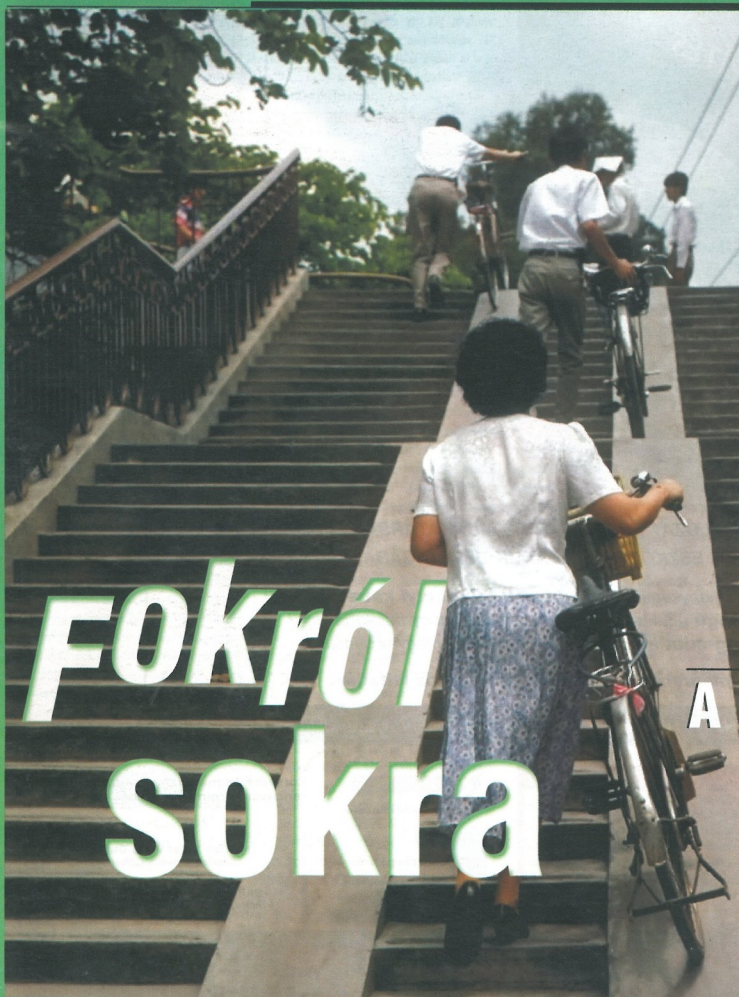


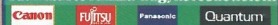
# MONITOR

INFORMÁCIÓ - TECHNOLÓGIA



## Fokról sokra

Számítástechnika nagykereskedelem



Színes Bubblejet nyomtatók  
Lézernyomtatók  
Műfanyomtatók  
Számítérek

Winchesterek  
Magneo-optikai meghajtók  
Monitorok  
Digitális kamerák



Visszontelátók jelenlegévesét várjuk!  
**PROCOMP HUNGARY** Tel: 432-9340  
1107. Budapest, Szécsis u. 21. www.procomp.hu

### NetWare 5

A hálózati világegyetem közepe

**Novell**  
www.novell.hu

W2000-zóna

## HÁZIMOZI

## A CRUSOE TITKAI

Kétsésséges mobilok

Új vírus a láthatáron

Chipgyár

elender online

### Mintha Önre szabták volna.

Elender Informatikai Rt. 1134 Budapest, Váci út 37. Tel.: 465-7800 Fax: 465-7899



www.eol.hu

**elender** inter net

A PSINET CSOPORT TAGJA

**LNX**  
**LIAS-NETWORX**  
 HALOZATI INTEGRÁCIÓS KFT.  
 A KFTI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI CSOPORT TAGJA

ISO 9001

HÁLÓZATÉPÍTÉS

10 ÉVE A VEVŐKÉRT

**A MEGBÍZHATÓ HÁLÓZAT ÉRTÉK, ÖN ÉS MUNKATÁRSAI NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZE FELADATAIK ELLÁTÁSÁBAN.**

*A hálózatépítés sokoldalú tevékenységébe a strukturált telephelyi kábelezés, a lokális és nagytávolságú adat hálózatok kiépítése éppúgy beletartozik, mint a legkorszerűbb hang-adat integrációs megoldások megvalósítása.*

**Az LNX szolgáltatásait megrendelőinket versenyelőnyhöz juttatják.**

1135 Budapest, Hun u. 2. • Tel.: (1) 452-1400 • Fax: (1) 452-1401 • <http://www.lnx.hu>

## Teleház-sorok

Átalakulóban van a Magyar Teleház Szövetség szervezete. Magyarországon 7 európai alakult ki ennek megfelelően a teleházak a következő hét régióegyesület létrejöttét tervezik: Nyugat-Dunántúli Teleház Régió (Győr-Sopron, Vas, Zala), Közép-Dunántúli TR (Komárom-Esztergom, Veszprém, Fejér), Dél-Dunántúli TR (Somogy, Tolna, Baranya), Közép-Magyarországi TR (Pest megye és Budapest), Észak-Magyarországi TR (Nógrád, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén), Észak-Alföldi TR (Jász-Nagykun-Szolnok, Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar) és Dél-Alföldi TR (Bács-Kiskun, Csongrád, Békés).

A hat éve alakult teleházmozgalomnak és a működő teleházaknak is az egyik legnagyobb problémája, hogyan lehet a már közel 200 teleházat fenntartani. Az egyik megoldás, amire már több péld is van, a vállalkozói teleház, egy másik, hogy a teleházak részt vállalnak a helyi közigazgatás munkájából, feladatokat kapnak és oldanak meg a saját településükön, szociális tevékenységet vállalnak, sbb, amiből a teleházak bevétele keletkeznek.

Az abai teleház alapítója, Fejes István által tudósított, hogy egy budapesti vállalkozóval szerződés kötöttek, akinek a szolgáltatásait jutalekos rendszerben a környéken terjeszti. Részletesebb felvilágosítás a szövetség honlapjától kapható: [programiroda@mail.maty.hu](mailto:programiroda@mail.maty.hu)

A szövetség előkészítő megbeszéléseket folytatott a Számalk Rt.-vel, hogy az erre vállalkozó teleházakban kísérletképpen bevezessen az ICS (International Correspondence School) technológiájú amerikai-magyar távutalványt rendszert. A közép- és felsőfokú szakoktatók keretében a teleházak településeinek lakói – anélkül, hogy a faluház az emberelemek ki kellene mozdulniuk – többé, kevesebbhez kötött szakmát szerzhetnek. A tanfolyamokhoz szükséges konzultációkat a teleházak a környezetükből élő pedagógusokkal és vállalkozókkal fogják megoldani.

### ALAPÍTÓ FŐSZERKESZTŐ:

Vértes János Andor  
[vertes@prim.hu](mailto:vertes@prim.hu)

### FŐSZERKESZTŐ

Guttray László  
[lguttray@prim.hu](mailto:lguttray@prim.hu)

### OLVASOSZERKESZTŐ:

Fábián Gábor

### MŰVÉSZETI VEZETŐ:

Láng László

### TERVEZŐSZERKESZTŐ:

Henger Anitla

### FŐMUNKATÁRSÁK:

Fekete Gizella  
 Kovács Győző  
 Galvács László  
 Kolma Kornél  
 Kovács Anitla  
 Mészáros Peter  
 Simonyi Endre  
 Széll Zoltán  
 Wesselényi Andrea  
 Zsádányi Pál

### A kiadó a SZÁMALK Magyar Terjesztési Előmozdító Szervelet tagja!

Kiadja: PRIM Informatéchnológiai Kft.  
 1116 Budapest, Hunyadi Mátyás u. 52. III/1.  
 Tel./fax: 228-3572, 228-3373, 424-0015

Feladós vezető: Szabó Hédy ([szabo@prim.hu](mailto:szabo@prim.hu))

E-mail: [vga.monitor@prim.hu](mailto:vga.monitor@prim.hu)

URL: [www.prim-online.com](http://www.prim-online.com)

HÍRDETÉSFELVÉTEL: Henger Ágnes

TERJESZTÉS: Tamási Csilla

SZÁMLAZÁS: Krasszay Adrienn

NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS: Artur Repro Studio

NYOMÁS: Regia Rex Nyomda 8000 Székesfehérvár,

Sereghégyi út 113. Tel.: 22-328-505

TERJESZTÉS: Nemzeti Hírlapkiadás Rt. Rt.,

oktatási intézmények, számítástechnikai szaküzletek

ELŐFIZETHETO: a Kiadóban, éves előfizetési díj: 3900 Ft.

HU ISSN 1215-1548

Írásaink szerzői jogvédelemben részesülnek



**Biztos háttér**  
 Többes körű szolgáltatás  
 Hosszú távú megoldások

- Értékesítés
- Terméklátogatás
- Programfrissítések
- Rendszerfelügyelet
- Konzultáció
- Hot-line



PIK-SYS® Szolgáltató és Tanácsadó Kft.

Network Associates Inc. hivatalos magyarországi forgalmazója és támogatói partner

Tel.: (30-1) 455-0000 • Fax: (30-1) 455-0005 • e-mail: [info@piksys.hu](mailto:info@piksys.hu) • [www.piksys.hu](http://www.piksys.hu)

### Korszerű és megbízható adatvédelmi rendszerek minden lehetséges ponton

McAfee Total Virus Defense  
 /McAfee antivirus szoftverek/

Sniffer Total Network Visibility  
 /hálózati forgalom-előnéző rendszerek/

PGP Total Network Security  
 /elektronikus posták és levelezések titkosítása/

Magic Total Service Desk  
 /hálózatkezelő rendszerek, HelpDesk/



## Tavaszi színekavalkád

A Hewlett-Packardnál már tavasz van, legálábbis erre utal, hogy előbújnak a tavaszi modellek. Szinte teljes tintasugarasnyomatókínálatát lecseréli a HP, miközben új székennert is bemutat a február elsejei világpremierén, sőt a magyarországi sajtóközvetítőn a CD-írókkal együtt szállított Adaptecszofverre is felhívta a figyelmet, amelynek révén az újíráható CD-k úgy kezelhetők, akár egy cserélhető winchester.

A közönségcséret nyilvánvalóan a HP Deskjet 840C araja majd, amely a korábbi 50 ezer forint feletti árkategóriájú nyomtatók teljesítményét hozza le 36 ezer forintos szintre. Ez a maga kategóriájában rendkívül gyors (8 lap/perc) printer akár 1200 dpi felbontással, fo-

tandó képet, vagyis az nem egyszerű bitűmegkért, hanem feldolgozható adatként kerül a számítógéphez.

A Direct CD szofver - mely korábban külön is hozzáférhető volt, jelenleg azonban az Easy CD Creator 4-es verziójának része - a lehető legklasszikusabb formátást teszi lehetővé az újíráható CD-ken: formázás után akár egy ZIP-lemezre pakolhatjuk át fájljainkat, archiválhatjuk adatainkat. A CD-író, illetve a ZIP-drive árval is kalkulálva kb. két dísznyári adattömeggel már a CD-s megoldás az olcsóbb, míg 10 GB archiválása esetén akár a költségek 80 százalékát is megtakaríthatjuk, ha a CD-t preferáljuk.



tőminőségű nyomtatásra is képes a továbbfejlesztett PhotoREt II precíziós technológia segítségével. A most már mindenütt jelen lévő USB-port lehetővé teszi, hogy akár Macintoshos is egyszerűsen csatlakozassuk az új nyomtatót.

Az új tavaszi kollekció az új ismert 610-es és a 970C-k közé három új modellt iktatott be, a 840/843C-t, a 930C-t és a 950C-t. A 930C a 815C-t váltja föl, s ez már azoknak ajánlják, akik nem adják a HP PhotoREt III precíziós technológiájánál alább, a 895C-t lecseréli 950C pedig még arra is ad módot, hogy egyszerűen váltsunk a fotópapír és a normál papír között, ne kelljen e művelethez papírt cserélni.

A professzionálisok sora a Deskjet 1200C-vel indul, amely csaknem kétszer olyan gyors lesz, mint az 1120C volt. Az új HP Smart Software révén nem csak vízyöntvényes képeket, hanem szépiatósztás elérésére is, azaz a képből akár régi megsárgult fotót varázsolhatunk, és így nyomtathatjuk ki. Ugyancsak hasznos, hogy a később elfaxolandó nyomatok a színeket optimális színkezelőalakra képes átalakítani.

A színes tintasugaras nyomtatók mellett magasabbra emelte a színes lapolyvas mércejét is a HP. A február elsejei újdonságok sorába tartozik az 5200C helyébe lépő HP ScanJet 5300C, amely várhatóan 67 ezer forintost nettó áron nyújtja az 1200 dpi felbontással. A HP PrecisionScan szofver „értelmezi” a letapoga-

## Fokról sokra

GUTTRAY LÁSZLÓ

Naná, hogy a processzorárakelekről van szó. Naná, hogy a MHz-ek fejlődnek fokról sokra – az utóbbi időben pedig nagyon sokra. Ez az igazi szenciáció, hiszen minden számítógép teljesítményét elsősorban a CPU sebessége határozza meg.

Ha akarjuk, ha nem, a legfontosabb hírek mostanában igenis a lapkagyártók báza tájáról sugároznak, egyszerűen azért, mert akkora léptekkel halad a processzortechnológia, hogy szó szerint naponta jelentenek be friss termékeket.

A Transmeta-féle Crusoe még sokáig a címlapon szerepel majd, az Intel kétsébeeséget már a noteszgépek gyártói is kiválják bordozható gépeikkel, az AMD-Intel verseny pedig odáig fejlődött, hogy a konkurensok hónapokra előre bejelentik, milyen újdonságokkal kápráztatják majd el a felhasználókat. A fejlődés sebességét azonban még akkor is nehéz elképzelni, ha tudjuk, hogy az előregjelzés szerint 2003-ban megjelennek a 4 GHz-es, 2008-ban pedig a 20 GHz-es mikroprocesszorok.

Épül a szép új világ, 2001-től új chipgyártó-sza majd a legkorszerűbb lapkákra, a fejlődés lépcsői egyre magasabbak lesznek, egynélre még a Pentium-korszak első „kerékpárjával” is baladhatunk jelfelé, de nem sokára már csak liftel közlekedhetünk a technológia lépcsőin.

## Történelmi múlt, (led)fényes jövő

Kevesen tudják, hogy a japán Oki céget 1881-ben alapították, s hogy Oki urat nem csupán cégalapítóként, de jelentős feltalálóként is számon tartja a technikatörténet. Az 60 nevéhez fűződik a „japán telefon”, ugyanis szinte Bell-el egy időben a világ másik végén ő is kitalálta a távbeszélőt – tudtuk meg a január utolsó napján tartott sajtóközvetítőn **Érdi Krausz Gábor**ól, aki tavaly december 6-á óta vezeti az Oki Magyarországot.

A nagy múltú cég jelenleg is elektronikai eszközöket, leginkább faxokat, illetve nyomtatókat fejleszt és gyárt, telekommunikációval és adattelvezetéssel foglalkozik. 1998-ban a foglalkoztatottak száma már közel 24 ezer fő, az árbevétel pedig 5,6 milliárd dollár volt. Az Oki európai központja Hounslowban (London mellett), gyára Cumbernauldban (Skócia) található, ahol nyomtatókat, telefaxokat és autoelektronikai berendezéseket gyártanak.

Az Oki Systems Magyarország Kft.-t 1997-ben alapították, de képviselői irdóval az Oki már 1992 óta jelen volt Budapesten. A hazai leányvállalat árbevétele az

1998-as pénzügyi évben (ami 1999. március 31-én zárult) 1,2 milliárd forint volt. A cég mint regionális központ Romániát, Bulgániát, Macedóniát, Jugoszláviát, Horvátországot és Szlovéniát is képviseli.

Az Oki termékeinek gerincét a nyomtatók adják, ezek közül is a lézernyomtatók kategóriájában, LED-technológián alapuló készülékek a legkorszerűbbek.

A LED-technológia jellemzőit **Dr. Richter Péter** mutatta be. A lézertechnológián egyetlen lézertörzs által létrehozott fénysugarat pásztiáztatnak forgó tükrös megoldással a fénycsugár felszínre. A képpont nagysága függ a megvilágítás idejétől és a lézertörzs intenzitásától. A felbontás a drága fókuszáló és leképező optikák összetettségeknek és pontosságának növelésével, a vezérlőelektronika sebességének és bonyolultságának fokozásával növelhető. A felbontás növelése jelentős változtatásokat igényel az optikában és az elektronikában.

Az Oki LED-technológiájánál LED-ekből, vagyis fényt kibocsátó félvezető diódákból álló szűrőtest-eszköz hozza létre a pásztiázáshoz szükséges sort. Ebben a sor-

ban minden LED egy létrehozható képpontnak felel meg. A képpont nagysága a dióda bekapcsolási idejétől függ. Az alapfelbontás a LED-sorban elhelyezett diódák számának függvénye. A felbontás növelése érdekében a fénycsugárvezető elektronikában nincs szükség jelentős sebességnövekedésre.

Az Oki által kifejlesztett MicroRes600 technológia lehetővé teszi, hogy egy 300X300 dpi felbontású nyomtató hardverének és vezérlőprogramjának jelentéktelen módosításával, a LED-fej diódáinak intelligens vezérlésével a felbontás látszólag 600X600 dpi-re növekedjen. Az ezen az elven működő nyomtató ára alig több a 300X300 dpi felbontású nyomtatóénál. Az Oki előismert technológiája szintén a LED-ek intelligens vezérlésén alapul. Jelenleg a legjobb Oki-nyomtatók már valódi 1200 dpi felbontással dolgoznak, és ez még nem a végső határ. A legnagyobb teljesítményű Oki-nyomtatók ma 1200 dpi felbontással és 24 lap/perc sebességgel nyomtatnak. Még ebben az évben kapható lesz egy 30 lap/perc teljesítményű LED-nyomtató is.

1047 Bp., Baross u. 91-95. T: 399-5166 (-67, -68) F: 399-51-69 • E-mail: info@fibex.hu • www.fibex.hu

**Cat5e és Gigabit Ethernet**  
**kábelvezetési rendszerek**  
**25 év garanciával**

FIBEX KERESKEDELMÉSI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.



**PRIMonline**



**duraco**  
online áruház

**Vásároljon az íróasztaláról az íróasztalára!**

**www.duraco.hu**

Pagna, Durable, Skrebbá márkájú  
irodaszerek online áruháza

## hazai gazdaság



### Kereskedelmi rendszer a DTI portfóliójában

A svéd alapítású IBS (International Business Systems – [www.ibs.se](http://www.ibs.se)) disztribútori szerződést kötött a Deloitte & Touche tulajdonában lévő budapesti DTI Consulting Rt.-vel. A megállapodás értelmében a DTI forgalmazza Magyarországon az IBS kereskedelmi tevékenységet támogató programcsomagját, az ASW-t. A csomagba a finn InfoManager OY vezető információs rendszere, az InfoManager is beletartozik. Az elektronikus üzletvitel (e-business) is felkészített ASW integrált üzleti szoftver kifejezetten kereskedőcégek – nagykereskedők, disztribútorok – számára készült, s mint ilyen, az ügyfélkapcsolatok (CRM), az szállítási lánc kezelése mellett a szervezre, a raktárkészlet-gazdálkodásra, illetve alkatrész-utánpótlásra is hangolt helyez, kiegészítve mindent az internet nyújtotta kommunikációs, forrádórt-, illetve tárendelési lehetőségekkel.

### Megsemmisítették a postatender végeredményét

A PanTel és a GTS Magyarország meglepetéssel fogadta, hogy a Közbeszerzések Tanácsának közbeszerzési döntőbizottsága döntésével megsemmisítette a Magyar Posta Részvénnytársaság adathálózatainak megvalósítására kiírt tender eredményét. A két cég közös közleménye szerint a döntés által megkérdőjeleződik a magyarországi távközlési liberalizációs folyamat, és ez meghatározó lehet Magyarország európai uniós csatlakozási folyamatára is. Tavaly decemberben a PanTel és a GTS Magyarország által alkotott konzorcium nyerte meg a Magyar Posta mintegy 2,5 milliárd forint értékű távközlési pályázatát. A Matáv – arra hivatkozva, hogy a nyertes pályázot nem felel meg a kiírásnak műszaki alkalmasság és technológiai szabványosságtól tekintetében – azonnal megátadta az ostent.

### Második felvonás – újabb Elender-ellenes hackertámadás

2000. január 28. hajnalán, 3 és 4 óra között ismét hackertámadás érte az Elendert. A [www.elender.hu](http://www.elender.hu) oldalon a támadók ismétetlen elhelyezték a néhány hét óta jól ismert L&R jelzéssel ellátott grafiti egy torzított verzióját, "The Second Act" felirattal, és újra megjelentek az oldalon egy Elender szidalmazó „kiáltvány”. A támadás eredményeképpen tehát ismét megváltoztak a szolgáltató weboldalaik tartalmát, ezúttal azonban felhasználói jelszavakat nem, csak ilyen jelszavak kódolt változatát helyezték el a honlapon. (A szolgáltató a jelszavakat ugyanis biztonsági okokból kódolva tárolja a szervertén.) A megváltoztatott oldalon találhatóak voltak még a szolgáltató egyes szervezerehez való jelszavak, ezeket azonban az Elender azonnal lecseréltte, így azok értéktelenné váltak. A szolgáltató bérleti vonalas üzleti ügyfeleit, akik saját máskézrel rendelkezők, semmilyen formában nem érintette a betörés.

A GTS DataNet, az egyik legnagyobb magyar internetszolgáltató mégsemmiszen eltérni ezt a betörést, és felhívja mind a szakma, mind pedig az internetezők növekvő csapattát, hogy csatlakozzék ehhez az elmarasztaláshoz. Aki az Elender vagy bármely más szolgáltató jó hírnevét jártság, az az internetes világ egészét járta le, az egész virtuális világ, illetve az e-commerce jövőjét veszélyezteti.

### OFE: életidegenen a Matáv szociális csomagja

Gazdasági erőfölénnyel való visszaélés miatt versenyhivatali eljárás kezdeményez az Országos Fogyasztóvédelmi Egyesület (OFE) a Matáv ellen a tarifameelés kapcsán. A fogyasztóvédelmi egyesület félrevezetőnek, megalapozatlannak és a valószínűtlen eluragkodottnak tartja a tervezett szociális csomagot, mert életidegenen az a feltételezés, hogy a kispénzű, főleg nyugdíjas fogyasztóknak elegendő a felkínált szolgáltatás. Az ügyvezető biztonságomat – a korábbi előzetési íj mellett – a Matáv azoknak az egyéni ügyfeleknek ajánlja, akik például eddig 615 forintnál kevesebb forgalmi díjat fizettek egy hónapban. Akik viszont ezt a díjcsomagot választják, azoknak büntető jellegű, háromszoros forgalmi díjat kell fizetniük, ha egy

hónapban 250 forintnál több pénzért telefonálnak. Az OFE becése szerint a biztonságos-mag használója hely 15-20 egy-két perces helyi beszélgetésnél többet ne kezdeményezzen, mert ellenkező esetben létre lép a büntető, a normál tarifa háromszorosát jelentő díjszabás. Az egyesület számítása szerint a kifizetőszóknak hozzávetőleg 300 helyi beszélgetés van szükségük ahhoz, hogy előnyös legyen számukra az új telefonarifa-csomag. Az OFE a több tízmilliárd forintos Matáv-nyereség ismeretében elégedetlenségének és értetlenségének ad hangot a telefonarifa ilyen mértékű emelése miatt.

## külföldi gazdaság



### Az USA-ban a PC-piac éllovasa a Dell

Az IDC most közzétett jelentése szerint 1999-ben az USA-ban a PC-piac első helyezettje a Dell Computer: 23 százalékkal növelte eladásait megelőzve legnagyobb riválját, a Compaqot, amely a világban továbbra is a legnagyobb PC-gyártó maradt. A Dell Computer az USA-ban 16,6 százalékos részesedéssel vezette a PC-piacot 1999-ben. Meglepetésen 10,5 százalékkal a második helyezett az IBM lett. A Dell gyárából közel 12 milliárd darab PC-t szállítottak a piacra. Ugyanitt a piac 17 százalékkal, Japánban 36 százalékkal nőtt. 1999-ben az egész világon 112,7 milliárd darab asztali és hordozható PC-t, valamint szerveret adtak el, ebből 33,2 milliárd a negyedik negyedévben. A világcip rangelsője 1999-ben a Compaq: részesedése 14 százalékkal, az előző évben 14,5 százalékkal volt. A Dell az 1998. évi 8,5 százalékos részesedését 10,5 százalékra növelte. Harmadik az IBM 8,2 százalékos részesedéssel (1998-ban: 8,7 százalékkal).

### Mannesmann-kontra

Elektronikus pánerópai távközlés szeretne tető alá hozni a Mannesmann a Deutsche Bankkal, fele-fele alapon álló közös vállalkozásban. Ez is ellenlépésnek látszik a Vodafone AirTouch távközlési óráscég bekebelezési törekvése ellen, miként az is, hogy tárgyal az American Online (AOL) európai cégével, egy jelentős internetes szolgáltatóval, részleges ösz-szevadásukról. A Mannesmann-nak február 7-éig van ideje, hogy megleljen a brit ellenlépés bekebelezési törekvésekkel szemben. A Vodafone AirTouch meglejen már 158 milliárd euróra emelte ajánlatát. A Mannesmann az AOL Europe-ban – az AOL Europe részvényeinek fele a Bertelsmann német kiadó nagyvállalkozás kezében van – egyelőre egy kisebbbbségi részesedést szerezne, a tárgyalások még nagyon az elején tartanak. Nem kevésbé a Deutsche Bankkal, amivel kapcsolatban a sajtó annyit tud, hogy az új közös elektronikus banki szolgáltatás vállalkozás a Mannesmann-nal az év második felében állhatna fel. A Mannesmann korábbi és jelenlegi fűzős kísérletei azt előzők, hogy részvényeinek egy pillanattal se gondolkodjanak a britek hatalmas vételi ajánlatán, annak bekebelezési akciója fusson zátonyra.

### Szenved az SGI

A Silicon Graphics forgalma egy idő óta gyengélődjött negydekre csökken. A cég lassan „megy össze”, mint az a bizonyos számbárör. A nagy teljesítményű szervezeteiről, grafikus és tudományos szuperszámítógépeiről ismert vállalat most közzétett jelentése szerint a december 31-én zárult 2000. pénzügyi év második negyedében a cég forgalma 648 millió dollár volt, ami 5,3 százalékkal alacsonyabb, mint egy évvel korábban. A nyereség mindössze 1 millió dollár, ami részvényenként 1 cent kifizetését teszi lehetővé, egy évvel korábban 10 millió dollár, illetve 14 cent volt. Az elmúlt évben a cég nyeresége jelentősen csökkent, most a veszteségek mérséklésére nagyarányú létszámleépítés – 1500 fő (17%) – sorozott. Hátha volt a vezérigazgató (Rick Belluzzo), az új CEO (Bob Bishop) „uralkodása” alatt sem halad jobban a társaság szekere.

### Grandiózus tervezetk

Közös internetcég alapításáról határoztak a Vodafone brit mobiltelefon-szolgáltató és a sokprofilú francia Vivendi-csoport. Az általuk fele-fele arányban birtokolt vállalat egész Európának szánt portál létesít a világhálón, már kezdettől 70 milliós látogatóbázisra számíthat. A vi-

láháló „fókupainak” legújabbika számítógéppel, mobiltelefonnal, televízióval egyaránt elérhető lesz, és vele „erősebbek lehetünk, mint az amerikai Yahoo! az egész világon” – mondta Jean-Marie Messier, a Vivendi elnöke azon a sajtóértekezleten, amelyet *Chris Gentel*, a világelső mobilcég vezetője tartott. Messier szerint az új cég hamarosan megjelenik a tőzsdén, és „igen gyorsan 10 milliárd euró fölött lesz az értéke”. Megígérte, hogy az előfizetők száma hamar eléri a 100 milliót, ami az értéket még tovább növeli. (A világ telekommunikációs cégei a legutóbbi tranzakciók során 5 euróval számolták az előfizetők egyenkénti értékét.)

## Az év menedzser leépít, gondok az Amazonnál

A Time magazin által nemrégiben az év emberének kiköltött *Jeff Bezos* a szakmai körök nagy meglepetésére nehézségekkel küzd. Miközben a részvények a tavaly decemberi árfolyamok majd a felére süllyedtek, az Amazon.com szatvéreze kénytelen volt 2 százalékos létszámléépítést bejelenteni. A világ legismertebb online könyvkereskedésének modelljében sokan kételkednek, hiszen szinte fejben is utána lehet számolni, hogy hiába nem kell üzleteket, áruházakat építeni, hiába egyszerűbb az interneten árusítani, a minden versenytárs megelőzése érdekében alkalmazott rendkívül alacsony árásból egyszerűen nem férhetnek be az árúclek katalógizálásának, az ismertetők megírásának, az adatbázis technikai kezelésének és a disztribúciónak a költségei, vagyis szinte törvényszerű, hogy minél nagyobb a forgalom, annál nagyobb a veszteség. Ezért kényszerültek az Amazon.com átszervezésre és költségcsökkentésre, amit egyelőre ez a január 28-án bejelentett 2 százalékos munkaerő-csökkentés fémjel – 150 munkatársatól válik meg a cég. A bejelentés öt nappal előtte meg a cég negyedéves eredményeinek közzétételét, s állítólag ez utóbbiakhoz semmi köze, ám az elemzők ebben erősen kételkednek. A Wall Street reakciója mindenesetre 10 százalékos árfolyamesés, vagyis a tavaly decemberben már 113 dollárért árusított papírokost most 60 dollár körüli áron is adták-venék.

## Agresszív lépések, világos stratégia – javuló eredmények

A Compaq közzétette egész éves – 38,5 milliárd dolláros forgalom – és az 1999. december 31-ével végződő negyedik negyedév eredményeit: a teljes bevétel 10,5 milliárd dollár volt, ami 14 százalékos növekedés az előző negyedéhez képest. A Compaq arról is beszámolt, hogy 1999 negyedik negyedévében összesen 332 millió dollár, egy törzvényesnyire vetítve 19 cent tiszta jövedelmet realizált a tavalyi év hasonló időszakában elért 758 millió dollárnál, illetve a törzvényesenkénti átlag 43 cent szemben. A negyedik negyedévben már a stratégiai befektetések portfóliója is jövedelmet termelt, és az egyéb bevételek között 50 millió dollár tiszta (adózás utáni) nyereséget eredményezett.

„Az év második felében agresszív lépésekkel egyikeztünk ismét jóval nagyobb növekedési pályára állítani a Compaqot, és a negyedik negyedévi eredmények máris jelzik kezdeti sikereinket. Ezzel egy időben világos stratégiai célokra összpontosítottuk figyelmünket, vagyis arra, hogy megszilárdítsuk az internetes infrastruktúra, a hozzáférés, a szolgáltatások és a megoldások biztosítása terén elért vezető helyünket” – mondta *Michael Capellas*, a Compaq elnök-vezérigazgatója.

## hazai technológia

### 100 Mbiten a TvNet

A TvNet Kft., a kábeltelevíziós internetelés hazai fejlesztésében úttörő internetszolgáltató, 100 Mbitese bővíttette sávszélességét a cég központja és a BIX között. Ezzel lezárult az összel kezdődött fejlesztési folyamat, melynek első lépéseként a 2 Mbiten számolt 10-re, majd – szeptemberben csak a XIII. kerületben, most már a központon és – 100 Mbitre növelték. *Börnsök Zoltán* ügyvezető igazgató elmondta: az újabb sávszélesség-bővítés azért volt szükség, mert egyrészt növelni akarták a náluk elhelyezett szerverek külső elérhetőségét, másrészt a TvNet viszonylag kisszámú, mintegy ezer előfizetője – a kábeltelevíziós internetelés előnyeként, a 24 óráig, nagy sebességgel kapcsolatnak köszönhetően – akkora adatforgalmat bonyolít, mint néhány nagyobb, több ezer moderem előfizetővel rendelkező internetszolgáltató.

## Szolgáltatásának gyorsításával ünnepel a Freemail

A napokban 250 000 felhasználót regisztráló Freemail iránti folyamatosan növekvő igény gyorsabb kiszolgálása érdekében ezentúl a felhasználóknak – amennyiben internet-hozzáférést nélkül használják postafiókjukat – nem az eddigi megszokott kékszámot kell felláncszniuk, hanem már a MatávNet országos behívóhálózatán keresztül is elérhetik modellem a Freemail

szervereit. A változás előnye, hogy az eddig esetenként erősen leterhelt 10 modem helyett a MatávNet teljes országos behívóhálózata, azaz több ezer modem fogadja az [origo] Freemail hívásokat. A hívás díja ezután sem változik, hiszen a felhasználók az ország szinte bármely pontjáról helyi tarifával intézhetik ingyenes levelezésüket. A MatávNet által a C3 közreműködésével üzemeltetett ingyenes elektronikus levelezőrendszer (internetkapcsolat nélküli is használható), az [origo] Freemail immár negyedmillió felhasználót szolgál ki. A 250 000 felhasználó január 20-án jelentkezett be a levelezőrendszerbe.

## Radarral figyelhetjük az eseményeket

Bár rendezvénynapról több is van a weben (egyebek közt az Infopen vagy a Prim Online oldalán is), olyan kalendáriummól, amely éppenséggel a rendezvény szervezőinek készült – s az célozza, hogy a mások által még le nem foglalt időpontban szervezhessek meg sajtótájékoztatókat, szemináriumokat, konferenciákat –, mostanig nem tudunk. Az új, Radar-nak elnevezett szolgáltatást most indította el a Számítástechnika Online az IVSZ támogatásával. A jövőbeli iszapbirkózások, PR-csaták és a sajtó figyelemmegosztásának elkerülése végett az online rendezvénymonitoron minden regisztrált cég nyomom követheti a hazai IT-rendezvények, sajtótájékoztatók, szemináriumok, konferenciák, roadshow-k, esti fogadós pontok időpontját és helyszínét. Továbbá a saját rendezvényeit is regisztrálni tudja, így a saját munkatársai szintén hatékonyabban kommunikálhat. A Radar használatra roppant egyszerű és felhasználóbarát. A jelszó megadását követően rögtön látható az adatbázisban szereplő rendezvények időpontja, helyszíne és a kapcsolatos neve. A könnyű áttekinthetőség érdekében a nagyobb cégek saját rendezvényeikre is rákereshetnek. A Radar rendszerfelügyeletét a Számítástechnika Online végzi.

## külföldi technológia

### Működik a világ első terabites hálózata

Az MCI WorldCom sikeresen befejezte a hálózatok új korszakát új kísérletét a Nortel Networks következő generációs optikai hálózati készülékével. A kísérlet során sikeresen továbbítottak másodpercenkénti terabitnyi adatot egy hajszálnyi üvegszálon keresztül. A hálózat a Nortel Optera LfH gerincrendszer és Optera 1600G erőfűtőrendszerén alapul. A rendszer egy 10 Gbps-os platformon működik, és a DWDM (Dense-Wavelength Division Multiplexing) technológián alapul, amely a fényt 160 szettra kötött ossza szét, és maximalizálja valamennyi üvegszál kapacitását. A rendszer kapacitása 1,6 Tbps a 10 Gbps-os platformon és 6,4 Tbps egy skálázható 40-80 Gbps-os platformon.

## A Novell támogatja a Sun Solaris 8 operációs rendszert

A Novell – a Sunnal együttműködve – hálózati szolgáltatásait meg kívánja jelentetni a Solaris is, többek között az NDS eDirectoryt és a GroupWise-t. A Novell többplatformos megoldásai az összes fH operációs rendszeren futnak, alapvető infrastruktúrát biztosítva a Solaris-platform és a hálózat más erőforrásainak integrációjához. A solaris Novell Net Services szolgáltatások központi része az NDS eDirectory, az irányvezető Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) szabványra épülő többplatformos címterjesztés. Az NDS eDirectory megszünteti a vállalati hálózatok és az internet közötti távolságot, így a Solaris-felhasználók biztonságos, ugyanakkor az egyedi igényekhez igazodó kapcsolatokat alakíthatnak ki azon vásárlóikkal és partnerekkel, akik az üzletvitel elsődleges eszközüül a webet kívánják használni.

## Micron 128 MB DDR SDRAM

A Micron Technology bejelentette, hogy elkészült a 128 MB-os, 2,5 voltos, 100 és 133 MHz-es DDR SDRAM prototípusaival. A memóriamodulok akár 266 MHz-en is működnek, ezáltal a rendszer 2,1 Gbps-os sebességre gyorsulhat. „Ezek a következő generációs DDR SDRAM-ok számtalan helyen jelenthetnek előnyöket a szerverekről az asztali PC-ig, de a grafikus munkálátások és a hálózati eszközök sem maradhatnak ki a sorból” – mondta *Deu Freitas* marketingmenedzser. „A Micron az új eszközökkel egy költségvetékony, nagy teljesítményű megoldást kínál, vásárlóink könnyedén fejleszthetik tovább rendszereiket.” A 2,5 voltos, 128 MB-os DDR SDRAM 32x4 vagy 16x8 MB-os konfigurációkban érkezik, főként szerverekbe, munkálátásokba és high-end PC-be szánják, és a piac első 128 MB-os terméke. Még az idén tervezik a 256 MB-os változat kiadását is. „A DDR technológia az összetett alkalmazások legjobb megoldása a memóriaproblémákra, alacsony késleltetési ideje és nagy sávszélessége miatt.”

2,5 milliárd dolláros piaci bozzáferés magyar vállalatok számára

## Compaq szakértői központ Budapesten

A Compaq Magyarországot választotta az érdekeltségébe tartozó országok egy jelentős csoportjának internettechnológiai központjának. A világ második legnagyobb informatikai cége magyarországi leányvállalatát, a Compaq Computer Magyarországot bízta meg Business Development Region elnevezésű üzleti egysége teljes internet-infrastruktúrát érintő műszaki és üzleti támogatásával. A 96 országra kiterjedő regionális internetes hálózati integrációs és szakértői központot Katona Kálmán közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter avatta fel a Compaq Computer Magyarország budapesti székházában.

A központ révén a magyarországi informatikai piac méreténél kétszer nagyobb, közel 2,5 milliárd dolláros piaci lehetőséghez juthatnak a hazai vállalkozások, kutatóintézetek, egyetemi szakértői csoportok. A Compaq Computer Corporation döntése nyomán ezentúl innen koordinálják a Compaq által az internetes hálózatok kiépítésére Afrikától egészen Vlagyivosztokig elnyert regionális megbízásainak tervezését és kivitelezését.

Amikor a Compaq 1999 végén bejelentette, hogy Budapesten hozza létre 96 országra kiterjedő regionális üzletfejlesztési központját, azt a szellemi tökéletst ismerteti el, amelyet a magyar cég képvisel a Compaq világcégen belül. A

tésként az avató adott alkalmat a Budapesti Műszaki Egyetem és a Compaq közötti együttműködést szabályozó megállapodás aláírására is, amelyet dr. Detrekői Ákos rektor és dr. Beck György vezérigazgató látott el kezégyével.



Compaq Magyarország az új feladatok átvételkor stratégiai partnereket bontotta a szakmai munkába a hazai egyetemeket, főiskolákat és partnervállalatokat, új piaci lehetőséget teremtve ezzel a tudásexporthez. Ennek mintegy megerősít

A központ a BDG (Business Development Group) országaiban felmerülő fejlesztési témákhoz (új generációs hálózatok, hálózat- és rendszerfelügyelet, internethez kapcsolódó infrastrukturális megoldások és intelligens épületek), a régió egyes országában tevékenykedő Compaq-leányvállalatoknak és üzleti

partnereknek biztosít támogatást.

A BDG-régió 96 közép-, kelet- és dél-európai, közel-keleti és afrikai országot jelent, összességében 20 milliárd dollárt meghaladó informatikai piacmérettel, amelynek csupán az e-infrastruktúra által lefedhető piaci szegmense – megközelítően 2,5 milliárd dollár – a teljes hazai IT-piac méretének mintegy kétszerese.

A központ üzleti és szakmai támogatást nyújt a felhasználói igények megismerésére és a tenderek magas színvonalú megválaszolására, valamint a legkorszerűbb hálózati és internetes technológiáknak a megelőző felhasználói körrel való megismertetésére. Szakmai és projektmenedzsment-támogatást nyújt az egyes projektek megoldásának megtervezéséhez és kivitelezéséhez. A Compaq a szakmai támogatásba, illetve a kivitelezésbe bevonja hazai partnereit, valamint támaszkodik az élenjáró hálózati megoldászállítókkal való együttműködése során szerzett tapasztalataira.

A szakértői központban már meglévő, a legkorszerűbb technológiákkal állandóan bővülő hardver- és szoftvereszközökkel lehetőséget nyújt az új generációs hálózati és internetes technológiák kifejlesztésére, a partnerekkel együtt létrehozandó új megoldások kipróbálására, valamint a hazai felsőoktatási intézményekben folyó kutató- és oktatómunka támogatására.

## Gigabit Ethernet

3P certified



UTP CAT.5\*  
250 Mbit/s

39 Ft/m

FTP CAT.5\*  
250 Mbit/s

55 Ft/m

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

**Viszonteladónak további kedvezmény!**

Mérnöki Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.

1138 Budapest, Váci út 152-156.

Teléfono: 339-9399/2372

Kábelértékesítés

Teléfono: 359-6723

**ABB**

## A központ szerepe a magyar gazdaság előrelépésében

A központ a világ éhonalát képviselő technológiák rendelkezésre bocsátásával is hozzájárul a hazai internetes és hálózati alkalmazott kutatás és fejlesztés sikeréhez. Tevékenysége révén a központ mintegy 2,5 milliárd dollár nagyságrendű piaci lehetőséghez teremt hozzájárulást, hogy a Compaq munkatársait a BDG-régió projekteinek előkészítésébe, illetve azok megvalósításába vonja. Ez a piacnagyság mintegy kétszerese a teljes magyar informatikai piacnak. A központ létrehozása magyar vállalkozások tudatjának jelentős kiemelését, szakmai és üzleti kihívást s nem utolsósorban kézzelfogható üzletet. Jó példa erre a Bolgár Államvasutak projekt, amelynek keretében már most magyar alvállalkozókkal közösen készülnek a tenderre. A központ teljesen új megközelítést is jelent egy ország helyettségéhez: esetünkben nem gyár építésével, hanem a magyar szakemberek elismert szakmai tudására alapozva keletkezhetnek jelentős vállalkozások és – közvetve, az adók révén – állami bevételek. A hazai vállalkozások erősödése pedig minden gazdaságpolitika elsődleges érdeke. Végül, de nem utolsósorban a jól elvégzett munka révén hazánk elismerése is nő az adott országokban, ami esetleg újabb gazdasági hozzáadékokkal is szolgáltathat a későbbiekben.

A Compaq szakértői központjának Magyarországra helyezése nemcsak a magyar leányvállalat teljesítményének elismerése, hanem annak a kormányzati munkának is, amelyet a kormány az informatika sebezhető körülményeire és az ezt segítő szabályozórendszer kialakításáért végez – mondta Katona Kálmán közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter.

A Compaq budapesti regionális fejlesztőközpontja már az induláskor igen jelentős feladatokkal startolt. Folyik a projekt a Bolgár Vasutak hálózati infrastruktúrájának korszerűsítésére, a GTS DataNettel együttműködve a horvát Telecom internetszolgáltató projektjéhez készítenek tenderajánlatot, Görögországban pedig a Ster-Hellas műszaki szolgáltató belső hálózatiának felülvizsgálata, Görögországban pedig a Compaq közötti szereplés az Unilever európai belső hálózatiának folyamatos fejlesztése és kivitelezése. S talán a legizgalmasabb vállalkozás az afrikai Topo Ecobank országos és további 11 nyugat-afrikai országra kiterjedő hálózati felülvizsgálata, valamint az új, modern rendszer megtervezése.

## Új vírus a láthatáron

Január közepén a Computer Associates szakértői hívták fel a kiterjedt elektronikus levelezést folytató felhasználók figyelmét a Plage 2000 elnevezésű speciális vírusra, amely a levelezőrendszereken keresztül terjed. A vírus egy előzetleg elküldött e-mailre automatikusan érkező válaszhoz csatolva érkezik, a válaszlével teljes tejedelmében tartalmazza az eredeti e-mail, majd a következőket írja az üzenet végére:

*P2000 Mail auto-reply:  
I'll try to reply as soon as possible.  
Take a look to the attachment and send me your opinion!  
Get your FREE P2000 Mail now!*

A gonosz kis vírus éppen ehhez a válaszüzenethez csatolva érkezik a következő fájlnevek egyikével: pics.exe, images.exe, joke.exe, PsGame.exe, news\_doc.exe, hamster.exe, tamagotchi.exe, searchURL.exe, SETUP.EXE, CARD.EXE, billgt.exe, midsong.exe, s5msong.exe, docs.exe, humor.exe, fun.exe.

A fenti állományok futtatásával a vírus úgy jelenik meg, mint egy onkicsomagoló WinZip-állomány. Kibontás közben azonban a következő két hibaüzenet egyikét jeleníti meg a képernyőn:

*WinZip self-Extractor  
ZIP damaged: file <worm name>. Bad CRC number.  
Possible cause: file transfer error*

vagy

*WinZip self-Extractor  
<worm name>: <worm name> - Application Error The exception unknown software exception (0xc00000fd) occurred in the application...*

Mind ez csak a figyelem elterelésére szolgál, ugyanis a huncut vírus eközben „inet.exe” néven bemásolja magát a Windows-könyvtárba, és bejegyzi magát a regisztrációs fájlba is a következő jelzéssel:

*.\_HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Windows\  
run = <WindowsDir>\INETD.EXE*

Ezek után a vírus öppenként megkísérli az Outlook- vagy az Exchange-kliens futtatását, amikor azonban egy új e-mail érkezik, az a vírus önállóan megválaszolja, mégpedig ugyanazzal az automatikus üzenettel, ahogyan a felhasználó gépebe is eljuttat a kártevő programcskja. A legkellémetlenebb következmény, hogy az eredeti üzenet olvasatlan marad.

A Plage 2000 tehát elsősorban azokat a felhasználókat fenyegeti, akik folyamatosan online üzemben használják gépüket. Habár a vírus nem végez egyéb rombolást, kéges tültérhelni és leállítani a malszervert.

A Plage 2000-t a CA InoculateIT szkeztői fedezték fel, és mint értesítésükben közreadták, a fertőzött gép megsejntzéséhez minden olyan futtatható fájl le kell törölni, amelyről kiderül, hogy kapcsolatba kerül a vírussal. Ha azonban nem lehet törölni a fertőzött fájlokat, a felhasználónak feltétlenül el kell távolítani a regisztrációs és a WIN.INI bejegyzést (ha van ilyen), újra kell indítani a gépet, majd megsejntíteni a futtatható fájlt.

A Computer Associates nem csak a probléma felfelezésében, hanem megoldásában is segít, egyéni felhasználók számára ingyenesen tölthető le a cég vírusirtó szofvere az [antivirus.cai.com](http://antivirus.cai.com) címről.

## A vírusirtástól az adatvédelemig

Magyarországon járt a Network Associates európai igazgatója, Frank Pinello, és Wírk Rómmelt regionális menedzser társaságában a legregibb magyarországi partner, a Piksys szervezésében egy sajtótájékoztatót is tartott a nyolcvéves – vírusvédelem indult(McAfee), de ma már sokrétű adatvédelemmel foglalkozó – cég újdonságairól.

A sajtótájékoztatónak nemcsak az utóbbi időben megszaporodott internetes betörések adhatnak aprópt, bár az EMEA-területért felelős elnökhelyettes jelenléte nyilván nem magyarázható mással, mint hogy a Network Associates egyre nagyobb jelentőséget tulajdonít ennek az egyre jobban növekvő piacnak. Például a Piksys vezetője, Pistár Mária szerint az értékesített licenck száma a McAfee vírusvédele-

ből Magyarországon már eléri a száz- ezret. A piac bővülésének adhat újabb lökést az is, hogy alig egy hónapja oldotta fel az amerikai szenátus a PGP (Pretty Good Privacy) titkosítási rendszer exportjára vonatkozó tilalmat, így a digitális aláírás készítésére és másra is kiválóan alkalmas rendszer már kapható hazánkban.

Az igazi nagy újdonság a cég vezetői szerint az e-appliance nyomán E-pliance névre keresztelt biztonsági eszköz, amely kombinálja a McAfee antivírusszoftvert, a Gauntlet tűzfalvédelmet és a PGP titkosítást tartalmazó Gauntlet VPN szofvert egy szinte plug & play egyszerűséggel üzembe állítható e-business alkalmazással. Ezek a WebShield E-pliance pakkok a cég vezetői szerint garantálják az e-business biztonságos indítását.

## Honosított biztonság

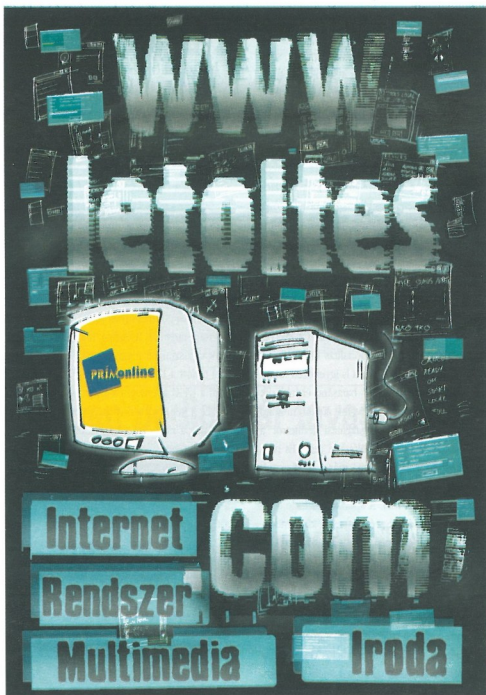
A már magyar nyelven is megvásárolható Norton AntiVirus 2000 olyan technológiákat tartalmaz, amelyek kifejezetten internethasználat közben védik a felhasználót. A POP alapú alkalmazásokba – mint például a Microsoft Outlook és Outlook Express, az Eudora Pro/Lite, a Netscape Messenger vagy a Netscape Mail – fogadott levelek mellékleteit automatikusan ellenőrzi, sőt most már képes többszintű tömörített állományokból is kiirtani a vírusokat, például a tömörített Zip-fájlból.

A Norton AntiVirus 2000 automatikusan megátolja, hogy romboló ActiveX-kód vagy java-kalkalmazás jusson a felhasználó gépebe. Emellett tartalmaz még egy trójaifaló-észlelő részt, amely megvédi a felhasználót olyan online programoktól, amelyek jelszavakat loptathatnak el, vagy adatokat tehetnek tönkre. A szofvernek része továbbá a Scan and Deliver, amelynek segítségével az interneten keresztül el lehet küldeni a gyanús állományokat a SARC-ba (Symantec AntiVirus Research Center) analízis, illetve a szükséges vírusleírás megszerzése céljából.

A Norton AntiVirus 2000 a vírusriasztásokat, valamint a rendszerleállítástok

egy új grafikus felhasználói felületen keresztül oldja meg, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó jobb, érthetőbb magyarázatot kapjon a tennivalókról. Az eger is jobban kihasználható, ugyanakkor a felület egyidejűleg csökkenti a rendszerszintű összeállítások számát is. Az új feladat alap ellenőrzés teljesen személyre szabható, így megkönnyíti a beállítását és a használatát. A Norton AntiVirus 2000 Windows 2000-kompatibilis, és sikeresen tesztelték Windows 98-cal is.

A LiveUpdate funkció egyszerű, automatikus eljárást biztosít a vírusvédelem naprakészen tartásához. A felhasználót a felület figyelmezteti, ha vírusleírási veszélyesen elavultak. A szofver tartalmaz ezenkívül egy NAVEX nevű moduláris egységet, amely lehetővé teszi, hogy a Symantec egy-egy vírusleírás-frissítéskor alapvető változtatásokat hajson végre a víruskeresési technológiájában. A Bloodhound, a Symantec heurisztikus keresője – amely az új és ismeretlen vírusokat is megtalálja – továbbra is része a Norton AntiVirus 2000 terméknek, ezenkívül az AutoProtect funkció minden feladatot, másolt, létrehozott vagy letöltött állományt ellenőrzi, így 24 óráos védelmet biztosít.







## Négy funkció egy házban

A Hewlett-Packard bemutatta legújabb többfunkciós termékét, a HP LaserJet 3150 nyomtató-fax-másoló-szkennerek kombinációját. A HP LaserJet 3150 vásárlói célcsoportját kiszélesítő, illetve olyan vállalati főkeg vagy központok alkotják, amelyek lézerműködésű nyomtatást és korszerű, normálpapíros faxolást, illetve másolást igényelnek. Az új hibrid készülék a „kis helyen – nagy tudás” elvet követi, 2 MB-os memóriájában képes akár 150 oldalnyi bejövő faxot tárolni, és alkalmas arra is, hogy egy időben több, egymást nem kizáró feladatot lásson el. Ha például fax érkezik, miközben a berendezés nyomtat, akkor mindkét műveletet végrehajtja. A bejövő faxüzenetet a memóriában maradnak akkor is, ha a PC-t kikapcsolják, majd később, még a kinyomtatás előtt betölthetők ellenőrzés céljából. A tárolt faxüzemek átirányíthatók másik faxszámra, de a felhasználó lekérdezheti a berendezést a távolból, és onnan is beíráhatja a faxokat.

A HP LaserJet 3150 egy jó minőségű, percenként 6 oldal nyomtatására (PPM) és 600 dpi felbontásra képes lézernyomtatás alapú, amely az irodában szokásos alapanyagok mindegyikére képes nyomtatni: borítékok, címkek, kártyák, levelezőlapok, főlíák és normál papír. A szkezzel hasonló jellemzőkkel képes elvezetni: percenként 6 oldal, 600 dpi felbontású lapolvasó, amelyet egy automatikus dokumentumadagoló táplál.

A dokumentumok kezelésére szolgáló szoftverek támogatják a felhasználót, és biztosítják a berendezés könnyű kezelését. Közéjük tartozik a Hewlett-Packard LaserJet 3150 készülékhez kifejlesztett JetSuite Pro dokumentumkezelő szoftver, a ReadIt 5.0 professzionális optikai karakterfelismerő (OCR) szoftver és az azonnali küldést biztosító

documentumkommunikációs funkció, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó közvetlenül egy Windows-alkalmazásból küldje el az e-mailt vagy faxüznetet. A HP LaserJet 3150 nyomtató-fax-másoló-szkennerek szoftverei támogatják a Windows 3.1x-, 95-, 98- és Windows NT 4.0-platformokat, valamint a Windows 2000-t is.



## A davosi fórum információs rendszere

Január 27-én Svájcban megkezdődött a Világgazdasági Fórum 2000. évi gyűlése, amelynek hálózati és internetes kapcsolatot a Novell biztosította az Andersen Consultingnál karöltve. Olyan integrált internetes üzenetovábbító megoldást biztosítottak az összes részvevő számára, amellyel a helyi információk mellett hagyományos szolgáltatásokat is kínáltak; a Novell ezenfelül létesített egy internetes üzletközpontot is Internet Business Center néven, amelyen a szekciógyűléseket előlben lehetett figyelemmel követni a webről.

Az éves gyűlés helyszínén létesített és hálózatra kötött kioszkokban a résztvevők levelezhettek a többiekkel, megismerhették a szekciók programját, az egyes résztvevők életrajzát és a különböző cégeket, valamint hozzáférhettek POP3-as postafiókjukhoz. A Novell egyéb hálózati technológiáit is telepített, így az internet-felhasználók egy speciális webhelyen keresztül részeseivé válhattak az éves gyűlésnek. A teljes napirend, az élő közvetítés és a kapcsolódó webhelyekre mutató kapcsok a [www.weforum.org](http://www.weforum.org) címen voltak láthatók.

A Novell egyedi üzenetovábbító megoldást alakított ki a Világgazdasági Fórum részére. Az egyszerűen használható e-mail rendszerből és

internet-hozzáférési alkalmazásból álló rendszer alapján a Novell nagy teljesítményű, internetkészsé csoportmunkaterméke, a GroupWise szoftvert, amellyel a különféle típusú adatok egyetlen felületen keresztül voltak összegyűjtendők, kezelhetők és továbbíthatók. A többi Novell-termékekkel és -technológiával, különösen a Novell-címzárközponttal és a NetWare 5.1-gyel harmonikusan együttműködő GroupWise 5.5 nagy sikert aratott a jelenlévők körében.

A 2000. évi gyűlésen több mint 40 államfő és 1000 vezető vett részt, többek között Bill Clinton, Tony Blair, Gerhard Schroeder, Larry Ellison és Bill Gates. Az internet egye nagyobb gazdasági hatása lényeges pontja volt a megbeszéléseknek, az internetes üzenetovábbító rendszer az idei rendezvény fontos, a technológiát előlben bemutató részévé vált.

A résztvevők kommunikációjának zavartalanosságát és biztonságát a Nortel Networks széles sávú modeljei és ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) technológiája szolgálta. Andre Schneider, a davosi konferencia sajtófőnöke szerint a Nortel Networks konferencia-hálózatáa tavaly még a konferencia alatt várhatóan megindult lavinaomlás közben is megbízhatóan működött.

## A britek és az e-business

Egyre több brit nagyvállalat ismeri fel az IT jelentőségét, valamint az e-businessen betöltött szerepét – mutatja a KPMG egy közelmúltban készült elemzése –, azonban sok cég nem tud mit kezdeni az új technológiákkal.

A KPMG „E-business and Beyond: Board Level Drivers and Doubts” címen végzett felmérésében a Financial Times 350 vezető cége közül 149 brit nagyvállalat csúcsmenedzserét kérdezték meg a modern, hálózati alapú technológiai vállalatuknál betöltött szerepéről.

Több mint háromegyedük szerint az IT jelentősen átalakította cégek működését, és üzleti stratégiájuk kulcskérdésévé vált. Abban viszont nem bíznak, hogy saját vállalatuk képes a technológiai fejlesztésekre vagy új projektek finanszírozására, sőt sokan az sem tudják,

ezekhez honnan kaphatnak segítséget. A többség zavarban van, és a konkurencia lépéseire vár – csak akkor akar befektetni, ha az utat mások már kitaposták”. A KPMG szakértői épp ezért arra figyelmeztetnek, hogy az egyre gyorsabban terjedő e-business megköveteli a cégektől a fejlesztéssel kapcsolatos lépéseket, mert a kiválókól menthetetlen lemaradnak, és akár el is tűnhetnek a piacon.

A felmérésből kiderült, hogy a vezetői tanácskozások 65%-án tárgyalnak az IT helyzetéről, az IT-fejlesztésre szánt költségvetések 70%-át emlekték az utolsó két évben, és a megkérdezettek 51%-a szerint ez az idő is felhatalozott. A cégegyetők 62%-a szerint az IT lehet a megfelelő válasz a növekvő fogyasztói elvárásokra, és meglepő, hogy a vezetők

mindössze 3%-a bízza a kérdést teljesen a technikai szféráérra – többségük figyelemmel kíséri az IT-projektek alakulását.

Más eredmények azonban jó hírűk, milyen nehézségekkel találják szembe magukat a cégeket, amikor cégiük érdekében alkalmazniuk kellene a technológiákat: 28%-uk szerint az alkalmazás legfőbb hátráltatója az, hogy még nem kellően bizonyított az IT létjogosultsága, 27%-uk szerint nincs meg cégüknek az ehhez szükséges pénzügyi háttér, 21%-uk szerint pedig nem kellően képzettek a munkatársak a technológiai bevezetésére, illetve használatára.

A megkérdezettek 60%-a nyilatkozott úgy, hogy még vár a bevezetésre, amíg mások be nem bizonyítják, hogy valóban sikeresek a szóban forgó technológiák, 40%-uk pedig egyenesen a vetélytársaktól várja a kezdeményezést.

## Az Alpokban még síelhetünk, Párizsban pedig már tavasz van...



Online 2000  
Párizs, 2000. március 28-30.

A párizsi Porte de Versailles-nál található Kiállítási Központban 2000. március 28. és 30. között a következő konferenciák lesznek:

IT COMDEX – Információs technológiák európai hete, Solutions Supply Chain Management, Computer Telephony, OnLine Solutions Internet – Elektronikus kommunikáció és a hálózati szolgáltatások európai fóruma, Networks Solutions, Solutions EDI – Adatsere és az elektronikus kereskedelem vására, Comdexpo/Scantec – Adatszerezés és -azonosítás

Kedvező árú szállodai elhelyezéssel, kiegészítő programokkal bővített csoportos utat indítunk!

### Conference Tours Kft.



1055  
Budapest,  
Kossuth tér 6-8.

Telefon: 302-5516, 353-0025, 332-9999  
Fax: 353-0025, 311-7428  
E-mail: [confoutur@mtesz.hu](mailto:confoutur@mtesz.hu)  
Internet: [www.mtesz.hu/confoutours](http://www.mtesz.hu/confoutours)

## W2K-zóna

# Alapfeltételek, hardverigények

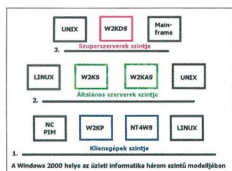
ZSADÁNYI PÁL, ZSADANYIP@ELENDER.HU

A Microsoft csak az utóbbi hetekben kezdte pontosabban pozicionálni a Windows 2000-t (W2K), a leírások két legfontosabb mondanivalója, hogy az új operációs-szender-család csak részben használható a korábbi i386-os gépezenél, valamint az, hogy a W2K-családot nem a fogyasztói, hanem az üzleti szektoroknak szánják. Ennek egyes következménye, hogy a W2K kifejezetten az üzleti PC-ken és alkalmazási szervereken működik megfelelően.

Hasonlóan fontos alapelv, hogy a Windows 2000 nem a régebbi ablakos szoftverekkel kompatibilis Windows 9x-vonal folytatása, hanem az NT-technológiára épül, ezért például egy sereg játékprogram nem fut rajta.

## Három rétegű koncepció

A W2K család alapvetően az üzleti informatika hírom rétegének kiszolgálására képes (az angol 3-tier bűvszóra kell gondolni). A legelső szintet a munkahelyeken dolgozók gépei jelentik, amelyeken a Windows 2000 Professional modell használható. Egyvel magasabb szinten az általános feladatokat ellátó szerverek dolgoznak, amelyekre a W2K két szerverváltozata, a W2K Server (W2KS) és a W2K Advanced Server (W2KAS) való. A legelső szinten található a szuperszerverek, amelyek igen stabil rendelkezésre állási igényűek és nagy teljesítményűek lehetnek. Ezek kezelésére a W2K Dataserver Server (W2KDS) családtagot specializálják. A Windows-terminálszerverek kliensei és a mobilgépek két speciális kategóriát képeznek, amelyekkel külön kell foglalkozni.



## Kliensgép-konfiguráció

Ezekben a gépekben a W2K-családból tipikusan a Windows 2000 Professional (W2KP) operációs rendszer vagy a Windows NT4 Workstation (NT4WS) használható. (Az NT4WS-nek hosszú kifutási idője [jóslható].) Korábban ide sorolható volna a Windows 9x sorozat is az ablakos klienseket is. Ezek azonban nem tarthatók karban olyan biztonságosan, mint a W2KP és az NT4WS, ezért nem illeszkedik bele a W2K-korszak Zero Administration Windows (ZAW) – azaz minimális karbantartás-igényű – koncepciója. (Ez Milleniumi kódnevű, nyáron esedékes utódját) egyértelműen besorolják a fogyasztói (othoni, általában egyfelhasználós és/vagy játéki) gépek kategóriájába,

amelyek kevése üzleti alkalmazási környezetben eszközökkel nem ajánlatos (gyenge adatvédelem, alacsonyabb megbízhatóság). Az NC hálózati „sovány” kliensgép – azaz: diszk nélküli, hálózati szerverrel köthető operációs rendszerrel és programokkal ellátható gépek –, valamint a PIM hordozható kézi személyi aszisztensek rendszerint egyedi operációs rendszerekkel futnak (ez még úgy is igaz, ha az éppen Windows CE), ezért a W2K csak szabványos interfészek (infravörös port, USB stb.) támogatásával segíti használatukat.



Az üzleti kliensgépek tehát optimálisan a Windows 2000 Professional operációs rendszerrel használhatók, amelyek hardverigényéről érdemes részletesebben is szólni.

Ami a processzort illeti, minimum 5. generációs i386 33 MHz-es processzor használata ajánlott, legalább 133 MHz-es sebességgel (hisz a frekvenciát az operációs rendszer nem ellenőrzi, a hatékonyság alacsonyabb árú esetén rohamosan romlik). A W2K maximum két processzort képes szimmetrikus multiprocesszoros (kétutas SMP) üzemmódban kezelni, csoportgépek konfiguráció támogatására nem alkalmas, mivel az a W2K-családon belüli szerverfunkciónak számít.

Memóriából érthetően a „minél több, annál jobb” alapelvet kell követni, maximum 4 GB-ig konfigurálható az operációs rendszer – de a minimális 32 MB alatt nem érdemes erködni (egy körül bétaváltozat a telepítést nem is tudta elkezdeni, csak 64 MB-tal, viszont a telepített rendszer végül jól futott 32 MB-os 486-os gépen is! – ügyhogy gépe válogató). Ma már 128 MB memória nem elérhetően, azonban egyes alaplapok nem bővíthetőek eddig, ügyhogy elérték az erőlteti élettartam határát – kivéve, ha Windows-terminálként fogjuk munkára a gépeket, ami új korszakot nyithat életpéklusban! Erre a cikk végén még visszatérünk.

Vállalati környezetben azonban az ilyen gépek is minimum NT4WS-t cserélő telepítési, továbbra sem tanácsosabb W9x-családbeliek belekeverése az új rendszerbe. Az egyszerű karbantartási lehetőségek (ZAW) mégis a fogyasztói célokra szánt Windows 98-ban megjelent igen széles körű penitencia-támogatás, automatizált periféria felismerés (P&P – plug and play; dugd be, és használj!) szolgálja, amelyet összekötöttek a korábbi APM (Advanced Power Management) fejtett energia-gazdálkodással, és együttesen ACP (Advanced Configuration and Power Interface) kódnévvel. Az ACPI-támogatáshoz szükség van BIOS-támogatásra is, ezért ez tökéletesen csak olyan új gépeken használható, amelyek alaplapját ilyen BIOS-szal szállítják. Egyébként ez az a paraméter, amely teljesen új

hardverkövetelmény a korábbi Windows-változatokhoz képest. Nélküle nem lehet tökéletes a ZAW. A szervereknél egyező a helyzet, ügyhogy azonnali erre külön nem térünk ki. Az operációs rendszer minőség 650 MB mervelemetérületet kell, de 2 GB-os winchesterkapacitás alatt még kísérletezni sem érdemes.

## Átlagos szerverkonfigurációk

Az átlagos szerverfeladatok körébe tartozik az alkalmazások centralizált futtatása (alkalmazásszerver) és az osztott erőforrás-gazdálkodás: az állományok megosztása, nyomtatás, modem-csoportok, CD-ROM-magazinok közös használata, munkacsoporthoz belüli vagy a hálózaton át. Erre a tapasztalatok szerint a mai átlagos PC-konfigurációk is alkalmasak (minimum 200 MHz-es CPU, 64 MB RAM, de inkább 128 MB legyen), bár meg kell jegyezni, hogy szervereknél igazán csak a kifejezetten szervercélokra gyártott gépek válnak be tökéletesen. A mérések szerint a W2KS gyorsabban fut ugyanazon a konfiguráción, mint a W2KP asztali gépes változat, a használt jobb támodell miatt. Általában elmondható, hogy viszonylag kevés kezdeti beruházást tudunk megtakarítani hála azonos összeresztel konfigurációkkal, amelyek sem megbízhatóságban, sem teljesítményben nem értek utol a profi szervergépekéig.

A lényeg: a szervereknél ne akarjunk spórolni, mert a dolog csúnyán visszatül. A Windows 2000 Server a korábbi Windows NT4-es kisvállalati szerverkonfigurációk korszerűbb operációs rendszerét képezheti: négyutas SMP-támogatást nyújt ikergép-konfigurációban (géptülközés, nem föltétlenül azonos konfiguráció mellett). A Windows 2000 Advanced Server telepítése a nagyobb teljesítményű feladatoknál merülhet föl, amelyekre a Microsoft korábban a Windows NT Enterprise szerver-operációsrendszer ajánlotta: maximálisan nyolcutas SMP-támogatás mellett négyzes csoportgép-konfigurációk meghajtására alkalmas, de a csoportgép nyolczeres konfigurációját bővíthető hármdák géppel támogatással. A kritikus a szerverek összekapcsolásának technológiája. A szervereknél is kell az ACPI BIOS-támogatás, és a mervelemek dinamikus a konfigurálható, ami egyre kicsi rugalmasabb használathoz teszi lehetővé, mint a régi Fdiskes, 4-e rölkötözött partíciószám. Szoftvers RAID-disktrómbók is kialakíthatók, amellet, hogy kifejezetten RAID-hardverek is használhatók (sőt tanácsosak) a szerverkonfigurációkhoz. A W2KS maximum 4, a W2KAS 8 GB tárát támogat.

## Szuperszerverkonfigurációk

Ez a csúskategória olyan feladatokat támogatás célja, amelyekben igen nagy mennyiségű adat tárolását és gyors visszakeresését kell megoldani (adatbányászat). Ebben a kategóriában

jelenthet előnyt a Windows NT-technológia mikrokernel-támogatása, amely egy alsó hardvertámogató szoftverréteg (HAL – Hardware Application Layer) segítségével lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer több processzor-családdal is használható legyen. Ez a lehetőség a Windows 2000 indulkátor a korábbi négyrd (i386, Digital Alpha, PowerPC, MIPS) éppen csak ketfőre korlátozódott (i386 és Compaq Alpha), de potenciálisan lehetővé teszi az újabb processzor-családok gyors támogatását. Ez az alapja annak is, hogy a 64 bites, kis szerűben kibocsátott Itanium processzor is futott már NT 64-es kernelváltózat. A szuperszerverek támogatását a nyár közepén megjelent Windows 2000 Dataserver Server fogja megoldani, nyolcutas SMP-t és nyolczeres (hármdák gértés támogatással 16, elvi korláttal 32-zeres) csoportgép-támogatással. A W2KDS akár terjedő méretű tárat is támogat.

## Windows-terminálok

Mi legyen a vállalatoknál és intézményeknél felhalmozott régebbi gépek/konfigurációk? Nem kell őket leleszteni, és végképp nem szabad a szemétre hajtani! Amellet, hogy szét lehet osztani a dolgozók között othoni gépként, a Windows 2000-családon alapozott othoni bevezetett Windows Terminal Server (WTS) terminál-támogatással teljesen új életeret adhatunk meg a régi, 286-os konfigurációknak is. A minidőszere kis floppy-legenden előző kliensprogram telepítésére ugyanis szinte bármely, korábban a cégnél használt gép képes, ha csatlakozni tud az internethez. (A Windows-terminálszerver használati lehetőségeiről előző számunkban adtunk hírt a Citrix ehhez a szolgáltatáshoz kapcsolódó bővítménye, a Citrix MetaFrame szerver Windows NT4. A Windows-terminálról már a kapcsunk NT4 Terminal Server Editionban megjelentek, és azaz a technológiát javították is az ott szerzett tapasztalatok birtokában.)

## Mobilgépek

A mobilgépek az asztali PC-khez viszonyítva még mindig 2-2,5-szer drágábbak, és ez az árszínvonal határozottan az üzletgép-kategóriába sorolja a mobilokat. Mivel műszaki felépítésük miatt szerverfeladatokra nem igazán alkalmasak (bár vannak közöttük igen robusztus jószágok is), lényegében a Windows 2000 Professional konfigurációs lehetőségei szabják meg a hardverkorlátokat.

Mobilgépéknél se kezdünk hozzá a telepítéshez 64–128 MB RAM és 2–4 GB mervelemkapacitás alatt, és jó, ha tudjuk, hogy az ACPI-támogatás kritikus fontosságú. A Windows 2000 Professional éppen a mobilgépeknek nyújtott támogatást teszik a leggyéresebb operációs rendszerre a hordozható gépek körében. A drága gépre ráadásul még drága operációs rendszer fogynak? Igen, ha nem hobbink számítunk, fontos a kemény adatvédelem, a könnyű karbantartásosság és a használati kényelem.

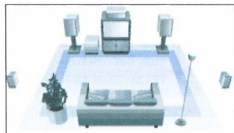
A mobilgépéknél támogatott W2KP-funkciók közül külön kiemelendő az offline adatállomány, webnapok használata, de ezekről később még szót ejtünk.

(A sorozat következő része a telepítési és egyéb konfigurációs sajátosságokkal foglalkozik.)

## Házimozi

## „A holnap markában”

Úgy tűnik, lassacskán vége az „inséges” VHS-időknek, így a fokozatosan romló, szemcsés, ugroló képek és az olykor patogó, elnémuló hangok. Bár a videomágány bizonyára pár évig még tartja magát, már itt a DVD, s vele együtt elfjött az igazi házimozikora, amelyet (mint a cím is mutatja) néhány filmstiker címeivel is jellemezhetünk.

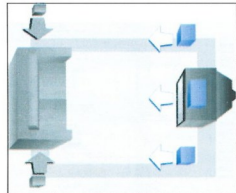
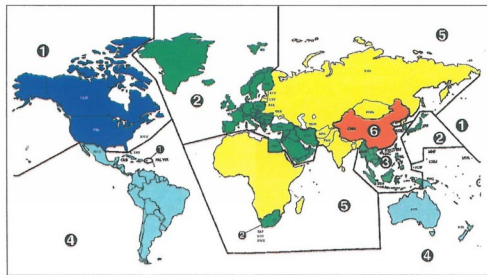


A filmvetítés mind képi, mind hangvilágában minőségi változást hozó forradalom természetesen a mozikban kezdődött, majd a szórakoztatásteletronika megújult a nagy tüzelt reményében elkezdtek a házzártások felé kacsintgani. A házimozik azonban nem valószínű, hogy a képet és hangot nagy adatsűrűség mellett digitális formában tároló DVD (Digital Video Disc vagy Digital Versatile Disc) kifejlesztése csak kitöltött cél maradjon. Szerencsére nem így történt, hiszen a gyártók összefogása révén megszületett egységes DVD-szabvány eredményeképpen hamarosan megjelentek az első DVD-lejátszók, illetve a számítógéphez helyezhető DVD-ROM-ok.

Vajon mivel nyújt többet egy DVD-lejátszó a videomagnóknál? – tesztek fel egyre többet a kérdést. Nos, a különbségek felsorolása szinte lehetetlen. A legszembetűnőbb változás a kép minőségében jelentkezik (ugyanis a DVD a VHS-felbontás dupláját produkálja), amely az alkalmazott technológiának köszönhetően nem romlik az idő múlásával. A méretet tekintve a CD-kel megegyező paraméterekkel rendelkező DVD-lemez egyoldalas, egyrétegű változata 4,7 GB tárolásra képes (a kétoldalas, kétrétegű technológia alkalmazásával az ímértí érték a négyszeresére növelhető). Ez tette lehetővé, hogy egy korongon több mint kétórányi kiváló minőségű videanyagot lehessen tárolni, a kétoldalas, kétrétegű lemezen pedig még az „Ellifajta a szél” is könnyedén elfér. Mivel azonban maradt még hely bőven, a szabványba további nyolc audio-, illetve 32 különböző szinkronfelirat tárolásra szolgáló sáv felvitelének lehetőségét is belevetették. A DVD támogatja mind a hagyományos (4:3 arányú kép), mind a szélesvásznú (16:9) lejátszási módokat. A különböző nyelvi feliratok, hangsvójok éppen a képméret között általában a képernyőre hívható grafikus menü segítségével választhatók. De a pluszszolgáltatások itt még nincs vége: a lejátszás során például válogathatunk a nézőpontok között, s amennyiben a rendezők a filmnek több különböző befejezését is elkészítették, akkor mi

dönthetjük el, hogy például egy szerelmi románc srácssal vagy egy név nevetéssel végződjön-e.

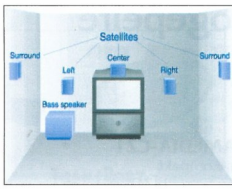
A DVD funkcióinak elképesztő tárházat legjobban a „The Matrix” című film piacra dobásán lehet nyomon követni, amely olyannyira tele volt tömve extrákkal, hogy néhány „régebbi” DVD-lejátszónak bele is tört a fog (ilyen esetekben a rendszer frissítését a forgalmazón keresztül a gyártó köteles ingyen végrehajtani). A Neo nevű számítógépes hacker és a gépek által generált „majdnem valódi” világ történetét élmeselő, remek effektekkel teletöltött filmföldet milliókat vonzott világszerte a mozikba, így nem is okozott különösebb meglepetést, hogy a Matrix DVD-változatából több mint egymillió példány kelt el. A korong természetesen megtalálható maga a film és egy csomó plusz is, mint például az a workfilm, amely beavat minket a Matrixban alkalmazott elképesztő trükkök fortélyába.



## „Balfős árnyak”

Mindezek mellett persze akadnak a DVD alapú házimozisának árnyoldalai is. Itt van mindjárt a lejátszóba épített másolásvédelmi rendszer, amely a jogvédelem alá eső filmek másolását – azáltal, hogy a lejátszó kimenetere analóg „zaj” keverék – lehetetlenné teszi (ez pedig, mint tudjuk, elég két kört értené...). És a sor folytatódik, mivel a filmek megjelenését rendszerint előre meghatározott időpontokban rögzítik, a DVD-lemezeket és -lejátszókat régióködökkel látják el. Egy 2-es régióködi filmet így csak 2-es régióködi lejátszó képes levetíteni (az már más kérdés, hogy a lejátszók

többségét akár hardveresen, akár a távirányító egy megfelelő kombináció beütésével rá lehet venni a rögzítőlátásra). Az egyes régiók felosztása a következő területi egységek alapján történik: 1-es régió: Egyesült Államok és Kanada; 2-es régió: Japán, Európa, Dél-Afrika, Közép-Kelet, Egyiptom; 3-as régió: Délkelet-Ázsia, Kelet-Ázsia, Hongkong; 4-es régió: Kelet-Európa, India, Afrika, Észak-Korea, Mongólia; 5-ös régió: Kína. A felosztás célja tehát az időzítés. Az Egyesült Államokban DVD-n megjelenő filmeket ugyanis Európában még a mozikban juttassák. Ha azonban nem lenne régió-kód, akkor bárki megtehetné, hogy az Amazon.comtól megrendeli Amerikából a filmet, s így a mozikban már nem is költi a pénzt, s így a régióködi bevezetésével azonban sikerült elérni, hogy a filmgyártók és -forgalmazók



üzleti érdekei ne sérüljenek (vagyis hogy pénzárcaikat továbbra is éppúgy teletömhesék, mint a „pre-DVD-korszakban”).

## „Drágán add az életed!”

Nos, ha már pénzről esik szó, akkor nem mehetünk el szó nélkül az árak mellett. A kereskedők 150-200 ezer kérem (ennek egy lehetséges alternatívája a számítógéphez helyezhető DVD-ROM, amelyhez már 20-30 ezer forintot hozzájuttathunk). A házimozis szintén fontos kelléke a megfelelő minőségű, széles frekvenciájú televízió, amelynek ára 3-400 ezernél kezdődik, de a felső határ a csillagos ég (nagy képernyős tévé helyett természetesen vehetünk projektort is, azonban ennek ára is elég borsos). És akkor még nem beszélünk a hangról, amelynek igen komoly szerepe van abban, hogy a multiplex mozikban tapasztalt audioélményt otthonunkba varázsoljuk. A legálább öt, megfelelő dinamikai hangfal, az ezek meghajtásáért felelős erősítő, a digitális térhangzás reprodukálására szolgáló dekódoló szintén jelentős, több százézes tételt képez

a házimozis költségvetésében. Ami viszonylag olcsónak mondható a DVD-lemezek ára. Magyarországon 4-8 ezer forintért vehetünk DVD-filmet, míg külföldön (ahol a választékok már nem több száz, hanem több ezer film képezzék) még ennél is kevesebbet juttathunk hozzá.

Az eddigiekből már jól látható, hogy mélyen a zsebbe kell nyúlnia annak, aki házimozisrendszer vásárlása mellett dönt. Természetesen nem kell mindent egyszerre megvenni. Első nekifutásra a már meglévő televízióhoz elegendő egy DVD-lejátszó, aztán jöhet a nagy képernyős tévé vagy projektor, majd végül a hangrendszer.

## „Üvöltő szelek” és „Nagy durranás”

A házimozis nem kevésbé fontos jellemzője a digitális térhangzás. Tulajdonképpen ez utóbbi nagyobb előrelépést jelent a videomágány korszakhoz képest, hiszen a hangszórók számának növelése híven merőben új élményeket visz otthonunkba. A térhatás terén legelőterjedtebb szabvány a Dolby Digital (AC-3), amelyet gyakran 5.1 sokcsatornás hangrendszerként is emlegetnek. A Dolby által definiált összehállítással 5 plusz 1 hangszórót kell az erősítőhöz csatlakoztatni, illetve a szóban elhelyezni. A „center” vagy közép-sugárzó (amelyet nevéből adódóan középre, a tévé teteféjére célszerű elhelyezni) feladata, hogy viszszaadja a dialógusok jelentős részét. A közép-sugárzó jobb, illetve bal oldalán, a tévé síkjában elhelyezésre kerülő első hangszórókat reprodukálja a zenét és a különböző effekteket, ezek felelősek a tulajdonképpeni sztereo hangzás előállításáért. A surround hangszórókat a néző siktától hátrafelé, az első hangszórók siktától kifelé kell elhelyezni. Az öt hangláda megfelelő beállításával tulajdonképpen már élvezhetjük is a térhangzás fantasziikus élményét (például egy háborús jelenetben, amikor az ellenség háttá támad, a géppuskaropogás hangját is a hátunk mögött halljuk). Itt azonban már nem érdemes megállni, a „subwoofer” ugyanis – a szomszédok ószinte öröme – sokat dob az összhatalom. A magyarul mélynyomként emlegetett eszköz feladata az alacsony frekvenciatorományban elhelyezkedő hangzás visszaadása. Elhelyezését tekintve nincs különösebb követelmény, van, aki úgy tartja, hogy legjobb, ha a fotel alá helyezik.

## „A végítélet napja”

Összességében véve a házimozis meglehetősen olcsó, hiszen a mozi atomszerjártit hozza el otthonunkba. Előbb-utóbb az árak is csökkenni fognak (az eladási statisztikákat vizsgálva, a szakértők szerint a mozi árának valószínűleg idén ötszörös fog bekövetkeznie). A technológiákon túltekintve a térhatású hang (itt már vannak új fejlemények, például a DTS, illetve a LucasArts által kifejlesztett THX hangrendszer). A fejlesztések másik irányánál a vizuális élmények kiterjesztése jelenti. E tekintetben is akadnak már próbálkozások, de a képi világ három dimenzióra bővülése egyelőre még várni kell.

## ÓRIÁSI AKCIÓ AZ OLYMPUS kompakt digitális fényképezőgépeire

### CAMEDIA-C21 Ultrakompakt 2,5x digitális ZOOM

2,1 millió pixel  
A világ legkisebb digitális fényképezőgépe. Mérete alig nagyobb egy cigarettásdoboznál, tömege kevesebb, mint 20 dkg.

### CAMEDIA-920 ZOOM

Ultrakompakt  
7,5x ZOOM  
1,3 millió pixel

### CAMEDIA-830

Ultrakompakt  
1 310 000 pixel  
Makro felvétel 10 cm-től.  
Automata fehér egyensúly

#### Kiemelt viszonteladók:

Albacomp  
8000 Szekesfehérvár, Mártrok útja 9.  
tel.: 06/22/315-414  
info@albacomp.hu

Centernet  
8900 Zalaezerszeg, Landorhegyi u. 32.  
06/30/9791-620  
cnetbr@westel900.net

ITC  
6721 Szeged, Maros u. 35.  
tel.: 06/62/425-562  
office@itcttd.hu

KFKI DIREKT  
1111 Bp., Budafoki út 10/a.  
tel.: 372-0840  
direkt-kfi@elal-isys.hu

MultiMedia Center  
1074. Bp. Harsta u. 2.  
tel.: 342-3982  
mmc@mmc.hu

NIL  
1115 Bp., Bartók B. u. 117-121.  
tel.: 203-8105  
nil@alarmix.net

**axico**  
www.axico.hu

1074 Bp., Dohány u. 67. tel.: 342-3255 fax: 351-2576

# Kép, hang, videó

Egy pillanatilg úgy tűnt, hogy a digitális fényképezőgépek piacvezetője lemarad a versenyben, ugyanis az Olympus a tavaly nyári bejelentése után (akkor mutatták be a C-2500L jelű, 2,5 millió képpont rögzítésre alkalmas kamerát) sokáig hallgatott. Néhány héttel a CeBIT megnyitása előtt azonban már jelezték, hogy a hannoveri kiállításon a cég legújabb, 3,34 millió pixeles kamerájára is megismerkedhet a nagyközönség.

A Camedia sorozat legújabb, C-3030Zoom típusjelű készüléke már több mint egy digitális fényképezőgép, ugyanis QuickTime-mal visszajátszható MPEG formátumú videofilmek és hang rögzítésére is alkalmas.

Az Olympus sikerének egyik oka, hogy a cég olyan CCI érzékelőket épít modelljeibe, amelyek csak a japán gyártó számára fejlesztettek ki, a legújabb modellel található „digitális szem” minden eddiginél nagyobb felbontást tesz lehetővé.

A professzionális célokra is alkalmazható hardver megoldásoknak és intelligens szoftvereknek köszönhetően a C-3030Zoom makro-funkciója a legapróbb részletek pontos megörökítését teszi lehetővé, ráadásul a többszörös optikai nagyítás szoftveres úton háromszorosra is növelhető.

Bár a kamera nem tükröreflexes, felhasználási területe mégis sok tekintetben hasonlít ahhoz,

ugyanis a keresőben megjelenő képen ugyanígy látható a motoros úton megvalósított nagyítókicsinyítés, így nem fordulhat elő, hogy a keresőmezőben nem látható, „márgón kívüli” képrészek elvesznek, ugyanis a valóságban rögzített képméret nagyobb, mint amelyet a keresőben látunk. A Camedia-család előző tagjaihoz hasonlóan több üzemmódot is felkínál, minden fontos képjellemző beállítható manuálisan, de több olyan lehetőséget is felkínál, amellyel



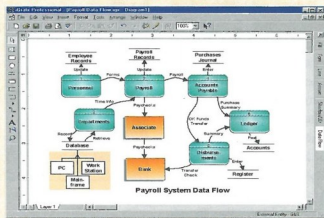
komolyabb hozzáérés nélkül, automatikus beállításokkal is kiváló felvételek készíthetők. A hagyományos fényképezőgéphez hasonlóan megválaszthatjuk a „virtuális film” érzékenységét is, az ISO 100, 200 és 400 értékek közül választhatunk.

Az új modellbe már beépítették az USB-csatlakozás lehetőségét, így az elkészített képek 32 MB-os SmartCard alkalmazása esetén is rendkívül gyorsan tölthetők át a számítógépre, a kamerához mellékelt képfeldolgozó szoftver segítségével pedig nemcsak a legfontosabb képjellemzők változtathatók meg, hanem az archiválás is elvégezhető.

Magyarországon a CeBIT-et követő hónapokban többek között az Olympus termékeit forgalmazó Axico Kft.-nél lesz előjegyezhető a C-3030Zoom. Árait egyelőre nem hozták nyilvánosságra, a hannoveri vásár után azonban erre is fény derül.

**iGrafX** a **M**-tól  
SYSTEM MICROGRAFX  
the intelligent graphics framework

**Upgrade akció 2000. március 31-ig**  
bármely Flowchart jellegű alkalmazásról!



**iGrafX Business**  
Folyamatábrák, diagramok  
könnyen, gyorsan,  
mindenkinek!

**iGrafX Professional**  
Rendeteg mintával és  
programozási lehetőséggel  
a szakembereknek!

**iGrafX Process**  
"Mi lenne ha?"  
elemzéssel kibővítvé  
a döntéshozóknak!



**Számalk Rt. Disztribúció Tel: 203-0306 Fax: 203-0367**  
1115 Budapest, Etele út 68. <http://distrib.szamalk.hu>

# Kétszességű mobilok A-tól T-ig

Az Intel SpeedStep technológiával kombinált mobil Pentium III processzor bejelentését követő napokban a PC-gyártók egymás után dobták piacra az új chipkelet alapuló, nagy teljesítményű horozható PC-eket. Az új lapkák érdekessége a két szességű (650/500, illetve 600/500 MHz), valamint a két tápfeszültség; az elektromos hálózathoz csatlakoztatva, adapterről történő működtetés esetén magasabb, akkumulátorról való használat esetén pedig egy telepkímű, alacsonyabb érték. Az előbbi az asztali PC-kéhez közeli teljesítményt eredményez, az utóbbi takarékoskodik a telep energiájával, ami növeli az üzemidőt.

A SpeedStep technológiával kombinált mobil Pentium III processzorral épített noteszek meglepően gyorsan kerülnek piacra, a kínálatot az alábbiakban gyártók szerinti csoportosításban foglaljuk össze.

## Acer

Az Acer az új mobil Pentium III processzorokkal bevezette a TravelMate 730 sorozatot. Az új modellek a tavaly kibocsátott 450/500 MHz-es Intel mobil Pentium III processzorokkal és a most bejelentett 600/500 és 650/500 MHz-es SpeedStep mobil Pentium III processzorokkal egyaránt kaphatók. Az Acer mérnökei az új szériába új technológiákat is beépítettek, amelyek közül a legérdekesebb a grafikus alapú Lilon telep, amely több mint 5 óra üzemidőt biztosít.

A 736TL modell 650/500 MHz-es SpeedStep mobil Pentium III processzor, 15 hüvelykes XGA TFT aktív mátrix képernyő (1024x768 képpont felbontással), 128 MB memóriát, 18 GB-os merevlemez meghajtót, 6-szoros sebességű DVD-ROM-meghajtót, ATI Rage Mobility-M1 grafikus alarendszert, 56 kbps-os fax/adatmodem, valamint USB- és FIR-portot tartalmaz, ára 3499 dollár.

## Compaq

A Compaq a Presario és a Prosignia sorozatot físzítette fel az új processzorokat tartalmazó modellekkel. A Presario 1800XL rendszer 650/500 MHz-es SpeedStep mobil Pentium III processzorral, 128 MB memóriával, 12 GB-os merevlemez meghajtóval, V90 modellemel, 6-szoros DVD-meghajtóval, Ethernet-csatolóval és 15 hüvelykes, XGA TFT LCD aktív mátrix képernyővel (1024x768 képpont felbontással) 3199 dollárért szerezhető be.

## Dell

A Dell az asztali PC-eket helyettesítő Inspiron 7500-as sorozatot látta el a kétszességű Pentiumokkal, az előrelépések szerint az új processzor később beépítik az üzleti alkalmazásokhoz fejlesztett Latitude modellekbe is.

A 7500 G6001L típusú a 600/500 MHz-es CPU-val készül, 256 kB integrált L2 gyorsítótárral, 64 MB memóriát, 6 GB-os merevlemez meghajtót, 24-szeres sebességű CD-ROM-meghajtót, V90 56 kbps modemet és 15 hüvelykes XGA TFT aktív mátrix képernyőt

(1024x768 képpont felbontás) tartalmaz, piaci ára 2849 dollár. Az Inspiron 7500 G6050VT modelle a nagyobb sebességű, 650/500 MHz-es lapkát építettek, memóriája 28 MB, 25 GB-os merevlemez, 6-szoros sebességű DVD/LS-120 meghajtót és 15 hüvelykes, 1280x1024 képpont felbontású TFT aktív mátrix képernyőt foglal magában, a noteszgépeért 4649 dollár kérék.

## Gateway

A Gateway mind az olcsóbb Solo 2550, mind pedig a nagy teljesítményű Solo 9300 sorozatot felírsítette a SpeedStep mobil Pentium III processzor alapú új modellekkel.



A Solo 2550d alapmodell 2548 dollárért kapható, a 600/500 MHz-es SpeedStep mobil Pentium III processzorral, 64 MB-os alapmemóriával, teljes mértékű billentyűzettel, előre telepített Windows 98 SE operációs rendszerrel készülő típus 13,3 hüvelykes XGA TFT LCD aktív mátrix képernyőt, 6 GB-os Ultra ATA kivehető merevlemez meghajtót, 24-szeres CD-ROM-meghajtót, 16 bites hangalendzert, valamint integrált V90 56 kbps-os modemet is tartalmaz.

A csúcsteljesítményű Solo 9300xi az előbbihez hasonló mikroprocesszorra épül, de egy órási képernyővel szerelték fel, kijelzőgének mérete 15,7 inch. A 12 GB-os Ultra ATA kivehető merevlemez meghajtót, moduláris 120 MB-os SuperDisk meghajtót, moduláris 4-szeres DVD-ROM-meghajtót, V90 56 kbps-os modemet, előre telepített Microsoft Office 2000 Small Business alkalmazást szoftvert, valamint (többek között) 2 USB-portot és egy infraportot tartalmazó masina ára 3999 dollár.

## IBM

A „kék óriás” a ThinkPad 600X sorozat két modelljét vezette be az új „sebességűs” Intel-processzor megjelenését követően. A kisebb, a 600X 5FU előrelétepitett Windows 98 SE operációs rendszerrel, 650/500 MHz-es mobil Pentium III processzorral, 64 MB-os, 100 MHz-es PC100 SDRAM memóriával, 12 GB-os merevlemez meghajtóval, 6-szoros DVD-ROM-meghajtóval és 13,3 hüvelykes XGA (1024x768 képpont felbontással) TFT LCD aktív mátrix képernyővel 4199 dollárért lesz megvásárolható február végén. Az 5FU modellhez

hasonlóan konfigurálva, de Windows 2000 operációs rendszerrel és 24-szeres CD-ROM-meghajtóval épített változat listára 4299 dollár.

## Hewlett-Packard

A Hewlett-Packard az OmniBook sorozatot újította: az OmniBook XE2 4150 és 900 hordozható PC-k teljesítménye az új processzorokkal a HP minden korábbi hordozható rendszerének teljesítményét felülmúlja.

A HP OmniBook 4150 hordozható PC az új 650/500 MHz-es Mobile Pentium III processzorral, 256 kB integrált L2 gyorsítótárral, 14 hüvelykes TFT XGA képernyővel, 128 MB (512 MB-ig bővíthető) 100 MHz-es PC100

SDRAM memóriával, 6-szoros DVD-lejátszóval és ATI Mobility M1 videochippel 4299 dollárért kapható.

A HP OmniBook 900 hordozható PC 650/500 MHz-es Mobile Pentium III processzorral, 256 kB integrált L2 gyorsítótárral, 13 hüvelykes TFT XGA aktív mátrix képernyővel, 64 MB-os, 100 MHz-es PC100 SDRAM memóriával és 12 GB-os merevlemez meghajtóval 3499 dollárba kerül. A HP OmniBook 900 13 hüvelykes TFT XGA aktív mátrix képernyővel, 64 MB memóriával és 6 GB-os merevlemez meghajtóval 3199 dollárért kerül a kereskedőkhöz.

## Micron Electronics

A Micron az új Intel-mobilprocesszorokkal a TransPort ZX modellet jelentette be, amely az új lapka 600/500 MHz-es változatára épül. A 3199 dollárért kapható konfiguráció 128 MB memóriát, 100 MHz-es, 12 GB-os merevlemez, 6-szoros sebességű DVD-meghajtót, 15 hüvelykes TFT LCD aktív mátrix képernyőt, háljékonylemez-meghajtót, belső modemet és előre telepített Windows 98 operációs rendszert tartalmaz. A TransPort ZX modellek kaphatók a 650/500 MHz-es mobil Pentium III processzorral is.

## Sony

Négy új hordozható készüléket jelentett be a Sony, a VAIO PCG-XG19 a 650/500 MHz-es Pentium III processzorral, memóriája 128 MB-os, 100 MHz-es PC100 SDRAM memóriával, 18 GB-os merevlemez meghajtóval, 4-szeres

DVD-meghajtóval, CD-RW-meghajtóval, V90 56 kbps-os modemmel és 14,1 hüvelykes TFT aktív mátrix képernyővel (1024x768 képpont felbontás) 3999 dollárba kerül.

A VAIO PCG-F480 modell a 600/500 MHz-es lapkával szerelték, operatív tára 64 MB-os, 12 GB-os merevlemez meghajtóval, 4-szeres DVD-meghajtóval, integrált V90 56 kbps-os modemmel és 15 hüvelykes TFT aktív mátrix képernyővel (1024x768 képpont felbontással) 3299 dollárért kapható. A hasonló F490 modell DVD-meghajtóval, de 128 MB-os memóriával és 18 GB-os merevlemez meghajtóval márciustól kapható, 3799 dollárért.

## Quantex

A nálunk viszonylag ismeretlen Quantex közvetlenül a fogyasztóknak szállítja a Termék. A cég most két új modellt jelentett be, amelyek közül az egyik a 600/500, a másik a 650/500 MHz-es változatára épül.

A W-1410 modell jellemző: 64 MB memóriát, 6 GB-os merevlemez, 6-szoros sebességű DVD-meghajtót, V90 56 kbps modem és 14,1 hüvelykes TFT LCD aktív mátrix képernyőt, ára pedig az előzőkhez képest meglepően alacsony, 2599 dollár.

A Quantex W-1511 csúcsmodell számos új technológiát foglal magában, és felszerelték minden olyan eszközzel, amely korábban csak a gyártó asztali számítógépeiben volt megtalálható. A W-1511 a 650/500 MHz-es processzorral, 15 hüvelykes XGA képernyővel (1024x768 képpont felbontás, külső monitorral 1280x1024 képpont), 128 MB memóriával, 12 GB-os EIDE merevlemez meghajtóval készült, érdekessége, hogy DVD-ROM-meghajtójának olvasási sebessége is változó, legfeljebb 6-szoros sebességű működik. A mobilgép 56 kbps-os V90 Internet Fax/modemmel, ATI Mobility P grafikus alarendszert, USB- és Fast IR-porttal is csak 2949 dollárba kerül a gyártónál.

## Toshiba

A hordozható PC-k egyik vezetője gyártója a Tecra és a Portege sorozatokat bővítette az új processzorok bejelentését követően. A Tecra 8100 sorozati modellek 600/500 és 650/500 MHz-es processzorral kaphatók, a noteszgépek jellemzője a kis tömeg, a nagy teljesítmény és a moduláris. A nagyobb, a Tecra 8100 modell 650/500 MHz-es SpeedStep mobil Pentium III processzorral, 14,1 hüvelykes TFT aktív mátrix képernyővel (1024x768 képpont felbontás), 128 MB-os, 100 MHz-es PC100 SDRAM memóriával, 12 GB-os merevlemez meghajtóval, 6-szoros DVD-ROM-meghajtóval, integrált V90/K56flex modemmel, mobil 33 Savage/MX 3D grafikus gyorsítóval és előre telepített Windows 2000 operációs rendszerrel kerül a forgalmazókhoz februárban, 4199 dolláros áron.

A 2,3 kg tömegű Portege 7800CT modell 600/500 MHz-es processzorral, 13,3 hüvelykes TFT aktív mátrix képernyővel (1024x768 képpont felbontás), 64 MB-nyit, 100 MHz-es PC100 SDRAM memóriával, 12 GB-os merevlemez meghajtóval, integrált V. 90/K56flex modemmel szintén februárban kapható, 3699 dollárért.

## Mi mondjuk

A Novell bejelentette, hogy kapható a ManageWise 2.7, a költségeket csökkentő hálózati felügyeleti program legújabb verziója. A ManageWise-zal a szerverek egyetlen pontból figyelhetik és felügyelhetik többplatformos hálózataikat. A legújabb változat natívan kezeli a „tisztá IP” szegmenseket és hálózatokat is, nincs több szükség a NetWare IPX kompatibilitási módjára. Ez nagymértékben leegyszerűsíti és felgyorsítja a szerverfelügyeleti feladatokat ellátást. A rendszergazdák hatékonyabban felügyelhetik gyorsan növekvő IP-hálózataikat, ugyanakkor továbbra is kézben tarthatják a több protokollt használó környezeteket, valamint a vegyes NT-NetWare hálózatokat. A ManageWise 2.7 további díjmentesége a NetWare- és NT-szerverek kezeléséhez szükséges összes funkcionális biztosítása – a korábbi változatban az NT-felügyelet külön kellett megvásárolni. Megtalálható a dobozban a McAfee VirusScanje és NetShieldje is, hat hónapos frissítési előfizetéssel. Az előfizetések meghosszabbítása megvásárolható közvetlenül a Novelltől is.

Az NDS eDirectoryról szóló licenccseregyezményt kötött a 3Com a Novell-lel. A 3Com ezenfelül erősíti a Novell-lel való együttműködését azon a téren is, hogy felgyorsítsa az alkalmazásokat és felhasználókat „ismerő” e-hálózatok terjedését. A 3Com és a Novell kapcsolatának központjában a felhasználó alapú irányelvek és a hálózati hozzáférési irányelvek kezelése áll. E funkciókkal a mai e-üzleti alkalmazásokban nélkülözhetetlen, felhasználócentrikus üzleti irányelvek alakíthatók ki, és használhatók az e-hálózatokban. A licenccseregyezmény biztosítja, hogy a 3Com irányelvekkel rendelkező kifogástalanul működjenek együtt az NDS eDirectoryval, leegyszerűsítve a hálózat felügyeletét.

# Novell®

# Szerverek, stratégiák

Bejelentésekkel kezdte az új évét a Dell és a Compaq is, az előbbi új kiszolgálóegységeket mutatott be, a houstoni cég pedig új szerverstratégiával rukkolt elő.

## Nagy teljesítményű Dell-szerverek

A Dell Computer két új nagy teljesítményű szerverrel jelent meg a piacon, amelyek osztlányok és kisebb vállalatok kiszolgálására alkalmasak. A PowerEdge 2450 szerver 80 mm magas rack-fiókba szerelvé kapható, egy rack-szekrénybe összesen 21 darab építhető. Mindez szinte páratlan bővítésre ad lehetőséget, ezért ezt a szervert elsősorban szolgáltatók használhatják, amelyek az igények növekedése szerint skálázhatják rendszerüket.

A Dell PowerEdge 2450 szerver a leggyorsabb Pentium III processzorokkal (600, 667, 733 és 800 MHz-es lapkákkal) kapható, amelyek 133 MHz-es frontoldali buszt támogatnak. A rendszer egy vagy két Pentium III processzort, 128 MB – 2 GB ECC SDRAM memóriát, integrált Ultra3 (Ultra160) SCSI Adaptert AIC-7899 vezérlőt, 91 GB belső merevlemezt (18 GB-os Ultra3 SCSI meghajtókkal), integrált VGA-kompatibilis ATI-Rage Pro 3D vezérlőt, 24-szeres IDE CD-ROM-meghaj-



tót, integrált Intel Pro/100+ Server Adaptert és három 32 bites PCI-bővítőhelyet tartalmaz. A szerver 9,5 TB merevlemez támogat, és kapható lesz Windows 2000 operációs rendszerrel is, az alapkiepítésű készülék ára 2999 dollár.

A PowerEdge 4400 osztlányú kiszolgáló szerver enterpenz osztlányú képességekkel rendelkezik. A szerver nagy teljesítményét legfeljebb két 800 MHz-es Pentium III Xeon processzor biztosítja, 133 MHz-es frontoldali busszal és egy növelt PCI-architektúrával. A szerver 128 MB – 4 GB ECC 133 MHz-es SDRAM memóriát, 18 GB-os Ultra3 merevlemez meghajtókat, 40-szeres

Xeon processzoros rendszer volt.

Az új Compaq-termékek legfontosabb jellemzője az egyszerűség és a csatlakozthatóság. Az új ProLiant szerverek a korábbiaknál sokkal egyszerűbb felépítésűek lesznek, a rendszereket kifejezetten az internetes környezet igényeire szabták.



A Compaq három új modell bevezetését tervezte. Az új ProLiant vonal a DL, az ML és a CL jelű kiszolgálókat tartalmazza – elsőként a DL és ML ProLiant sorozatot mutatják be. A ProLiant DL380 a ProLiant 1850R modell helyettesíti, megjelenik a ProLiant ML350 és ML370 modellek, amelyek a ProLiant 800 és 1600 jelű gépeket váltják fel.

A két 800 MHz-es Pentium III Xeon processzort magában foglaló ProLiant ML530 a ProLiant 3000 szerveret helyettesíti. A Compaq az új szerverekhez kívánására mellékelte a CarePacs szervizcsomagot, amely két vitaláncra kapható: az egyik csak a hivatalos órákra vonatkozik, míg a másik a már 24 órájában segíti a felhasználókat.

## SZÉLL ZOLTÁN

SCSI CD-ROM-meghajtót, integrált VGA-kompatibilis ATI-Rage Pro 3D vezérlőt, hét 64 bites PCI-bővítőhelyet, 2 soros és 1 párhuzamos portot, egy integrált Intel Pro/100+ Server Adaptert és 56 kbps-os V.90 WinModemet tartalmaz, belső tárolókapacitása 252, illetve 288 GB, ha egy opcionálisan megvásárolható 36 GB-os forrócséres tárolót is üzembe helyeznek.

A PowerEdge 4400 szervereket egy viszonylag olcsó RAID lemeztechnológiával kombinálták, amely az alaplapon beágyazott Ultra3 (Ultra 160) RAID-vezérlőt tartalmaz. A kétsatornás RAID technológiát 64 vagy 128 MB tévelek kombinált gyorsítótárral ötvözték. A szerver induló ára 4699 dollár.

## Új Compaq-szervervonalon

Nem kis meglepetésre a Compaq bejelentte, hogy megváltoztatja a népszerű ProLiant szerverek kialakítására vonatkozó jövőképét. A ProLiant szerversorozatban az első változás a tavaly augusztusban bevezetett 8 Pentium III

**DELL®**  
www.dell.com



## Növel(I)je a sebességet

A DELL és a Novell ICS (Internet Caching System) megoldása sokszorosára gyorsítja a vállalatok Internet elérését anélkül, hogy nagyobb sávszélességet igényelne.

Csak a DELL PowerEdge szerverből és a Novell ICS szoftverből álló csomagot kell csatlakoztatni meglévő Internet kapcsolatára.

A legnagyobb kiépítés az Intel® Pentium® III Xeon™ processzor 500 MHz-es változatára épül.



A Dell név, a Dell embléma, a PowerEdge név a Dell Computer Corporation bejegyzett védjegye. Az Intel Inside embléma és a Pentium III az Intel Corporation bejegyzett védjegye, a Xeon az Intel Corporation védjegye.

HUMANsoft Kft.  
1131 Bp., Dolmány u. 12.  
Tel.: 270-7620 fax: 270-7679  
dellinfo@humansoft.hu

**HumanSoft®**  
www.humansoft.hu

## Utazás a processzorok körül

## Chipgyár, chipek

SZÉLL ZOLTÁN

## 25 százalékkal több szilícium-szelet

A világ szilíciumselezt-szállítása 1999-ben 25 százalékkal haladta meg az előző évi mennyiséget, és elérte a 4,5 milliárd négyzetüvegyet – áll a Semiconductor Materials International (SEMI) most kiadott jelentésében.

1997-ben 4 milliárd négyzetüvegyelvű összefüggő szilíciumlemez használták a világ félvezetőgyárai. A felhasználás 1998-ban visszaesett 3,6 milliárd négyzetüvegyelre, majd ebből a mélysgöbbl emelkedett 1999-ben a fent említett szintre.

Ezek a számok jelzik, hogy a félvezetőipar túljutott a mélyponton, és termelési meredekén ível felfelé. Egyes becslések szerint 2000-ben meghaladja az 5 milliárd négyzetüvegyet.

1999-ben bemutatkoztak a 300 mm-es szilíciumszeletek is. Többek között az Infineon már sorozatosan gyárt integrált áramköröket ilyen méretű szilíciumlemezekre. 2001-ben és 2002-ben sok félvezetőgyártó – az IBM, a Motorola, az Intel és az AMD – tér át a 300 mm-es szilíciumlemezek használatára a jelenleg használt 200 mm-esek helyett.

## 300 mm-es chipek gyára 2 milliárd dollárért

Az Intel Corporation bejelentette, hogy az arizonai Chandlerben megkezdte az első olyan, tömegtermeléshez tervezett gyár építését, amelyben 300 mm (12 hüvelyk) átmérőjű szilíciumszeleteket használnak az integrált áramkörök gyártásához. A cég szóvivője a Santa Clara-ban rendezett tájékoztató elmondta, hogy a beruházás (épületek plusz gyártóberendezések) 2 milliárd dollárba kerül. Az új gyár zöldmezős beruházás keretében épül.

A 300 mm-es szilíciumlemezek felszíne a ma használt 200 mm-es lapkák területének 225 százaléka, de közel 2,5-szer több chip alakítható ki rajtuk. A nagyobb szilíciumlemezek használata lehetővé teszi, hogy több mint 30 százalékkal csökkentsék a gyártási költségeket és a felhasználható szilícium mennyiségét is. A 0,13 mikronos (130 nm) technológiát 2001-ben egyelőre a 200 mm-es szilíciumlemezeket vezető be az Intel, majd 2002-ben áttérnek a 300 mm-es

Si-szeletek használatára; a tranzisztorok összekapcsolásához mindkét esetben rézvezetéköt használnak. Az új gyár elkészülte után a legújabb chipek gyártását Chandlerbe helyezik át.

A 130 nanométeres réztechnológia lehetővé teszi több mint 220 millió tranzisztor integrálását egyetlen chipre, és a számítások szerint elérhető lesz a több mint 2 GHz-es órajel használata.

Az előbbi, 200 mm-es lapkára épülő technológiával gyártják az első 64 bites processzor, az Itanium 1 GHz-esnél gyorsabb, valamint a Willamette 1,2 GHz-nél nagyobb órajellel működő változatot. Tulajdonképpen ezzel kezdik meg a 2. generációs 64 bites mikroprocesszor, a McKinley, valamint a következő generációs 32 bites asztali- és mobilchipek előállítását – a 300 mm-es Si-lemez pedig a harmadik generációs 64 bites chip, a Madison és egyéb új processzorok gyártását teszi lehetővé.

Elkészülte után az új gyár az elkövetkező 5-8 évben a becslések szerint 100 főnek (technikusoknak, mérnöknek és a kisegítő személyzetnek) biztosít majd munkahelyet. Jelenleg az Intel chandleri gyárában 8150 fő dolgozik. A Fab 22 új gyár a meglévő Fab 12 mellett épül, amelynek építését 1994-ben kezdték meg, és 1996-ban helyezték üzembe. A Fab 22 gyár területileg 36 000 m<sup>2</sup>, ebből 13 300 m<sup>2</sup> az „üztaszoba”. Építenek még egy négyemeletes, 32 000 m<sup>2</sup> területű, a gyártást támogató épületet és egy 12 300 m<sup>2</sup>-es központi egységet.

Az Intel az új gyár építése mellett folytatja néhány régebbi bővítést, köztük az új-mexikóiét.

## Már a 100 nm-es technológián dolgoznak

Az IBM, az Infineon Technologies és az UMC között megkezdte a 130–100 nanométeres (0,13–0,10 mikron) vonalátlóságot alkalmazó chiptechnológia kifejlesztését. Az új eljárás rézvezetéköt használ, és lehetővé teszi a logikai és a kevert jelű áramkörök kialakítását, illetve kombinációját egyetlen chipen a beágyazott DRAM memóriával.

A tudósok és mérnökök csapata a három cég szakembereiből áll össze, akik az IBM Semiconductor Research and Development Centerben (SRDC) dolgoznak majd. Mind a három cég saját gyáraiban valósítja meg az új eljárást. A vállalatok a 130 nanométeres techno-

lógia első részleteit a második negyedévben bocsátják ki.

## Alkalmazás-specifikus integrált áramkör 0,13 mikronos technológiával

A NEC Co. egy alkalmazás-specifikus integráltáramkör-családot fejlesztett ki, amely az UX4 0,13 mikronos CMOS technológián alapul. A CB-12 fedőnévű chipcsaládot a hordozható és kis energiaigényű eszközökhöz tervezték. Az új chip 32 millió kaput tartalmaznak, és több mint 450 MHz-es órajellel működhetnek. A tervezők számára egyetlen chipen teszi lehetővé komplex rendszerek tervezését.

A CB-12 a NEC UX4 technológiájával készül (a hatásos kapuhoz 100 nm), és négy környévraton alapul. A logikai áramkörök a NEC „L” környévrán alapulnak, amely kis energiaigényt és magas órajelt biztosít. A NEC „M” környévr támogatja az energiafelügyeletet, míg a „H” és a „HM” környévr a grafikus, valamint a hálózati áramköröket foglalja magában. A „HM” környévr alumíniumvezetéküket használó áramkörök tartalmaz, és lehetővé teszi az órajel növelését 450 MHz-ig. A „L” környévr nagy teljesítményű, rézvezetékkel kombinált áramköröket foglal magában, amelyek 450 MHz-nél magasabb órajellel működnek.

Az „L” és „M” környévrán alapuló CB-12 eszközök mintái 2000 áprilisban készülnek el, sorozatgyártásuk augusztusban kezdődik. A „HB” környévrton nyugvó eszközök októberben, a „H”-n alapuló pedig 2001-ben lesznek kaphatók.

## 850 MHz-es Athlon február elején?

Az AMD-höz közel álló források szerint a cég február elején bejelenti az Athlon processzor 850 MHz-es változatát, s röviddel ez után megkezdik a chip nagy tömegű szállítását is. Ezzel folytatódik az Intel és az AMD „sebességversenye”, amit jelez az is, hogy az Intel erre válaszul – a gyorsított ütemezés szerint – március végén bejelenti a 867 és a 933 MHz-es Pentium III processzorokat. A kiszivárgott hírek szerint az AMD még márciusban bejelenti a 900 MHz-es Athlon chipet.

A gyorsabb processzorok előbbre hozott bejelentése az sugallja, hogy az 1 GHz-es processzor tömeggyártása már a hatodik negyedévben megkezdődik (matematikailag az AMD már megjelent egy 1000 MHz-nél is gyorsabb processzorral), és működési sebességük még az év vége előtt átéli az 1 GHz-es álmotárát. Az Intel a február

15-én kezdődő tavaszi Developer Forum 2000 rendezvényen bemutatja az 1 GHz-nél nagyobb sebességhez tervezett, óriási lebegőtömségű teljesítménytel rendelkező Willamette chipet és az első 64 bites IA-64 processzor, az Itanium újabb technikai részleteit.

## 20 GHz-es chipek 2008-ban?

Ha bizonyos technológiai akadályokat sikerül leküzdeni, a processzorok a ma még elképzelhetetlen 20 GHz-es sebességgel futhatnak nyolc éven belül.

Az integrált áramkörök gyártó cégek nagy erőfeszítéseket tesznek a nehézségek leküzdésére. Az alapvető problémák új tranzisztorstruktúrákkal és megoldásokkal (tanatólix chipkapu), EUV (extreme ultraviolet – különlegesen rövid hullámhosszú ibolyánál sugár) litográfiai berendezések csatasorba állításával, új mikroarchitektúrákkal és jobb szigeteléssel kívánják segíteni. Mindezek együtt lehetővé teszik, hogy 10 éven belül a mikroprocesszorok a mai sebesség sokszorosával működjenek.

Az Intel szintén keményen dolgozik a probléma megoldásán, hogy a „sok GHz-es” processzorok minél előbb piacra kerüljenek. A vállalat több pénz pumpál olyan alkalmazásokba, mint az alakfelismerő szoftver, és egyéb olyan megoldásokba, amelyek nagy processzorfejlesztéssel igényelnek. Az Intel különböző piaci szegmensekhez különböző processzorokat fejleszt, amelyek más megoldást igényelnek. A Moore-törvény értelmében a tranzisztorok mérete csökken, számuk a chipen növekszik, és ezzel együtt nő a rendszerek teljesítménye is. Az utóbbi időben egyébként évenként 50 százalékkal nőtt a chipek sebessége, s ennek alapján várható, hogy 2003-ban megjelennek a 4 GHz-es, 2008-ban pedig a 20 GHz-es mikroprocesszorok.

A kisebb méretet miatt ezek az integrált áramkörök a maiakkal sokkal fejlettebb rajzolóberendezéseket igényelnek. 2005-2006-ban a mikroprocesszorchipek már 70 nm (0,07 mikron), vonalátlósággal készülnek, amelyekhez EUV-, a mikroprocesszorok következő generációjához pedig röntgensugaras berendezéseket is használnak majd.

Jelentős szerepet játszik a mikroprocesszorok teljesítményének növelésében az alapépítőblokk, a tranzisztorok kapcsolási sebességének fokozása. Az Intel kutatói szerint bár a chipek mérete csökken, energiaigényük mégis növekszik, mert több tranzisztor tartalmaz, amelyek pedig nagyobb sebességgel dolgoznak. Ez több gondot okoz. Az egyik a hűtés, de nem ez a domináns, az igazi problémát a tápáram chipen történő elosztása jelenti.

# A Crusoe titkai

Annak ellenére, hogy a processzor-gyártók átépítették a bővös 1000 MHz-es sebességhatárt, az évekdezt igazi chipzenésítő a Crusoe megjelenése volt (lapunk előző számban röviden már bemutatuk az új lapkát). Mivel egy logikájában teljesen új felépítésű processzorról van szó, az alábbiakban részletesen is bemutatjuk a Crusoe architektúráját, műveletszervezési újdonságait.

## A sztori

Majd 20 évvel ezelőtt David Ditzel, a Transmeta vezetője és kollégája, David Patterson „Csökkentett utasítás-készletű számítógép” címmel megjelentetett egy azóta híressé vált cikket. Az írásban kifejtették, hogy a mikroprocesszor túl nagyok és túl bonyolultak, s ha ezt a komplex rendszert a szilíciumlapra építés helyett szoftveresen modellezzük, növelhetjük a teljesítményt, és csökkenthetjük a chip méretét – ami pedig az energiafelvételt és a költségeket is mérsékelné.

Ma, 20 évvel később, úgy látszik, visszatért a régi terv. A modern processzorok hardvere képes menet közbeni optimalizálásra és a kód átrendezésére, elágazás-előrejelzésre és számos más trükkre, amelynek célja ugyanaz: minden lehetséges módon megőrizni az alkalmazások teljesítményét.

Tavaly Ditzel tett egy megjegyzést a szaksajtóban, miszerint mérőföldkőhöz érkeztek, egyidejűleg ismertette álláspontját a mikroprocesszor-ipar jelenlegi helyzetéről. A Transmeta január 19-én Crusoe-bejelentését látva megállapítható, hogy a múlt évi prezentáció valójában a mostani bemutató egy „minielőzetese” volt.

„Manapság (a RISC processzorok) hatalmas tervezőcsapatok dolgoznak hosszú tervezési ciklusokkal” – mondta Ditzel. „A továbbfejlesztés irányja egyre bizonytalanabb, a lapka mérete nem csökkenthető tovább, az eredmény a bonyolult RISC processzorok fejlődésének megtorpanása.”

A leginkább problémás terület a szuperskalár-felépítés és a hibás végrehajtás-szerkezet, amely megakadályozza a technológiai továbblépést. Az MIPS R10000-es és a HP PA-8000-es sokkal bonyolultabb napjaink CISC processzorainak felépítésénél (például Pentium II) is. Akkor milyen előnye van a RISC processzoroknak, ha egyáltalán nem egyszerűbbek? – tette fel

a kérdést Ditzel, és hangsúlyozta, hogy a modern CPU-k sokkal bonyolultabbak, több anyagot igényelnek, és több funkciójuk van, mint a korábbi RISC processzoroknak. Mindez megnöveli energiaigényüket is, és a magasabb áramfelvelet a processzorok túlzott melegedését okozza.

## Vissza a tervező-szitalhoz: új problémák, új megoldások

Természetesen az energiafelvétel és a hőelvezetés nem jelent nagy gondot egy adatbázisizservel, egy grafikus munkaállomásnál vagy a járműknél. Ezekben a számítógép-környezetekben a nyers erő növelése az egyetlen cél. Az AMD Athlonja bizonyíték arra, mi történik, ha rengeteg processzor számunk a teljesítményének csúcsteljesítményére sebességigényének kielégítésére. Az Athlon hatalmas és kivételesen gyors, de ahol a gyorsaság, ott a melegezés is – akár palacsintát is süthetünk az Athlon magjában.

Mindazonáltal az Athlon és riválisa, a PIII jó megoldás bizonyos problémákra. Az AMD és az Intel tervezőcsapata is ugyanannak a kérdésnek a megoldásán dolgozik: hogyan hozzunk ki minél nagyobb teljesítményt az előregedett x86-os felépítményből?

A végkélzést a sebességnövelés, és mindkét csapatnak a következő két dolgot szem előtt tartva kell dolgoznia: x86-kompatibilitás és a lehető legnagyobb alkalmazhatóság.

Mindkét fenti tényező feltételül szükséges a szerver-és munkaállomáspiacot megcélzó, csúcsteljesítményű x86-os CPU-k sikeréhez. De mi van akkor, ha a processzorvezetők egy csoportja visszamegy a tervezőszitalhoz, és a nulláról indulva kezdi meg a más piacra, más problémák megoldására szánt chipke kifejlesztését?

A Transmeta Crusoe-csapatát ezt tette: mindent előről kezdtek, de a „milyen sebességet tudunk elérni?” vezérszempont helyett a „hogyan tudnánk az x86-os alkalmazások futtatási sebessége mellett a lehetőlegyobbra készíteni?” kérdést tették fel legfontosabb megoldandó feladatként.

A Crusoe fejlesztői a következő elvárásokat fogalmazták meg azzal kapcsolatban, hogy mit kell tudnia az új chipnek:

– teljes x86-kompatibilitás,

– a lehetséges legalacsonyabb energiafogyasztás,

– akkora x86-os alkalmazásteljesítmény, amely mellett a felhasználók elégedettek maradnak.

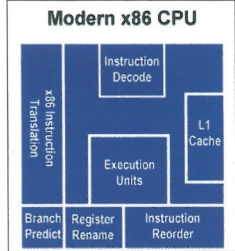
Kiemelve az utolsó megjegyzést, a Crusoe nem 3DSDMAX-renderelésre vagy időjárás-szimuláció futtatására készült, sokkal inkább az alacsony és közepes számításigényű szoftverek futtatására – mint például zövegyszerkesztés, videó- vagy hanglejtés, webböngészés, e-mailek küldése – szánták, elsősorban mobilgépekre. A Crusoe-team ezt a hardveres és a szoftveres technológia keverésével oldotta meg, ami minden CPU-architektúra iránt érdeklődő ember figyelmét felkeltheti.

## A Crusoe mélylélektana

A következőkben az új megoldásokra vesszük sorra: a kódalakító szoftvert, a VLIW-magot és a Long Run energiafelvétel-csökkentő képességeit, s áttekintjük, hogyan működnek, és mit kínálnak ezek a technológiák.

A Crusoe legényegesebb újdonsága, hogy egy hibrid szoftver-hardver mikroprocesszor alkotott a fejlesztők. A Transmeta képviselő többször is elmondtaik bemutatónk, hogy a funkciók nagy részét (amelyeket a normál x86-os CPU hardveresen végez el) a Crusoe egy bonyolult, Code Morphing (kódtalakító) szoftver segítségével teszi.

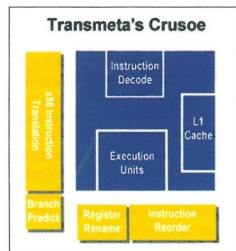
Ez ugyan igaz, de könnyen tévútra vezethet, ha nem vizsgáljuk meg közelebbről, mit is jelent. Mint az alábbi képen is látható, végül minden a hardverben köt ki. A blokkdiagram egy általános, 6. vagy 7. generációs x86-os CPU felépítést mutatja. (Természetesen ez csak szemantik szerkezet, de hasonlatos a valós képhez.)



Az olyan modern x86-os processzorok, mint a K6, a K7 vagy a PIII, valójában nem x86-os utasításokat hajtának végre, hanem a CPU ezeket tömöröb, egyésebbé, RISC-szerű belső utasításokká alakítja. Hogy ezt megtehessék, a K7-nek és a PIII-nak nagyon erős

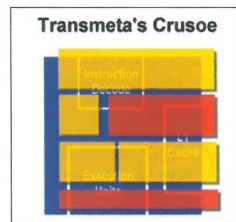
dekódoló hardverre van szüksége (az ábra bal oldalán láthatjuk az ennek megfelelő blokkot).

Majd minden modern CPU (x86, PPC, Alpha stb.) bemenetén vannak speciális hardverrészek, amelyekkel végrehajtás közben optimalizálják és átrendezik a kódot. Mindegyik ilyen rész helyet foglal a lapkán, és növeli az áramfelvételt. A Crusoe vázlatából egyértelműen látszik a műveletszervezési különbség.



A kékel színezett területek a szilíciumot jelzik, a sárga pedig a szoftvert mutatja. A Crusoe két része jóval kisebb a hagyományosnál, mivel minden optimalizálást és elágazás-előrejelzést eltávolítottak a chipről, azokat szoftveresen hajtatták végre. Minden ilyen funkciót egy speciális program veszt át, amely valós időben hajtja végre az alkalmazás által kapott utasításokat.

Természetesen semmi sincs ingyen, autól, hogy a szoftver átveszi ezeket a teendőket, még a CPU-nak el kell végéznie azokat. A VLIW-mag hajt végre minden utasítás-előrejelzést és regisztrátértevést. A kizárólagos hardverterület hiánya miatt ezok a szoftverbe ágyazott utasítások és a normál x86-os alkalmazások, az operációs rendszer és minden más egymás között feloszva használja a hardvererőforrásokat és processzorciklusokat. A működést az alábbi ábra szemlélteti:



A sárga blokkok – mint a fellebb leírt képen is – a bemenetnél végrehajtott CPU-funkciókat (elágazás-előrejelzés, regisztrátértevézés, feladatátvitelés stb.), a piros blokkok az operációs rendszert és az alkalmazásokat jelzik.



Mindkettő egyszerre foglalja a CPU magját. Tehát a Crusoe – mint minden processzor – továbbra is átnevez regisztereket, átrendezi az utasításokat, átalakítja az x86-os utasításokat egy belső parancsformába, de mindent nem egy kizárólagosan erre használt hardverterületen teszi, hanem ugyanazokon a részekben, ahol az utasítás-végrehajtás, összeadás, kivonás, szorzás stb. zajlik. Bár ezek a szoftveresen végrehajtott tevékenységek lassítják a folyamatokat, a Transmeta mégis nagy lépéseket tett abba az irányba, hogy ezeket a teljesítménycsökkenésbeli „büntetéseket” minimalizálja.

**A mag**

Jelenleg még nincs túl sok elérhető információ a Crusoe chipjének belsejéről, ezért az alábbi megállapítások némelyike feltételezés, de ezeket külön jelezzük. A Crusoe magja 4 utas, VLIW-megvalósítású, négy utasítást hajt végre órajelentként. Az utasítás-végrehajtó eszköz a következő részekből áll:

- lebegőpontos számítások egysége (Floating-point Unit, FPU),
- egész számos aritmetikai-logikai egység (Integer Arithmetic-Logic Units, ALU), amely az összeadást, kivonást, szorzást stb., valamint a logikai funkciókat (and, or, not stb.) végzi,
- töltő/tároló egység (Load/Store Unit, LSU), amely a memóriahozfértel kapcsolatos utasításokat végzi,
- elágazás-végrehajtó egység (Branch Unit, BU).

A Transmeta táblázatai szerint a Crusoe-nak 64 egész számos regisztere van. A belső utasításokon (regiszterátnevezés) kívül a kódátalakító szoftver ezeket saját műveleteihez is felhasználja.

**Atomok és molekulák: az utasítás-formátum**

A Crusoe belső utasításformátuma több is kevesebb is az egyszerű VLIW-nél. A végrehajtó résznek szánt egyedi műveleteket „atomoknak” nevezzük, az RISC-műveletek durva megfelelője. Ezeket az atomokat 128 vagy 64 bites tömbökbé csomagolva kapjuk meg a „molekulát”, amely hasonlatos az EPIC „nyalábjaihoz” vagy a MAJC „csomagjaihoz”.

Egy 128 bites molekula 4 atomot tartalmaz. Az alábbi, a Transmeta tájékoztatójából származó diagram segít abban, hogy elképzelhessük a processzor működését.

A VLIW-program csak ezeknek a molekuláknak egy felsorolása; ez betáplálódik a mikroprocesszorba, és vég-

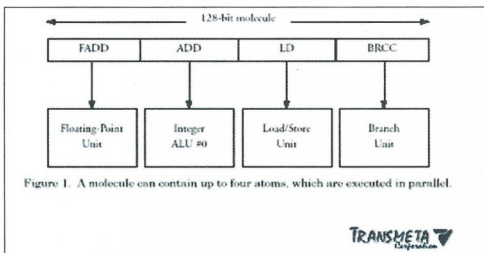


Figure 1. A molecule can contain up to four atoms, which are executed in parallel.

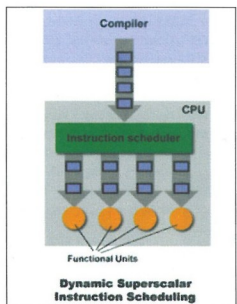
rehajlik a végrehajtó egységek. A Crusoe hardvere nem rendezi át, nem próbálja megoldani, mi lesz a következő instrukció, hanem csak végrehajta, amilyen gyorsan csak tudja.

**A VLIW és a szuperskalár-felépítés**

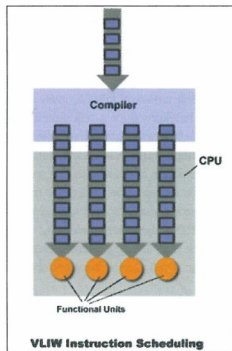
A kódátalakító szoftver (Code Morphing) taglalása előtt érdemes tisztázni a VLIW- és a standard szuperskalár-megvalósítás közötti különbségeket.

A hagyományos szuperskalár-felépítésnél a programozó egymás utáni sorrendben végrehajtandó programokat ír magas szintű nyelveken, amelyeket azután gépi kódrá fordítanak le. A gépi kód is szekvenciális (sorrendi), és a CPU utasításütemezése és küldése rendezi át úgy, hogy párhuzamosan is futthasson. Az ütemező megvizsgálja a kód egymáson belüli függőségeit, és végrehajtás előtt átrendezi azokat. A végeredmény egy szekvenciális, rendezett kód, amelyet a processzorba táplálva belül már párhuzamosan is végre lehet hajtani. Ezek a kódrendező trükkök a CPU teljesítményének jelentős részét lefoglalják, s a tranzistoroktat és az órajelciklusokat tekintve sokszor feleslegesek.

A „hagyományos” VLIW-gép ezeket az átrendezéseket és párhuzamosításokat szoftveresen oldja meg. Az Intel IA-64-hez hasonló, még tisztább VLIW-felépítésnél a fordítóprogramban



hajtódnak végre. A compiler kibányászta a kód párhuzamos részeit, függőségeit stb., és a VLIW-magon a lehető leggyorsabb futásra képes, optimalizált kódot gyárt.



A Crusoe utasításütemezése mindkét elmondottól eltérő.

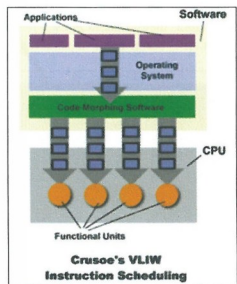
**Code Morphing (kódátalakítás)**

Mivel a Crusoe egy szuperskalárgépre fordított kódokat végrehajtó VLIW-gép, fordítási és ütemezési terve mindkét típus hibrid sémája. A Crusoe kódátalakító szoftverje megkapja az x86-os program kódját, és menet közben újrafordítja a Crusoe natív VLIW-utasításkezelőre. Az újrafordító szoftver kifinomult fordítóalgoritmusokat használ a kód párhuzamosítási lehetőségei és a függőségek vizsgálatára.

De miben különbözik mindez az eddig ismert kódátalakító eljárásoktól, mint az Alpha FX32-je vagy a SoftWindows-hoz hasonló emulációs program? Az összehasonlítás olyan végeredményt ad, mintha egy lövedéket hasonlítanánk a rakétához – azaz a Code Morphing kiváló.

Mint a cikk elején is bemutatott két Crusoe-diagramon is látszott, a sárga részek a Code Morphing rétegét jelzik. Ez az átalakítóréz a CPU és az operációs rendszer/BIOS között ül, egy speciális ROM-ban tárolják, és ez indul elsőként

a gép bootolásakor. Csak miután a Code Morphing elindult, akkor töltődik rá az operációs rendszer és a többi alkalmazás.



Mint leírtuk, az x86-alkalmazások és az operációs rendszer kódját a Code Morphing rétege fordítja át a belső mag utasításkezelőjére. Ez a fordítás csak egyszer történik meg, mivel a Crusoe ezt egy speciális fordítótárolóban tárolja. Emiatt nem kell minden végrehajtáskor átfordítani a kódot, elegendő „benyúlni” a fordítócache-be, és már futtatható is. A fordítótár mérete bootoláskor állítódik be, de később az operációs rendszerből is méretezhető.

A Code Morphing, mint láthatjuk, valóban nagyszerű technikai megoldás, de tovább javítható. A szoftver folyamatosan figyeli az átalakított kódot, azt vizsgálja, melyik rész van leginkább használatban. A többször használt kódreszletet a kódátalakító szoftver jobban tudja optimalizálni, tehát minden használatnál egyre gyorsabban futhat. Figyeli a gyakori elágazásokat is, és a kódot jegyzetekkel látja el. Ezért az elágazás-előrejelző algoritmus tudja, melyik ág volt már végrehajtva, és valószínűleg melyiket kell végrehajtani a jövőben – s megfelelő eredmények esetén végre is hajtja azt.

Ezzel ellentétben a normál processzorok spekulatív végrehajtásánál a hardver buffernagysága és táblamérete határozza meg az elágazás- és végrehajtás-történetről tárolható információk mennyiségét. Mivel ezeket a Code Morphing szoftveresen elvégzi, jóval nagyobb kódreszletet „lát be”, a végrehajtásminőség jóval finomabb leírásra képes – ebből következhetnek pontosabb az előrejelzések is.

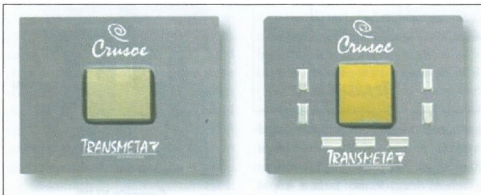
**A sebesség megőrzése**

A kódátalakító szoftver miatt nagy kihívással kellett szembenéznie a Transmetának: fenn kellett tartani egy elfogadható teljesítményszintet. Mivel a szoftver és a hardver tökéletes összhangban dolgozik, a kódátalakító szoft-

POLY▶17.0.

ver sebességét speciális hardverfunkciókkal növelhették meg.

Problémákat okozott az x86-os architektúra megszakításkezelése, mivel ezt a CPU soron kívül hajtania végre.



Megszakítás következik, ha egy utasítás valamit el akar végezteni, és problémába ütközik. Ilyenkor az utasítást egy x86-os gép nem tudja kezelni addig, amíg minden előtte lévő utasítás végre nem hajtódik, ezért minden rákövetkező utasítás függőben marad.

Ilyenkor a Crusoe két másolatot készít az x86-regiszterállapotról, egy „működő másolatot” és egy „árméká-másolatot”. Mindkét másolat akkor készül, amikor a Crusoe betölt egy kódreszletet, s a kód végrehajtásánál csak a működő másolat frissül.

Ha nincs megszakítás, az árméká-

solatot felülírja a működő változat, ha van, a Crusoe a szemébe dobja, amit eddig csinált, és nekikül sorrendben végrehajtani mindegyik utasítást, hogy tudja, melyik vezetett megszakításhoz – ekkor kerül a képhe az előzőleg készített ármékámásolat.

## A „Long Run” technológia

Mint a bevezetőben is leírtuk, a Crusoe az alacsony energiafogyasztás szem előtt tartásával készült, ezért a vitalat a hatékonyságot a teljesítmény elé helyező új tesztprogramokat használt a chip bemutatására. A tesztek mutatják be a vásárlóknak, hogyan teljesíti a termék a kitűzött célokat. Mivel a legtöbb mikroprocesszorfejlesztő-csoport célja a minél magasabb teljesítmény elérése, ezért a tesztek is az itt elért eredményeket mutatják be. De a Crusoe nem a szerverpi-

aca készül, nem a teljesítményhajszozás volt a tervezők célja, tehát a hagyományos tesztek nem is képesek a kitűzött célok megvalósításának bemutatására.

Foglalkoztunk már a Crusoe kis chipméretével és alacsony energiafelhasználásával, következzen néhány konkrétum ezzel kapcsolatban. A 0,18 mikronos eljárású készülő csúcspéldány 700 MHz-es, mindössze 1 watt áramot fogyaszt. Ha ezt összehasonlítjuk az AMD 700 MHz-es K7-esével (szintén 0,18 mikronos technológiával készült), amely 34 wattot vesz fel, azonnal látszik a hatalmas különbség...

A Crusoe-t elsősorban a mobilgépekbe szánták; azért lesz biztos befutó az új processzor, mert az alacsonyabb energiafelvétel közvetlen hatással van az akkumulátor élettartamára, a kis súlya és a költségekre, s e jellemzői ideálissá teszik a mobilpiaci számára. A Crusoe megjelenése várhatóan webpadokban, laptopokban, PDA-kban és minden más hordozható készülékben.

A termék a fizikai jellemvonásoktól eltekintve nagyon hatékony is; a lehető legkevesebb energiát fogyasztja. Mint

előző számunkban is hírül adtuk, az Intel nemrég jelentette be mobilchipjei új technológiáját, amelynek lényege, hogy 100 MHz-cel csökkenti a processzor órajelét, ha az nincs az elektronos hálózathoz csatlakoztatva.

A Crusoe továbbgondolta az ötletet, és egy lépéssel előrébb jár. A processzor képes megállapítani, mekkora erőforrásokra van szükségünk – attól függetlenül, hogy milyen alkalmazásokat futtatunk –, és folyamatosan állítja a feszültséget és az órajelét. Tehát ha a processzor 700 MHz-en fut, de tevékenységünkhöz elegendő lenne 400 is, akkor visszaveszi az órajelét 400 MHz-re, és átállítja a feszültséget – ám mindebből a felhasználó semmit sem vesz észre.

Egy másik trükk az energia-megőrzésre, hogy a North Bridge – a DDR- és az SDRAM-vezérlőkkel együtt – a chip integrált része, és ez csökkentti az egész rendszer áramfelvételt. Az integráció növelhető a grafikai és az audioképességek chipbe építésével vagy bármivel, amiről a Transmeta úgy gondolja, hogy segíthet a rendszer energiaigényének csökkentésében.

## Röviden és hosszán

**RISC** – Reduced Instruction Set Computer, csökkentett utasításkészletű számítógép. Az utasítások csökkentésével lehetővé vált azok közvetlenül a hardverből történő végrehajtása, ami jelentős sebességnövekedést eredményez.

**CISC** – Complex Instruction Set Computer, összetett utasításkészletű számítógép. Az ilyen elvű működő processzorok sok utasítással rendelkeznek, amelyek közül nagyon sok több funkciót is képes ellátni.

A CISC processzorok utasításkészlete hírséges, az utasítások többsége összetett, egy utasítás lehetőség szerint több funkciót is magában foglal. Ezzel szemben a RISC processzorok utasításkészlete jelentősen szegényebb, azonban ezeket rendkívül gyorsan és nagy hatékonysággal képesek végrehajtani. A PC-k esetében a CISC processzorok terjedtek el, míg a nagy teljesítményű szerverekben és grafikus alkalmazásokat futtató gépekben elsősorban RISC processzorok végzik a műveleteket. A RISC processzorok jelentősen drágábbak, mint a CISC processzorok.

**x86-os utasításkészlet** – Azokat az utasításokat, amelyek nem, vagy csak kismértékben változtak az x86-os család megjelenése óta, x86-os utasításoknak nevezük. Ezeket minden, ebbe a családba tartozó Intel- és minden ezekkel kompatibilis processzor ismer, és képes végrehajtani. Az elmúlt 15 év alatt ezek az utasítások nem változtak, bár egy-egy újabb családtag megjelenésével kibővültek.

**x86-emuláció** – A modern kompatibilis processzorok már alkalmasan RISC-alkoplatok. Ennek az egyik következménye, hogy már nem kompatibilisek hardveresen az x86-os processzorokkal. A gyártók viszont nem estek abba a hibába, hogy a kompatibilitást megszüntették. A probléma megoldásához beépítettek egy olyan áramkört, amely az x86-os utasításokat lefordítja a processzor RISC-utasításaira, tehát a processzor tulajdonképpen emulálja az x86-os processzorokat a kompatibilitás megőrzése érdekében.

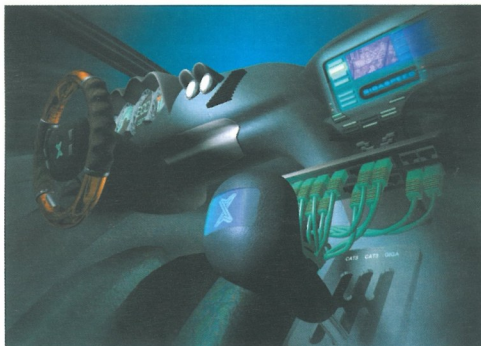
**CPU** – Central Processor Unit, központi feldolgozóegység

**ALU** – Arithmetic Logic Unit, aritmetikai feldolgozóegység. Az adatokkal végzendő műveleteket végzi el. Minden művelet visszavezethető az összeadásra és a kivonásra, tehát ezek gyors elvégzése szintén lehetővé. A processzor integrált része.

**FPU** – Floating Point Unit, a lebegőpontos számítások egysége.

**DDR RAM** – Double Data Rate RAM. Ez a jelenlegi leggyorsabb tároló típus, jelenleg még igen drága. Előnye abban rejlik, hogy a CPU órajelének mindkét fázisában fogadhat-küldhet adatokat, ezáltal a sávszélesség megduplázódik.

**SDRAM** – Synchronous Dynamic Random Access Memory, szinkron dinamikus memória. Napjaink legerősebb memóriatípusa, gyors és nagy kapacitású. Az EDORAM tulajdonságai kiegészültek azzal, hogy két egymástól független bankot használhat adatátárolásra. Így a memóriavezérlő azalatt, míg az adatokat így vagy olvassa az egyik bankba, illetve bankból, a másik számára már elküldi a memóriacímeket. Így ez már fel tud készülni az adatátvitelre, amely azonnal meg is történik, mielőtt az első bank adatátvitel befejeződik.



## VÁLTSON velünk SEBESSÉGET!

Lassú a számítógép-hálózat? Akadozik az adatátvitel? Váltsunk velünk sebességet!

Az X-BYTE strukturált informatikai hálózata akár 200 Mbps adatátviteli sebességet is lehetővé tesz és élettartam-garanciával készül.

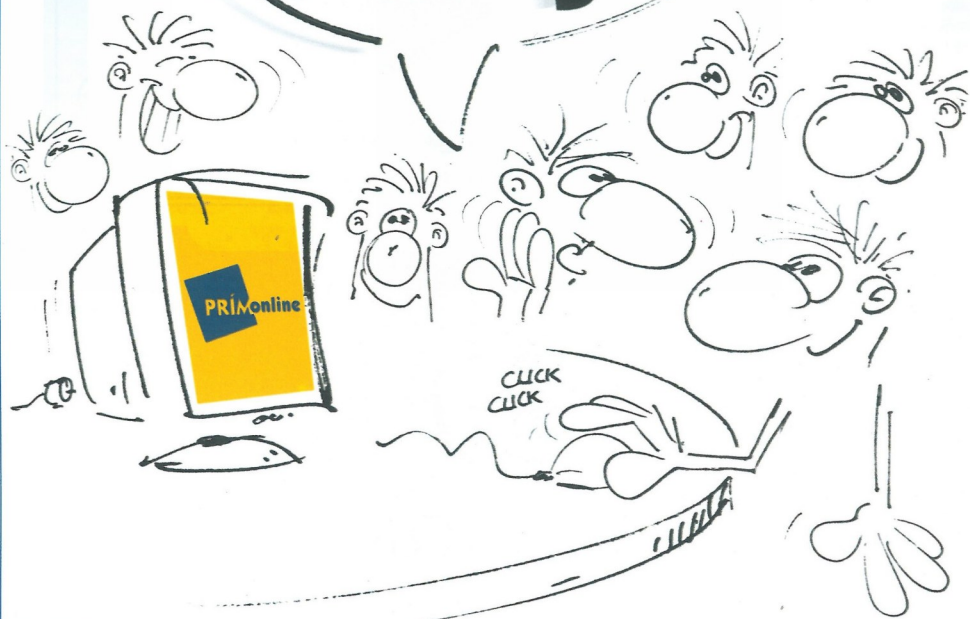
GIGANET → GIGÁSZI FELADATOK MEGOLDÁSA

**X-BYTE**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKA FT  
A HÁLÓZATMESTER

**TÜ**  
TÜBÉNYI  
1000 ÉS 2000 MBS  
GIGABIT/S  
100% GARANCIA

1037 Budapest, Hunor u. 55., tel.: 436-9950, fax: 250-7024  
E-mail: xbyte@xbyte.hu, internet: www.xbyte.hu

a jó!  
informáltak  
klikkje!



[www.Prim.hu](http://www.Prim.hu)

SONY

SONY VAIO PCG-505RX | SONY VAIO F390

SONY VAIO XG9

XG9

# Szerver vagy noteszgép?

"Az utoljára bemutatott gép annyira megfogott, hogy nem is adtam volna vissza a VAIO-t." IDG Számítástechnika

"A különös nevű Vaio család tagjainak legszembetűnőbb tulajdonsága, hogy szépek." Chip Magazin

"Szerelm első látásra." Computer Panoráma

- Intel Pentium III 500 MHz
- 13.3" TFT (1024x768)
- 128 MB RAM (max 256 MB)
- 18,1 Gbyte HDD (max 28.1 GB)\*
- Sony Jog Dial \*\*
- 4xDVD Hot-swappable\*\*\*
- i.LINK (IEEE-1394)

\* A DVD helyére berakható 10 Gbyte-os bővítés

\*\* A Sony által kifejlesztett "tekerő gomb" megkönnyíti az alkalmazások megnyitását

\*\*\* Foglalat, működés közben is cserélhető eszközök (floppy, DVD, CD író, HDD bővítés, pótakkumulátor) számára.



VAIO™

Magyarországon forgalmazza: ANT Kft.

Tel.: 331-5353

<http://vaio.ant.hu>

N Y O M T A T Ó K &amp; F A X O K



## A LED-JOBB



az OKI a lézertechnológiában alkalmazott mechanikai-optikai rendszert kiküszöbölve LED-sort használ. Ez az elektronikai megoldás lényegesen olcsóbb, kisebb és megbízhatóbb, amit az erre nyújtott örök garancia is alátámaszt

...

# OKI

People to People Technology



BT Hungária

# Felvásárlás helyett partnerekkel

KOVÁCS GYÖZÖ

## Négy fő cél

A British Telecom 1993 óta van jelen Magyarországon. Az első időben a Matávval dolgoztak együtt, majd a GTS-sel kötöttek szerződést, amely a BT által biztosított Global Network Service-t kínálta a magyar fogyasztóknak. Mintegy 100-120 Magyarországon is jelen lévő multinacionális céggel alakítottak ki kapcsolatokat, elsősorban a BT-vel összekapcsolt, hasonló külföldi hálózatok keresztül adatárvallel foglalkoznak.

1999 szeptemberében saját irodát nyitottak Budapesten, jelenleg négy munkatárssal dolgoznak. A képviselő legfontosabb feladata:

- a régi vizsgálatról és a meglévő partnerekkel kiépített együttműködés folytatása mellett annak kiszámítása, hogyan tudják növelni szolgáltatásaik volumenét a magyar piacon;
- a BT márkanéve alatt minél több szolgáltatás bevezetése;
- újabb stratégiai partnerek és partneri kapcsolatok felkutatása;
- új kapcsolatok kialakítása a magyar telekommunikációs piac többi részével, például az internetszolgáltatókkal, az állami vállalatokkal, a kormányzattal.

Ma már nem szokatlan, ha egy nagy számítástechnikai vagy telekommunikációs cég képzőművészeti kiállítást rendez a képviselői irodájában. A műalkotások megtekintése közben természetesen a cég tevérlíri is szó esik – így történt ez a British Telecom magyarországi leányvállalatánál is, ahol *Christoph Thomas* vezérigazgatóval Kovács Gyözö találkozott.

## Dobogós tervek, teljes kínálat

**Monitor** – A magyarországi kirendeltség profilját és céljait áttekinthető úgy tűnik, kizárólag az adatátviteli kapcsolatok kiépítésére koncentrálnak. Helyes ez a megállapítás?

**C. T.** – Nem, a BT a teljes telekommunikációs szolgáltatási spektrumot biztosítani kívánja Magyarországon is. Nem titkolt célunk, hogy – ugyanígy, mint több európai országban – itt is a második, esetleg a harmadik legnagyobb telekommunikációs szolgáltató cégé váljunk. A teljes spektrum anyagát jelent, hogy biztosítani kívánjuk a vezetéktelefon- és adatkapcsolattól kezdve a mobil-összeköttetések és a mobiltelefonokon keresztül egészen a Bluetooth technológia alkalmazásáig valamennyi kommunikációs szolgáltatást, ami magában foglalja a multimédiás internetet és az utcai webkioszkot is. A BT Hungáriánál rövid időn belül olyan magyarországi céggé kívánjuk fejleszteni, amely a piac lényegesen részese lesz a kommunikációs szolgáltatója. Úgy képzeljük el, hogy – Spanyolország üzleti politikáinkhoz hasonlóan – több potenciális partner is megkeresünk, amelyekkel a piac egy-egy részterületére feltehetően. Egy-egy partnerünk lesz a vezeték és a mobilszolgáltatások megvalósításához, egy hamadik pedig az internetes szolgáltatások nyújtásához.

**Monitor** – Nem egészen látszik a terv mögötti technikai-technológiai háttér. Ez annyit jelent, hogy a BT Magyarországra hozza a telekommunikációs eszközöket, sőt vonalakat épít majd az egész országban? Vagyis a BT Hungária egy újabb Matáv-szerű infrastruktúrát hoz létre, hogy a felsorolt szolgáltatásokat nyújtani tudja?

**C. T.** – Így van, már el is kezdjük az első nemzetközi kapcsolatközpont kiépítését, a teljes testtelésze várhatóan február közepén végzünk, de már a hónap elején áttelepítjük az elő fogalmat, hogy ezzel is próbáljuk a rendszert. A teljes körű szolgáltatás beindítását március elejére tervezünk.

**Monitor** – A vonalakat a BT Hungária építi, vagy valamelyik szolgáltatótól fogja bérelni?

**C. T.** – Elsősorban a Matávval és a PartTeltől bérelünk vonalakat, közben pedig tervezünk, hogy saját nemzetközi optikai vonalunk is behozzuk az országra. Ez lesz az első közvetlen kapcsolat Magyarországról és a BT európai internet-gérhálózatára között. Ezt a saját optikai kábelhálózatot szeretnénk egész Budapestre kiterjeszteni, sőt lépképnék egy optikai gyűrűt építenk a pesti területen, amely lefedi a belvárost, de eljut a nagy gyárakhoz és intézményekhez is.

**Monitor** – Milyen szolgáltatásokat nyújtanak majd?

**C. T.** – Induláskor két szolgáltatást kínálunk. Az egyik a nemzetközi, nem IP alapú hangkapcsolat, 64 kbps-es sebességű, hagyományos összeköttetés formájában zárt felhasználói csoportoknak. Ezzel egy időben az IP alapú összeköttetést is kiépítjük, főleg az internet- és a mobiltelefon-szolgáltatókhoz, ez a rendszer képes valamennyi IP alapú szolgáltatás biztosítására. Mindez nem azt jelenti, hogy ne lehetne nálunk a klasszikus telekommunikációs technológiákat – a Frame Relay, az X.25-öt, az X.400-at, az EDI-t és a többi szolgáltatást – is használni, ugyanis a BT Hungária valamennyi telekommunikációs hang- és adatátviteli szolgáltatására engedélyt kapott Magyarországon.

**Monitor** – A tervek halgatója egyre inkább úgy tűnik, hogy a BT részaléval olyan nagy telekommunikációs szolgáltató lesz Magyarországon, mint a Matáv.

**C. T.** – Emellett, hogy mindenképpen az első három szolgáltató között szeretnénk lenni. Ez a BT dinamikájára, innovatív piaciépítésére alapozzuk, és reméljük, hogy vonzó lesz a felhasználók kiszolgálásának minősége, s áraink ki a versenyképesek lesznek.

**Monitor** – A BT Hungária internetszolgáltatóként is fel kíván lépni?

**C. T.** – Eről egyelőre nincs döntés, jelenleg tanulmányozzuk a lehetőségeket. Úgy találjuk, hogy a magyar internetpiacot 3-4 éves szolgáltató uralja, tehát nagyon koncentrált a piac, ugyanakkor az internetszolgáltatók nagyon drága. Ha beállunk ebbe a tevékenység köré, akkor nem a jelenlegi kereskedelmi modell fogja követni, és szolgáltatásunk ársztruktúrája egészen más lesz.

**Monitor** – A BT Hungária internetszolgáltatóként is fel kíván lépni?

**C. T.** – Eről egyelőre nincs döntés, jelenleg tanulmányozzuk a lehetőségeket. Úgy találjuk, hogy a magyar internetpiacot 3-4 éves szolgáltató uralja, tehát nagyon koncentrált a piac, ugyanakkor az internetszolgáltatók nagyon drága. Ha beállunk ebbe a tevékenység köré, akkor nem a jelenlegi kereskedelmi modell fogja követni, és szolgáltatásunk ársztruktúrája egészen más lesz.



## Kulcspozícióban

**Monitor** – Ha Magyarországra bejön egy multinacionális vállalat, akkor többnyire körülnéz a piacon, és egyszerűen megvásárolja a saját tevékenységi körébe eső egyik vagy másik hazai vállalatot. Mintha a BT nem ezt a taktikát követné...

**C. T.** – Így van. Mi általában nem vásárolunk fel vállalatokat – a BT részvényesei sem szeretnek ezt az üzletpolitikát –, illetve ha mégis vásárolunk, akkor nagyon jónak kell lennie az árnak, a piacnak, a vállalat vezetetésének, a technológiai háttérnek, hiszen ezek mind kulcsfontosságú feltételei annak, hogy az üzletet továbbfejlesszük. Azt hiszem, hogy ilyen vásárlásra a következő két évben nem kerül sor Magyarországon.

**Monitor** – Mi a helyzet a környező országokkal? A BT a „magyar üzleti modell” hivatkozik például Romániában, Szlovékiában és a többi szomszédos országban is?

**C. T.** – Nem hiszem, hogy van tipikusan „magyar üzleti modell”. Megítélésünk szerint Budapest pozícióiban van, ezért szándékosan választottuk ki a régió első BT-irodájának helyszínét. Innen nagyon könnyen elérhető

több mint 100 millió ember, Ukrajna, Románia, Bulgária, Jugoszlávia, Szlovénia, Szlovákia – de Ukrajnán keresztül még Oroszországról is, ami óriási potenciális üzleti lehetőség a számunkra. Azért választottuk Magyarországot fővárosát, mert sokkal jobb lehetőséget nyújtott számunkra, mint Bécs vagy akár Prága. A BT Magyarországot a térség egyik legnagyobb kommunikációs központjává kívánjuk fejleszteni; Budapest már most is a régió kereskedelmi centruma, és ha minden a terveink szerint alakul, kommunikációs központ is lesz. Ez nem jelenti azt, hogy nem alapítanánk egy-egy irodát Ukrajnában, a Cseh Köztársaságban és Varsóban – de természetesen ezeket is összeközzük a budapestivel. A lengyel kirendeltség tart majd kapcsolatot a balti országokkal és talán Oroszországgal.

## Kutatóközpont alakul

**Monitor** – Van a BT-nek arra vonatkozó terve, hogy mekkora árbevételre kíván elérni 2000-ban Magyarországon?

**C. T.** – Inkább a szervezeteffektivitás és a tevékenység bővítésére vonatkozó elvárásaink vannak. Remélem, hogy ebben az évben a jelenlegi 4 fős csapat létszáma 20-ra növekszik. Tapasztalatunk szerint nagyon jól felkészült magyar szakképzett emberek vannak, így ezt a tevékenységünket ki fogjuk adni. Közvetlenül, hogy Magyarországon a helyi vállalkozások igen sok jól képzett szakemberrel rendelkeznek, ez a BT vezetésénél az is gondolkodik, hogy összegyűjtjük ezeket a kiváló szakembereket, és egy kutató-fejlesztési központot hoz létre Magyarországon.

**Monitor** – Ez távoli terv, vagy már most is komolyan fontolgatják egy ilyen faj központ megalapítását?

**C. T.** – Már dolgozunk a terven, egy alkalmasokkal foglalkozó kutató-fejlesztési intézetet szeretnénk alapítani. Ez az intézet elsősorban IP- és multimédia-technológiával foglalkozna. A kérdés már csak az, hogy mennyi idő alatt lehet felépíteni és a kutatásba bevonni a szükséges szakembereket, valamint az, hogy hol legyen ez a kutatóbázis, mennyit kell befektetnünk – mert minden feltételnek versenyképesnek kell lennie ahhoz, hogy beleválgatunk. Már voltak megbeszéléseink Győrben, és Infoparkban és Debrecenben is. Az elképzelésünk szerint a BT-től egy közel 20 fős kutató-fejlesztő csoport jön Magyarországra, s ezekkel az emberekkel létrehozunk egy olyan bázist, amely részt lesz a BT technológiafejlesztésében, mint emellett, első feldatékát a magyar kutatócsoport az IP alapú rendszerekre fog koncentrálni. Tudjuk, hogy Magyarországon már több multinacionális cégnek – Ericsson, IBM, Nokia, Motorola és mások – is van kutató-fejlesztési laboratórium, amely nagyon sikeres, s mi is ilyenek szeretnénk lenni.

**Monitor** – Szeret Magyarországon dolgozni?

**C. T.** – Nagyon! Magyarországon kellemes élni, az ország azonban a BT számára jó, ezért ez a munka szakmai kihívás is szememre. A családom szintén itt é, a nagyobb gyermekem egy német-magyar óvodába jár, és már elkezdett magyarul beszélni.

## Verseny a hazai online álláspiacon

# A Job4Smarts filozófiája

WESSELÉNYI ÁNDREA, WWW.WESSELÉNYI.COM/KARRIER

Élénk mozgolódás tapasztalható az online állásközvetítés területén, az elmúlt hónapokban ugyanis közel egy időben jelent meg egy sor új szereplő a hazai internetes karrierpiacon. A weben az állás hirdetéseknek és önéletrajz-adatbázisoknak helyet adó felületek száma tehát tovább gyarapszik, és bár az új vállalkozásokban sok a közös vonás, folyik a verseny és a hirdetők és a látogatók kegyeséit, mindenki megpróbál valami sajátosat, a versenytársakénál különbséget nyújtani a felhasználóknak. A verseny egyre igazmasabbnak érzékező – amit cikksorozatunkban a jövőben is figyelemmel kísérünk majd –, addig azonban folytatjuk az új karrierkötők bemutatását. Ezúttal egy angolos dománéval rendelkező, ám ízig-veéig magyar vállalkozást ismerhetünk meg olvasónk, amellyel, csak úgy, mint az előző három cikkben ismertetjük az állásközvetítő szolgáltatással (JobBank, Álláscentrum, Munkaförum), csakis virtuálisan, azaz számítógépekkel keresztül találkoznak az álláskeresők.

Az alábbiakban bemutatkozó céget az érdeklődők a [www.job4smarts.com](http://www.job4smarts.com) webcímén kereshetik fel. Kérdéseinkre *Baldaz Attila*, a Smarts Kft. ügyvezetője válaszolt, aki meglegő tapasztalattal számolt be a multinationális cégek hozzáállásáról, holott egyes felmérések szerint az online állás hirdetések harminczár határozottabb a hagyományos megoldásoknál.

– *Hogyan, milyen ambíciókkal indult el a job4smarts.com?*

– A Smarts Kft. 1999 augusztusában jött létre, több mint háromnegyed éves előkészítés után. A cég alapítói – négyen vagyunk, ahogyan ezt a nevünk is sugallja – jelentős hazai, illetve nemzetközi szakmai gyakorlat és képesítéssel rendelkező marketing szakemberek, akik felismerték, hogy az internet médiumként sokkal inkább marketingvezérelt információs hálózat, mint bonyolult technológiai rendszer.

– *Sajátos megfigyelések. Hogyan látják saját szerepüket ebben a hálózathoz?*

– Úgy gondoljuk, hogy mára az internet egy olyan rendszer- és adatspecifikus információszolgáltatóvá vált, amely részletesen kategorizálva ad tájékoztatást, felfedve az élet sztereotipusainak aspektusait. Úgy látjuk, hogy az internet rendszere mindinkább kereskedelmi és szellemi célokra szolgál majd. A fenti tényekből kiindulva a szakértők a jövőt a felhasználók mind szélesebb körű, de jól kategorizálható rendszerben történő tájékoztatásának látják. Az internet használati tudatosan fogják keresni azokat az egészen részletekbe menő elemzést nyújtó helyeket, ahol a számukra megfelelő információ megtalál-

ható. Cégünk úttörő szerepet vállal abban, hogy mindezeknek, akik felismerték az internet ezen szerepét, az ott elhelyezett információkból a karriert építőknél szállítsa a legfontosabbakat. Meggyőződésünk, hogy az általunk nyújtott szolgáltatással olyan hozórintot nyitunk meg az álláskeresők és a kínálók részére, amely jelentősen megkönnyíti a sikeres egzisztencia megalapozását.

– *Konkrétan mi mindent kínálunk honlapjukon az álláskeresőknek?*

– Más állásközvetítő site-okhoz hasonlóan mi is két alapszolgáltatást kínálunk látogatóinknak: online formában közzétett és kereshető állás hirdetések, valamint önéletrajz-továbbítási lehetőséget, amelyet az adatvédelmi törvény rendelkezéseinek értelmében fejlesztettük, tehát fokozatosan figyelünk a személyes adatok biztonságára. Természetesen a munkavállalók számára szolgáltatásaink ingyenesek. Tervezzük, hogy gyarapítjuk majd kiegészítő szolgáltatásainkat is, a háttérinformáció rovatra – jelenleg IQ-tesztelérések, angol és német nyelvi tesztek, valamint önéletrajzhoz adott tanácsokat találunk oldalainkon a karrierpötköz. Hamarosan elkészül honlapunk angol nyelvű verziója is.

– *Oldalak fejlesztése során figyelték-e a nagy külföldi jobste-okaikat, például a Monster, a CareerPath vagy a HeadHunter rendszert?*

– Mivel tanulmányaimat részben az Egyesült Államokban végeztem, volt alkalom közelebről is megismerni az ottani lehetőségeket. Amerikában évek óta hatalmas piaca van az online állásközvetítésnek, ami mind a hirdető cégek, mind az álláskereső munkavállalók számára rendkívül előnyös lehetőségeket kínál, és ezért nagyon népszerű. Az American Management Association felmérése szerint az amerikai állásajánlatok 10 százaléka már az interneten keresztül hirdetéseket újtán terjed, és a vállalatok mintegy 70 százaléka használja az internetet arra, hogy állásajánlatot ott jelentesse meg. Természetesen figyelemmel kísérünk a nagy külföldi álláscentrumok alakulását, hiszen nyilvánvalóan ők is átmenetek egy fejlesztési folyamaton, amelyek eredménye a mostanra kialakult rendszer, illetve megjelentek nálunk is. Nem titkolom a külföldi tapasztalatok birtokában fejlesztettünk oldalakat, beleszórtuk saját elképzeléseinket, és igyekeztünk rendszerünket az amerikaiánál kevésbé tapasztalt magyar internetes felhasználók igényeire szabni.

– *Milyen sajátos vonásai vannak a job4smarts rendszerének, koncentrálnak-e a látogatók valamelyk csoportjára?*

– A Job4smarts nemcsak a számítástechnika területén és nem kizárólag a magasán

képzett munkavállalói rétegeknek kínál lehetőséget. Teljes lefedettség szeretének nyújtani mind földrajzi, mind demográfiai értelemben. Az egész ország területén kínálunk állásokat, lehetőleg minél szélesebb körben, állásadatbázisunk természetesen többféle szempont szerint kereshető.

– *Hány állásajánlat található jelenleg az adatbázisban?*

– A közzétett állás hirdetések száma folyamatosan változik, jelenleg több mint 300 közül lehet válogatni.

– *Milyenek a tapasztalatai a felhasználókkal? Hogy szűrik ki a nem álláskeresőket, hanem inkább szórakozó vagy netán rombolási vágyúval érkező szőrös látogatókat?*

– Örömmel tapasztaljuk, hogy az online beiktatók önéletrajzok jól használhatóak, csak elenyésző százalékok komolytalan, ami bizonyára annak is köszönhető, hogy az önéletrajz beküldését egy regisztrációs folyamat előzi meg. Ez néhány perccel meghosszabbítja ugyan a bejelentkezést, viszont elkerülvén a játékos kedvű kalandorokat, és valóban használhatóvá teszi az adatbázist.

– *Milyen szolgáltatásokat kínálnak a munkaadónak?*

– Hangsúlyozzuk, hogy az internet soha nem alszik, amennyiben egy cég a mi weboldalunkon helyezi el állás hirdetését, azt a nap 24 óráján át elérhetik a potenciális munkakeresők, így lényegesen meggyorsítják a keresés folyamatát. Önéletrajz-adatbázisunk minden szakmában, minden képzettségi szinten kereshetnek ügyfeleink potenciális munkaerőt. Ez a fajta adatbázis-keresés a cég elvárásainak megfelelően szűrhető, és a vezető fejedvadászok jóválemaranyos tarifánál lényegesen költségtakaróbb lehetőséget kínál. A hirdető cég lehetőséget kap logójának elhelyezésére, illetve saját weboldalára történő átirányításra, így reklámot is biztosított partnereinknek.

– *Tapasztalatai szerint hogyan viszonyulnak az önk által megkeresett magyar vállalatok az internetes állásbázisok szolgáltatásához?*

– Annak ellenére, hogy egy neves nemzetközi fejedvadász cég a közelmúltban azt nyilatkozta hogy az internetes állásbázisok 30-szor, azaz harminczár (1) hatékonyabb a hagyományosnál, a hazai üzleti életben a mai napig lehet találkoznunk olyan vállalatvezetőkkel, humánpolitikusokkal, akik ezt messze nem ismerik el, vonatkozóan az online hirdetői lehetőségekről, vagy bizonytalanok. Nagyon változó a cégek hozzáállása, természetesen vannak, amelyeknek teszik az online hirdetés gondolata, és zömében használják, és biztos képpirólani az új médium lehetőségeit. Érdekes módon a multik nagy része egyelőre elzárkózik ettől a lehetőségtől, mon-

ván, van saját honlapjuk, amelyen meghirdetési aktuális állásajánlatokat.

– *Tekintettel az egyre éléseő versenyre, elfordult-e már olyan, hogy az Önök által felkeresett cég már korábban elkötelezte magát egy másik online állásközvetítő mellett?*

– Volt olyan vállalat, ahol azt a választ kaptuk, hogy őket már megkereste egy másik ismeretes állásbázis. Véleményem szerint egyikétként semmi sem szól az ellen, hogy egy cég akár több online adatbázisban is megjelenítse hirdetését, hiszen így az üzenet arányosan nagyobb számú szöveghez jut el. A külföldi rendszerreklém figyelve is láttuk, hogy egyes nagyvállalatok párhuzamosan több adatbázisban jelenítik meg hirdetésüket.

– *Hogyan látják a piacot, illetve a hazai piacot mostanában kialakuló verseny?*

– A Datamonitor felmérése szerint az európai álláskeresési szektor közel 1 milliárd dolláros bevétel hoz a médiáhozozóknak. Sajnos megbízható adatok nem állnak rendelkezésünkre, a becslések alapján azonban ez közel 2 milliárd forintot bevétel generál Magyarországon. Mi is látjuk, hogy a hazai online karrierpiacon egyre több szereplő, véleményünk szerint ez azonban reálisan csak 4-5 magyar karriert lehet hosszú távon profibális, a többi vagy specializálódik, vagy más módon fog átalakulni.

– *Mi dönti el, hogy egy karriertese sikeres lesz-e?*

– A versenyben fontos szerepet kap az árak és szolgáltatás-csomagok kélnése, és természetesen a hirdetések, illetve a cégek megértésé ügyfelek számára alakulása. Ez sikeres egyértelmű munkát kíván. Természetesen, mint minden sokszereplős piacon, nagy jelentősége van a személyes kapcsolatoknak abban, hogy egy adott cég mely hirdető(ök) mellett kötelezi el magát hosszú távon. Csak az a vállalkozás maradhat talpon, amelyek meg tudják magát különbözíteni a többőtől, tehát látogatottsága növelése érdekében hirdert.

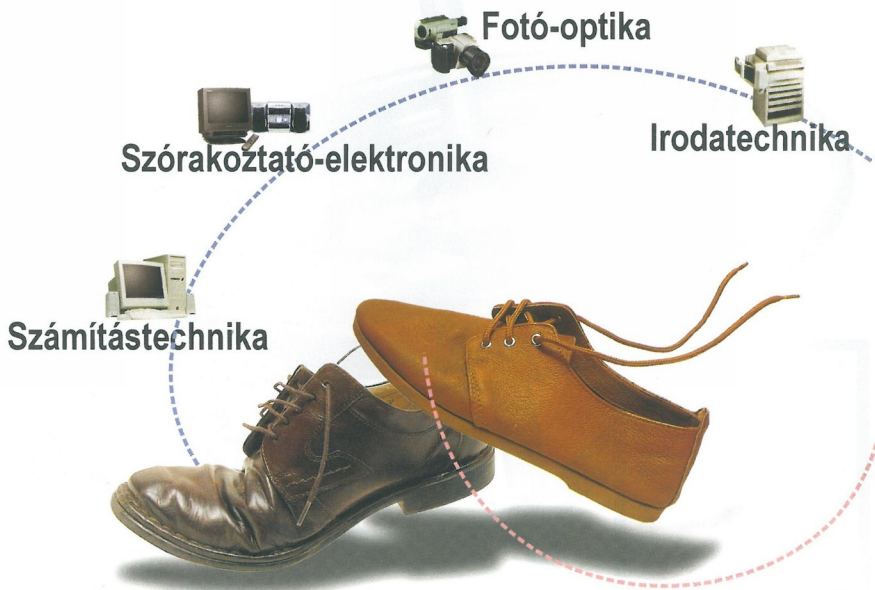
– *Milyen módszerekkel növelik az oldal ismertségét?*

– Többféle módszert alkalmazunk látogatottság növelésére, elsősorban a hagyományos nyomtatott sajtóban közzét hirdetéseket és forgalmas oldalakon elhelyezett bannerhirdetéseket alkalmazunk. Működésük elemzésében sokat segít a weboldalon nyitólapjáról felnyíló kérdőív, amelyben látogatóink visszajelzést küldhetnek arról, hol találkoznak elsőszer nyitólapunkkal. Így erősíteni tudjuk azokat a reklámeszközöket, amelyek sikeresen – a kevésbé hatékonyakat pedig rugalmasan elhagyjuk. A hagyományos médiareklámok még mindig hatásosak, ezt bizonyítja a Monster.com esete is: tavaly a futball-superbowl döntő színterében egy 30 másodperces reklámklipp sugárzott, melynek következménye olyan mértékű forgalomnövekedés lett, amit már egyszerűen nem bírt el a szerver. A reklámkampyión során tehát odafigyelünk a technikai hátterre is, hiszen alapvető követelmény, hogy biztosítani tudjuk a rendszer folyamatos elérhetőségét, szünet nélkül használható.

Aki nem szereti az utánjárást, de szeret jól járni, nálunk vásárol!

**PRIMonline**

## Internetes áruház!



**www.prim.hu**  
**Kedvező árak otthonról!**



Stabilan pörög  
az üzlet

A stabilitás az üzleti életben nagymértékben függ attól, hogy Ön mennyire képes egyensúlyozni. Ebben segít Önnek stabilitásával az új HP Vectra számítógép.

A komponens konzisztenciának köszönhetően a „gold disc” cseréjére soha nincs szükség, így a számítógépes környezet is stabil marad, és Ön is lépést tarthat a technológia fejlődésével.

#### MOST INGYEN FELFRISÍTJÜK

Amennyiben Ön 2000. január 1. és február 29. között magyar nyelvű Windows NT® 4.0 operációs rendszerrel ellátott HP Vectra számítógépet vásárol, úgy juthat hozzá az ingyenes Windows® 2000 frissítéshez, hogy a megrendelés posta és médiaköltségét a Hewlett-Packard állja.

netto 203 900 Ft-tól  
monitor nélkül



#### HP Vectra VEi7 és VEi8

Intel® Celeron™ Processzor 466MHz vagy  
Intel® Pentium® III Processzor 500MHz /  
4,3 GB vagy 8,4 GB memóriával / 64 MB  
memória (SDRAM) / 3COM 10/100Base-TX  
LAN hálózati kártya / Matrox MGA G200  
AGP 2x video 4 vagy  
8 MB Video RAM / 16-bit sztereó hang /  
Microsoft® Windows NT 4.0 Magyar



TOVÁBBI INFORMÁCIÓKÉRT LÁTOGASSON EL WEBLAPUNKRA: [HTTP://WWW.HP.HU/W2000](http://www.hp.hu/w2000) VAGY HÍVJA A HP VEVŐSZOLGÁLATOT: 382-1111



Albacomp Számítástechnikai Rt.

8000 Székesfehérvár, Mártírok útja 9.

(22) 315-414

sales@albacomp.hu

Az ajánlat 2000. február 29-ig és 252 Ft/USD árfolyamig érvényes.  
Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.