. Ugyanakkor persze egy jól eltalált szélesvásznú, 17 hüvelykes gépen az igazi DVD-zni. A Samsung a berlini IFA alkalmából

bemutatta a világ eddigi legnagyobb kijelzőjével ellátott noteszgépet, az M70-et. Az új modell 19 hüvelykes, 1680x1050 képpontos felbontásra képes, 600:1-es kontrasztarányú kijelzőt kapott, és külön érdekessége, hogy a billentyűzete lecsatolható az LCD-jéről. A dél-koreai gyártó egyelőre nem nyilatkozott az M70-es belsejében rejlő alkatrészekről.

Advertisement for HP Compaq n6110 notebook. Text includes 'MUNKABÍRÁS HATÁROK NÉLKÜL', 'A HP a Windows XP Professional operációs rendszert ajánlja', and 'centrino MOBILE TECHNOLOGY'. It features an image of the laptop and a person working at a desk.





## A T-Mobile és a 3G

# Hazai kezdetek

Miután a T-Mobile bejelentette, hogy augusztus 26-ától megkezdí a kereskedelmi jellegű 3G szolgáltatását, stábunk azonnal beszerzett néhány harmadik generációs mobilkészüléket, majd lázas tesztelésbe kezdett. Természetesen arra kerestük a választ, hogy sikerült-e a T-Mobile-nak ötletes szolgáltatásokkal kiaknázni a sebességnövekedéssel járó kétségtelen előnyöket.

Az már ugyanis a bevezetés kapcsán sem lehetett kérdés, hogy a 3G sikerének kulcsa legalább annyira a tartalomszolgáltatásban rejlik, mint a hálózat fejlesztésében. Az utóbbi kérdést gyorsan lezárhatjuk azzal, hogy az UMTS hálózatok sebessége finoman fogalmazva sem versenyképes a különféle DSL és kábeltel technológiák által jelenleg kínált sebességekkel, és ez még akkor is kellemtelen, ha tekintettel vagyunk arra, hogy a 3G mobil élményt kínál, vagyis viszonylag kötetlenül használhatjuk bárhol, ahol van lefedettség. Ettől függetlenül azonban a több megabites vonalakhoz, Wi-Fi hotspotokhoz szokott felhasználókat irritálhatja a 384 kB/s-os letöltési sebesség, és ezzel pontosan tisztában vannak a 3G technológia fejlesztői is. Erőltetett tempóban zajlik a már korábban kiépült rendszerek finomhangolása, amellyel a jelenlegi 384 kB/s-os letöltési sebesség 1-2 Mb-re növelhető. Természetesen a Pannon GSM és a T-Mobile által Magyarországon kiépített hálózatok egyelőre alapsebbségen üzemelnek, várható azonban, hogy jövőre ez a sávszélesség itthon is kibővül majd, akár a jelenlegi érték többszörösére is. Először a Pannon GSM tette elérhetővé az



ügyfelei számára a videotelefonálást, majd következett a T-Mobile, amely mindezt augusztus 26-án egy hivatalos 3G-indulással is megspékelte. Az alábbiakban sorra vesszük, hogy vajon az elérhető lehetőségek képesek-e vonzóvá tenni a potenciális ügyfelek szemében a 3G-t, vagy esetleg érdektelenségbe fullad a hazai 3G-start.

A 3G kapcsán nem szabad elfeledkezni néhány alapvető tényezőről, ezek pedig a korábbi sikertelenség okai. Kollektív tapasztalat, hogy az első próbarendszerek – a magas ár, a kiforratlan készülékek és a gyenge lefedettség kapcsán – csalódást okoztak az érdeklődőknek. Ha megvizsgáljuk ezeket a pontokat, azt látjuk, hogy a hazai bevezetés már mentes ezektől a hibáktól: az operátorok egyelőre nem kérnek extra összegeket a szolgáltatásokért (sejtésünk szerint ezt később sem teszik majd meg), a 3G-s készülékek pedig már akkorára zsugorodtak, mint a hagyományos társaik. A lefedettség megítélés kérdése: a T-Mobile egyelőre a fővárosban építette ki a szükséges infrastruktúrát, 2005 végére ígérnek teljes lefedettséget. A Pannon GSM egyelőre Budapest néhány kiemelt pontján üzemelt be WCDMA adókat, azonban kérésünkre elmondták, hogy a teljes lefedettség nekik sem gond, a széles körű sugárzással megvárják a kereskedelmi rajtot.

## A készülékek

Ahogy arról híreinkben is beszámoltunk, az európai 3G-s piacot a Nokia vezeti 17 százalékos részesedéssel (második negyedéves adatok). Ez nagymértékben a 6680-as modelljüknek köszönhető, amely a jelenlegi legkiforrottabb Symbian 60-as készüléknek tekinthető. Jelen cikkünknek nem témája a 3G-s telefonok kivesézése, azonban azt érdemes megemlíteni, hogy ezek a modellek jelenleg természetesen a felsőkategóriában versenyeznek. Nemrégiben a német Vodafone arról számolt be, hogy tíz 3G-kompatibilis készüléket kínálnak az ügyfeleknek – nos, a hazai startnál a T-Mobile mindössze két készüléket mutatott be, valamint egy adatkártyát (OptionFusion). Az elérhető modellek közül a csúcscategóriát a korábban már sztárolt Nokia 6680-as képviseli, e mellett pedig a Sony Ericsson K608i mellé került még fel a 3G logó az árlistákban. Utóbbi modell érdekessége, hogy versenyképes áron kínálja a szolgáltató: míg egy 6680-as egyéves szerződéssel 110 ezer forint, addig



A MobilZenegép kezelőfelülete: a letöltés gyors, a minőségre sem lehet panaszunk, viszont az ár egyelőre túl magas

a K608i-ért „csak” 65 ezer forintot kell otthagyni a webshopban. Ezek mellett a sajtóanyag említést tesz egy, a Samsung által kifejezetten a T-Mobile-nak gyártott 3G-s modellről is (ZM60), amelyet azonban még nem találtunk az akciós készülékek között a cikk írásának időpontjában.

A 3G-s telefonok közös jellemzője a kiváló minőségű kijelző (az említett két esetben ez 262 ezer színárnyalatú LCD-kezt jelent), a videotelefonáláshoz nélkülözhetetlen kamerák (szám szerint kettő), valamint a nagyméretű memória és a duál üzemmód.

## T-zones

Bár ugyancsak Németországban, a T-Mobile-nak web'n'walk néven fut egy kampánya, amely a T-zones helyett már a Google keresőjére épít (csak bizonyos készülékek-nél), azért ez a tendencia még nem általános. Így aztán semmi meglepő nincs abban, hogy a hazai 3G-lehetőségeink is a T-zonesnél kezdődnek. A történeti hűség kedvéért említsük meg, hogy a teszt alatt egy 6680-as készülékkel vettük igénybe az összes szolgáltatást.

Ahol a mobilkészülék 3G-s hálózatot is észlelt, ott automatikusan az új hálózatra csatlakozott fel – ezt egy apró 3G ikon jelzi a kijelző bal felső sarkában. Ha ilyenkor a T-zonesra tévedünk, egy 3G-s változat fogad bennünket. Rögtön észrevehető, hogy a sebességnövekedés mennyire kedvezően befolyásolja a böngészési élményt: a GPRS-hez szokott felhasználó ezt tapasztalva egyből úgy érzi majd, hogy lám-lám használható a mobilinternet, csak kellett öt évet várni a kellően gyors technológiára és a színvonalas megjelenítésre.

A T-zones 3G felületének tervezésekor a fejlesztők törekedtek az egyszerű kialakí-

tásra – ezt mindenképpen előnyként említenénk. Letisztult menüsorok, eltérő színű kiemelésekkel, ahol szükséges, egy-egy kép a változatosság kedvéért. A tartalom vegyes: a bulváros témák mellett (horoszkóp, tévésorozatok, szex) egy-egy olyan gyöngyszem is található, mint például a színházajánló.

Elsőként a mozielőzeteket vettük szemügyre, hiszen ez az a terület, ahol annyi csalódás ért már minket. Ez alkalommal azonban azt tapasztaltuk, hogy a készülék 3-4 másodperc alatt megnyitotta a RealPlayert, és elkezdte lejátszani a mintegy tucatnyi kínálatból kiválasztott előzetet. Aki látott már PSP-n filmet, az aligha lesz elragadtatva a látványtól, de ettől eltekintve a klipek lejátszása zökkenőmentes, egyedül a hangminőség hagy némi kívánnivalót maga után. Amiről hónapok óta csak a reklámokban hallhattunk, most végre valósággá válik: ha úgy tartja kedvünk, a mobilunkon is gyorsan letölthetünk egy-két mozielőzetet, hogy képbe kerüljünk az esti program kapcsán.

Ezen felül a T-zoneson számos, csak nagy sávszélességen élvezetes tartalmat találhatunk. Ilyenek a zeneletöltések, a színházajánló vagy éppen a forgalomfigyelő, amely a kipróbálást követően egyből a kedvencünk lett.

Ha belépünk ebbe a menüpontba, akkor a város különböző területein elhelyezett kamerák valós idejű adását nézegethetjük. Például a szerkesztőség előtti térfelnyelő kamera éjszaka is jól kivehető képet közvetített a mobilunkra, ha tehát a buszmegállóban várt volna az egyik kollégánk,



Forgalomfigyelő kamerák: lássuk, érdemes-e útba ejteni az Astoriát

felhívhattuk volna azzal, hogy bizony rajta tartjuk a szemünket!

## MobilZenegép

A zenegép a manapság sokat hangoztatott zeneletöltéseket hivatott menedzselni. Az iTunes zenebolt egy ideje már nagy forgalmat bonyolít, jelenleg a mobilos cégek remélik azt, hogy hamarosan tömegével vásárolnak majd zenéket a készülékeikre a felhasználók. Ehhez, ha a T-Mobile által kínált lehetőségeket próbálgatjuk, egy aprócska keretprogramot kell letöltenünk a T-zonesről. Amint ezt telepítettük, megjelenik a menüben a MobilZenegép alkalmazás, amely több száz dalt kínál. Miután az egyik toplistából kiválasztottuk a Depeche Mode-tól a Strangelove című számot, kérhettünk belőle egy 30 másodperces bemutatót, elküldhettük a linket egy másik mobilszámra, valamint természetesen megvá-



Mobil internet asztali PC-n: az átlagsebesség ritkán esett 40 kB/s alá





**Willy Wonka mobilon:** a mozielőzetek könnyen az egyik legnépszerűbb menüponttá válhat

sárolhattuk a teljes számot. Kezdetben azt gondoltuk, hogy az angol nyelvű felületen kizárólag nemzetközi sztárok albumait kínálják megvételre, mígnem a *Green Day* mellett feltűnt a listán a *Neoton Família* név, továbbá *MC Hammer* és a *Teknő* is. Később kiderült, hogy a toplisták között kifejezetten magyar számokat tartalmazó is létezik. A lényeg persze, hogy mindez mennyibe kerül nekünk. Nyeltünk egy nagyot, amikor megjelent a képernyőn, hogy az említett számot 525 forintért tudjuk letölteni. (Emlékeztetőül, az *iTunes*ban egy szám 99 cent.) Ha valaki a vásárlás mellett dönt: a letöltés gyors és a hangminőségre sem lehet panasz. Az adatbázis vélhetően 128 kb/s-os MP3-fájlokra épül.

### Mobil tévé

A mobil tévé felülete az 1370-es számot beütve, majd videohívást kezdeményezve is elérhető, ilyenkor egyből egy csokor streaming videó között találjuk magunkat. Egyrészt néhány tévécsatornát „foghatunk” be a RealPlayer segítségével – ilyenkor a



**Mobil tévé:** korábban is láthattunk már ilyen, azonban a sávszélesség akkor még nem bizonyult elegendőnek

közvetítés valós időben zajlik. Az adások minőségével nem volt nagyobb gondunk, viszont a kép 4-5 másodpercenként rendszeresen szaggatott, ami a nem megfelelő optimalizálásra utal. Az eggyel lejjebb menüpontban a *TV2* és az *RTL Klub* magazinműsoraiba, sorozataiba nézhetünk bele: a *Heti Hetes*, a *Fókusz*, az *Aktív*, a *Napló*, a *Jóban*, *rosszban* néhány epizódja található a szerveren. Meglepő módon ez utóbbi kellemesen élvezhetőnek tűnt a mobil körülmények között. Ha rajongók lennénk (mint ahogy nem), akkor egy-egy kimaradt részt esetleg a mobil tévéen keresztül is be lehetne pótolni. Ezen a menüponton belül érdemes kitérni a jelenlegi 3G hálózatok egyik sikeres szolgáltatására, a sportközvetítésekre is. Ez már itthon is megjelent, mind a Pannon GSM-nél, mind a T-Mobile-nál, utóbbi épp a *Manchester United–Debrecen* találkozót közvetítette.

### Internet

Számunkra ugyancsak lényeges szempontnak tűnt, hogy mekkora sebességre képes a

3G hálózat, ha internetezni szeretnénk, és ehhez a telefonunkat használjuk modemként. Itt ért a legkellemesebb csalódás bennünket: a kapcsolatot pillanatok alatt kiépítettük a mellékelt adatkábel és a szükséges meghajtó segítségével. Ezt követően a Hajdú utca és a Hegedűs Gyula utca sarkán lévő lakásban (XIII. kerület) nagyjából 40 kB/s-os átlaggal tudtunk képeket, videókat letölteni a netről. Ez persze nagyobb demókhoz, filmekhez már nem elég gyors, de egy-egy driverfrissítéshez vagy képek letöltéséhez, levelezéshez, valamint böngészéshez éppen megfelelő. A GPRS-szel megszokott kínszenvedésnek nyoma sem volt a teszt alatt: még egy-egy nagyobb sajtófotó letöltésének is nekifutottunk. A sebesség többnyire állandó volt, persze azt nem lehet megjósolni, hogy ha hirtelen megugrik a 3G-használók száma, akkor mennyire lassul be a 384-es ADSL sebességével egyenértékű kapcsolatunk.

### Egy gyorsabb világ

A végére hagytuk a videotelefon bemutatását. Bár ezt a szolgáltatást vártuk a legjobban, végül az éles teszt közben azért nem ragadott el bennünket a várt élmény. A két operátor december 31-ig ingyenesen kínálja a videohívást, azonban csak a saját hálózataikon belül (pannonos számról tehát nem hívható T-Mobile-os ismerősünk még akkor sem, ha ne adj’ isten mindkét készülék kijelzi a 3G hálózatot). Vélhetően azért tömegesen nem terhelik majd le a hálózataikat ilyen jellegű próbálkozásokkal. Remélhetőleg a videotelefon-képességek is javulnak és hamarosan ennél sokkal jobb minőségben és magasabb framerate-tel vehetjük igénybe ezt a szolgáltatást is.

Véleményünk szerint a 3G-nek már nincs átütő ereje, ugyanakkor közben a cégek is felmérték, hogy jelenleg már nem a sebességgel kell eladni a technológiát, hanem különféle szolgáltatásokkal, ötletes tartalommal. Az egész teszt alatt olyan érzésünk volt, mintha helyükre kerültek volna a dolgok: az, ami a GPRS hálózaton eddig nyögvenyelősen ment (például egy előzetes vagy egy zeneszám letöltése), az most már zökkenőmentes, jól használható, kellően kiforrott. A készülékekre sem lehet panaszunk, illetve úgy tűnik, hogy az árazás is racionális lesz. Nem mint áttörést kell tehát üdvözölnünk itthon a 3G-t, hanem mint a fejlődés egy következő lépésfokát, amely használhatóbb eszközöket, szolgáltatásokat ad majd a kezünkbe.

Harangozó Csongor ■

### LEMARADÁS LEDOLGOZVA

Egy évvel ezelőtt még ámultam azon, hogy az akkori 7600-ásomban Londonban legalább féltucat 3G-s hálózatot jelzett ki, illetve hogy az ottani boltokban mekkora választékban lehetett harmadik generációs telefonokat beszerezni. Akkor még nagyon távolinak tűnt a hazai start, épp a koncessziós jogok tárgyalása volt napirenden. Ehhez képest a cikk írásának időpontjában (egy manuális hálózatkeresést követően) meglepve fedeztem fel a telefonomon, hogy mindhárom szolgáltató neve mellett feltűnt a kis 3G ikon. A helyszín a nyugati tér volt, és ezzel egyértelművé vált, hogy a társaságok felkészültek a 3G-re, a hálózatok (hivatalos start ide vagy oda) már üzemelnek.

A nagy kérdés persze az, hogy mekkora érdeklődés lesz majd a szélessáv iránt – nagyrészt ettől függ ugyanis az, hogy milyen tempóban bővítik majd a 3G lefedettségét (első körben) a fővárosban, később pedig az ország egész területén. Nehezen tudom azonban azt elképzelni, hogy az mobilosok a jelenlegi csomagoknál lényegesen többet áldoznának egy 3G-s előfizetésért, sokkal ésszerűbb lenne az, ha a telefontársaságok is inkább a 3G-re épülő szolgáltatásokban bíznának és ezektől remélnének extra bevételeket. A tapasztalataink többnyire pozitívak voltak a teszt alapján, de azért így is belefutottunk egy-egy rosszul tömörített videóba.



# Védelem a hetedikén

*Régen történt. Az internet még csak pitymallott, a városban viszont már alkonyodott, amikor a lány odabújt a fiúhoz, és bűgő hangon, kacéran a fülébe suttogott valamit. „Ma ne, drágám! Modemem van!” – válaszolt a fiú. Pár percen belül a kis eszköz ciripelve tilinkózott, és a monitor is csak valamikor hajnalban szenderült OFF álomba.*

Akinek ismerős a fenti életkép, az egészen biztosan emlékszik arra is, hogy akkortájt bárki elismerést zsebelhetett be a szakemberektől, ha azt állította, hogy neki ZyXEL modemje van. A ZyXEL eszköz ugyanis még rossz minőségű telefonvonalon is abszolút biztos internetkapcsolatot teremtett irigyelt tulajdonosa számára.

- A ZyXEL cég alapításakor valóban a számítógépek közötti megbízható kapcsolatok létrehozását tűzte zászlajára, és jelenleg is ebben mesterkedik. Természetesen az idő előrehaladtával, a kommunikáció már túllépett az analóg modemek világán, hiszen pillanatnyilag a digitális előfizetői vonal (DSL) a csúcs, de a világot átszövő digitális hálózatok fejlődésével párhuzamosan a rosszindulatú felhasználók csapata is jelentősen megszaporodott. A megbízhatóság fogalma így átértékelődött: ma már nem a rossz minőségű vonal az ellenfél, hanem a rosszakaratú behatoló.

- Mindezt felismerve a ZyXEL még évekkel ezelőtt félárbórcra engedte a modemes zászlót, és újabbakat húzott fel helyette, amin már a tűzfal-megoldások hirdetik a kapcsolat megbízhatóságát. A korai felismerést komoly piaci részesedés koronázta, és a cég 2002-re a világ vezető SOHO tűzfalgártójává vált (Infonetics Research, Inc.). A ZyWALL termékcsalád minden tagja kivívta az úgynevezett ICSA elismerését, biztosítva ezzel a felhasználót, hogy az eszköz együttműködik a többi gyártó hasonló minősítést elnyert termékeivel.

- A ZyWALL csapat játékosai a ZyWALL2, ZyWALL5, ZyWALL35, ZyWALL70 és az új speciális készülék a ZyWALL 10 IDP. A márkanév után következő számok a készülékkel létrehozható VPN (virtuális magánhálózat) csatornák számát jelentették az eszközök megjelenésekor, de a folyamatos operációs rendszer (ZyNOS) frissítéseknek köszönhetően manapság a ZyWALL5 tíz VPN, a ZyWALL70 pedig 100 VPN alagút egyidejű felépítésére képes. Értelmszerűen a ZyWALL2 és ZyWALL5 készülékeket inkább a SOHO felhasználók keresik, valamint a sok telephellyel rendelkező közép- és nagyvállalatok alkalmazzák kisebb irodáikban a központtal való biztonságos kapcsolatot kiépítésére. A központi hálózatokban viszont a ZyWALL35 és ZyWALL70 a keresett tűzfal. A megszokott funkciókon túl (állapotkövető csomagvizsgálat, DoS és DDoS támadások elhárítása, stb.) mind-egyik ZyXEL tűzfal képes a tartalom-

szűrésre, amelynek alapja egy előfizetéses, folyamatosan frissülő adatbázis, amelybe naponta több száz haszontalan weblap címe kerül be. Ehhez a funkcióhoz úgynevezett iCard-ra van szükségünk, amivel egyéves jogot veszünk meg, és a megfelelő beállítások után, naponta automatikusan frissülő adatbázissal ZyWALL tűzfalunk máris ellenáll a kollégák azon vágyának, hogy munkaidőben „nem kívánatos” oldalakat nézegessenek.

- Mindegyik ZyWALL rendelkezik backup porttal, amelyre analóg vagy ISDN modemet köthetünk, és ha a szolgáltatótól kapott „felforrósodó” ADSL modemünk bontja a kapcsolatot, lassabban ugyan, de folytathatjuk a munkát. Mikor feléled az ADSL kapcsolat (vagy a szolgáltató hoz végre egy rendes modemet), automatikusan visszaáll a régi rend. A ZyWALL2 kivételével mindegyik eszköz tartalmaz egy második soros portot is, amely elengedhetetlen a konzol port parancsalapú konfigurációjához. Megoldhatjuk persze a konfigurálást a LAN portok bármelyikén keresztül egy böngésző segítségével is, ha nem érzünk ellenállhatatlan készletet a bitszintű buherálásra. A ZyWALL5, ZyWALL35 és ZyWALL70 modellek rendelkeznek úgynevezett DMZ porttal, amelyre a kívülről és a belső hálózatról egyaránt látható szervereinket csatlakoztathatjuk, például: WEB, Mail, FTP. Így a tűzfalunk mind a külső, mind az esetleges (nem tudatos) belső támadásoktól is védi a DMZ portokon lévő eszközeinket.

- Kitüntetett figyelmet érdemel a nemrég megjelent ZyWALL10 IDP. Az eszköz – mindamelllett, hogy ismeri a többi ZyWALL funkciót – Layer 7 funkciókra képes, vagyis olyan alkalmazásszintű támadások kivédésére, mint a trójai kódok, vírusok és egyéb DoS támadások. A ZyWALL10 IDP képes megakadályozni a P2P (DC++, Kazaa, Edonkey stb.) és a különböző üzenetkezelő programok használatát

úgy, hogy ez a védelem granulárisan, egyénre szabható módon állítható be. Tehát a különböző felhasználóknak különböző beállításai lehetnek.

- Az eddig felsoroltakon kívül a ZyWALL termékcsalád egyik legfontosabb funkciója a sávszélesség-menedzsment. Valós idejű, akár 1 kb/ps lépésekben állítható az egyes szolgáltatások sávszélessége, így mindig biztosítható a megkívánt keresztmetszet az olyan kritikus szolgáltatásoknak, mint az IP-telefonia vagy a video- és hangátvitel. (x)







iGO, a trónkövetelő

# Navigáció felsőfokon

Szeptembertől új játékos lépett színre a közúti navigációs rendszerek piacán. A magyar fejlesztésű szoftver Európában először Magyarországon használható, de máris készítik a nyugat-európai változatát, és ami ma még különlegességnek számít: hamarosan egy részletes közép-európai térképsomaggal is megvásárolható lesz.

Még az itthoni változat megjelenése előtt felröppent a hír, miszerint az iGO, amely más néven Izraelben már hónapok óta megvásárolható, nem is magyar fejlesztés. Pedig az. A Pocket PC-ken futtatható navigációs rendszer Budapesten, a játékprogramjai által nemzetközileg is elismert PDAmill műhelyében készült. Velük együtt a termék itthoni forgalmazásáért felelős, ugyancsak magyar NavigGate Kft. is résztulajdonosa a termék jegyző Nav N Go Kft.-nek.

Az iGO első európai változata, az iGO Magyarország 2005/SD egy 128 MB-os SD-kártyára installálva kapható. A kártya koránt sincs tele. Maga az iGO mindössze 33 MB-ot foglal el, amelyből 20 MB a több mint 3300 magyar települést és településrészt részletesen tartalmazó térkép. A maradék területen a program leírásait találjuk többféle formátumban (ezek egyike PDA-ken is olvashatóvá teszi a felhasználói kézikönyvet), illetve ajándékba kapunk egy csokorral a PDAmill kedvelt játékaiból. A fennmaradó körülbelül 60 MB terület a felhasználóé, de az extrák törlésével ez majdnem 100 MB-ra növelhető.

Az SD-kártyás változat alapötlete, hogy számítástechnikai tudás, internet vagy PC jelenléte nélkül, akár a pusztá közepén is el tudunk kezdeni navigálni vele, és a futtatáshoz keresgetnünk se kelljen a program ikonját. Ehhez az iGO kihasználja az

operációs rendszer által nyújtott autorun lehetőséget. A frissen kicsomagolt SD-kártyát csak be kell helyezni a PDA-ba, és máris megjelenik a nyelvválasztó képernyő, ahol meg kell mondanunk, hogy magyarul vagy angolul kívánjuk-e használni a programot, illetve a választott nyelv navigációs hangutasításait női vagy férfi hangon szeretnénk-e hallgatni. Ezután a program már indul is, és a leállításához



elegendő kivenni a kártyát, újraindításához pedig ismét behelyezni a PDA-ba. A program a RAM-ba menti a felhasználói adatokat (korábbi keresési eredmények, felhasználói POI-k, mentett nyomvonalak), ezért a kártya menet közbeni kivétele nem jár adatvesztéssel, üzemszerű leállást eredményez.

## Mindent a szemnek

A játékprogramokban szerzett tapasztalat meglátszik a program grafikus képességében. Egyrészt kuriózum a térben szinte teljesen szabadon változtatható térképnézet, amely a hagyományos felülnézettől egészen a lapos, a vezetés közben elénk tárulóhoz hasonló látószögig dönthető. Másrészt a vezető szempontjából – aki csak egy-egy pillanatra nézhet a kijelzőre – nagyon hasznos a dinamikus térkép megjelenítés, amely minden újabb kapott GPS-pozíciónál újrajrja a térképet, hogy mind az utak, mind a feliratok optimálisak legyenek. Ezen felül még találunk olyan mozgatott grafikus elemeket is, amelyek álló térkép mellett segítik a felhasználót a tájékozódásban. Ezek egyike a program szimbólumává vált sugárzó piros pont, amely még a lapos 3D térkép sűrű háttérben is mindig látni engedeti, hogy hol található az általunk kijelölt pont, és hasznos segítséget nyújtanak a forduló-pontok felett látható, a továbbhaladás irányába mutató nyilak is.

A dinamikus térkép-megjelenítés lehetővé tette a program felhasználóbarát navigációs megjelenítési módját, az *Intelligens nagyítást* is. Korábbi rendszereket használva a felhasználók sűrűn nyomogatták a kicsinyítés és nagyítás gombjait, mert sohasem az volt a térképen, amit éppen

látni szerettek volna. Fordulók nélküli hosszú útszakaszokon nem láttak eléggé előre, ezért kicsinyítették a térképet, a forduló előtt viszont nagyítaniuk kellett, hogy átlássák a szükséges manővert. Az iGO-t megelőző időszak rendszerei már próbáltak tenni ez ellen. Az egyik ellenlépés az *autozoom* volt, amely mindig úgy állította be a térkép léptékét, hogy a következő forduló látható legyen. Ez fordulók közelében jól működött, de ha a következő forduló távol volt, használhatatlanná tette a térképet. A másik ötlet a fordulók előtt beugró, nagyított keresztveződésséma volt, ennél viszont a vezető nem tudta hirtelen, hogy mi történt a térképpel. Az iGO-ban bemutatkozó *Intelligens nagyítás* ezzel szemben folyamatosan változtatja a nagyítási szintet és a térkép függőleges látószögét. Sohasem kicsinyíti túl a térképet, fordulóhoz közelítve pedig fokozatosan nagyít és dönt, hogy jól átláthassuk azt.

## A vezetés biztonsága mindenek előtt

A vezető tehát nem kényszerül a térkép-megjelenítés változtatására menet közben, eljuthat a céljáig úgy, hogy mindig a neki



**Informatív térkép:** a térképen ikonként láthatjuk a számtalan POI-t, és megjeleníthetjük a kiválasztott pont körüli POI-k listáját

lényeges térképterületet látja. Ez és a gyorsan átlátható képernyőtartalom (hogy a vezető valóban csak egy pillanatra vegye le a szemét az útról) fontos fegyverek a biztonságos vezetésért folytatott küzdelemben. Az iGO ennél is tovább megy: opcionális *Biztonsági üzemmódjának* aktiválása után a felhasználó nem használhatja az érintőképernyő funkcióit menet közben. Várnia kell a következő piros lámpáig vagy le kell húzódnia az útról. Menet közben a térkép megjelenítése hardvergombokkal változtatható, de minden komolyabb, a vezető figyelmét lekötő művelethez az érintőképernyőre lenne szükség. Természetesen ez a védelem kikapcsolható, mert gyakran az utasok egyike kezeli a rendszert, akit kár lenne meggátolni bármiben is.

A biztonságos vezetéshez az is hozzátartozik, hogy a vezető lehetőleg minél ritkábban nézzen a kijelzőre. Ezt segíti a program fejlett hangutasítás-rendszere. A szokásos távolság és fordulótípus bemondásán kívül még azt is megtudhatjuk, hogy az illető forduló éles vagy enyhe-e, sőt körforgalmaknál a kijárat számát is elárulja a program, ezáltal még nem szokva-

ATEN  
www.aten.com

Aten CS-522, CS-521, CS-62, CS-64  
USB és PS/2 perifériákkal  
használható mini KVM átkapcsolók

A mini KVM átkapcsolók világa

CS-522 2 USB porttal, az eszközeiket is átkapcsolja	CS-521 1 USB és 1 PS/2 porttal, az eszközeiket is átkapcsolja	CS-62 2 PS/2 porttal	CS-64A 4 PS/2 porttal, az eszközeiket is átkapcsolja
--	--	-------------------------	---

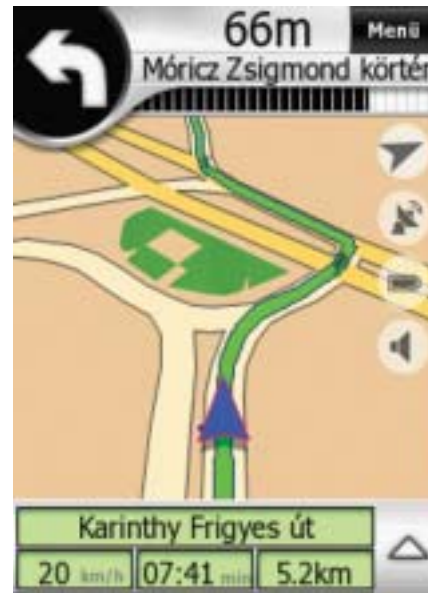
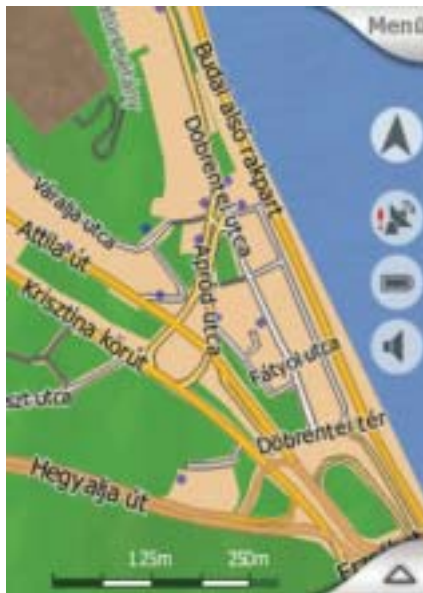
ATEN INTERNATIONAL CO., LTD.  
3F, NO. 125, Sec. 2, Datung Rd., Shijr City, Taipei, Taiwan 221, R.O.C. TEL: 886-2-8692-6785 FAX: 886-2-8692-6767  
www.aten.com.tw sales@aten.com

Magyarországi disztribúció:  
ALPHASONIC KFT.  
1047 Budapest, Tinódi u. 18.  
Tel: 231-4090 Fax: 231-4099 E-mail: info@alphasonic.hu www.alphasonic.hu



### ■ TOVÁBBI LÉNYEGES FUNKCIÓK

- » **Pocket PC szoftver SD-kártyán** A program jelenleg Microsoft Windows Mobile operációs rendszeren fut, SD-kártyára installálva kapható. Később más változatok is várhatók.
- » **Ujjbeggyel használható kezelőfelület** A program használatához nincs szükség a PDA ceruzájára. Az érintőfelületek nagysága ujjbeggyel való használatra tervezett.
- » **Többpontos útvonaltervezés optimalizálással** Tetszőleges számú pontból állíthatunk össze útvonaltervet, a köztes célpontok sorrendjét a program gombnyomásra optimalizálja.
- » **Háztól házig navigáció automatikus újratervezéssel** Az útvonal megtervezése után a program képi és hangutasításokkal önműködően elvezet a célpont(ok)hoz. Ha letérünk a megadott útvonalról, gyorsan újratervezi azt.
- » **Fejlett elkerülés funkció** Akár menet közben is könnyen módosítható az útvonal bármely szakasza. Az *Elkerülés* funkcióval kizárhatók az akadályok és a forgalmi dugók.
- » **17 000 pontból álló POI-adatbázis** A címkérésen túl a hasznos helyek (például étterem, benzinkutak, gyógyszertárak) adatait és pontos helyét tartalmazó POI-adatbázisból is választhatunk célpontot.
- » **Navigációs és térkép üzemmód** A program a navigáció mellett digitális térkép-ként is használható. Címkereséshez és útvonaltervezéshez nem szükséges GPS csatlakoztatása.
- » **Automatikus nappali-éjszakai üzemmód** A program a napfelkelte és a naplemente aktuális időpontjaihoz igazodva automatikusan vált a különböző napszakokhoz optimalizált megjelenítés között.
- » **Álló és fekvő képernyő-irányultság** Az operációs rendszer beállításaitól függetlenül változtatható az iGO kijelzőjének irányultsága.
- » **Nyomvonalmentés** Menet közben a bejárt útvonal elmenthető, később ezek a mentett nyomvonalak feltüntethetők a térképen és újrakisíthatók a programmal.
- » **Személyes POI-k** A térképpel kapott több ezer POI mellett saját pontokat is elmenthetünk, ezeket csoportokba rendezhetjük és ikont választhatunk hozzájuk a térképi megjelenítéshez.



A térkép kétféleképpen látható: az egyiknél a nagy térképfelület, a másiknál a menet közben szükséges adatok dominálnak

nyos kereszteződéseknél is megúszhatjuk a kijelzőre pillantást. A hangutasításokat a program feliratainak nyelvén, magyarul vagy angolul hallgathatjuk, ízlés szerint női vagy férfi hangon. A program szabadon konfigurálható nyelvi modul tartalmaz, így mind a magyar, mind a jövőben várható sok európai nyelv a saját mondat szerkezetét használva építheti fel az utasításokat. Ez kellemes érzés az angol mondat szerkezetet tükröző, magyarított és a magyart kissé törő külföldi rendszerek után.

### A keresés legyen gyors és egyszerű!

Az iGO több pontján meglátszanak az ötletgazda, a Navi-Gate Kft. előzetes tapasztalatai. A cég, a világhírű *Garmin* GPS-ek és az iGO-hoz hasonló jellegű *Destinator* szoftver hazai képviselőjeként tisztán látta a felhasználói visszajelzések több éves gyűjtése után, hogy egy navigációs szoftver elsődleges célja a célpont(ok) gyors megtalálása, és utána a felhasználó beavatkozása nélküli, de öt megfelelőképpen tájékoztató önműködő célravezetés. Ennek érdekében a programot nagyon kielezték a célpont kijelölésére, amelynek első jele a program kezdőképernyőjének közepén található *Menj!* gomb. Ha ezt választjuk, a keresés menübe jutunk, és amint megtaláltuk a kívánt célpontot, már indul is a navigáció.

A gyors keresés először is a keresés sokrétűségéből áll. Kereshetünk egy adott települést (a középpontja lesz a megadott

célpont), pontos címet, gyorsan elérhetjük a korábbi keresések eredményeit, kuthatunk a POI-k között, ahol mind a saját eltárolt pontjainkat, mind a térképpel érkezettek megtaláljuk, amelyeket akár három szinten kategorizáltak (például Szolgáltatások/Benzinkutak/MOL), de kategóriától függetlenül is kereshetők, közeleg vagy név szerint. Ezen kívül lehetőségünk van kiemelt kedvencként megadni két pontot. Ezekhez a program indulása után összesen két képernyőérintéssel tudunk útvonalat tervezni.

### A kasszánál

Sajnos a cikk keretei az iGO tulajdonságai közül csak párat engedtek felvillantani. Egy lényeges témát viszont még illik érinteni: mire számítsunk a pénztárnál, ha már leemeltük a polcra az iGO csomagot. A termék teljes bolti ára bruttó 27 900 Ft, de mivel a programot a Navi-Gate Kft. a *Destinator* utódjának szánja, a *Destinator*-tulajdonosok ennél jóval alacsonyabb upgrade áron juthatnak hozzá a nagy tudású, ígéretes jövőjű szoftverhez. A várható sikert mi sem jelzi jobban, mint hogy a PDA-képviseletek már az iGO megjelenése előtt szemet vetettek rá Európa több országában is. Hazánkban már a megjelenés pillanatában kapható lesz az *Acer n35*-ös modelljével, a *MiTAC Mio 168RS*-sel és a frissen megjelenő *MiTAC Mio 169*-cel is. Mindhárom készülék GPS-t is tartalmaz, így a vásárolt csomag további költségek nélkül, azonnal használható navigációra.

Mohos Zoltán ■



**Videokártyák: elérhető áron**


Nyakunkon a Radeon-széria legújabb generációja, az nVidia csúcspontja pedig már egy „light” verziót is fel tud mutatni, mi mégsem velük foglalkozunk, hanem inkább olyan kártyákat veszünk elő a

tarsolyból, amelyeket azok is megengedhetnek maguknak, akik kevesebb pénzből gazdálkodnak. Ezúttal ismét a bruttó 40 000 és 60 000 forint közötti áron megvásárolható kártyákról lesz szó, természetesen olyanokról, amelyeket mi válogattunk össze csakis azért, hogy kiderüljön róluk: megéri-e a pénzüket. A teszt elsősorban a legújabb közép kategóriás Radeon X800-as chipről, az X800 GT-ről szól, azonban egy duál GeForce 6600-as, illetve többféle X800-as sem kerülheti el figyelmünket, hiszen ezek meglehetősen csábító paraméterekkel és árcédulával kecsegtetnek. Remélhetőleg az új GeForce-ok, majd Radeonok megjelenésével a most bemutatott típusok árai is csökkenni fognak, hiszen, mint később meglátjuk, nagyon jó kis kártyákról van szó.

**A teljes cikk a PROHARDVER!-en olvasható!**

[http://prohardver.hu/rios3\\_content.php?mod=20&id=813](http://prohardver.hu/rios3_content.php?mod=20&id=813)

**Gyors 19 colos kijelzők: kvartett**

A TFT-panelek piacán az elmúlt fél évben kis túlzással generációs változások mentek végbe. Ez persze nem meglepő, hiszen a számítástechnikában fél év rengeteg idő, mégis ahhoz, hogy mindezt megértsük, vissza kell egyet lépünk, és fel kell idéznünk, hogy mivel kellett szembenéznie egy-két évvel ezelőtt egy leendő TFT-tulajdonosnak, ha vásárlásra adta a fejét. Először is egy TFT-monitorba beruházni korábban igen komoly költségvetési problémákat vetett fel a családon belül, hiszen a CRT monitorokkal szemben a TFT-k már 17-es képátlóval felszerelve is igen drágán kellett magukat. Szerencsére a nagy keleti gyártók üzemei idővel szépen felfuttatták a termelést, így mostanra odáig jutottunk, hogy kis odafigyeléssel már 19 colos TFT-t is találhatunk 100 ezer forint alatt a boltok polcain. Korábban már megismerkedtünk a különböző paneltípusok működési elveivel, a továbbiakban pedig bemutatjuk, hogy milyen jellemzőkkel bírnak ezek a gyakorlatban.



**A teljes cikk a PROHARDVER!-en olvasható!**

[http://prohardver.hu/rios3\\_content.php?mod=20&id=801](http://prohardver.hu/rios3_content.php?mod=20&id=801)

**Hűtők:  
Athlon 64-hez**

Processzorhűtéssel kapcsolatban eddig a „leg”-ekkel foglalkoztunk; a legmelegebb Prescott magos Intel processzor, a legdrágább és a legjobb hűtők szerepeltek tesztjeinkben.



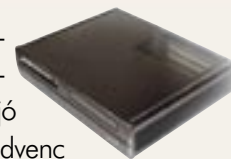
Most megvizsgáljuk, hogy miként reagál az egyre kedvezőbb árú és nem túl nagy hőkibocsátású Athlon 64 3000+, ha olcsó hűtőt szerelünk rá. Hogy legyen viszonyítási alapunk, a kedvező árú processzorhűtők mellett a gyári AMD megoldást, és az erős - bár nem éppen olcsó - Coolink Batet is beüzemeltük. CK8-8JD2B-99: nem éppen hangzatos név, az biztos. A Cooler Master reklámemberei nem vették a fáradságot, hogy kétezer forintos hűtőjüknek valami frappáns nevet kreáljanak, sebjaj. A kék dobozában csak egy használati utasítást találunk, nincs kiegészítő támasztóelem és csavarok hadserege, mint drága társainál. Szokványos alumíniumdarabról van szó, amelynek rögzítője is a megszokott K8 platformos módit követi.

**A teljes cikk a PROHARDVER!-en olvasható!**

[http://it.news.hu/rios3\\_content.php?mod=20&id=777](http://it.news.hu/rios3_content.php?mod=20&id=777)

**Cooler Master:  
médiaházak**

A javarészt internetezésre, zenehallgatásra és filmnézésre használható multimédia központra vágyók nem nézik jó szemmel, ha egy zúgó torony feszít kedvenc audioléjátszójuk mellett. Nekik találták ki az olyan sikkes multimédia házakat, mint a Cooler Master Media sorozata. A PROHARDVER! szerkesztőségében felvonult a teljes, háromtagú család. A CM Media 270 nagyon kecses kis jószág, microITX rendszerek befogadására készítették. A szürke és fekete változat közül a PROHARDVER!-nél az utóbbi járt. A fekete, szálcsiszolt alumínium előlap és a pillékönnyű felső lemez elegáns krómkeretet kapott, az oldalfalak masszív acélból vannak, így bátran pakolhatunk a dobozkára. Vérbeli multimédia géphez illően csak egy optikai meghajtó látható az előlapon. Kár, hogy a bekapcsoló és a reset gomb, valamint az előlapi USB-, FireWire- és audiodatlakozók nem kaptak takarót, így némileg rontják az összképet, az alattuk húzódo párkány pedig vonzza majd a porcicákat.



**A teljes cikk a PROHARDVER!-en olvasható!**

[http://prohardver.hu/rios3\\_content.php?mod=20&id=795](http://prohardver.hu/rios3_content.php?mod=20&id=795)





## Internettarifák

# Egyre lejjebb

Újabb ADSL és kábelenetes akciókat hozott a nyár vége és az ősz eleje. A T-Online-nál már havi 3 ezer forint alatt is található előfizetés, az Invitel a diákoknak nyújt kedvezményt, míg a UPC havi tízezer forint körüli áron 2,5 Mb/s-os internetelérést és telefonszolgáltatást kínál egy csomagban. Hiánypótló jelleggel több internetszolgáltatónál is megjelent a belépő szintű, 512 kb/s-os ajánlat vállalkozások részére.

A T-Online az augusztus végén meghirdetett, az év végéig érvényes akciója keretében már havi háromezer forint alatt is kínál ADSL internetelérést. Igaz, a kedvezmény csak az év végéig áll fenn a másodpercenkénti 512 kb-es letöltést kínáló csomagra, jövőre duplájára nő a havidíj. Hasonló konstrukcióval jelent meg a piacon a TvNet Kft. is, amely szintén az év végéig hirdeti akciós, 512 kb/s-os termékét, amelynek havidíja 3625 forint, bár ezért korlátlan internetezési lehetőséget kap az előfizető, míg a T-Online hasonló csomagjánál 3 GB a havi adatforgalmi korlát. E felett a letöltött adatmennyiségtől függően kell fizetni. A diákokat megcélzó – a magyar piacon újdonságnak számító – akciójával a tanévkezdetet igyekszik kiaknázni az Invitel. A társaság az érvényes diákigazolvánnyal rendelkezőknek 25 százalékkal olcsóbban kínálja az ADSL internetet, azaz ők az első 12 hónapból 3 hónapig (2006. június 1. és augusztus 31. között) ingyen csat-

lakozhatnak a világhálóra. Viszont az első kilenc hónapban igencsak borsos árat kell fizetniük az 512 kb/s letöltési sebességet kínáló csomagot választóknak, hiszen a havi előfizetési díj bruttó 8990 forint, amennyiben egyéves hűségnyilatkozatot is aláír az új ügyfél. Pozitívum ugyanakkor, hogy nincsen egyszeri belépési díj, és a társaság ígérete szerint időben és adatmennyiségben korlátlan interneteléréshez jutnak a diákok részvevői. A szolgáltató hat e-mail címet is ad a csomaghoz, egyenként 10 MB tárhellyel, valamint 25 MB webtárhelyet is. A hozzáféréshez legfeljebb egy számítógép csatlakoztatható. Üzleti vagy háztartáson kívüli LAN hálózaton történő megosztást, illetve szerver-

### ■ TÖBB MINT 20 EZER VOIP-OS

A hálózatok hatékonyabb kihasználására a kábelcégek olyan új termékekkel is kísérleteznek a piacon, mint például az internetes telefonszolgáltatás (VoIP). A nagyobb kábelcégek közül elsőként a UPC jelent meg ezen a területen, még tavaly ősszel. A társaság idei fejlesztéseinek köszönhetően valamennyi, az internetezésre alkalmas hálózaton már képes telefonszolgáltatást is nyújtani. A cégnek jelenleg már több mint 20 ezer kábeltelefonos felhasználója van.

Június közepén kezdte meg internetes telefonszolgáltatását a T-Kábel, és az év végére várhatóan több mint százezer ügyfélüknek lesz lehetőségük a szolgáltatás használatára.

A FiberNet augusztus elején kezdte meg a VoIP technológián alapuló telefonszolgáltatásának tesztelését a kecskeméti kábelhálózatán. A nagy érdeklődés miatt a cég meghosszabbította telefonszolgáltatásának tesztelését, amelynek keretében ezentúl a helyi és a társaság hálózatán belül indított hívásokon túl valamennyi helyközi, belföldi vezetékes és mobil irányba is kezdeményezhetnek hívásokat a tesztelők.

üzemeltetést nem engedélyez az Invitel. A hozzáférés egy időben egy bejelentkezést tesz lehetővé.

### ADSL SK

Számos szolgáltató (Enternet, Drávanet, Freestart stb.) kínálatában megjelent egy új termék, a „csináld magad” ADSL. A konstrukció lényege, hogy a modem megvásárlása után mindenki saját kezűleg csatlakoztathatja magát a hálóra. Nem kell várni a T-Com műszaki szakemberének kiszállítására, így az eddig akár hetekig húzódó létesítési idő lényegesen lerövidülhet, akár pár napra is.

**Arukapcsolás:** internetelés és telefonszolgáltatás egy csomagban

### Internet-előfizetések Magyarországon (ezer fő)

	ADSL	Kábelnet
2004. I. negyedév	143,9	89,5
2004. II. negyedév	166,0	99,5
2004. III. negyedév	186,9	113,5
2004. IV. negyedév	235,9	135,8
2005. I. negyedév	260,7	160,1
2005. II. negyedév	297,2	n. a.

Forrás: KSH, NHH

Felmerül a kérdés, hogy a már meghirdetett és az októbertől várható új akciók mennyivel tudják majd növelni a széles-sávú internetre előfizetők számát a hagyományosan gyenge nyári hónapok után. Elméletben a havi előfizetési díjak már nem igazán gátolhatják az ADSL gyorsabb terjedését, hiszen az 512 kb/s-os csomagoknál a legolcsóbb, nem kedvezményes tarifák 25 eurótól kezdődnek. Lengyelországban 20, Szlovákiában és Csehországban pedig 25 euró körül alakul a hasonló ajánlatok ára, viszont a német T-Online már 5 euróért is kínál csomagot.

### Fókuszban a kisvállalkozások

Hiánypótló jelleggel több hazai internetszolgáltató árlistaiban is feltűnt a kisvállalkozásoknak szánt 512 kb/s letöltési sebességet nyújtó ADSL csomag. A T-Online augusztus 22-től árusítja az új terméket, ADSL

**Kedvező áron: de 3 GB-os forgalmkorláttal**

Eco néven. A társaság elsősorban azoknak a kisvállalatoknak ajánlja a szolgáltatást, amelyek az internetet információszerzésre, böngészésre, és az ügyfelekkel történő kapcsolattartásra, így többek között üzleti levelezésre használják. Az egyszeri belépési díj nettó 11 960 forint, ha azonban a weben keresztül rendelik meg, csak 5980. A hűségnyilatkozattól függően havonta nettó 7900,

illetve 6900 forintba kerülő csomagok egyetlen szépséghibája, hogy forgalomkorlátosak, így 3 GB adatforgalom felett nettó 400 forintot kell fizetnie GB-onként az internetezésbe belefeledkező vállalkozóknak.

A GTS-Datanet nem alkalmaz ilyen korlátot, a legolcsóbb, 512-es ajánlata nettó 7100 forintba kerül havonta, de ehhez hároméves hűségnyilatkozatot is kell tennie a gyors internetelésre vágyó vállalkozásnak. Érdekessége, hogy a társaság még a nagyobb felhasználókat célzó Business csomagokba is beépített egy 512-es ajánlatot, ami azt mutatja, hogy nemcsak a kiscégek számára fontos a potenciális megrendelőként.

Az Enternet mikro- és kisvállalati szegmensnek kialakított, 512 kb/s-os csomagja nettó 7900 forintba kerül havonta, és nincs egyszeri belépési díj. A korlátlan adatforgalom mellett öt darab vírus- és spamvédtet elektronikus postafiókot, ingyenes tűzfalas védelmet és 75 MB tárhelyet is kínál a cég.

### 5 Mb, kábeleneten

A legnagyobb hazai kábelcég, a UPC júliusban több mint másfélszeresére növelte internetszolgáltatásának letöltési sebességét, így az egyéni előfizetők akár 5 Mb/s sebességű kapcsolatot is választhatnak. Új akciójában a UPC együtt kínál 2,5 Mb/s-os világhálós elérést és internetes telefonszolgáltatást 10 ezer forint körüli áron, és a konstrukciótól függően bizonyos időre elengedik a telefon havidíját.

A FiberNet Kommunikációs Rt. 512 kb/s-os csomagjának ára az elmúlt egy évben ötödével, havi 6250 forintra csökkent, ráadásul az új akcióban az év végéig ennek is elengedik a 40 százalékat. A konstrukció belépési díj nélkül elérhető, és adatforgalmi korlátot sem tartalmaz. A sávzélességbővítésnek és az árscökkenésnek köszönhetően a társaság leggyorsabb, 3072 kb/s-os ajánlata annyiba kerül – 11 125 forint –, mint egy éve a 768 kb/s-os ajánlat. A

T-Kábel internetes csomagjait a szintén a Magyar Telekomhoz tartozó T-Online értekesíti, az augusztus végén indult akcióban már havi 3 ezer forint alatt is lehet 512 kb/s-os elérést vásárolni.

A több milliárd forintos hálózatfejlesztések és az akciók eredményeként dinamikusabban bővül a kábeles netezők tábora, amely a 2004. végi 135-ről az első negyedév végére 160 ezerre nőtt, és a közeljövőben elérheti a 200 ezret.

### Tartalomszolgáltatások

Mindent összefoglalva az utóbbi pár hónapban dinamikusabban bővült hazánk széles-sávú interneteléréseinek száma. Önmagában azonban ez még nem ad okot az általános derűre és jókedvre, hiszen az igazán komoly

**A legújabb akció: kézbe vehetjük az irányítást**

hazai robbanás még várta magát. Az okokat most már nem nagyon kereshetjük a széles-sávú internetszolgáltatások díjszabásában, azok ugyanis egyre gyorsabb ütemben csökkennek. Véleményünk szerint a további bővüléséhez nagyban hozzájárulhat majd például a

### ■ ISITE.HU

Olvasóink további információkat és napi rendszerességgel frissülő adatbázist találhatnak az isite.hu weboldalon.

novembertől igénybe vehető E-Közigazgatási funkciók széles tárháza, vagyis a felhasználói tábor számára hasznos tartalmak megjelenése és folyamatos gyarapodása. A kérdés már csak az, hogy vajon milyen hatékonysággal fognak működni a hamarosan igénybe vehető elektronikus ügyintézési tartalmak – következő számunkban ennek is részletesen utánajárunk.

Bóna Ákos ■



## Google Earth és társai

# Sasok viadala

A netes szolgáltatások öldöklő versenyében nyáron a fényképekkel és kiterjedt keresési lehetőségekkel felturbózott térképszolgáltatások csaptak össze. Alábbi összefoglalónkból kiderül, hogy sikerült-e az Amazonnak és a Microsoftnak megszorogatnia a legújabb webes technológiákra építkező Google-t, valamint választ kerestünk arra is, hogy feltűnt-e már Magyarország térképe a gyorsan bővülő adatbázisokban.

Kifejezetten szórakoztató foglalatosság a nagyfelbontású műholdas képeket felvonultató új webes térképek kipróbálása. Mi, európaiak azonban csak akkor tudunk belőlük profitálni, ha Amerikában keresünk valamit, vagy oda utazunk, fejlett keresőszolgáltatásaik ugyanis egyelőre kizárólag az Egyesült Államok területére korlátozódnak. Nekünk marad a nagyfelbontású műholdas felvételekben való gyönyörködés, és a remény, hogy a bevételek növelésében érdekelt cégek előbb vagy utóbb Magyarországra is kiterjesztik a szolgáltatásokat.

### A9.com Maps

A legfrissebb térképszolgáltatás a mezőnyben, amelyet az Amazon internetes áruház keresésre szakosodott leányvállalata, az A9 üzemeltet. A fejlesztő nem tudta vagy nem akarta a Google Earth és az MSN Virtual Earth műholdfelvételes megközelítést alkalmazni: itt utcaszinten készült fotók egészítik ki a hagyományos térképet. Minden-

esetre e módszernek köszönhetően valószínűleg képesebb képet alkothatunk az utcákról, hiszen a kamionon elhelyezett fényképezőgéppel rögzített fotók pontosan azt mutatják, amit sétálás közben látnánk, ráadásul egy-egy utcaszakaszt több szögből is szemügyre vehetünk.

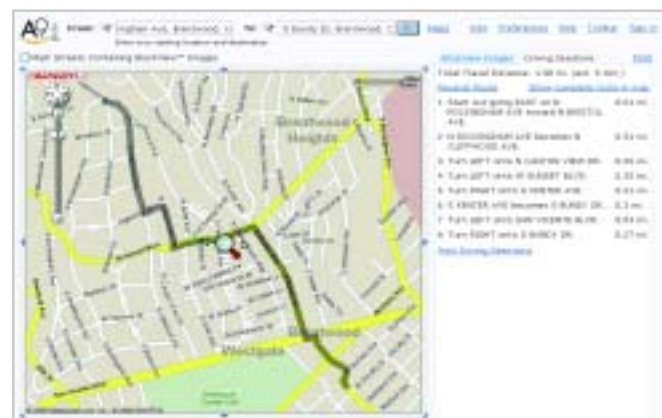
A Block View névre hallgató technológiát az A9.com Yellow Pages szolgáltatásában alkalmazták először. Az amerikai vá-

rosok utcáin pásztázó, digitális fényképezőgéppel, globális pozicionáló rendszerrel, valamint megfelelő szoftverrel és hardverrel felszerelt kamionok által készített felvételek segítségével a Yellow Pages használó ügyfelek egyszerűen fellelhetik a meglátogatni kívánt környéken lévő üzleteket, továbbá tájékozódhatnak a parkolási lehetőségekről. Jelenleg 22 amerikai nagyvárosról mintegy 35 milliányi felvétel található az A9.com adatbázisában. Ha bejelöljük a Mark Streets Containing BlockView Images lehetőséget, az A9.com Maps kékekkel jelzi a térképen azokat az utcaszakaszokat, amelyekhez fényképek tartoznak. Különlegesség, hogy a fényképeken az adott utca mindkét oldala megtekinthető.

Ha a Location mezőbe beírjuk a keresett címet, majd kattintunk a Map gombra, azonnal a megfelelő térképrészletre kerülünk, s ha ehhez képek is tartoznak, azok megjelennek az ablak jobb alsó sarkában. A nézőképek nagyításához nem



Google Budapest: a Margitsziget madártávlatból



Útvonalkeresés: a részletes információk alapján idegen helyen is elboldogulunk



Térkép a könyvesboltból: az Amazon térképéhez a műholdas felvételeknél életszerűbb utcai fotók tartoznak

## » KOMMUNIKÁCIÓ » GOOGLE EARTH ÉS TÁRSAI

kell mást tennünk, mint kattintani rajtuk az egérrel.

A navigáció rendkívül egyszerű: a nagyítás-kicsinyítés tolokán, valamint a nyolc irányú elmozgatást lehetővé tevő gombokon kívül használhatjuk a szolgáltatásablak jobb felső sarkában lévő áttekinthető térképet. Ha kattintunk valahol a térképen, majd a Location mező bal szélén található gombon, a mezőben megjelenik az ahhoz tartozó cím.

Az optimális útvonalat kereső autósoknak nyújt segítséget a Driving Directions funkció, amelynek aktiválásakor a Locations mező két mezővé alakul: az elsőbe a kiindulási hely, a másodikba a célállomás

pontos címét kell beírni. Ez a szolgáltatás kiválóan működött, a megadott két Los Angeles-i cím közötti útvonalat pillanatok alatt megjelenítette az A9.com Maps. További segítségként megkapjuk az útvonal részletes leírását (melyik utcán, merre kell befordulnunk stb.), amelyet ki is nyomtathatunk.

Most essék néhány szó a negatívumokról. Először is, a navigációs gombok használatakor a rendszer lassan frissíti a térképet. Másodszor: aki nem az Egyesült Államokban keresgél, nem használhatja sem a cím alapján történő keresést, sem az útvonal-optimalizálót, és mondanunk sem kell, hogy utcakepek sincsenek. Igaz – mint a szolgáltatás logója mellett is olvasható –, béta változatról van szó, így a jövőben várhatóan bővülni fog az adatbázis. Arra azonban feltehetően még jó sokáig várunk kell, mire Magyarországon is teljes körűvé válnak a szolgáltatásai – ha ez egyáltalán bekövetkezik valaha.

### MAPS.A9.COM

Értékelés: 3

**Előnyök:** utcaszintű fényképek; gyors útvonalkereső

**Hátrányok:** lassú frissítés; az Egyesült Államok területén kívül csak egyszerű térképként használható, a kiegészítő funkciói sem működnek

### Google Earth

Elsőként jelent meg a három ismertetett szolgáltatás közül, miután a Google megvásárolta a lenyűgöző részletességű műholdas felvételeket kínáló Keyhole web-szolgáltatást. A felhasználóknak ez két nagy előnnyel járt: egyrészt a korábban



Google Earth: zökkenőmentes navigáció, csodás animációk

egy híján 300 dollárért kínált szolgáltatás ingyenes lett, másrészt kiegészült a Google méltán híres kereső funkcióival.

A másik két térképszolgáltatástól eltérően a Google Earth használatához telepítenünk kell egy 10,5 MB-os letöltési méretű ügyfélprogramot, amelynek használatához legalább 128 kb/s sebességű internethozzáférésre van szükség. Az ügyfélprogram tartja a kapcsolatot a Google képfeldolgozó kiszolgálóival, amelyek igazán kiváló munkát végeznek: nagyításkor és kicsinyítéskor, a térképen való navigáláskor, valamint a címek és útvonalak keresésekor olyan zökkenőmentes mozgásokat produkál a Google Earth, hogy valósággal élvezet használni.

A műholdas képeken a legkülönfélébb rétegeket helyezhetünk el, így lehetőségünk van utak, éttermek, szállodák, templomok, kórházak és még sok minden egyéb térképen történő megjelenítésére.



Kukkolás az MSN Virtual Earth-ben: itt laknak a gazdagok

Sajnos azonban kizárólag az Egyesült Államok területén, mert bár a műholdas képek az egész világot lefedik, ezek a szolgáltatások egyelőre csak a Google szülőhazájában használhatók. Mintegy negyven amerikai városban az épületek egyfajta háromdimenziós megjelenítését is láthatjuk. Ekkor az épületeket szürke hasábként ábrázolja a rendszer, melynek köszönhetően képet alkothatunk az egymáshoz viszonyított méretükről.

A Google Earth kezelőszervei magától értetődőek és egyszerűen kezelhetők. Az égtájak irányába való elmozdulást megvalósító gombokon és a zoomolást végző tolokán kívül használhatjuk a különlegesség-számba menő döntés funkciót, amellyel lenyűgöző háromdimenziós hatást érhetünk el.

Ami a Google erősségét, a keresést illeti, itt ugyancsak nagyot alakít a virtuális bolygó-szolgáltatás. Ha a Fly To lapon lévő mezőbe beírjuk a keresett hely földrajzi koordinátáit vagy címét, majd a Search gombra kattintunk, egy csodaszép animáció keretében máris ide repít minket a Google Earth. A funkció felettébb intelligens, nem szükséges pontos címet megadnunk, elegendő csupán – angolul – körülírni a keresett helyet. Ha például a Los Angeles-i repülőtér környékén található szállodákat keressük, nem kell egyebet tennünk, mint a kereső mezőbe beírni: „Hotels near LAX”, és a Google teljesíti a kívánságunkat. Hasonlóképpen használhatjuk a Local Search kétmezős keresőjét. A Directions lapon a minden online térkép-



pen megtalálható útvonalkeresőt találjuk, amely ugyanolyan gyorsan és pontosan működik, mint a másik két szolgáltatásban. Egyedülálló különlegessége viszont, hogy animáció segítségével haladhatunk végig az útvonalon, és a műholdas képen pontosan végigkövethetjük azt. Nagyon hatásos és hatékony szolgáltatás.

Egy kis kitűzővel bármelyik helyet bejelölhetjük a térképen; ezek megjelennek egy külön ablakban, ahonnan közvetlenül elérhetők. Ezekhez a helyekhez megjegyzéseket fűzhetünk és elmenthetjük őket. A térképrészleteket kinyomtathatjuk és e-mailben elküldhetjük.

Mivel a Google Earth egy számítógéppünkön futó program, riválisaitól eltérően az optimális futás érdekében számos működési paraméterét – így például a megjelenítés jellemzőit, a memóriában lévő és a merevlemez gyorsítótár méretét – beállíthatjuk.

Az eddig említett sok jó ellenére jócskán van még mit fejleszteni a Google Earth-on. Elsősorban a műholdas felvételek Amerikán kívüli részeinek frissítésére és a kereső szolgáltatások világméretű kiterjesztésére gondolunk.

A Google Earth-nek léteznek fizetős változatai is. Az évi 20 dolláros előfizetési díjért igénybe vehető *Plusban* jobb minőségben nyomtathatunk, alakzatok rajzolhatók a térképre és adatok vihetők be a kompatibilis GPS eszközökről. Az évi 400 dollárba kerülő Pro verzió nagyobb felbontású nyomtatással és az animációk elmentésének lehetőségével igyekszik megközelíteni borsos árát.

#### EARTH.GOOGLE.COM

**Értékelés:** 4,5

**Előnyök:** világos kezelőfelület; zökkenőmentes térképmozgatás; óriási mennyiségű kereshető információ; lenyűgöző animációk  
**Hátrányok:** a lényegesebb szolgáltatások csak Amerikában használhatók

#### MSN Virtual Earth

Az A9.com Mapshez hasonlóan egyszerű felületű, ügyfélprogramot nem igénylő Microsoft szolgáltatás egyelőre béta változatban fut. Csakúgy, mint a Google Earth-nél, műholdas felvételek és helyi keresési lehetőségek egészítik ki a hagyományos térképet. Jelentősebb nagytárasnál azonban az MSN fotói sok helyen fekete-fehérek, és maximális felbontásuk elmarad a Google



**Mindent megtalál:** éttermek és szállodák Key Westen

műholdas képeinek felbontásától. Idővel ez biztosan változni fog, ahogyan az adatbázist is folyamatosan bővítik. Ráadásul a térképmozgatásnál szó sincs zökkenőmentességről, netán animációról, a térképrészletek frissítésére néha másodpercekkel kell várni.

Alapvetően két nézet közül választhatunk: a *Road Map* címkeire kattintva egy hagyományos digitális térkép jelenik meg, míg az *Aerial Photo* nézet a műholdról látható képet varázsolja a képernyőre. Az utóbbin – az eligazodás megkönnyítésére – láthatjuk az utcaneveket és az utcák nyomvonalát is.

A keresés egyszerűen indítható, és az eredmény gyorsan megjelenik. Ha céget, üzletet vagy adott típusú vállalkozásokat (például éttermeket) keresünk, azt a *What* mezőben kell megadnunk, míg a címet, településnevet a *Where* mezőbe kell beírni. A kereső – éppúgy, mint a Google Earth-ben – meglehetősen intelligens. Ha például a Miami Beach-en található éttermet keressük, elegendő a *What* mezőbe a „restaurants”, a *Where* mezőbe pedig a „Miami Beach, FL” kifejezést beírni. Miután a *Local Search* gombra kattintottunk, egy külön ablakban megjelenik a vendéglátóhelyek listája, a térképen pedig kis számok jelzik az éttermeket. Ha egy pontos címet szeretnénk megtalálni a térkép alapján, elegendő a *Where* mezőt használnunk. A megtalált helyeket a *Scratch Pad* ablakokban tárolja el a szolgáltatás, ahonnan egy kattintással elérhetjük őket.

Ha a keresést nem a *Local Search*, hanem a *Web* gombbal indítjuk, egy külön *MSN Search* böngészőablakban jelenik meg a keresés eredménye. Mondanunk sem kell, mindezen funkciók egyelőre csupán az Egyesült Államok területén

érhetők el teljes körűen. A WiFi hálózatot használó utazók jó hasznát vehetik az egyedülálló *Locate Me* funkciónak, amely egy gombnyomásra megjeleníti a tartózkodási helyünk térképét. A szolgáltatás az ismert WiFi és vezeték nélküli hálózatok adatbázisából határozza meg tartózkodási helyünket. Használatához egy 4 MB-os ügyfélprogramot kell telepíteni.

Az MSN Virtual Earth alkalmazása során a keresések eredményeként létrejövő, térképrészletet, keresési információkat tartalmazó teljes böngészőablakokat a *Permalink* funkcióval menthetjük el, egy ingyenes hosszúra nőtt webcímként. Mindössze annyi a teendőnk, hogy kattintunk a *Permalink* gombra, és a megjelenő ablakban a *Bookmark It* vagy az *E-mail It* lehetőséget választjuk. Az előbbi egy könyvjelzőt (kedvencet) hoz létre a webböngészőben, míg az utóbbi elküldi a hivatkozást a megadott e-mail címre. Ha később erre a hivatkozásra kattintunk, az elmentett oldal fog megjelenni a böngészőben.

Ami a jövőt illeti, a hírek szerint – a térhatású megjelenítés érdekében – a Microsoft 45 fős szögben készült felvételekkel fogja bővíteni az MSN Virtual Earth-t, ezzel próbálva túlszárnyalni a Google Earth döntési funkcióját és a háromdimenziós épületmegjelenítő szolgáltatását.

#### VIRTUALEARTH.MSN.COM

**Értékelés:** 3,5

**Előnyök:** egyszerű kezelőfelület; gyors keresés; tartózkodási hely megállapítása funkció; tartalommentés hivatkozásként  
**Hátrányok:** a riválisainál is jobban csak az Egyesült Államokra koncentrál; lassú frissítés

Mészáros Csaba ■

**GSM Portál**  
EXTRA PROFIT NETWORK TAGJA

MAGYARORSZÁG LEGNÉPSZERÜBB, EGYETLEN TELJESKÖRŰ ON-LINE MOBILKOMMUNIKÁCIÓS MAGAZINJA

350 mobiltelefonos részletes adatokkal

- VIDEOÉRTESZTEK
- INGYEN SMS-KÜLDÉS
- MOBILARURÁK

Napi hírek, szolgáltatói akciók, tarifák, és még sok más... hamarosan **WAP-on** is!

Kiadó és Információk: **Piac és Profit Kiadó Kft.**  
1134 Budapest, Dózsa György út 144. Telefon: 239-8400; 239-8401, Fax: 239-9595

**Fedezd fel a Linux világát!**  
Mi mutatjuk az utat.

**Linuxvilag**  
A magyar Linux-barátok magazinja

**www.linuxvilag.hu**



## TARTALOM

140 A Pixar sikertörténete 1. rész  
Út a Toy Story-ig

142 Háború a neten  
Férgek egymás ellen

IT-legendák: Kevin Mitnick

# A rablóból lett pandúr

A világ leghírhedtebb hackere. Az internet Robin Hood-ja. Az első számú közellenség. A zsenialitás és az örület határán egyensúlyozó bűnöző... és így tovább, ki tudja, milyen címkéket ragasztott még a sajtó Kevin Mitnickre, a világ kétségtelenül legismertebb hackerére, aki – miután kalandjaiból több könyv és film is készült – átállt az „Erő jó oldalára”, és biztonságtechnikai szakértőként küzd a hackerek ellen. De ki is valójában Kevin Mitnick, az ember a legenda mögött?

**K**evin David Mitnick 1963. augusztus 6-án született Los Angelesben. A szülei hároméves korában elváltak, így pincérnő anyjával nőtt fel a kaliforniai metropolisz egyik poros külvárosában. Már gyermekkorában kitűnt a többiek kö-

zül fantasztikus memóriájával (hatéves volt, amikor unalmában betanulta Los Angeles teljes autóbusz-hálózatát menetrendestül) és a bűvészközpontokról számítógépes irányításra, Kevin számára egyértelmű volt, hogy programozást tanuljon. Elbűvölték a számítógép lehetőségei, és a számítógépes hálózatok bonyolultsága. Első igazi hackelésének a középiskola szervere lett az áldozata – de mivel csak nézelődött, és sosem változtatott meg egyetlen érdemjegyet sem a nyilvántartásban, nem tudtak rábizonyítani semmit.

„A hacker szó eredetileg tiszteletet parancsoló, pozitív kicsengésű kifejezés volt, és nem egy cselekményre utalt, hanem a viselőjének tehetségére, intelligenciájára és kreativitására. Valahogy úgy, ahogy a »doktor« kifejezés sem feltétlenül arra utal, hogy a viselője mivel foglalkozik, hanem arra, hogy az illető magasan képzett, a maga területén nagy szaktudással bír. Annak idején mindenki hacker volt, aki kimagasló módon értett a számítógépekhez, és akit hackernek neveztek, az büszke volt erre. Nagyon sajnálom, hogy a sajtó ezt a szót a »bűnöző« cyber-színónimájává silányította...” – Kevin Mitnick



években virágzó telefonos hackerek társaságát jelentette, akik a telefonszolgálatok rendszereit kizárva biztosítottak magunknak ingyen hívásokat, lenyomozhatatlan telefonvonalakat, és hallgattak bele mások



Steve Wozniaknak, az Apple legendás társalapítójának karikatúrája: egy teljesen új, titániumcellás PowerBook, mint szabadlábra helyezési ajándék

beszélgetéseibe. Mivel az amerikai telefonszolgálatok ekkoriban kezdtek átállni a mechanikus központokról számítógépes irányításra, Kevin számára egyértelmű volt, hogy programozást tanuljon. Elbűvölték a számítógép lehetőségei, és a számítógépes hálózatok bonyolultsága. Első igazi hackelésének a középiskola szervere lett az áldozata – de mivel csak nézelődött, és sosem változtatott meg egyetlen érdemjegyet sem a nyilvántartásban, nem tudtak rábizonyítani semmit.

## Az első lebukás

Nem úgy a Pacific Bell telefonszolgálat nyomozói, akik 81-ben – hosszú hónapokig tartó nyomozás után – eljutottak Kevin társaságához, és rájuk bizonyítottak egy betörést a cég COSMOS nevű San Francisco-i fő adatbázisába. Ironikus módon nem valami technikai részlet bukott el az akció – maga a betörés tökéletes volt. Az egyik hackertársának féltékeny barátja dobta fel a csapatot a nyomozóknál. Kevin három hónapot töltött fiatalok büntetésében, és egy életre megtanulta: minden rendszerben az emberi tényező a leggyengébb láncszem.

A középiskola után a Los Angeles-i Computer Learning Centerben (a nyugati part egyik első, számítógépekkel és programozással foglalkozó főiskolája) tanult tovább, ahol már az első hónapban feltörte az iskola szerverét, és adminisztrátori jogokat adott saját magának. Miután ezt felfedezték, és a teljes tanári kar, a segítségül hívott szakértőkkel együtt képtelen volt megmondani, hogyan csinálta Kevin, válaszuk elé állították: vagy azonnal kirúgják az iskolából vagy ezentúl biztonságtechnikai szakértőként dolgozik a rendszer fejlesztésén és a további betörések elkerülésén. Kevin némi hezitálás után az utóbbit választotta, majd Cum Laude with Honors megjegyzéssel a diplomájában távozott.

## Social engineering

A nyolcvanas évek a törvénnyel való folyamatos összejáratásokat jelentették Kevin számára. Bár tökélyre fejlesztette a hálózatokkal, számítógépekkel kapcsolatos technikai tudását, és művészi



A precedens értékű per kapcsán Kevin hosszú ideig előzetes letartóztatásban tartották: közben a szimpatizánsok Free Kevin feliratokkal árasztották el az USA-t

magasságba emelte a „social engineeringet”, vagyis a már említett emberi tényező támadására alapuló hackelést, időről időre azért csak elkapták az utána nyomozó rendőrök vagy akár az FBI. Összesen ötször került hosszabb-rövidebb időre rács mögé, és lassan kivívta magának az Amerika legveszélyesebb hackere címet. A neve ekkor még nem volt ismert, a Kesélyű három napja című

## VENDÉGKÉNT AZ ALIASBAN

### JOGGAL FÉLTÉK TŐLE

A könyvek, a Takedown film és a számtalan tévés talkshow mellett Kevin kedvenc média-megjelenése az Alias tévésorozatban volt 2001-ben. A sorozat készítői egy apró mellékszerepre kérték fel egyetlen epizód erejéig: a CIA alkalmazásában álló hackert alakított. A stáb bizalmatlanságát jelzi, hogy a gépet, amelyen Kevin a szerepe szerint dolgozott, gondosan leválasztották mindenfajta hálózatról, majd a forgatás végeztével szakértőkkel formattaltatták le.

film hatására felvett Condor néven hajtott végre a betöréseit.

1983-ban a University of Southern California egyetemre való betörésért ítélték el hat hónapra, két évvel később szintén fél évet kapott a Pentagon gépeire való betörésért, és az ARPANet katonai hálózat feltöréséért, 1987-ben pedig a Digital Equipments Palo Alto-i kutatólaborjába jutott be, és tulajdonította el a cég VMS operációs rendszerét, amikor elkapták. Kevin betöréseiben egy közös momentum volt: sosem rombolt értelmetlenül, nem zsarolt cégeket a megszerzett adatokkal, nem próbálta eladni a megszerzett dokumentumokat. Csak feltörte a védelmet, körülnézett, lemásolt minden érdekeset – és tanult. Célpontjai elsősorban operációs és védelmi rendszerek dokumentációi, forráskódjai voltak; a tudásszomj és maga a zsákmány hajtotta, nem a pénz, amit esetleg kaphatna érte.

## Extra gyors betörések

Kevin legnagyobb fegyvere a social engineering volt: a kiszemelt cég alkalmazottjait felhívva, magát hol rendszergazdának, hol ügyfélnek, hol biztonságtechnikai szakembernek kiadva úgy volt képes információkat, jelszavakat kidumálni az emberekből, hogy azok észre sem vették, milyen létfontosságú adatokat adnak ki éppen – sőt, általában abban a hiszemben voltak, hogy éppen megakadályoznak valami szörnyű betörést a céghez. Hogy mindez milyen egyszerűen és akadálytalanul zajlott, arról Kevin így ír az egyik könyvében:

„Egyszer egy haverommal fogadtunk, hogy fél óra alatt megszerzem a telefonszolgálat elofizetői számát. Felhívtam az ügyfélszolgálatot, és rendszergazdának adtam ki magam. Elmondtam az ügyfélszolgálatos hölgynek, hogy mostanában





Hackerből biztonsági szakértő: a szabadlábra helyezése után, immár a „jó” oldalon

gondok vannak a számítógépes rendszerrel, és szükségem lenne néhány adatra a gépéről a javításhoz. Minden további nélkül megadta a belépési kódját, jelszavát, mindent... még meg is köszönte a segítséget. Rögtön ezután felhívtam a telefonszámát egy másik irodáját, ügyfélszolgálatos kollégának adtam ki magam, panaszkodtam, hogy nem megy a rendszer, de szükségem lenne sürgősen egy előfizető adataira. Hogy azonosítsam magam, bediktáltam az imént kapott adatokat. Sajnos itt majdnem lebuktam, ugyanis elkezdtek különféle adatokat kérni tőlem a további azonosítás végett (természetesen, ha nem egy fogadásról lett volna szó, hanem komoly betörésről, előzetesen kinyomoztam volna, milyen adatok is szükségesek pontosan, hogy egy ügyfélszolgálatos azonosítsa magát). Így hát improvizálnom kellett: kamu adatokat adtam meg, amelyekkel természetesen azonnal lebuktam. Ezután rögtön visszahívtam a hölgyet, biztonsági szakértőnek adtam ki magam, és elmondtam, hogy az imént jelentették, hogy gyanús hívások érkeztek hozzájuk, előfizető adatait próbálták kihúzni belőlük. A hölgy lelkendezett, hogy milyen hamar intézkednek, és a kérdésemre, hogy melyik előfizető milyen adatait is próbálták megszerezni, már diktálta is az előfizetői számot... Így nyertem meg nagyjából 10 perc alatt egy vacsorát.”

## A szökevény

A Digital Equipments-féle betörés után Kevin – a börtönbüntetését enyhítendő – elvállalta, hogy részt vesz egy „elvonókúrán”, ami leszoktatja a számítógép-

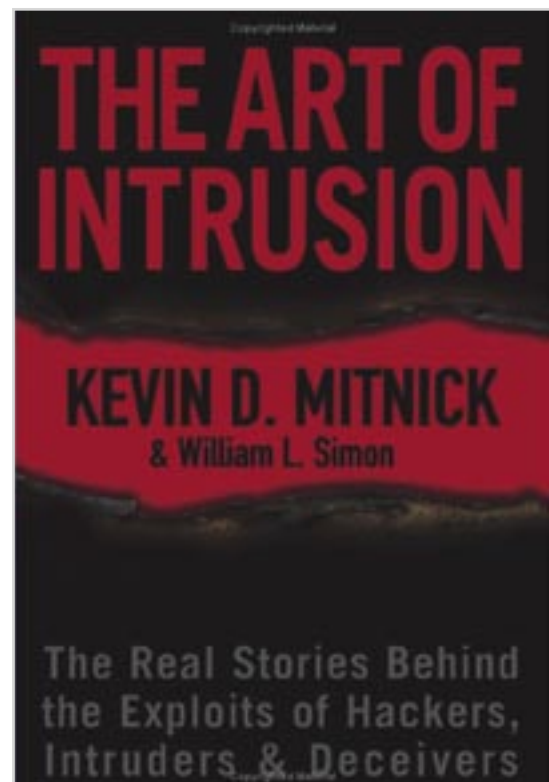
gép-függőségéről. A program keretében tilos volt számítógéphez nyúlnia, és időről időre jelentkeznie kellett a felügyelő tisztjénél. Úgy tűnt, a hacker felhagyott korábbi életével: San Franciscóba költözött, munkát vállalt egy magánnyomozó-irodában, több mint 50 kilót fogyott – látszólag új életet kezdett. 1992-ben azonban kiderült, hogy mindez csak álca volt. Kevin bátyja meghalt herointúladagolásban, és hősünk Los Angelesbe utazott a temetésre, csak hogy erről nem értesítette a felügyelő tisztjét. Mivel nem jelent meg ellenőrzésre, házkutatást tartottak a munkahelyén – ahol kiderült, hogy a munkája során bizony Kevin nemcsak hogy igénybe vett számítógépet, de hackeléssel, betörésekkel szerzett bizonyítékokat a nyomozásokhoz. Mint visszaeső, adták ki ellene az elfogatási parancsot, de Kevin egyszerűen eltűnt.

Csaknem négy évig menekült a hatóságok elől, időnként hírt adva magáról az interneten, számolatlanul törve fel különféle szervereket. A hackerok világában hamar valóságos népi hőssé vált, a rendőrség számára pedig egyre kínosabb volt, hogy nem képes elkapni egy figurát, aki egyedül van, és bár hackernek profi, bűnözőnek saját bevallása szerint is amatőr. 1994 karácsonyán még azt a világraszóló szemtelenséget is elkövette a hackerkirály, hogy feltörte a világ első számú biztonságtechnikai szakértőjének, *Tsutomu Shimomurának* a gépét. Innentől a média szemében kettejük macska-egér harcává változott a nagy menekülés. Az FBI-nak végül 1995. február 15-én hajnalban sikerült lecsapnia Kevinre, egy észak-karolinai bérelt lakásban. A kommandósok azt várták, a hacker az igazak álmát alusza majd, Kevin azonban a számítógép előtt ült, és éppen egy szerver feltörésén dolgozott.

## Rablóból pandúr

A Mitnick-per a precedensekre épülő amerikai jogrendszer miatt borzasztó fontos volt, hiszen ez volt az első, nagy nyilvánosságot kapó hackertárgyalás: ez az ítélet fektette le azokat az alapelveket, amelyek mentén bannak azóta is a számítógépes bűnözőkkel. Az ellene felhozott 48 vádpontból hétben találta bűnösnek az esküdtszék, és ezért összesen 68 havi börtönre ítélte. Kevin 2000. január 21-én szabadult a börtönből (60 hónapot húzott le a büntetéséből, a többi a jó magaviseletére való tekintettel elengedték), és azonnal

a média kedvencévé vált. Az összes létező amerikai rádiós beszélgetős műsorban és tévés talkshow-ban megjelent, és könyveket is írt: a *Fugitive Game* az FBI előli menekülés története, az *Art of Deception* és az *Art of Intrusion* pedig a social engineeringről, illetve a hagyományos hackertechnikákról és kivédésükről szól. Természetesen Shimomura is megírta a történetet a maga szempontjából, *Takedown* címmel – ebből később film is készült, amelyet nemrégiben az egyik magyar kereskedelmi tévé is a műsorára tűzött.



### Könyv a social engineeringről:

Kevinnek köszönhetően (egy komolyabb cégnél) ma már aligha lehet adatokat kieszdeni a személyzetből egy egyszerű telefonhívással

Kevin, a börtön után úgy tűnik, végleg jó útra tért – igaz, a média reflektórainak kereszttüzeiben nem is igazán volt más választása. *Defensive Thinking* néven biztonságtechnikai céget alapított Los Angelesben (weboldalának feltérése egyfajta Szent Grál a mai hackernemzedék számára), ami a „rablóból lesz a legjobb pandúr” szlogenrel igencsak jól muzsikál. Aztán ki tudja, vajon Kevinből végképp kiveszett-e a hackervirtus, vagy éjjelente, amikor senki nem látja, a gépéről nem egy újabb, minden eddiginél nagyobb szabású betörést szervez-e. ■



## A Pixar sikertörténete 1. rész

# Út a Toy Story-ig

Tíz év telt el az első számítógépen készült animációs film, a Toy Story (Játékháború) megjelenése óta, de ez a tíz év megváltoztatta a világot. Hollywood eltemette a hagyományos rajzfilmet, Walt Disney örökségét pedig egy garázsban alapított cég vette át, amelyet egy új művészeti ágról álmodozó egyetemista hippik hoztak létre. Kétrészes összefoglalónkban végigkövetjük a Pixar sikertörténetét, amely egybefonódott a komputeres grafikával, közben pedig számos kulisszatitokra is fény derül.

A hetvenes évek közepén több, egymástól független központban is foglalkoztak a számítógépes képalakítás problémakörével. A utahi egyetem különösen fontos szerepet játszott a modern számítógépes grafika alapjainak kifejlesztésében, itt végeztek többek között az Adobe és a Silicon Graphics alapítói is. A képalakításhoz szükséges technológiák megteremtésében meghatározó szerepet játszott bizonyos Ed Catmull, akinek a nevéhez fűződik többek között a textúrázás, a Z-buffer és a görbe felületek megjelenítése. A fiatal tudóst azonban jóval gyakorlatiasabb célok foglalkoztatták a tudományos fejlődésnél: arról ábrándozott, hogy a számítógépet egy komplett animációs film elkészítésére használhassák fel.

1974-ben egy excentrikus milliárdos, Alexander Schure látogatta meg a komputergrafikai részleget. Schure elhatározta, hogy második Disney-ként írják majd bele a nevét a történelemkönyvekbe, és ehhez egy gyerekeknek szánt hanglemmez, a „Tuby,

a tuba” megfilmesítésébe fogott az általa létrehozott New York-i technológiai intézetben (ami napjainkra USA egyik vezető egyetemévé nőtte ki magát). A hagyományos kézi rajzolásra épülő módszert azonban túl lassúnak találta – és úgy érezte, a lelkes és kissé hippiszerű egyetemi kutatókban megtalálta a megoldást. Temérdek pénzt költött számítógépekre és felvette Catmullt, aki csakhamar összeszedett pár tucatnyi hozzá hasonló, a számítógépes grafikában határtalan lehetőségeket sejtő tudóst és mérnököt. A kutatást kezdetben a kézzel rajzolt animációs fázisrajzok beszkenelésére és kiszínezésére összpontosították, még ha ez nem is teljesen egyezett a saját céljaikkal. A munkájukat féltő animátorok azonban nem voltak túl segítőkészek, és a film végül számítógépes grafika nélkül készült el.

Am a lelkes csapat erőfeszítései felkeltették Hollywood egyik új csillagának figyelmét: 1979-ben George Lucas meghívta Catmullkat, hogy csatlakozzanak a Lucasfilmhez.

### Réges-régen, egy távoli galaxisban...

Lucast a kezdetektől fogva frusztrálta a filmkészítés bonyolult és időigényes folyamata, és a Csillagok háborúja váratlan sikerével egyszeriben lehetősége nyílt arra, hogy saját erőből találjon megoldásokat olyan változatos

problémákra, mint a különleges effektusok és az élő felvételek kombinálása, vagy úgy általában a rengeteg tekerés ide-oda hurcolásával járó vágás nehézsége. A számítógép megfelelő eszköznek tűnt ahhoz, hogy digitális formában sokszorosára növelhesse ezeknek a folyamatoknak a hatékonyságát. Lucas mára elérte ezt a célját, és a forgatástól a vetítésig megszakítás nélkül, digitális eszközökkel valósíthatta meg a Star Wars saga utolsó epizódját – Ed Catmull csapatát azonban továbbra is inkább az animáció foglalkoztatta.

Az első igazi demonstrációra a Star Trek mozifilm második részének elkészítésekor nyílt lehetőségük 82-ben. A film egyik jelenete a „Genesis” nevű terraformáló eszköz működését mutatta be, és ennek megvalósítását bízták a számítógépes grafikára. A csapat kitett magáért: egy



A Toy Story első része: Catmull és Lasseter nagy álma, az első egész estés, számítógéppel készített animációs film

rendkívül látványos, egyperces jelenetet készítettek, amelyben a kamera a világűrűből ráközelített az átalakuló bolygóra, majd annak légkörében száguldva mutatta be a földrészek átrendezését és az élővilág megjelenését. Lucast nem igazán nyugtázták az animáció – a Paramount fejesének viszont annyira megtetszett, hogy a történetet folytató további három Star Trek filmbe is beletették.

83-ban a Walt Disney animációs stúdió egyik fiatal animátora, John Lasseter tett egy rövid látogatást a Lucasfilmmel, és olyannyira lenyűgözték a látottak, hogy a következő évben csatlakozott a grafikai részleghez. Az ő közreműködésével készült el az Ifjú Sherlock Holmes című filmben az a jelenet, amikor egy rózsablakon látható kereszties lovag életre kel – ez volt az első számítógéppel létrehozott szereplő egy mozifilmben. Lasseter másik emlékezetes munkája a csapat első rövidfilmje, az



1993 novemberében a Disney majdnem leállította a projektet: végül a forgatókönyv átdolgozása és a rengeteg munka meghozta az eredményét (1995-ben az év filmje lett, 360 millió dolláros bevétellel)

„André and Wally B.” volt, amelyet 1984-ben mutattak be a számítógépes grafikával foglalkozó Siggraph konferencián.

1985-ben Lucas beadta a válókeresetet, ami a kaliforniai törvények értelmében teljes vagyonmegosztásra kötelezte. Vagyonának nagy részét azonban a jövőbe mutató befektetései jelentették: a Skywalker Sound, az Industrial Light & Magic és hasonló cégek. Így kénytelen volt minden mást pénzé tenni, és az egyik ilyen, önállóan értékesíthető és nélkülözhető tulajdona pedig a számítógépes grafikai csoport volt, amelyet – a többi érdeklődő visszalépése után – Steve Jobs vásárolt meg pottom 10 millió dollárért.

### Pixar, inc.

Az IT-ipar legifjabb titánjának számító Jobs ekkoriban jutott túl élete első kudarcán: az Apple II sikerei túlságosan magabiztossá tették, ezért elhamarkodva dobta piacra a Macintoshot, az első grafikus felhasználói felületű személyi számítógépet. Az egyébként előremutató elképzelések kiábrándító megvalósítása hatalmas anyagi és erkölcsi veszteséget okozott a cégnek, és a vezetés lényegében kirúgta az Apple alapítóját. Jobs bizonyítani akart, magának és a világnak; a részvényeit eladta és ígéretes hardveres cégek után nézett. A lucasfilmcsapat pedig már régóta dolgozott saját számítógépek fejlesztésén, grafikai célokra.

1986-ban megalakult a Pixar, 40 dolgozóval, Steve Jobsszal a vezérigazgatói székben. Még ebben az évben piacra dobták a Pixar Image Computert, egy alapvető képszerkesztési funkciókat hardveresen támogató rendszert. A gép azonban rendkívül drága volt, és összesen végül alig több mint 120 darabot tudtak eladni belőle, így a Pixarnak más bevételforrások után kellett néznie. Ugyanebben az évben készült el Lasseter második, és egyben a Pixar első animációs rövidfilmje, a Luxo Junior. A két asztali lámpa megszemélyesítése nagy áttörést jelentett a számítógéppel animált karakterek területén, és nemcsak a Siggraphon aratott sikert, hanem még egy Oscar-jelölést is begyűjtött a legjobb animált rövidfilm kategóriában.

Ezután viszont bizonytalan évek köszöntöttek a Pixarra: Jobs másik vállalkozása, a munkaállomásokat és operációs rendszert fejlesztő NeXT is csak nyelte a pénzt, és egyre nehezebb volt újabb befektetőket találni. CAPS (Computer Animation Production System) néven beindult egy együttműködés a Disney-vel az animációs munka számítógépesítésére, és elkezdtek piacképes állapotba hozni egyik saját szoftverüket, a 3D-s adatokból képeket és animációt előállító RenderMan-t. Lasseternek pedig sikerült elérnie, hogy Jobs ne rakja ki az animációs csapa-

tot, és minden Siggraphra új kisfilmmel készülhettek.

A kitarítás végül kezdte meghozni a várva várt sikereket. Az 1988-ban megjelent Tin Toyt ismét Oscarra jelölték – és a 89-es díjátadón meg is nyerte a legjobb animációs rövidfilm díját, az első számítógépen készített filmként. A CAPS a gyakorlatban is bizonyított: a Disney reneszánszát elindító Kis hableány utolsó néhány jelenetét már számítógépen színezték és állították össze. A RenderMan pedig az első komoly 3D-s animációk elkészítésében jutott szerephez James Cameron: Abyss (A mélység titka) című sci-fijében, földön kívüli tengeralfajzárók és egy vízből álló lény megteremtésében. A sors iróniája, hogy az effektusok elkészítéséért az ILM és a Pixar versengett, és végül az ILM nyert – de a Pixar szoftverét használta a munkához. A pénz azonban továbbra is gondot okozott, így Jobs újabb bevételforrásokat keresett, és létrehozta a Pixar reklámfilmes részlegét. Lasseterék örömmel fogadták az ötletet, mert a cég anyagi biztonságán felül ez további lehetőséget nyújtott a hátralévő technológiai akadályok leküzdésére, amelyek a komplett animációs film elkészítésének útjában álltak.



Ed Catmull, a Pixar jelenlegi elnöke a SIGGRAPH kiállításon (jobb oldalt): forradalmi szerepe volt a képalakításhoz szükséges számítógépes technológiák megalkotásában

1991-ben újabb, minden korábbinál látványosabb áttöréshez érkezett a számítógépes animáció a Terminátor 2 folyékony fémlényének életre keltésével. A Disney pedig, miután egy ideig hiába próbálta visszacsábítani a tehetségét látványosan bizonyító John Lasseter, hajlandó volt tárgyalásokba kezdeni egy teljes egészében számítógéppel készített animációs film kiadásáról a Pixarral.

Varga Tamás ■



Az 1988-ban megjelent Tin Toy: egy évvel később – az első számítógépen készített filmként – megnyerte a legjobb animációs rövidfilmnek járó Oscart





Háború a neten

# Férgek egymás ellen

Mi történik, ha az internetre csatlakoztatott összes támadható gépet megfertőzik a különféle vírusok és férgek? Mi lesz, ha 10-15 spam proxy és spyware kénytelen osztozni egy gép sávszélességén? – tette fel a kérdést néhány hónapja Eugene Kaspersky, a híres vírusszakértő. Az elmúlt hónapok megadták a választ: kitört a férgek és vírusok virtuális világháborúja.

A finn internetes biztonságtechnikai óriás, az *F-Secure* elemzői szerint az utóbbi hónapokban alapvető változás következett be az internetes férgek és egyéb kártevők „lelkivilágában”, viselkedésében, működési és szaporodási mechanizmusában. Eddig a vírusírókat főként a kihívás, az izgalom, a pusztítás iránti vágy vezérelte – ez most megváltozni látszik. Az indítást egyre inkább a pénz jelenti, a hackerek egyre szervezettebb csapatokba tömörülnek és bérbe adják a szolgáltatásaikat bárkinek, aki hajlandó megfizetni őket.

Az internetes férgek megfertőzik az adott gépet, majd nyitnak rajta egy hátsó ajtót, így a gép távolról irányíthatóvá válik a féreg gazdája számára: zombivá válik. Szakértők szerint a féregprogramok írói heti szinten több ezer dollárt kereshetnek egy párezer gépből álló *zombihálózat* bérbeadásával. S hogy mire lehet használni egy ilyen zombihálózatot? A legkézenfekvőbb a spamterjesztés; mivel a hírhedtebb spamforrásnak számító gépek IP-cím alapján hamar a spamszűrők tiltólistájára kerülnek, a spammereknek állandóan szükségük van új és új proxy gépekre, ahonnan áraszthatják a levélszemetet. Erre pedig a féregfertőzött gépek a legalkalmasabbak, amelyeknek a tulajdonosai ál-

mukban sem gondolnák, hogy mire használja valaki a gépüket, miután bejutott egy hátsó ajtón keresztül.

A zombihálózat másik felhasználási módja a túlterheléses támadás indítása egy vagy több szerver ellen. A DDOS (*Distributed Denial of Service*) néven elhíresült manőverhez nem kell különösebb szakértelem, csupán elegendő számú gépről kisebb lekérdezésekkel folyamatosan bombázni kell a célpontot, amit az nem tud kiszolgálni, és előbb-utóbb lelassul, majd összeomlik. Ez a „móka” eddig leginkább unatkozó kölykök (gúnynevek a netes szlengben *script kiddie*) vagy zavaros anarchista csoportok szórakozása volt, azonban ez a trend is megfordulni látszik. Ennek leglátványosabb példája az augusztus 18-án, szerda hajnalban történt összehangolt DDOS-hadjárat volt, amely kimondottan amerikai médiavállalkozások ellen irányult: a *CNN* és *ABC* tévétársaságok, valamint a *New York Times* szerkesztősége átvészelt a támadást, a *Financial Times* azonban csak egy nap késéssel tudott megjelenni a rendszerösszeomlás miatt.

## Színhősök?

Kanyarodjunk most vissza *Mr. Kaspersky* bevezetőben említett, nem is annyira köl-

tői kérdéséhez. Az interneten vannak teljesen védtelen gépek, vannak gyenge, nem karbantartott védelemmel ellátottak, és vannak jól-rosszul felügyelt, védett gépek. Logikus következtetés, hogy ha fogytán az interneten könnyen megfertőzhető gépek száma, a férgek írói nem az egyre erősebb védelmeket próbálják kijátszani, hanem a más férgek uralta terepet támadják meg. A számítógépes kártevők nagy történelemkönyvében 2005 nyara arról lesz majd egyszer nevezetes, hogy ekkor fordultak a férgek egymás ellen.



Eugene Kaspersky, a híres vírusszakértő: akinek nagy üzlet lett a háború

A férgek háborújának bevezető felvonása az a szóváltás volt, ami a *Bagle*, a *MyDoom* és a *Netsky* férgek írói között zajlott, a vírusok forráskódjába rejtve. Idén tavasszal a *Bagle* volt a sztárféreg, majd jött a *Netsky*, amely hamar átvette tőle a legsúlyosabb fenyegetést jelentő kártékony program kétes értékű híreit, kiszorítva a *Bagle*-t a vírus híradókból és a lapok címdaláról. Ez láthatóan némi féltékenységgel töltötte el a *Bagle* íróit, akik a féreg következő, I jelű verziójának forráskódjába a „*Hé Netsky, ne rombold a mi üzletünket, talán háborút akarsz?*” üzenetet rejtették (a történelmi hűség kedvéért: a megszólítás ennél némileg kacifántosabb volt, és nem igazán bírta a nyomdafestéket). Néhány nap kellett csak, és jött a válasz a *Netsky.F* változatban: „*Bagle – you are a looser!*”, azaz „*Bagle, vesztes vagy!*”. A következő menetben a *Netsky.J* a közismert négybetűs, F-fel kezdődő angol szóval indította az üzenetet, és a féreg elkezdte törölni az általa talált *Netsky*-variánsokat a megfertőzött gépen.



Hackerellenes programok: pedig a hacker, a szakma szerint, akár jó szándékú is lehet

A következő hetekben valószínűleg elszabadult a pokol: a *Netsky* és a *Baagle* mellé harmadik félként belépett a ringbe a *MyDoom*, és megjelent számos kisebb jelentőségű féreg is (*Zotob*, *Bozori*, *RBot*, *CodBot*), amelyek közös jellemzője, hogy a terjedés és a fertőzött gépeken hátsó

ajtó nyitása mellett vadul irtják a konkurens féregket. Az invázió egyébként a Windows 2000 plug and play moduljában felfedezett biztonsági rést használja ki, így elsősorban a kisebb, 50-200 gép közötti méretű hálózatot használó cégek gépeit veszélyezteti (a felmérések szerint az ilyen méretű vállalkozások közel fele ezt az operációs rendszert használja, míg a magánfelhasználók nagy része vagy megmaradt a Windows 98-nál, vagy XP-re váltott).

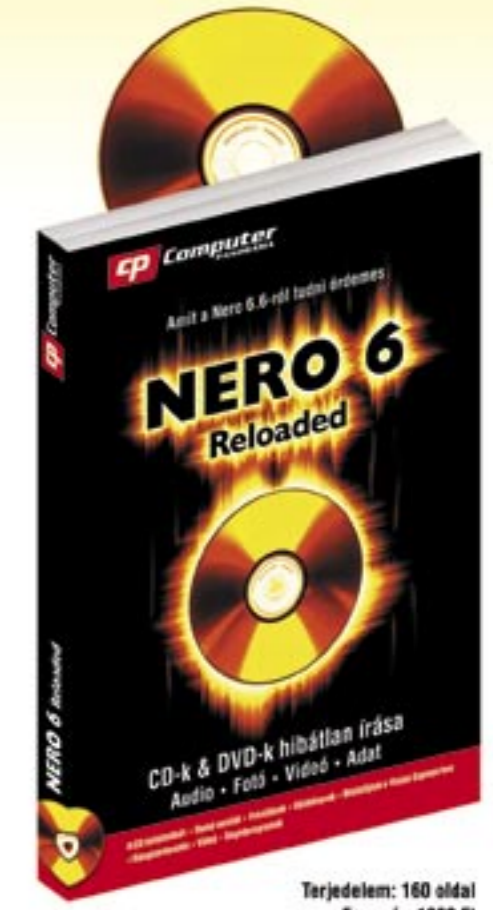
## Jelentés a frontról

Jelenleg úgy néz ki, hogy három nagy és igencsak szervezett vírusíró/hacker csoport harcol az uralomért az internet sebezhető gépei felett. Szinte minden újabb keletű kártevő alapvető funkciója, hogy kiirtsa a vetélytárs féregket a megfertőzött gépen – már csak önvédelemből is. Ennek – ismét csak *Mr. Kaspersky* előrejelzése szerint – két, meglehetősen sötét kilátással kecsegtető következménye lehet a jövőben. Egyrészt a mostani sokszorosára fog gyorsulni az új férgek és vírusok megjelenésének ritmusa, hiszen egy-egy új kártevő bemutatkozására ezentúl nemcsak a vírusíróknak kell gyorsan reagálni, de a konkurens vírusíróknak is, nehogy a jövővény túl sok zombigépüket vegye el. Másrészt ez újabb lépést jelent a szervezett online alvilág kialakulása felé: a kisebb hackercsoportok óhatatlanul is eltűnnek vagy beleolvadnak egy-egy nagyobb, jól szervezett bűnbandába, akik között napirenden lesznek az internetes „határvilongások”, és időről időre a mostanihoz hasonló, de vélhetően sokkal intenzívebb nyílt háborúk is. Mit mondjunk, nem túl biztató jövőkép.

Hanula Zsolt ■

# NERO 6 Reloaded

Az egyik legnépszerűbb CD-író program rejtelvei CD-melléklettel



Terjedelem: 160 oldal  
Fogy. ár: 1990 Ft

- A tartalomról:
- ◆ Audió CD-k másolása és összeállítása
  - ◆ Fotó- és videoeszközök
  - ◆ Adatarchiválás és -tárolás

Részletes tartalom az interneten:  
[www.itmediabolt.hu](http://www.itmediabolt.hu)

Keresse az ITmédiabOLT-okban vagy rendelje meg a kiadótól!

- 06 (1) 888-3421, 22
- [www.itmediabolt.hu](http://www.itmediabolt.hu)
- [terjesztes@vogelburda.hu](mailto:terjesztes@vogelburda.hu)



IMPRESSZUM	
<b>Szerkesztőség</b>	
Főszerkesztő: <b>Horváth Annamária</b> ahorvath@vogelburda.hu Főszerkesztő-helyettes: <b>Harangozó Csongor</b> csharangozo@vogelburda.hu Felelős szerkesztő: <b>Bányai Ferenc</b> fbanyai@vogelburda.hu Olvasószerkesztő: <b>Csányi-Csöke Tímea</b> tcsoke@vogelburda.hu Szerkesztők: <b>Csöndes Áron</b> acsondes@vogelburda.hu <b>Erdős Márton</b> merdos@vogelburda.hu <b>Györi Ferenc</b> fgyori@vogelburda.hu <b>Kenczler Mihály</b> mkenczler@vogelburda.hu Digitális tartalom: <b>Tölgyes László András</b> ltolgyes@vogelburda.hu Tervezőszerkesztők: <b>Kun Györgyi</b> gykun@vogelburda.hu <b>Ulmer Jenő Gergely</b> jgulmer@vogelburda.hu <b>Krizsán György</b> tesztlaborvezető gykrizsan@vogelburda.hu <b>Köhler Zsolt</b> tesztlaborvezető-helyettes zskohler@vogelburda.hu <b>A szerkesztőség címe:</b> 1088 Budapest, Rákóczi út 1-3. Telefon: 06-1-888-3400 Fax: 06-1-888-3499 E-mail: chip@vogelburda.hu Internet: www.chiponline.hu	
<b>Terjesztési adatok</b>	
A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.	
<b>Kiadó</b>	
Kiadja a Vogel Burda Communications Kft., a Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség (MATESZ) tagja. A kiadásért felel: <b>Carsten Gerlach</b> ügyvezető igazgató Telefon: 06-1-888-3470 Fax: 06-1-888-3499 Kereskedelmi igazgató: <b>Mosolygó Kitti</b> kmosolygo@vogelburda.hu Telefon: 06-1-888-3407 Asszisztens: <b>Rátky Mária</b> Telefon: 06-1-888-3471 Fax: 06-1-888-3499	
<b>Hirdetésfelvétel</b>	<b>Előfizetéses terjesztés</b>
<b>Magyarország:</b> Vogel Burda Communications Kiadó Kft. 1088 Budapest, Rákóczi út 1-3. Hirdetési igazgató: <b>Tasnádi Rózsa</b> rtasnadi@vogelburda.hu Telefon: 06-1-888-3443 Hirdetési koordinátor: <b>Szöke Erika</b> eszoke@vogelburda.hu Üzletkötők: <b>Kuba Ilona</b> ikuba@vogelburda.hu Telefon: 06-1-888-3428 <b>Háder Judit</b> jhader@vogelburda.hu Telefon: 06-1-888-3426 <b>Bálint Sámuel</b> sbalint@vogelburda.hu Telefon: 06-1-888-3451 Fax: 06-1-888-3459 <b>Németország:</b> Erik N. Wicha Vogel Burda Holding Poccistrasse 11, D-80336 München Tel.: +49 89 74642-326 Fax: +49 89 74642-325 <b>Nagy-Britannia:</b> Media Partners Ltd. 5/15 Cromer Street Gray's Inn Rd. GB-London WC1H8LS Tel.: +44 171 837-3330 Fax: +44 171 833-0764 <b>USA, Kanada:</b> Vogel EuroPublishing, Inc., Mark Hauser 632 Sunflower Court San Ramon, CA 94583, USA Tel.: +1 925 648-1170 Fax: +1 925 648-1171 <b>Tajvan:</b> Taiwan Bright Int. Co., Ltd. Vincet Lee, Sec. 3, 200 Hsin Yi Road, 4 FL 1Taipei 106, Taiwan ROC Tel.: +886 2 2755-7901-5 Fax: +886 2 2755-7900 A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk.	<b>Előfizethető</b> megrendelőlevélben a kiadónál: Vogel Burda Communications Kft. Postacím: 1426 Bp., Pf.300/39 <b>Terjesztési osztály:</b> Telefon: 06-1-888-3421, -3422 Fax: 06-1-888-3499 E-mail: terjesztes@vogelburda.hu <b>www.itmediabolt.hu</b> <b>Ügyfélszolgálat és bolt:</b> Budapest, VI. Teréz krt. 47. hétfő-péntek: 9-20 óráig szombat-vasárnap: 9-15 óráig <b>Előfizetési díjak:</b> <i>Fél éves előfizetések:</i> <b>CHIP SMART</b> lemezmelléklet nélkül 5994 Ft <b>CHIP STANDARD</b> CD-melléklettel 6696 Ft <b>CHIP PRO</b> DVD-melléklettel 9576 Ft <i>Éves előfizetések:</i> <b>CHIP SMART</b> lemezmelléklet nélkül 11 388 Ft <b>CHIP STANDARD</b> CD-melléklettel 12 564 Ft <b>CHIP PRO</b> DVD-melléklettel 17 964 Ft Továbbá előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletága: 1088 Budapest, Orczy tér 1. Előfizethető valamennyi postán, kézbesítőknél, e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu; faxon: 06-1-303-3440 További információ: 06-80-444-444 Terjeszti a Magyar Posta Rt. Terjesztés gondozás: Magyar Posta Rt. <b>VIG-Ügyfélszolgálati Iroda</b> <b>Zöldszám: 06-80 444-444</b>
<b>Árus lapterjesztés</b>	<b>Előállítás:</b>
Terjesztik a Budapesti Hírlap-kereskedelmi Rt. és a Magyar Lapterjesztő Rt. regionális részvénytársaságai, továbbá a LAPKER Rt. országos hálózatán keresztül a RELAY, CITY PRESS, TESCO, AUCHAN, KAISER és üzemanyagtöltő állomások. Terjesztés gondozás: Sajtómenedzser Bt. Tel./Fax: 352-2865 sajtomenedzser@mail.tvnet.hu Megjelenik havonta, (12 szám) egy szám ára CD-vel: 1495 Ft egy szám ára DVD-vel: 1996 Ft	Nyomtatás: Révai Nyomda Kft. Felelős vezető: Lázár László ügyvezető igazgató A Német Szövetségi Köztársaságban: © Copyright by CHIP, Vogel Burda Holding München, Deutschland. A Magyar Köztársaságban: FMG Magyarország Kiadói Kft., Budapest, Magyarország. ISSN 0864-9421

## HIRDETŐINK

Acer behúzás  
Acomp 27, 105  
Alphasonic 17, 127  
ASUS 63  
BankSoft 49  
Bluefish 23  
CHIP előfizetés 91  
Chip könyvek 56  
CP könyv: Nero 6 143  
Emporium 53

Epson 93  
Gigabyte 73  
GoldComp 33, 103  
GTS Datanet 29, 83  
Hewlett-Packard 121  
HRP 11  
Humansoft B/2  
ISA Hardware 41  
ITB 68, 107

ITMB hálózat 98  
ITmediaBOLT 145  
KESZO 57  
Kingmax 99  
Komel 55  
LG Electronics B/4  
Linux Világ 135  
Medix 51  
Mikro 57

Mystar B/3  
NIKON 77  
Piac & Profit 135  
Printrex 15  
Prohardver 129  
Qwerty behúzás  
SMC 19  
Volánelektronika 95  
ZyDATA 31, 125

# Rendeljen kényelmesen otthonról!

A közölt cikkek fordítása, utánnomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel. A hírrovatban közvetlenül a gyártóktól, illetve forgalmazóktól származó információkat közlünk. A meg nem rendelt cikkek megjelentetéséért nem vállalunk felelősséget, kéziratokat nem küldünk vissza és nem örvünk meg! A CHIP magazin a következő országokban is megjelenik: Cseh Köztársaság, Kína, Görögország, Indonézia, Lengyelország, Malajzia, Németország, Olaszország, Oroszország, Románia, Szingapúr, Thaiföld, Ukrajna, Törökország.

Figyelmeztetés!  
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. A CD-ROM-ok és DVD-k a legtöbb felhasználói szoftverrel futtathatók, ennek ellenére lehetnek olyan programok, melyekkel nem kompatibilisek. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.



[www.itmediabolt.hu](http://www.itmediabolt.hu)