



tesztek, piac, internet, tippek

# Computer

Ára: 685 Ft

<http://www.cpanorama.hu>

**PANORÁMA**

98. július

## Építhet rá!

**Teszt: 40 alaplap**

**Melléklet: Sport**

Paint Shop Pro 5.0

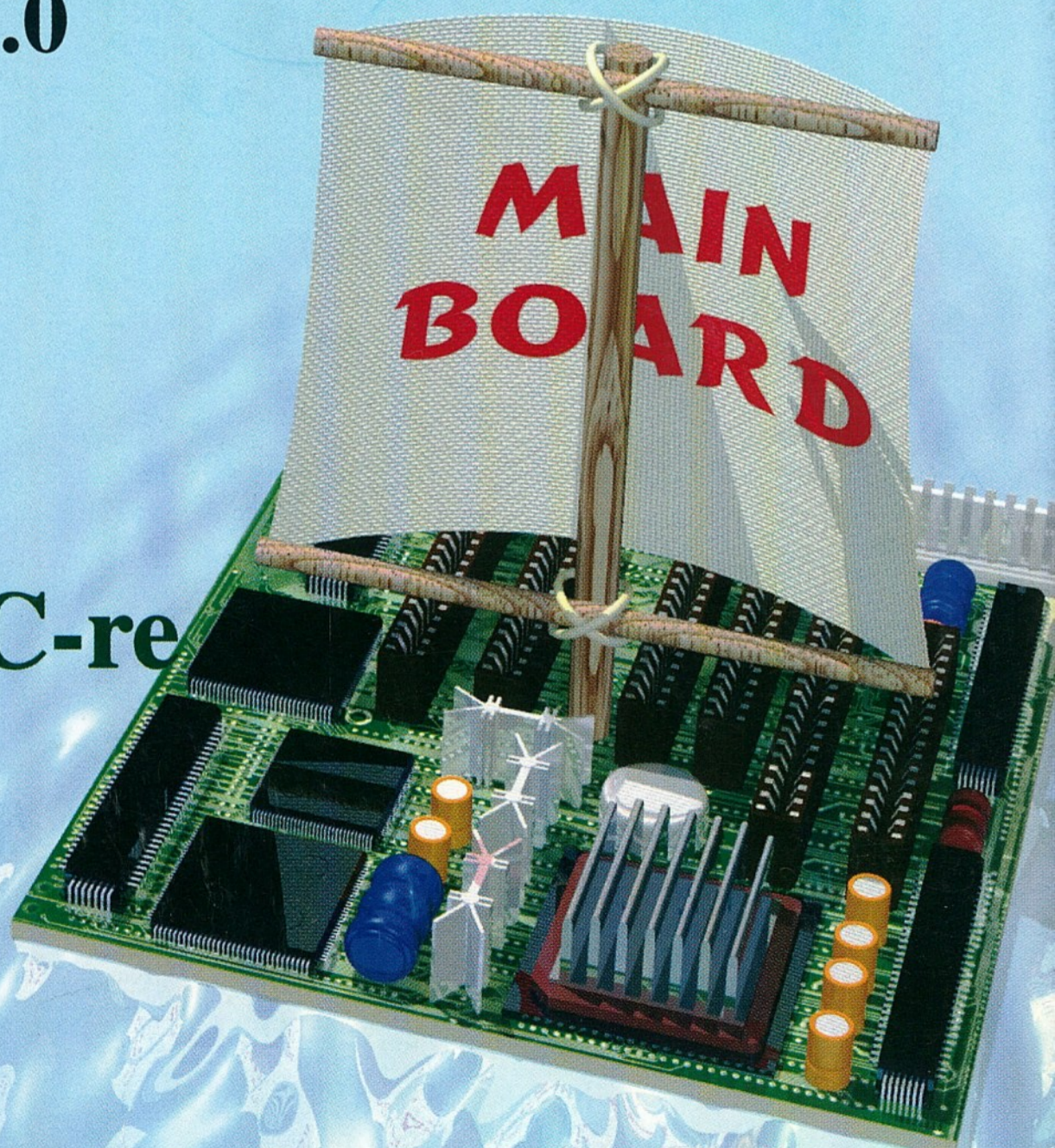
**Videovetítők  
szupertesztje**

Celeron processzor

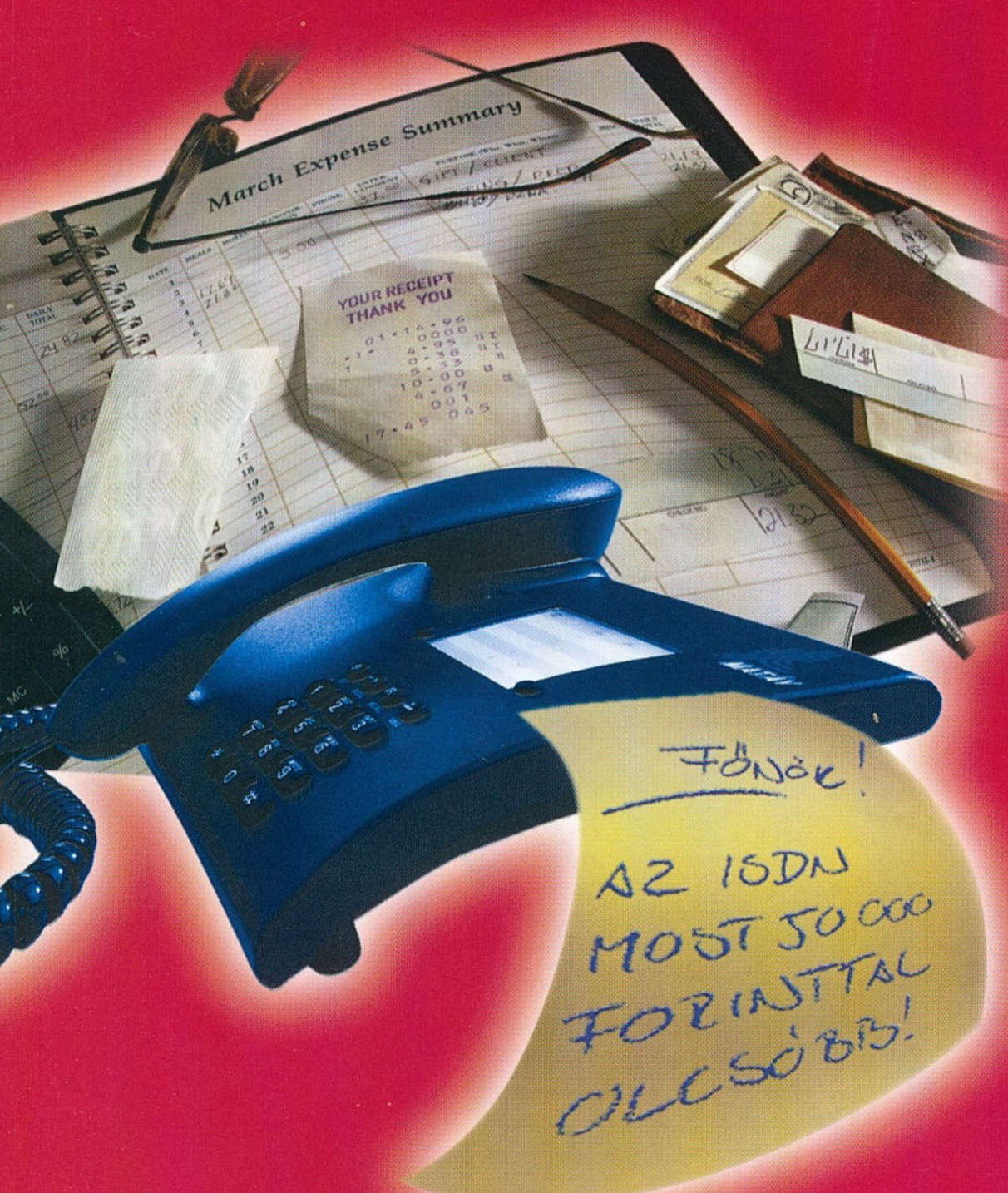
Emulátorok PC-re

Ultra2 SCSI

Ulead Photoimpact



# Ez már több mint árengedmény!



Hívjuk inkább baráti árnak. Hogy miért?

Mert ha Ön május 26. és június 30. között ISDN2 vonalat rendel, nettó 50 000, azaz bruttó 62 500 forintos belépési díjkedvezménnyel fizethet elő szolgáltatásunkra.

\*Ez most 33%-os kedvezményt jelent. Az ISDN a kommunikációs lehetőségek vonala, melynek segítségével egyszerre telefonálhat, villámgyorsan internetezhet, illetve küldhet nagytömegű számítógépes állományokat.

**Rendelje meg most szolgáltatásunkat!**

Az ISDN a jövő vonala, és az Ön jövője.

Hívja a **06 80 23 23 23**-as Zöld számot, vagy érdeklődjön viszonteladóinknál!

\*A kedvezmény az 1998. szeptember 30-ig megkötött szerződésekre érvényes.

**MATÁV** ISDN

## A jövő egy karnyújtásnyira van

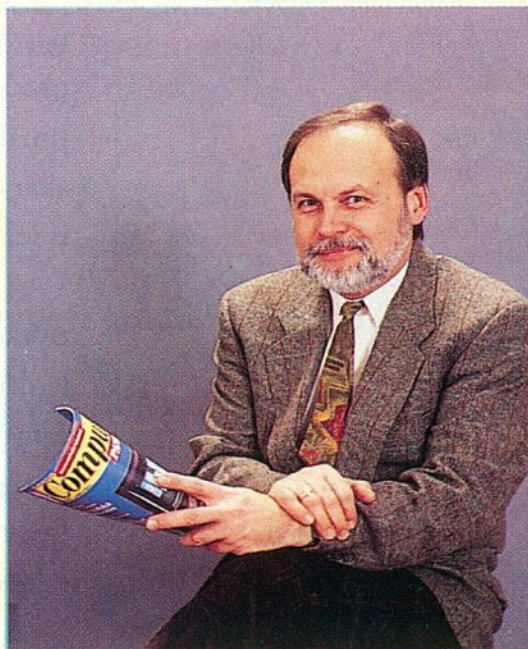
Ingyenes információs Zöld szám:  
**06 80 23 23 23**  
Internet-cím: [www.matav.hu](http://www.matav.hu)

**Egymás közt**

  
MATÁV

# Vásárról nyáridőben

**H**ajdan, így nyár derekán nem esett szó a számítástechnikai vásárokról, a nagy ipari mustrák szezonja hagyományosan az ősz és a tavasz volt, a pavilonokban pedig ilyentájt jobbra csak a karbantartók és festőlegények sürgölődtek. Újabban viszont a nyár ebben a körben sem számít holszezonnak. Javában készülődhetünk például az augusztusi CeBIT Home-ra, ami a felhasználó számára talán még látványosabbnak ígérkezik a hagyományos tavaszi hannoveri forgatagnál. Persze, ha profittal kecsegtet, miért engedné át a hannoveri stáb a piac bármely szegletét is a konkurenciának?



Éppenséggel a hazai vásárosok se vonulnak pihenőre nyáridőben: miként a Hungexpo képviselői napokban tartott sajtótájékoztatójukon elmondták, már javában készülődnek a következő őszi-tavaszi szezonra. És mostanra tartogatták a hivatalos bejelentést is, miszerint idén májusban véglegesen zárt kaput Kőbányán a budapesti Ifabo.

Jövőre - Info '99 néven - már teljes egészében a Hungexpo szervezi a szakma hazai mustráját, egyébként a bécsi Ifabóval egy időben. Az év végén ugyanis lejár az ECI-vel és a Messe Wiennel a budapesti Ifabók megrendezésére még 1991-ben kötött megállapodásuk, amelyet nem kívánnak megújítani. Mint a vezérigazgatónő fogalmazott: ezt dik-

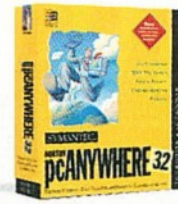
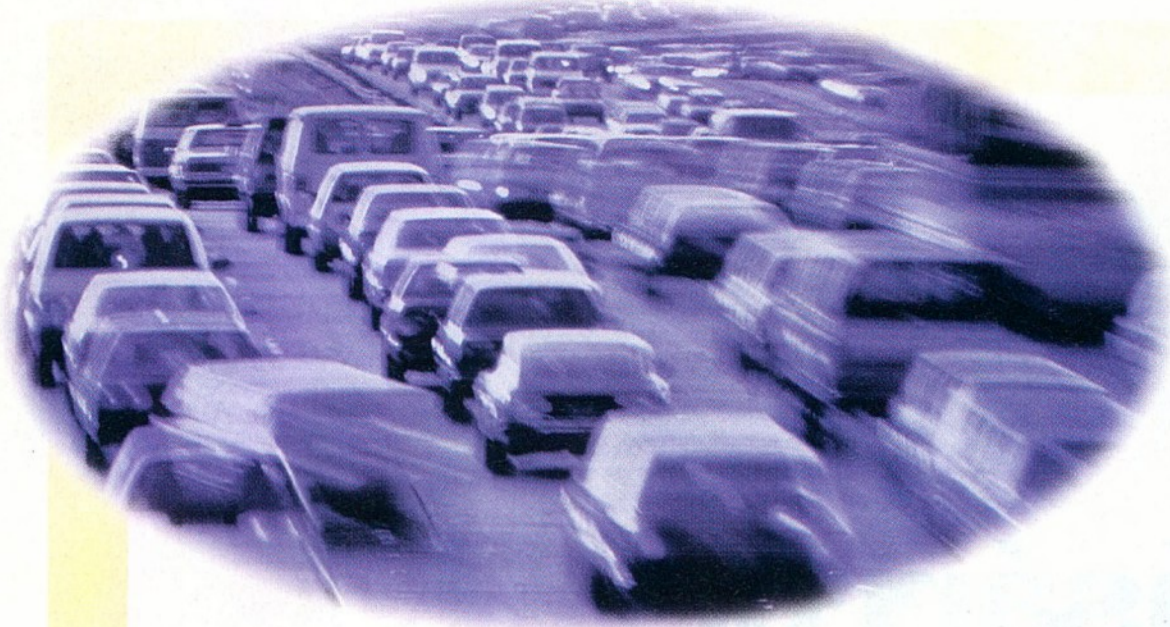
tálják gazdasági érdekeik, de egyéb megfontolások is. Hét évvel ezelőtt, hagyományok és megfelelő cégkapcsolatok híján, még jó döntés volt külföldi segítséggel csalogatni a budapesti vásárvárosba az információtechnológia nagyágyúit, azóta azonban a szakma gyakorlatilag valamennyi számottevő nemzetközi szereplője gyökeret vert Magyarországon is. Ideszoktak, marketingpolitikájuk részévé tették a tavaszi budapesti bemutatkozást, akkor pedig miért ne a Hungexpo kasszáját gyarapítaná a teljes bevétel?

Ám a vezérigazgatónő szerint ma már célszerűbb is az Ifabo egykori filozófiájától eltérően megfogalmazni egy it-vásár céljait: nem a „Büro”-ra és az „Organisation”-re helyezni a hangsúlyt, hanem tágabb értelemben az Információra.

Ezzel alighanem lezárult egy korszak a hazai számítástechnikai vásárok történetében, amely nem utolsósorban a két informatikai seregszemle küzdelméről is szólt. A kérdés persze ma is nyitott: képes-e a szakma eltartani évente két ilyen rendezvényt? A vezérigazgatónő válasza egyértelmű igen, hiszen az őszi Compfair más kört, egyre inkább a it-kereskedelmet célozza meg.

Persze az Info és a Compfair fennmaradásához elsősorban a szakma mai 45-50 százalékos fejlődésének töretlenségére van szükség, és akkor előbb-utóbb Budapest valóban a régió információtechnológiai vásárközpontjává válhat.

G. KOCSIS KRISTÓF  
főszerkesztő



Bemutatkozik a Windows 95 és a Windows NT 32 bites teljesítményét elsőként teljesen kihasználó távvezérlési megoldás.

Az új pcANYWHERE32™ egyesíti a távkapcsolat, a fájlküldés és az általános kommunikáció funkcióit, így Ön a lehető leggyorsabban elérheti távoli PC-jét, hálózati szervereit, nyomtatóit, alkalmazásait és fájljait.

Minden más távvezérlő terméknel 25%-kal gyorsabban érheti el Excel, Word vagy PowerPoint fájljait. Kevesebb időt fog tölteni

## A PCANYWHERE<sub>32</sub> PROGRAMCSOMAGGAL OLYAN GYORSSÁ VÁLIK A TÁVKAPCSOLAT, HOGY ÖNNEK MÁR VISSZA SEM KELL MENNIE AZ IRODÁBA.



a képernyőn látható óra nézegetésével, és a telefonköltségei is kisebbek lesznek.

A ColorScale program egyetlen klikkeléssel, a továbbított színek számának csökkentésével nagymértékben megnöveli a távkapcsolat sebességét. Az optimális teljesítmény érdekében akár még a fekete-fehér szintig is lemegy.

A gyorsabb elérés és fájlküldés érdekében a pcANYWHERE32 automatikusan letiltja a host számítógép tapétáját és képernyővédőit. A Quick Start varázslóink úgy egyszerűsítik le a telepítést és a konfigurálást, hogy Ön könnyedén és gyorsan kapcsolódhasson a távoli alkalmazásokhoz és adatokhoz.

A pcANYWHERE32 programcsomagot az Önhöz legközelebbi számítógép-szaküzletben szerezheti be. További információkért hívja a minősített Symantec viszonteladókat, vagy keresse fel a <http://www.symantec.com> webhelyet. És vigye magával az egész irodáját, bárhová is megy.



Winner  
Designed for



Microsoft®  
Windows 95

A két PC közötti leggyorsabb átvitelt biztosító kábelt ajándékba adjuk a termékhez.

# SYMANTEC.®

Symantec is a registered trademark and pcANYWHERE32 and ColorScale are trademarks of Symantec Corporation. Microsoft, Windows, the Windows logo and PowerPoint are registered trademarks of Microsoft Corporation. All other brand names or trademarks are the property of their respective owners. ©1996 Symantec Corporation. All rights reserved. In Canada, call 1-800-365-8641. In Australia, call 2-879-6577. In Europe, call 31-71-353111.

#### MINŐSÍTETT SYMANTEC VISZONTELADÓK

##### Digital Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

6723 Szeged,  
Csongrádi sgt. 83.  
Tel: (62) 488 380  
Fax: (62) 490 553

##### Duna Elektronika

1138 Budapest,  
Váci út 168/B.  
Tel: (1) 270 5600  
Fax: (1) 270 5660

##### Golden Bay Kft.

1148 Budapest,  
Donáti u. 16.  
Tel: (1) 363 6613  
Fax: (1) 363 3493

##### Készo Kft.

1055 Budapest,  
Falk Miksa u. 6.  
Tel: (1) 332 8717  
Fax: (1) 302 5136

##### Kim - Soft Kft.

1112 Budapest,  
Hegyalja út 70. fszt. 2.  
Tel: (1) 319 8973  
Fax: (1) 319 9760

##### PC-Box Computer Kft.

6722 Szeged,  
Mérey u. 12.  
Tel: (62) 486 486  
Fax: (62) 315 455

##### PMG Rendszerház Kft.

1115 Budapest,  
Etele út 68.  
Tel: (1) 206 1996  
Fax: (1) 206 2008

##### Szoftver ABC Kft.

1137 Budapest,  
Jászai Mari tér 3.  
Tel: (1) 329 2737  
Fax: (1) 329 2720

##### Szűv Rt.

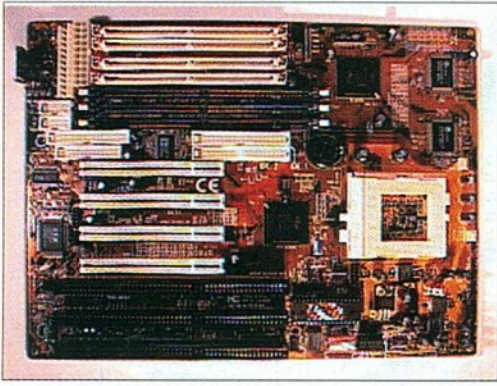
1145 Budapest,  
Szugló u. 9-15.  
Tel: (1) 251 6666  
Fax: (1) 221 8521

##### Trans-Europe Kft.

1133 Budapest,  
Ronyva u. 5.  
Tel: (1) 267 1864  
Fax: (1) 117 3534

##### Tremi-Soft Bt.

1042 Budapest,  
Rózsa u. 41. 1/5.  
Tel: (1) 370 7400  
Fax: (1) 370 7400



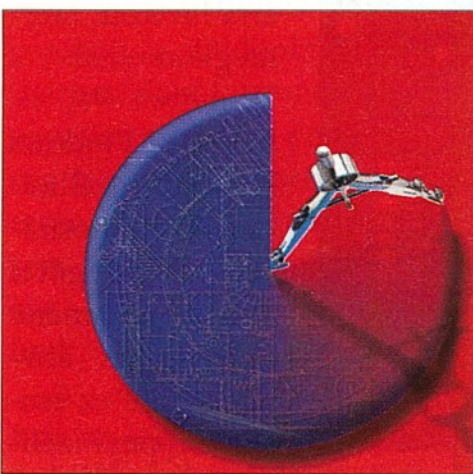
## 29 Hardverteszt: alaplapok

A CPU-k fejlődésével megújultak az alaplapok is. Sok minden változott az utóbbiaknál: más számítógép kell hozzájuk, megjelentek a rájuk integrált perifériák, és persze az AGP-port is felkavarta az alaplapok körüli állóvizet. Tesztla-

boratóriumunkban a legújabb áramköröket fogtuk vattatára, s több különböző kategóriában hirdettünk helyezéseket.

## 68 Emulátorok PC-re

Nem muszáj nosztalgiázni a régi kedvelt spektrumos, commodore-os játékok után. Az interneten ugyanis bőségesen vannak jobbnál jobb mikroszámítógép-emulátorok, amelyekkel a mai gépek is tudják futtatni az egykori kedvelt programokat. Ezekkel a szoftverekkel „visszabúvíthatjuk” PC-nket a Spectrum vagy a Commodore szintjére, ami olykor egyáltalán nem hátrány.

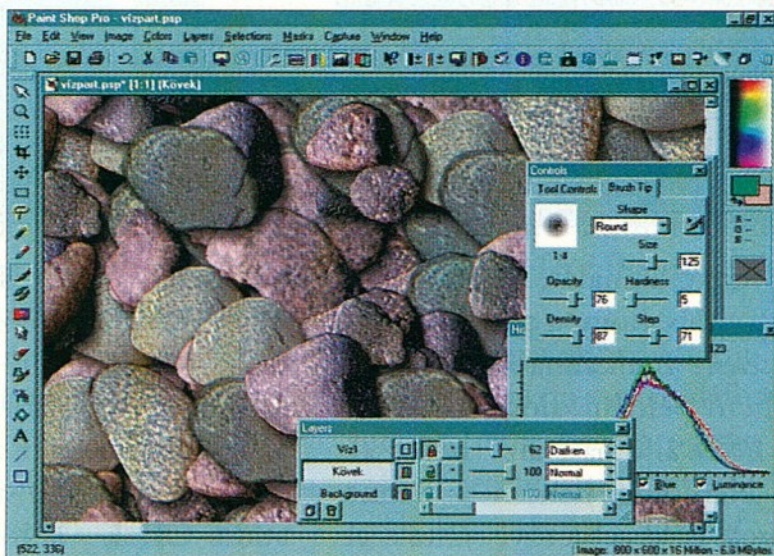


## 76 AutoCAD LT 97

Az utolsó, ami a műszaki életben jártas felhasználónak eszébe jut az AutoCAD-ről, hogy „olcsó” vagy hogy „könnyen tanulható”. Pedig a már hazai boltokban is kapható AutoCAD LT 97 barátságos, kicsi, olcsó, és tökéletesen együttműködik a nagy AutoCAD-del.

## 110 Paint Shop Pro 5.0

Úgy tűnik, érdemes mindenki számára elérhető, jó minőségű termékeket piacra dobni. Ezt a filozófiát követte ugyanis a Minnesota állambeli Jasc Software is, amikor 1996 júliusában megjelentette a Paint Shop Pro 4.0-et. A program 1997-ben már a legnagyobb eladott példányszámmal dicsekedhetett kategóriájában. Áprilisban azután megismerhettük a történet folytatását, és nem kellett csalódnunk.



### HÍREK

- 6 SullNet – Túl a 700.-on
- 6 Intel – Mobil Pentium II-k
- 6 ANR technológia – Érints meg!
- 7 Okl – Tíz oldal percenként
- 7 Intel – Kék fog
- 7 Motorola – Új multimédia-technológia
- 8 Siemens – Szabadidős telefon
- 8 Recognita – Új felismerés
- 8 Siemens Szenzorik – Szézárn, tárujl!
- 10 Autodesk – Vizuális LISP
- 10 Blaupunkt – GSM és GPS az autóban
- 10 Cisco – Hang és adat integrációja
- 11 Synergon – Repülőrajt
- 11 BSA – Országos lefedettség
- 11 Sysdata – Szabványtörténet
- 11 MorphoLogic – Újdonság '98
- 12 Portocom – Sok jó gép kis helyen is elfér
- 12 Mikro Volán Elektronika – Libra-együttműködés
- 12 Intel – Gyár Európában
- 13 Olivetti Computers Worldwide – Szerversztráda
- 13 Lucent Technologies – Szélesedő paletta
- 13 Motorola – Zsebibaák
- 14 Sybase – Integrált adatraktár
- 14 IBM és Symantec – Antivirus-szövetség
- 14 Ricoh – Tartós lemez
- 15 Kyocera – Hálózati nyomtató
- 15 Inprise – Névforduló
- 15 Sony – Gyáravatás
- 15 Profftrade 90 – Virtuális bevásárlóközpont
- 16 Elcon – ISDN kártyák
- 16 Synergon – Világpremier

### MELLÉKLET

- 19 Sport
- HARDVERTESZT**
- 29 Alaplapok – Sasok és pillangók
- 52 LCD projektorok – Vet(i)ésforgó
- KITEKINTŐ**
- 41 Alaplapteszt – Generációváltás
- HARDVER**
- 48 Videokonferencia-rendszerek (2.) – Szemtől szemben
- 60 Intel Celeron – Vihar egy processzor körül
- 74 Ultra2-SCSI – Gyorsabb busszal
- FÓRUM**
- 62 Intel-stratégia – Támadás minden fronton
- SZOFTVER**
- 68 Emulátorok PC-re – Régi időkre emlékszel-e még?
- 72 Ulead PhotoImpact 4.0 – Webre készen
- 110 Paint Shop Pro 5.0 – Mindenre KÉPES CAD
- 76 AutoCAD LT 97 – Könnyű vonalvezetés
- CP-SULI**
- 81 SullNet – Biológia-kémia
- PROGRAMOZÁS**
- 84 Sorozat a Java-ból (5.) – Független kérdések
- VÍRUS**
- 86 Strangedays – Újabb kétlaki
- SZOFTVERÚJSÁG**
- 88 Készítsünk compiler! (6.) – Repertoárbővítés
- 92 Spectrum Basic – Torpedóromboló
- GYAKORLAT**
- 95 Windows 95 – Trükkverc
- 100 Word és Excel – Office haladóknak
- 103 Készítsünk CD-t! (3.) – A CD-írás alapjai
- 106 Képes PC-receptek – Országúti házi mozi
- BEMUTATJUK**
- 112 Playing with Language: Triple Play – Játsszani is...!
- DIGITÁLIS ELEKTRONIKA**
- 114 Databroadcast eljárás – Adattelevízió
- AUDIÓ**
- 116 A láthatatlan mikrofon – Hova rejtjük? DVD
- 118 Az új média – Bemutató és ajánló
- JÁTÉK**
- 122 The 3rd Millennium – Virtuális történelem
- ÁLLANDÓ ROVATOK**
- 1 Hó közben
- 3 Tartalom
- 4 CD-melléklet
- 44 CP-plac
- 63 Internet rovat
- 111 Impresszum
- 125 Olvasószolgálat
- 128 E számunk hirdetői
- 128 Előzetes

# Computer Panoráma CD-ROM 98/7

**N**yáron az emberek többsége víz mellett tölti a szabadidejét, de bízunk abban, hogy lesznek, akik a napozás és a fürdés után leülnek a számítógép mellé, úgyhogy igyekeztünk minden területen színesíteni a tartalmat.

Kezdjük *Csokor* rovatunkkal, amely – dacára a nyári „uborkaszegzonnak” – igencsak bőséges. Itt van mindjárt az *As Easy As*, amely egy ügyes kis táblázatkezelő program, olyan funkciókkal, mint a grafikonok rajzolása, munkalapvédelem, makrózási lehetőség. Ha nem is lehet vetélytársa a Microsoft Excelnek, ám – mivel szerény a rendszerigénye – remek alternatíva a kisebb teljesítményű gépeken.

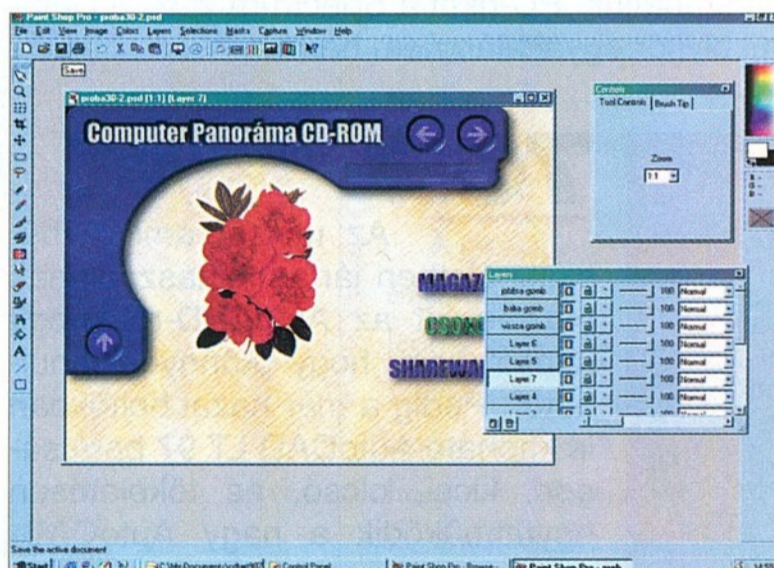
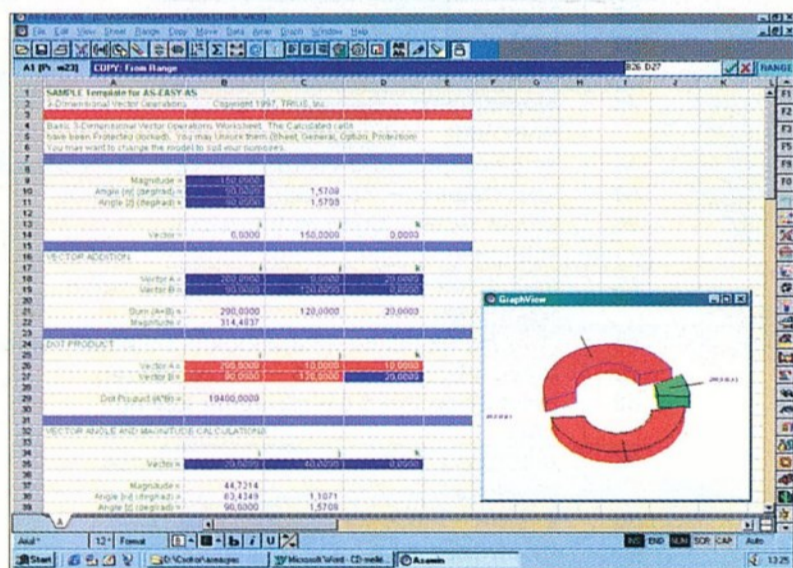
a megadott adatokat felveszi a címlistára. Kapunk egy *azonosítószámot* is, amelynek segítségével – vagy e-mail-címünkkel – hivatkozhatnak ránk a többiek. Hogy adatainkat publikussá tesszük-e, természetesen mi határozhatjuk meg. Ezek után már nem kell előzetesen megbeszélni, ha a hálózaton keresztül akarunk játszani, elég megnézni, a vonalban van-e a játszótárs.

A shareware képfeldolgozó programok koronázatlan királyaként is jellemezhetjük a *Paint Shop Prót*, amelynek nemrég jelent meg 5.0-s verziója. (Az új változatról lapunk hasábjain is olvashatnak.) Tovább bővült az eddig megszo-

PhotoShop szűrők és kiegészítők természetesen továbbra is használhatók.

Egy piciny, de annál nagyobb tudású programot is csokrunkba kötöttünk, a neve *Macro Scheduler*. Segítségével makrózhatjuk Windows 95 rendszerünket, illetve meghatározhatjuk, mikor lásson el a rendszer automatikusan különféle feladatokat (például kétnaponta reggel töredezettségmentesítse a merevlemezt).

A *Klik and Play* játékkészítővel alkotott *Memory* programmal próbára tehetjük megfigyelőképességünket, és hasznos információkat kaphatunk a védett állatokról.



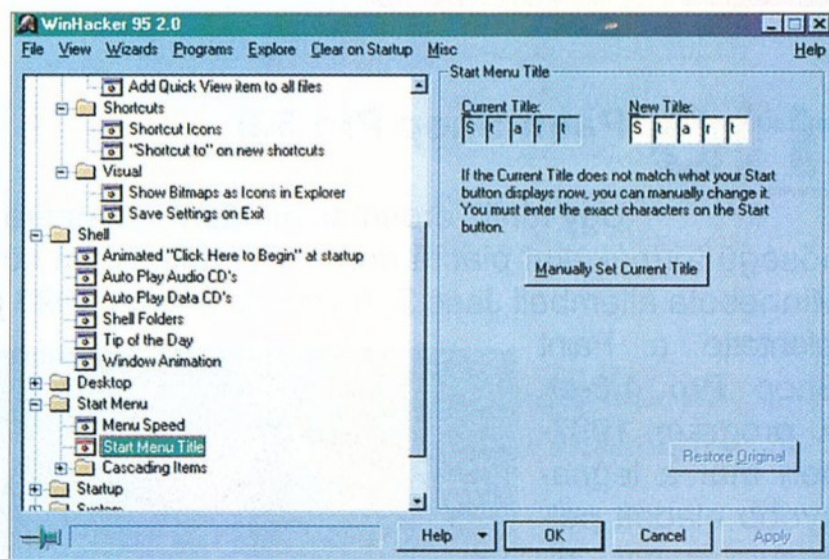
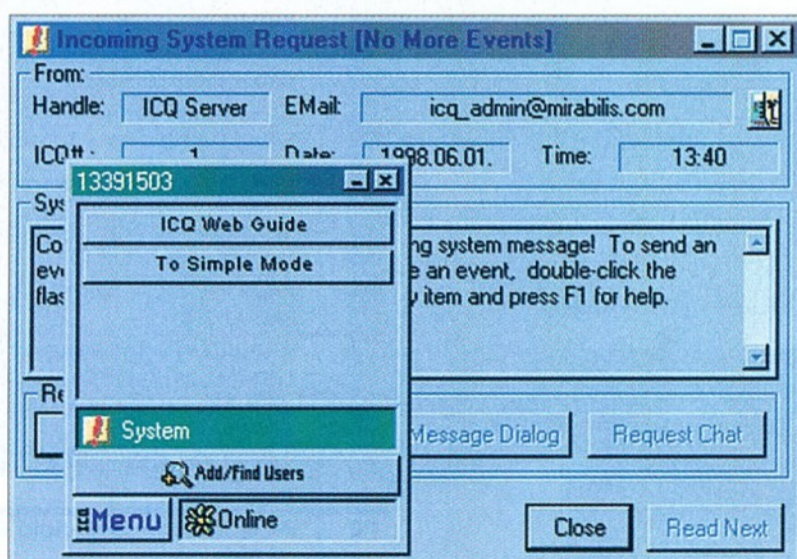
Hasznos segítőtárs lehet az interneten bolyongóknak a *Mirabilis* cég *ICQ 98* nevű programja, amellyel folyamatosan szemmel tarthatjuk, melyik ismerősiink tartózkodik a hálózaton, s rögtön küldhetünk neki levelet, állományokat, üzenetet vagy az épp általunk böngészett weblap címét. Természetesen a chatot is használhatjuk, így egyszerre öten is megvitathatnak egy-egy témát.

A program a telepítés után regisztrálja a felhasználót a *Mirabilis* szerverén, és

közt gazdag funkciókínálat, amelyből talán a legfontosabb, hogy a program immár *rétegkezelésre* is alkalmassá vált. Ennek köszönhető például, hogy az *Adobe PhotoShop* PSD-állományait nemcsak meg lehet jeleníteni, hanem a benne foglalt rétegek is kezelhetővé váltak. A

tő a számos lehetőségéből. Akinek például elege van abból, hogy az *autorun* CD-k kérés nélkül elindulnak, és ennek megakadályozására érdekében nem akarja megnyomni a **Shift** billentyűt, ki-kapcsolhatja ezt a szolgáltatást, illetve az audio-CD-k automatikus lejátszását.

Egy remek kis shareware a *Winbaker 95 2.0*, mely arra hivatott, hogy megkönnyítse a Windows 95, illetve a Windows NT 4.0 beállításainak módosítását. Segítségével akár a *Start* menü szövegét is átírhatjuk, de ez csupán cseppnyi ízelé-





Megadható az is, hogy parancsikon létrehozásánál ne jelenjen meg a névben a *Shortcut* to kezdés, csak az ikon neve.

Módosítható a *Start* menü gördülésének sebessége, sőt az is, hogy a gép bekapcsolásakor a Windows 95 induljon-e el vagy egy másik rendszer.

Megszokhattuk már, hogy a sci-fi-filmek többségében a földönkívüliek mérhetetlenül gonoszok, egyetlen céljuk az emberiség leigázása és természetesen – mivel különben el sem juthatnának bolygónkig – jóval fejlettebbek nálunk.

A másik variációban már az emberiség is elérte a kellő fejlettségi szintet ahhoz, hogy útra keljen az űrben, s előbb-utóbb elérje az idegen civilizációk határait, és – ahogy az már lenni szokott – nekiáll leigázni a frissen felfedezett népeket. Utóbbi felállás az alapja a *Microsoft* nevével fémjelzett, 3D-s akcióstratégiai programnak, az *Outwars*nak, amelyet két CD-n kap kézhez a játékos kedvű elitkommandós, hogy azután bizonyítsa: a csillagok között a homo sapiens az uralkodó faj.

A játékban 3D-s környezetben, külső nézetből kell irányítanunk egy kommandós osztag valamelyik tagját. A küldetés sikeres teljesítéséhez vihetünk magunkkal segítő társakat is, ők önállóan végzik „munkájukat”, igyekeznek a közelünk-

ben maradni, és ha sors úgy hozza, szó nélkül lelövik magukat a jó ügyért. Néha gyorsabban fogynak, mint a lőszer. Természetesen nemcsak a számítógép irányította társakkal indulhatunk az idegenek likvidálására, hanem, a hálózaton keresztül játszva, „valódi” társakat is toborozhatunk. Azt persze nem



árt közölni a vállalkozó kedvű játékos társakkal, hogy a program meglehetősen szerénytelen: minimum Pentium 133-as és lehetőleg 16 Mbájtnál nagyobb RAM kell hozzá.

Akit a program behatóbban érdekel, mellékletünkön megtalálhatja a *Trial* verziót, és a keretprogram magazinrészében részletesebb leírást is olvashat.

S ha már e játéknál tartunk: az

*Outwars* videóit *Indeo video 5* formátumban tárolták a játék CD-jén. Ez a tárolási mód tiszta, éles képet ad az AVI formátumú filmekről. A tömörítési eljárást is megtalálják Csokor rovatunkban, sőt az előző 4.1-est is, amelynek 16 és 32 bites verziója egyaránt létezik. A Windows 98 már tartalmazza ezeket az eljárásokat, de a Windows 3.1 és a Windows 95 alá telepíteni kell őket.

E havi mellékletünkön is találnak hangszávját: ezúttal a *Dr. Valter and The Lawbreakers* szórakoztatja önöket. A zenekar *Oláh Andor* szájharmonikás vezetésével s némi átalakulással 1992 óta működik, egyre nagyobb rajongótáborot gyűjtve maga köré. A zenélést felvételgyűjtői munka előzte meg, és most az ország egyik legnagyobb, folyamatosan bővülő *archív folkblues-anyagát* mondhatják a magukénak. Országunk egyetlen olyan zenekaráról van szó, amely ezt a régi műfajt a gyökerektől egészen a városi bluesig építi fel. Nyomon követik a tájegységek jellegzetességeit magukra öltő stílusok kialakulását, egyéni hangzását és – nem utolsósorban – változatos hangszerelését. Évente mintegy 110 koncertet adnak országszerte, illetve Európa számos országában, terjesztve a blues „vírusait”. Daluk nemcsak audiosávként, hanem *MP3 formátumban* is megtalálható mellékletünkön.

Természetesen folytatjuk *nyelviskolánkat* is, és a shareware-válogatás is számos érdekességet ígér.

Jó szórakozást és hasznos időtöltést kívánunk!

Szótárak mesterfokon

**SCRIPTUM**  
a szótárkiadó

6771 Szeged, Mályva u. 34.  
Tel.: (62) 406 133  
Fax: (62) 405 722  
[www.scriptum.hu](http://www.scriptum.hu)

# Túl a 700.-on

SuliNet

A SuliNet program keretében nemrég kapcsolták be a 700. iskolát. A Művelődési és Köznevelési Minisztérium által 1996 őszén meghirdetett program célja, hogy 1998. augusztus 31-re mind az 1200 hazai középiskolának nagy sebességű (64 Kbit/s ISDN) internet-hozzáférése legyen. Az iskolák a tervezettnél több – általában 30-40 – számítógépet kaptak, tehát eddig több mint 20 ezer PC-t telepítettek. A program a következő években folytatódik más közoktatási intézmények felszerelésével, illetve a géppark modernizálásával, bővítésével.

A programban több cég vesz részt. A fővállalkozó az Elender Informatikai Rt. internetszolgáltató. A projekt rendszerintegrátora az ANSware Kft., amely a központi, gerincsomó ponti routerek, a felügyeleti és disztribúciós rendszerek szállítója és üzembe helyezője, valamint az iskolai végponti szekrények gyártója és programozója. Minden középiskolában egy nagy teljesítmé-

nyű szervert telepítettek, és ezek, valamint a PC-k összekapcsolásával helyi hálózatot alakítottak ki. A szervereket a Digital Magyarország szállította.

A Matávcom Kft. a távközlési feladatok megoldásában és az IP rendszer megtervezésében vett részt. A gerinc-hálózat – egy csomópont kivételével – 1997 novemberére kiépült. A végponti és gerincponti telepítésekkel párhuzamosan elkezdődött a monitoring, a help desk, a hálózatfelügyelő és a szoftverdisztribúciós rendszerek telepítése.

A nemzetközi példákat is elemezve elmondható, hogy a SuliNet a világ egyik legfigyelemreméltóbb egységes oktatási internetszisztere, Magyarországon pedig minden idők legnagyobb és – az eddigiek alapján – legsikeresebb távközlési-informatikai beruházása. Mi több: az iskoláknak sem az internetszolgáltatásért, sem a vonalért nem kell fizetni.

# Mobil Pentium II-k

Intel

Az Intel Corporation bemutatta a hordozható PC-khez kifejlesztett első Pentium II processzorokat. A 233 és 266 MHz órajelű mobil Pentium II processzorok a P6 mikroarchitektúra teljesítményét, ugyanakkor a hordozható számítógépes környezetben megkívánt különleges energiafogyasztást és méreteket kínálják a felhasználónak. A mobil Pentium II processzort újszerű minikazettában helyezték el, amely a processzort és a szorosan csatolt 512 K-s második szintű cache-t tartalmazza.

A mobil Pentium II processzorra épülő PC-eket sok konfigurációban lehet majd kapni, változatos formákban, az asztali számítógépek tulajdonságaival és teljesítményével rendelkező igényes rendszerektől a tömegesen használt gépeken keresztül az ultravékony notebookokig.

A Pentium II processzorral felszerelt új mobil PC-k közül több is megfelel majd az Intel Wired for Management (WfM)

# Érints meg!

ANR technológia

Az érintésérzékeny képernyőknél nagy felületű, átlátszó, kapacitív vagy rezisztív érintésérzékelőt szerelnek a folyadékkristályos kijelző elé. A képernyő ujjal vagy tollal érintésével adatokat lehet beadni, illetve akciókat lehet kezdeményezni. Az érintési pont koordinátáit a vízszintes és függőleges irányú feszültségeloszlás segítségével lehet meghatározni. Bár az ilyesfajta készülékek kezelése egyszerű, hátrányosak a gyakori interferenciajelenségek. A Newton-féle gyűrűnek nevezett, kör alakú ékinterferencia a sík üveglap és a rányomott félkonvex len-



cse közötti szűk, levegővel telített térben figyelhető meg. Ha a lencsére fehér fény esik, a tükrözött fény középpontjánál sötét folt jelenik meg, amelyet színes gyűrűk kereteznek, a monitor képe pedig életlen lesz.

Az amerikai Dynapro cég olyan új gyártástechnológiát dolgozott ki, amelynél sike-

rült megszüntetni a zavaró interferenciajelenséget. Az úgynevezett ANR-módszernél (ANR=anti-Newton-gyűrűk) a poliészter (PET) fóliák egyik oldalára mikrodotokat (mikroszkopikus méretű indium-cinkoxid [ITO] távtartókat) nyomtatnak, amelyek meggátolják a rétegek érintkezését egymással. A fóliát speciális fröccsöntési eljárással felgözzölik, áttetsző távtartó pontokat helyeznek rá, majd optikai ragasztóval egy

üveglapra viszik. A ragasztó törési indexe megfelel a poliészterfólia és az üveg indexének, s a fényvesztés minimálisra csökken. A mikrodotok használatának köszönhetően javulnak a képernyő érintéses jellemzői, a monitor felülete szinte teljesen síkká s a kép optikailag tisztábbá válik.

alapspecifikációján alapuló felügyelhetőségi követelményeknek. A WfM specifikáció alapján működő, Pentium II processzorral felszerelt hordozható számítógépeken – az asztali számítógépekhez hasonlóan – automatikus lesz a rendszer alkotóelemeinek leltározása és karbantartása, a szoftvertelepítés és a rendszer folyamatos figyelése.

A mobil Pentium II processzorok az Intel 0,25 mikronos gyártási technológiájával készülnek, és a desktopváltozatnál is megtalálható Dual Independent Bus architektúra, a Dynamic Execution, az MMX technológia és a szorosan csatolt 512 Kbájtos második szintű cache-busz alkalmazásával érnek el kimagasló teljesítményt. A rendszerbusz 66 MHz-en működik, és 1,7 V belső feszültséget használ.



## Tíz oldal percenként

**Oki**

Új LED nyomtató áll az *Oki* kínálata élén. Az *Okipage 10i* tíz oldalt nyomtat percenként, s az első nyomat is mindössze 12 másodperc alatt készül el. A 600 dpi-s nyomtatófejjel 600x1200 dpi-s felbontás érhető el a papíron, a printer memóriája pedig 35 Mb-ig bővíthető (egy memóriakártya és SIMM modulok segítségével). Ezzel egyidejűleg jelent meg a piacon az *Okipage 20n* nagy teljesítményű hálózati nyomtató és az *Okipage 20n/dx* duplex változat.

A nyomtató – az új *NIC* kártyának köszönhetően –

gond nélkül hálózatba integrálható. A papírkezelés sokoldalú: ha kevésnek ítéljük a 250 lapos alsó tálcát, a kézi adagolónyílást és az egyenes papírutat, a nyomtatót egy 500 lapos második tálcával is kiegészíthetjük, amely boríték adagolására is alkalmas.

Az *Okipage 10i* egyik fő erénye a gazdaságos működés. A berendezésben a dob és a tonerkazetta külön cserélhető, így nem kell minden alkalommal mindkettőből újat venni. ([www.oki.com](http://www.oki.com))

**Az Okipage 10i tíz oldalt nyomtat percenként professzionális minőségben**



## Új multimédia-technológia

**Motorola**

Az *Intel* által bevezetett *MMX* multimédia-technológia és utasításkészlet új ellenfelet kapott a *Motorola AltiVec* „személyében”. A *Motorola* az *AltiVec* technológiával és utasításokkal a következő generációs *G4 PowerPC* chipeket „oltja” be.

Az új technológia bővíti a *PowerPC* mikroprocesszorok képességeit, amelyek nagymértékben növelik a processzor általános célú feldolgozási teljesítményét, az egyidejűleg feldolgozható adatok sávszélességét és az algoritmus intenzív számítások sebességét. Az integrált megoldás 100 százalékgig kompatibilis az ipari szabványú *PowerPC* architektúrával, aminek eredményeképpen a tervezőknek nem kell több architektúrát tervezni. Ez egyszerűsíti és egyben gyorsítja az új processzorok tervezését, piaci megjelenését.

A *Motorola AltiVec* technológia lelke egy különlegesen nagy teljesítményű és hatásfokú gép, *vektorvégrehajtó egység*. A 128 bites vek-

torvégrehajtó egység a jelenlegi *PowerPC* architektúrát egészíti ki, amely a meglévő fixpontos és lebegőpontos egységekkel párhuzamosan dolgozik. Ez az új megoldás segíti a nagy párhuzamosságú működést, ami 16 művelet egyidejű végrehajtását engedi meg egy óraciklusban.

Az *AltiVec* technológiával kombinált *PowerPC* processzorok többek között a többsatornás modemeknél, a beszédfelismerő rendszereknél, a tudományos számításoknál, az internet-routereknél és a virtuális privát hálózati szervereknél vehetők be. Az *AltiVec* technológia gyorsítja a következő generációs alkalmazásokat, az időigényes számításokat és a beágyazott feldolgozásokat. Az *AltiVec* technológiát alkalmazó *PowerPC* processzorok mintái az év végén jelennek meg, és a jövő év első felében lesznek kaphatók. ([www.motorola.com](http://www.motorola.com))

## Kék fog

**Intel**

A San Joséban, Londonban és Tokióban 1998. május 20-án tartott sajtókonferenciáján az *Intel*, valamint több más vezető távközlési és számítástechnikai cég – az *Ericsson*, az *IBM*, a *Microsoft*, a *Nokia* és a *Toshiba* – bejelentette a *Bluetooth* fedőnevű, kisméretű, olcsó, energiatakarékos, rövid hatótávolságú rádió nyílt specifikációját. A *Bluetooth* olyan kábelhelyettesítő eszköz, amellyel a felhasználók egyszerű, problémamentes összeköttetést és kommunikációt nyújthatnak, vezeték nél-

küli kapcsolatot létesíthetnek a különféle mobileszközök – hordozható PC-k, mobiltelefonok, kézi berendezések és egyéb perifériák – között.

A *Bluetooth* nyílt specifikáció, így a vezető távközlési és számítástechnikai cégek által kifejlesztett piciny, olcsó, rövid hatótávolságú rádió felhasználásáért nem kell majd licenrdíjat fizetni. ([www.bluetooth.com](http://www.bluetooth.com))

# Szabadidős telefon

Siemens

A Siemens Telefon alközpont-ágazata több újdonsággal is megjelent a piacon, amelyekkel minél szélesebb vevőkört szeretne a cég ügyfelei közé csalogatni. Az egyik legfőbb újdonság a *Hicom Integrated*, amely egyetlen, személyi szá-

mítógépbe építhető kártyába sűrít egy teljes telefonalközpontot. Ezzel ugyanazokat a szolgáltatásokat érhetjük el, mint a hagyományos alközpontokkal.

Szintén számítógépes kártya a *Hicom LAN Bridge*,

amely a Hicom 100E telefonközpontba integrált bridge/router megoldás. Az alközpont fővonalra csatlakoztatott ISDN2 vonalakon keresztül a kártya akár 8x64 Kbit/s sebességgel képes távoli LAN hálózatokat összekapcsolni, vagy a helyi hálózatot külső munkahelyről elérni.

A GSM telefonok között is találhatunk már Siemens készülékeket. Az év eleje óta kapható *S10* színes kijelzője továbbra is egyedülálló. Az újabb típusok közül az *S6 Power* egyszerű kezelhetőséggel, hosszú beszélgetési/készletési idejével és kis tömegével bizonyára sokak alapkészüléke lesz. Az igazi szenzáció azonban az *S10*

*Active*, amely a világ első *out-door* mobiltelefonja. A sporthoz, szabadidős tevékenységhez, szabadban végzett munkához kifejlesztett, megerősített készüléket színes kijelzővel és diktafonfunkciókkal látták el, s van benne ébresztőóra is. Mindehhez 120 óra készletési vagy 10 óra beszélgetési idő tartozik.



A Siemens S10 mobiltelefonja ez idő tájt az egyetlen, színes kijelzővel ellátott készülék

# Új felismerés

Recognita

Nem kell többé kínlódnia a nyomtatott vagy írott szövegek újragépelésével. A *Recognita Rt.*, a *Caere Corp.* leányvállalata bejelentette, hogy elkészült a *Recognita Plus* karakterfelismerő (OCR) program legújabb, 4.0-s változata, amely – azon túl, hogy már a világ 107 nyelvét ismeri – számos új funkciót kínál. Ezek közé tartozik a pontos lapszerkezet-felismerés, a tökéletesített táblázatkezelés, a szürke skálás képek szövegbe ágyazása, a hosszú dokumentumok kezelését segítő oldalböngésző, a közvetlen kapcsolat az *MS Office 97*-tel stb.

A *Recognita Plus 4.0* még pontosabb, mint az előző változat, mivel az új felismerő mag aktívabban működik együtt a nyelvi elemző modullal. A korábbi kétlépéses módszert felváltó *háromlépéses felismerés* különösen a rossz minőségű dokumentumok feldolgozását segíti. A *Self Assertion Technology* nevű eljárás a biztosan felismert karaktereket használja a bizonytalanok felismeréséhez.

Az *ötszintű* pontosságbeállításal mindig kiválaszthat-

juk a dokumentumok minőségéhez legjobban igazodó felismerési módszert. A rossz minőségű dokumentumoknál (faxok, fénymásolatok stb.) például a legnagyobb pontossági szintet célszerű alkalmazni, amely valamivel több időt igényel. Jó minőségű dokumentumoknál azonban elég az egylépéses olvasás, ami sokkal kevesebb idő alatt is 100 százalékos pontosságot garantál.

A program a 6-tól 72 pontos méretig számos betűtípust képes felismerni. Az előző változatnál részletesebben elemzi és az eredetinek megfelelően őrzi meg a szerkezeti elemeket (hasábokat, táblázatokat, grafikákat).

Az *automatikus nyelvi támogatásnak* köszönhetően nem kell többé előzetes beállításokkal bajlódni, mivel a program automatikusan a lehető legjobb megoldást választja a szöveg megjelenítésére.

A már meglévő 50 kimeneti formátum a *GWP for Unicode*-dal bővült, amelyet az *MS Office 97* is ismer. A program több mint 140 szkennelőrrel működik együtt.

# Szézám, táruj!

Siemens

A Siemens kutatói olyan szenzort fejlesztettek ki, amely pillanatok alatt felismeri és kiértékeli az ujjlenyomat jellegzetességeit. A PIN-szám és jelszó tehát hamarosan a múlté lehet.

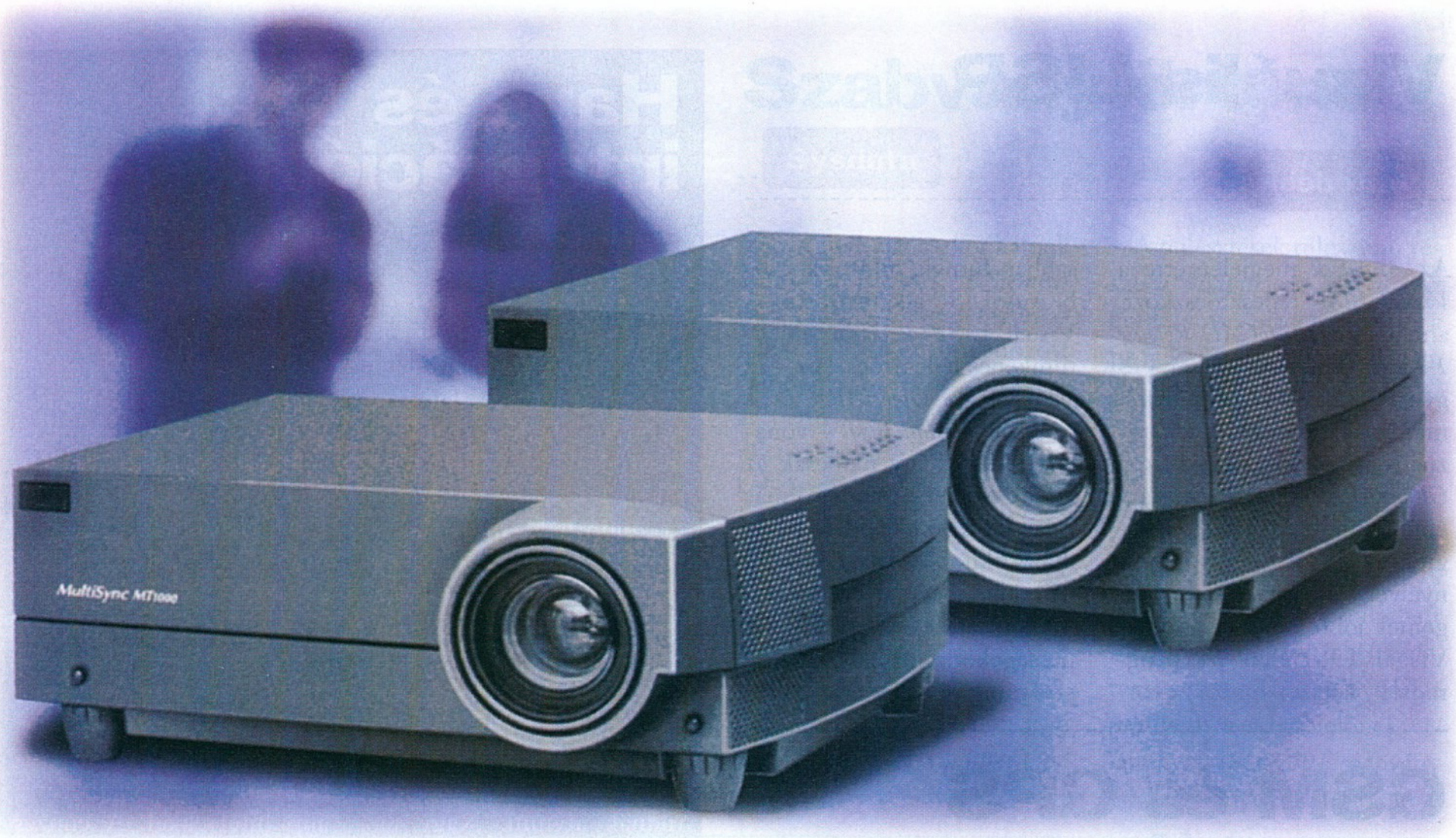
Az új érzékelő az IC-gyártásban használt *C-MOS technológiára* épül. Felületi felbontása 50 mikron, illetve 500 dpi körüli, és az ujjlenyomat-felismerő rendszerek összes szabványának megfelelő. Az érzékelő körülbelül 50 szürke árnyalatot tud megkülönböztetni, s fél másodperc alatt képes egy ujjlenyomat rögzítésére. A specifikus jellemzőket egy kiértékelőmechanizmus extrahálja, majd az adatokat összehasonlítja mondjuk, a számítógépben vagy például az autó fedélzeti komputerében tárolt jellemzőkkel. A számítógép csak egybevágóság esetén indul el, illetve hatástalanítja az autó biztonsági rendszerét.

A felhasználónak előny az egyszerű és kényelmes használat, hiszen nem kell többé PIN-számokat vagy jelszavakat megjegyeznie ahhoz, hogy a rendszer jogos használóként tudja azonosítani. Ráadásul abban is biztos lehet, hogy az azonosítás a személyes, általa meghatározott környezetben zajlik, és senki nem továbbíthatja az adatait ismeretlen háttérrendszereknek. Mivel az érzékelő nagyon kicsi és lapos, könnyen egy chipkártyába lehet szerelni, s a kártya jogosult használatát egyszerű „kézben tartással” lehet igazolni.

Szézám, táruj! Ám ezúttal a megfelelő ujjlenyomat hatására



# PREZENTÁCIÓ 2-900 EMBER RÉSZÉRE



## NEC MULTISYNC® MT820

**- mindent tud, amit csak lehet**

- valós 800x600 és kompatibilis 1024x768 felbontás
- 750 ANSI Lumen fényerő
- 0,5-7,6 m vetített kép
- mouse vezérlés
- egyedülálló funkcionalitás:
  - lézerpointer a távirányítóban
  - adat- és képmemória
  - folyamatos elektronikus nagyítás

## NEC MULTISYNC® MT1020

**- a lehetetlent is tudja**

- valós 1024x768 és kompatibilis 1280x1024 felbontás
- 650 ANSI Lumen fényerő
- 0,5-7,6 m vetített kép
- mouse vezérlés
- egyedülálló funkcionalitás:
  - lézerpointer a távirányítóban
  - adat- és képmemória
  - folyamatos elektronikus nagyítás

# NEC MULTISYNC PROJEKTOROK



DNN Computer Kft.  
1075 Bp., Madách tér 4.  
Tel.: 327-8433  
Fax: 327-8436  
<http://www.dnn.hu>

**DNN**  
C o m p u t e r

## Vizuális LISP

**Autodesk**

Az Autodesk megjelentette a Visual LISP fejlesztőeszközt, amellyel az AutoCAD Release 14-hez lehet könnyen és gyorsan testre szabott alkalmazásokat készíteni. Az új vizuális programozási eszköz az ObjectARX technológiára épül, és új funkciókkal gazdagítja az AutoLISP programnyelvet. Az ActiveX lehetőségeinek jobb kihasználásával a Visual LISP-ben írt programok kétszer-ötször gyorsabban futnak, mint a korábbi AutoLISP alkalmazások. A Visual LISP a többi objektumképes fejlesztőeszköz – az ActiveX, az ObjectARX és a Microsoft Visual Basic – vonalát folytatja, így nemcsak az AutoCAD-hez, hanem más ActiveX-kompatibilis alkalmazásokhoz is használható. Mi több: beépített internet-funkciókat, fejlett grafikai képességeket és vállalati szintű szolgáltatásokat is tartalmaz.

## GSM és GPS az autóban

**Blaupunkt**

A Blaupunkt Gemini GPS 148 nevű autórádiója a szokványos autórádió-dobozban a klasszikus rádióvevőn kívül egy kényelmes GSM mobiltelefont, egy műholdas globális pozicionálórendszert (GPS-t), egy vevőkészüléket és – mintegy a berendezés szíveként – egy beszédmemóriás közlekedés-telematikai processzort tartalmaz. Az útközbeni zenélésben pedig CD-cserélő is segít.

A készülék a németországi telematikai magánszolgáltatókkal GSM mobiltelefonon keresztül létesít kapcsolatot. Így név nélkül közölheti a telematikai szolgáltatók adattároló állomásaival a helyi közlekedési adatokat (pozíciót, sebességet és útvonalat), amit – GPS vevője segítségével – a Gemini GPS 148 számol ki. Fordított irányban pedig az autós kap aktuális közlekedési információkat, amelyet ugyancsak a GPS ké-

pes a mindenkori régióra – körülbelül 100 km-es körzetre – korlátozni. A beérkező híreket a beépített beszédmemóriába lehet küldeni, s onnan bármilyen gyakran lekérdezni.

Az újdonság beszerelése alig igényel több munkát, mint a szokványos autórádióké. A tápfeszültség-ellátáson, a hangszugárzóhoz csatlakoztatáson, valamint az antenna csatlakoztatásán kívül kihangosító mikrofonra is szükség van. Külön antennák helyett a Blaupunkt speciális kombiantennát kínál, amellyel a GSM-, GPS- és autórádiójelek egyszerre vehetőek.



## Hang és adat integrációja

**Cisco**

A Cisco Magyarország Hang- és adatintegráció címen tartott rendezvényén az adat és hang átvitelére egyaránt alkalmas hálózati megoldások kerültek terítékre. Jelenleg e feladatokra külön hálózatokat használnak. A hang átvitelére alkalmas hálózatok általában a nyilvános (PBX) vagy privát telefonhálózatok, amelyek lehetnek vezetékesek vagy vezeték nélküliek. Ezek lassúságuk miatt nagy tömegű adatokat nem tudnak átvinni. Nagy távolságú (pl. München–Los Angeles) átvitelnél már számottevő lehet a késleltetés.

A digitális adathálózatokkal nagy átviteli sebességet lehet elérni. Az ISDN-vonalak 64 Kbit/s sebességgel működnek. Az adatok átvitelére használt hálózatok általában csomagkapcsolt hálózatok, amelyek az adatokat meghatározott bitszámú csomagokban továbbítják. A nagyobb adatsomagok tipikusan nagyobb nagyobb sebességű adatátvitelt tesznek lehetővé viszonylag alacsony hibaérték mellett. Ezen hálózatokban az egyes állomásokat a Layer 2 (Ethernet MAC) és Layer 3 (IP) rétegben címezhetik. Az ATM hálózatokban úgynevezett címfelbontó szervereket alkalmaznak. A Layer 3 rétegben (IP) az ismeretlen címek megkeresésére DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) szervereket, a nem ismert Layer 3 célcímek megkeresésére DNS (Do-

main Name Server) szervert használnak.

Az adathálózatokban kétféle routolást alkalmaznak (statikus táblák, dinamikus routolási protokollok).

A hangot ATM-, Frame Relay- és IP-adathálózatokon vagy ezek keverékén egyaránt lehet továbbítani. Az ATM (VoATM) hálózatokon a hangátvitel real-time vagy nem real-time módon megy végbe, állandó, változó, illetve specifikálatlan vagy rendelkezésre álló bitértékekkel. A címzés domáinekkal történik.

A Frame Relay (VoFR) hálózatokon a hangot és az adatot közös csatornán és elkülönítve is lehet továbbítani. Ez a megoldás minimalizálja a késleltetést és a késleltetési változatokat. A hálózat kis frame-mérettekkel dolgozik. A hangframe-eknek elsőbbségük van az adatframe-ekkel szemben. Nagy előnyük, hogy olcsók és csak egy interfész-specifikációra van szükség. Alkalmaznak majd kapcsolt virtuális áramköröket is.

Az IP protokollokkal működő hálózatok (VoIP) tulajdonképpen intranet- vagy internethálózatok, amelyeken adatot és a hangot is lehet továbbítani. Ebben a hálózatban a tárcsázási címeket a csatlakozó ágensekben IP-címekre képezik le. A hangot a digitális hálózatokon kódolják és tömörítik. A legnagyobb tömörítés a G.711-PCM eljárással érhető el, ami 64 Kbit/s átviteli sebességet tesz lehetővé.

## Repülőrajt

Synergon

A tavalyinál közel 75 százalékkal magasabb árbevétel – összesen 1,475 milliárd forintot – ért el a Synergon Informatika Rt. az idei első negyedévben. A cég rendelésállománya eléri az 1,45 milliárd forintot, így teljesülni látszik az idei évre kitűzött 9 milliárdos bevételi terv.

Április végén a Synergon Rt. újabb céget vásárolt: 100 százalékos részesedést szerzett a 700 millió forintos éves forgalmú Quality Consulting Kft.-ben, amelynek fő profilja az SAP R/3 bevezetés és tanácsadás, ABAP/4 programo-

zás, valamint az SAP-internet csatlakozás fejlesztése. A Synergon idei munkái közül kiemelkedik a Paksi Atomerőmű Rt.-nél végzett kábelezés és szerelés, a Lurdy-báz informatikai és telekommunikációs rendszerének kiépítése (a MatávCommal közösen), a Digital 2002 internetszolgáltatási rendszere, valamint a Societé Généralnak és az OTP-nek szállított szerverek, illetve adatbáziskezelők. Megkezdődött az IBP, a Synergon csoporthoz tartozó Integra Rt. saját fejlesztésű termékének alkalmazása is.

## Szabványtörténet

Sysdata

Igazán nem panaszkodhatnak a Sysdata Kft.-nél: a Siemens regionális szoftvercentrumaként 1993-ban létrehozott cég dupla ISO minősítést szerzett. Anyavállalata – az osztrák Siemens PSE – már éveken korábban sikerrel vette ezt az akadályt.

Kevesen tudják, hogy a Sysdata az egyik legjelentősebb magyar szoftverfejlesztő cég, amely az utóbbi években látványos növekedést produkált: a forgalom 1997-ben meghaladta az 1,8 milliárd forintot.

A fejlesztések túlnyomó része a világcipacra készül. Az eredményes piaci fellépés és a projektek nagyságrendje új, az eddiginél hatékonyabb minőségbiztosítási rendszer bevezetését követelte. Ebben a munkában a Magyar Szabványügyi Társaság, valamint a tanúsítványt kibocsájtó ÖQS (Österreichische Gesellschaft für Qualitätssicherung) auditorai vettek részt, s a Sysdatát mindenben megfelelőnek találták az ISO 9001 szabvány követelményeinek.

## Országos lefedettség

BSA

A címbéli szlogent legtöbbször a mobiltelefon-szolgáltatóktól halljuk, most azonban hasonló következtetésre juthattunk a BSA (Üzleti Szoftver Szövetség) sajtótájékoztatóján. A nemzetközileg elfogadott számítási és becslési eljárások alapján a hazánkban használt szoftverek 65 százaléka illegális. Ennek közel tizenöt százaléka az úgynevezett Hard Disk Loading (HDL) program, amely a hardver eladásakor kerül a számítógép merevlemezére. Ez részben eladói fogás, hiszen kecsegtetőnek hangzik, hogy a megvásárolt konfigurációhoz csaknem azonos értékben kap a vásárló ingyenszoftvert. Sokszor azonban a vevő kérésére teszik az új gépre a programokat. A BSA Magyarország forródrótján tavaly 1600 hívás érkezett, azonban ennek csupán egy százaléka volt illegális szoftver használata vagy kereskedelme gyanújának bejelentése, a leginkább tanácsadért forultak hozzájuk. A BSA szakemberei gyanú esetén személyes próbavásárlásokkal győződnek meg arról, hogy valóban illegális szoftvermásolásról, -értékesítésről van-e szó. Két évvel ezelőtt Győrben göngyölítettek fel a rendőrség segítségével egy kalózszoftver-kereskedelmi hálózatot, amelynek nyomán több mint hatvan cég vezetőjének kell a bíróság elé állni illegálisan másolt szoftverek használata miatt.

A BSA-hoz az ország minden részéből érkeznek bejelentések, és minden gyanús esetet kivizsgálják. Jelenleg két pécsi számítástechnikai vállalkozás ellen zajlik vizsgálat, mivel főleg az HDL módszerrel, több millió forint értékben terjesztettek kalózprogramokat. A nyomozóhatóság lefoglalta az üzletek számlatömbjeit és vevőlistáit, és ezek alapján ellenőrzik azokat,

az üzleti vállalkozást folytató vevőket is, akik csak hardvert vásároltak, hozzávaló szoftvert nem.

A tájékoztatón hangsúlyozták, hogy a BSA elsődleges feladata, hogy felvilágosítással, folyamatos tájékoztatással és meggyőzéssel ösztönözze a legális szoftverhasználatot. Kiemelték azt is, hogy vizsgálataik nem az otthoni szoftverfelhasználók, diákok, iskolák ellen irányulnak, hanem az üzleti célú szoftverek illegális, üzleti célú felhasználóit keresik. A BSA forródrótja folyamatosan mindenkinek rendelkezésére áll, aki legalizálni szeretné már meglévő programjait, hiszen a szoftvergyártó cégek mindig készek a kölcsönösen előnyös megegyezésre.

## Újdonság '98

MorphoLogic

A MorphoLogic szótárai 1998-tól új, az SGML-szabvány (Standard Generalized Markup Language) használatára épülő technológiával készülnek. Ennek segítségével tetszőleges szöveg, akár egy szótár, egységes, nemzetközi előírásoknak megfelelő formátumban, nyelvtől és nyomtatástól függetlenül tárolható. A MorphoLogic hatékony és gyors keresőrendszerrel társítva a MoBiDic-felhasználók számos új lehetőséghez jutnak. Az így készített szótárakban nemcsak a

címszavak között, hanem a szócikkek tartalmának tetszőleges részeiben lehet keresni. Emellett az új szótárak hordozhatók, azaz más SGML-alapú rendszerekben (szövegszerkesztők, adatbázis-kezelők) is használhatók. A MorphoLogic SGML-technológiára épülő szótárfejlesztő szolgáltatása hatékony az elektronikus és hagyományos szótárak egyidejű létrehozásához, illetve a már meglévő szótárak elektronikus megjelenítéséhez.

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

## Sok jó gép kis helyen is elfér

Portocom

A *Portocom Rt.* még csak három éve kezdte meg működését hazánkban, mára azonban, 15 százalékos piaci részesedéssel, a legnagyobb mobilszámítógép-forgalmazóvá vált. A jó minőségű, távol-keleti alkatrészekből összeszerelt notebookok a legmodernebb műszaki megoldásokat tartalmazzák. Így a neves gyártók gépeivel is felveszik a versenyt, miközben a Portocom számítógépek ára mérsékeltebb. A széles típusválasztékot, mely az egyszerű irodai alapgéptől a nagy képű, multimédia-notebookig terjed, mostantól további különlegesség egészíti ki: a *Portocom MiniPC* asztali gép mindössze A4-es lap méretű, vastagsága pedig csak 53 milliméter. Ekkora gép számára minden munkasztalon könnyedén lehet helyet szorítani. A MiniPC-re igaz a

„kicsi a bors, de erős” mondás. A *Cyrix MediaGX/MMX* processzor 180 vagy 200 MHz-es változata elég gyors a legigényesebb multimédia-alkalmazások számára is. A két SIMM helyre akár 64 Mb-ot memóriát tehetünk. Igény szerint választhatjuk ki a 3,5"-os merevlemezt, amely mellett 1,44-es floppy és CD-ROM is kerülhet a gépbe. A multimédia-képességekhez egy *SoundBlaster Pro* kompatibilis hangkártyát is építettek a gépbe, a külső csatlakozásokra NTSC vagy PAL tévékimenet, Ethernet, soros, párhuzamos és USB port szolgál. Ahol szűkében vannak a szabad helynek, speciális kis billentyűzetet és lapos (DSTN vagy TFT) képernyőt is használhatnak. ([www.portocom.hu](http://www.portocom.hu))



## Libra-együttműködés

Mikro Volán Elektronika

A *Mikro Volán Elektronika Rt.* és a *VT Soft Kft.* szerződést kötött arról, hogy 1998 májusától a *Libra4GA* integrált informatikai rendszer moduljaként a felhasználók a *VT Soft Opus'98* szoftvercsomagját is alkalmazhatják, mégpedig bérelszámolásra és munkaügyi nyilvántartásokra, valamint társadalombiztosítási elszámolásokra és nyilvántartásokra, azaz a teljes humán tevékenységi körre.

Az *Opus'98* használói bizonyára értékelni fogják, hogy a szoftvercsomag zök-

kenőmentesen együttműködik az *Oracle* adatbázis-kezelővel, és adatbázisszinten kapcsolódik a *Libra4GA*-hoz. A két rendszer biztonságos, zavartalan integrált működését nemcsak a fejlesztők említik meg, hanem alapos tesztek is bizonyítják.

A megállapodás garantálja a teljes körű, magas színvonalú ügyfélszolgálatot, amely magában foglalja a projekt támogatást, a napi tízórás telefonos forródrótszolgálatot, az automatikus jogszabálykövetést és persze a szoftverfrissítést.

## Gyár Európában

Intel

Az *Intel* május közepén hivatalosan beindította első, 0,25 mikronos chipgyárát Európában. A *Fab 14* gyár Írországbán, Lixlipben van, és a legfejlettebb mikroprocesszorokat készítik majd itt, például a *Celeront*, a *Pentium II-t* és a *Pentium II Xeont*. A *Fab 14* gyár – épületekkel, termelőeszközökkel – 1,3 milliárd dollárba került. Az *Intel* azt is bejelentette, hogy a szintén írországi, 0,6 mikronos technológiát alkalmazó *Fab 10* gyárat a jövő év elejére néhány százmillió dolláros ráfordítással szintén átállítják 0,25 mikronosra.

A *Fab 14*-en kívül az *Intel* három gyárban állít elő mikroprocesszorokat és egyéb integrált áramköröket 0,25 mikronos technológiával.

Ezek: a *D2* Kaliforniában, a *Fab 11* New Mexicóban és a *Fab 12* Arizonában. Egy ipari elemzőcég becslése szerint a mikroprocesszorok több mint 95 százalékát már 0,25 mikronos CMOS technológiával gyártja, évente több 10 millió darabot.

A 0,25 mikronos processzorok sebessége jóval 400 MHz felett lehet. Ezt bizonyítja, hogy az *Intel* ezzel a technológiával még ez év végén megkezdte a *Pentium II Xeon* processzorok második generációját jelentő – több mint 12 millió tranzisztort tartalmazó – *Katmai* kódnevű processzorok gyártását, amelyek 500 MHz-es órajellel vágatnak majd. ([www.intel.com](http://www.intel.com))

## Szerversztráda

**Olivetti Computers Worldwide**

Körülbelül egy év telt el az Olivetti-birodalom feldarabolása óta, és az *Olivetti Computers Worldwide* néven továbbvitt komputergyártás azóta bizonyította életképességét. Az új cég tevékenységében továbbra is az egyik meghatározó terület a szervergyártás, amit mi sem bizonyít jobban, mint az *SNX*, valamint a *NetStrada* szervercsalád folyamatosan új tagokkal bővül.

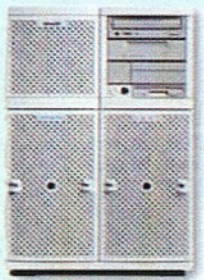
Nemrég két Pentium II processzorral felszerelt szerver került piacra, nem sokkal a *NetStrada 7200* bejelentése után: a munkacsoportos felhasználásra szánt *NetStrada 3200* és a vállalati alkalmazás-szervernek ajánlott *NetStrada 5200*. Mindkettő *duálprocesszoros* kiépítésben is kapható.

A *NetStrada* család közös jellemzője az *UltraWide SCSI* interfész, amely *40 Mbájt/s*-os adatátvitelt tesz lehetővé, valamint az *ECC* memória, a *RAID* technológia, a forrócsérés merevlemezek és a redundáns tápegység. A háttértároló-kapacitás a 12 lemezt

befogadó *PEM* (Peripheral Expansion Modul) egységgel szinte korlátlanul bővíthető.

A szervereket valamennyi elterjedt operációs rendszerre (Windows NT Server, Novell IntranetWare, SCO OpenServer) optimalizálták, és ha a felhasználó úgy kéri, előre töltött *Windows NT Serverrel* és *Internet Information Serverrel* szállítják.

**A NetStrada 3200-t Pentium II vagy Pentium Pro processzorral szállítják**



Vállalati alkalmazás-szerverként jó választás lehet a megbízhatóságáról híres *NetStrada 5200*

## Zsebibabák

**Motorola**

Biztatóan alakulnak a *Motorola* üzleti eredményei. Az értékesítés 1998 első negyedévében *4 százalékkal* volt magasabb, mint egy évvel korábban, és elérte a *6,6 milliárd* dollárt. Ezen belül a celluláris ágazat forgalma volt a legnagyobb, nem kis részben a folyamatos termékfejlesztésnek köszönhetően. A legújabb termékek közé tartozik a *StarTAC 130*, a világ legkisebb és legkönnyebb digitális telefonja,

a kétsávós *cd900*-as család, amelyet az üzleti felhasználóknak fejlesztettek ki, valamint az ugyancsak kétsávós – kezdő felhasználóknak készült – *cd160*, amely 300 perc beszélgetési időt és 90 óra készenléti időt nyújt. Vadozatú termék a *d520*-as digitális telefon, amely egyetlen készülékben kínál teljes kommunikációs megoldást, zseb méretű kivitelben. Készenléti ideje eléri az öt napot.

**A StarTAC 130 a jelenleg kapható legkisebb mobiltelefon**



**A d520-as vonzereje az ötnapos készenléti idő**



## Szélesedő paletta

**Lucent Technologies**

Senkit nem lepett meg a bejelentés, amely szerint a *Lucent Technologies* felvásárolta a *Hewlett-Packard* vezeték nélküli, szélessávú rendszerekkel foglalkozó részlegét, hiszen az *LMDS* (Local Multipoint Distribution Service – helyi többpontos elosztórendszer) technológia beleillik a *Lucent* terveibe. Annál is inkább, mivel – üzleti elő-

rejelzések szerint – a vezeték nélküli szélessávú hozzáférés várhatóan az egyik leggyorsabban növekvő piac lesz a közeli jövőben.

A kaliforniai Milpitasban – *Wireless Broadband Networks* (WBN) néven – létrehozott új részleg vezeték nélküli szélessávú hozzáférési hálózatokat tervez, gyárt és telepít majd, például az *LMDS*-sel,

amely nagy sebességű adat-, beszéd- és videoátviteli szolgáltatásokra kínál megoldást anélkül, hogy az épületekhez kábelt vagy vezetékkel kellene kiépíteni.

Ez a technológia – antenák segítségével – közvetlenül a vezetékes hálózatba továbbítja az adatokat, a hangot és a videoinformációkat. Lehetővé teszi nagy sebességű vezeték nélküli hozzáférést a hálózatokhoz egészen *45 Mbit/sec*-ig, ami több mint hússzorosa az *E1* vonalak sebességének, és több mint ezeröttszörös a hagyományos *PC*-mo-

demekének. Az *LMDS* technológia azokon a piacokon lesz igazán fontos, ahol most építik ki vagy korszerűsítik a kommunikációs infrastruktúrát, mivel a hagyományos vezetékes hálózatokhoz képest könnyebben telepíthető. A technológiával elsőként a nagyvárosi térségekben működő vállalkozásokat célozzák meg a „növekedéssel arányos befektetés” elve alapján. Így az ügyfelek mindig csak a valóban szükséges sávszélességért fizetnek, és azt igényeik növekedésével fokozatosan bővíthetik.

## Integrált adatraktár

Sybase

A Sybase cég nemrég bejelentette, hogy a vállalati és részleg szintű adatraktári igények kielégítésére *Warehouse Studio* néven új termékcsomagot hoz forgalomba. Az új csomag a tervező, adattranszformáló, adattároló és -mozgató termékek mellett tartalmazza az adatraktárak üzemeltetéséhez nélkülözhetetlen metaadat-kezelő és adminisztrációs termékeket.

A vállalati adatraktári rendszereket két további kiegészítő termék segíti: az *Enterprise Warehouse Option* és a *Warehouse Studio Extension*. Az előbbi központi, konzolidált adattárolási és adatmozgatási lehetőségeket nyújt, az utóbbi az adatlekérdezésre és elemzésre ad hatékony OLAP eszközöket.

A szóban forgó termékek – az *Axis Kft.* jóvoltából – Magyarországon is hamarosan kaphatók lesznek.

A *Warehouse Studio* csomaggal rövidíthető az adatraktári beruházások kivitelezéséhez szükséges idő, és a költségek is alacsonyabbak lesznek. A csomag egyik előnye az integráltság, a másik a sebesség: a fejlesztést intuitív tervezőeszközök gyorsítják, a nagy teljesítményű adatkezelési technológiákkal pedig akár százszor gyorsabb az információelérés.

Az integrált csomagok hamarosan Sun Solaris, IBM AIX, HP/UX, Digital UNIX és Windows NT platformokon jelennek meg.

([www.sybase.com](http://www.sybase.com))

## Tartós lemez

Ricoh

Új, nagy megbízhatóságú CD-R-t fejlesztett ki a *Ricoh*. A *Premium CD-R HR100* néven forgalomba hozott médium – a különleges phthalocynine bevonatnak köszönhetően – akár kétszáz évig sértetlenül megőrzi az adatokat, és a tűző napot is száz napig állja. A lemez bármilyen CD-R- és CD-ROM-meghajtóval kompatibilis, és kiválóan sokszorosít nagy sebességgel, valamint archiválja az adatokat.

([www.ricoh-red.com](http://www.ricoh-red.com))

A Premium HR100 lemezek akár 200 évig megőrzik az információt



## Antivírus-szövetség

IBM és Symantec

Az IBM és a Symantec minap bejelentette, hogy *Norton AntiVirus* márkanév alatt egyesített antivírus-termékcsaládot jelentetnek meg a piacon. A Symantec licen szerződést köt az IBM *immunrendszer-technológiájára* és szabadalmaira, és saját technológiájával kombinálva egy sor, új megoldásokat is tartalmazó termékkel lepi meg az IBM platformjait. A megállapodás részeként az IBM a meglévő antivírus-felhasználói és OEM-szerződéseit is átruházza a Symantecre, és a Norton AntiVirus terméket vállalati vásárlóinak világszerte a legjobbként ajánlja. Mindezekon felül az IBM és a Symantec világszerte közösen szándékozik értékesíteni és terjeszteni a Norton AntiVirus termékcsaládot.

Ehhez a hírhez kapcsolódik az a bejelentés is, hogy az *Intel* az IBM *antivírusgép* (anti-virus engine) technológiáját beépíti a *LANDesk Virus Protectbe*, valamint más hálózat-felügyeleti termékeibe, amelyekben *LANDesk Virus Protect* funkciók vannak.

A Symanteckel kötött szövetség kiegészíti az IBM május elején bejelentett *eNetwork Software* biztonsági és címjegy-

zék-integrálási megoldását, amelynek segítségével a felhasználók információtechnológiai infrastruktúrájukat a webre is kiterjeszthetik.

Az IBM átfogó *SecureWay* adatvédelmi portfóliójának részét képező IBM antivírus-technológia hat szabadalmaztatott találmányt tartalmaz, amelyek az új vírusokat automatikusan felismerő, mesterséges intelligenciát alkalmazó neurális hálózattól egészen az IBM immunrendszerig terjednek. Ezzel az IBM elsőként fejlesztett ki olyan védelmi rendszert, amely képes eddig ismeretlen vírusok automatikus érzékelésére, elemzésére, és az „ellenszérumot” az új vírus felfedezését követően percekben belül automatikusan eljuttatja a világ minden tájára.

A Norton AntiVirus termékcsalád a *Bloodhound* heurisztikus technológiát használva érzékeli az ismert és ismeretlen vírusokat. A Norton AntiVirus tartalmazza a *LiveUpdate* funkciót is, amellyel a felhasználók a legújabb vírusleírásokat tölthetik le az internetről.

([www.symantec.com/corporate/ibm](http://www.symantec.com/corporate/ibm))



## Hálózati nyomtató

**Kyocera**

A *Kyocera* legújabb lézernyomtatóját elsősorban hálózati környezetben lehet majd jól kihasználni. Az *FS-3700+* nyomtató a már bevált környezetbarát, cartridge-mentes *Ecosys* technológiát alkalmazza; lényege, hogy csak a festékpatront kell cserélni. A berendezést új CPU-val (100 MHz-es PowerPC 603e) szerelték fel, amellyel rövidebb ideig tart az adatfeldolgozás, és hamarabb elkezdődik a nyomtatás. A nyomtatási sebesség *18 lap/perc*.

A nyomtató hat lapleíró nyelvet ismer, köztük a *KPDL2*-t (amely megegyezik a *PostScript II*-vel). 35 új *PostScript*-fontot tartalmaz, memóriája pedig *4 Mb*-jtos (és *68 Mb*-jig bővíthető).

A felbontás – a *KIR 2* (*Kyocera Image Refinement*) technológiának köszönhetően – *600 dpi*-től *2400 dpi*-ig növelhető. A *KPM* (*Kyocera PrintMonitor*) eszközcsomag

segítségével a nyomtatót a távolból is felügyelhetjük, akár egyetlen PC-ről több készüléket is.

Nagy gondot fordítottak a papírkezelésre. Teljes (full tower) kiépítésnél a berendezés *1350* papírlapot képes kezelni, és egy duplex egység is kapható hozzá a kétoldalas nyomtatásra. A borítékokhoz további lapadagoló van. A nyomtatót Magyarországon a *HRP Hungary Kft.* forgalmazza. ([www.kyocera.de/drucker](http://www.kyocera.de/drucker))

**A Kyocera FS-3700+ nyomtatója mindössze 0,9 forint/lap költséget ró a felhasználóra**



## Névforduló



**Inprise**

Nevet változtatott a nagy múltú *Borland*. A céget ezentúl – ha a részvényesek is úgy akarják majd – *Inprise Corporation* néven kell keresnünk, a weben is és a tőzsdén is. Az új név új stratégiát takar, amelynek a lényegét az *integrált vállalati informatikai megoldások* képezik (*Inprise* = *Integrating the Enterprise*).

Az *Inprise* a fejlesztői környezetek és az objektum komponens technológia ötvözésével segíti a felhasználókat a vállalati szintű alkalmazások fejlesztésében és jobb kihasználásában. Ebben a törekvésben jelentős előrelépést jelentett az objektumtechnológiában vezető *Visigenic Software* megvásárlása ez év februárjában.

A *Borland* nevet sem kell még elfelejtenünk: a cég továbbra is a megszokott márkanéven fogja forgalmazni alkalmazásfejlesztő eszközeit.

Az új termékkínálat legfontosabb eleme az *Inprise Application Server*, amely magában foglalja a *VisiBroker* CORBA technológiát, valamint a cég jól ismert fejlesztőeszközeit (*JBuilder*, *Delphi* és *C++Builder*). ([www.inprise.com](http://www.inprise.com))

## Gyárávatás

**Sony**

Áprilisban nyitották meg hivatalosan a *Sony Hungária* gödöllői gyárát. A zöldmezős beruházásként indult vállalkozás példátlanul rövid idő alatt jutott el az elhatározástól a befejezésig: a gyárépítés gondolata 1995 decemberében született meg, 1996 februárjában választották ki a helyszínt, és egy év múlva – 1997 februárjában – már megindult a termelés.

A *Sony* *4,38 milliárd* forintot költött az építkezésre, ahol jelenleg *850* főt foglalkoztatnak. A gödöllői gyár éves szinten *850* ezer audio-

vizuális készüléket – *CD*-lejátszókat, *mini-hifiberendezéseket* és *videókat* – állít elő, amelyek *95* százalékát *Európa* országaiba exportálják. A terv gyors növekedést irányoz elő: a termelést mihamarabb évi másfél millió darabra akarják növelni, és a munkahelyek számát még az idén *1200*-ra fogják emelni. A magyar beszállítók köre sem járt rosszul a *Sony* letelepedésével: a gödöllői gyár már is huszonöt magyar vállalkozással áll kapcsolatban.

([www.sony.com](http://www.sony.com))



A *Sony* gödöllői gyárát *20* ezer négyzetméteren építették fel. Hamarosan évi másfél millió darab *audiovizuális* készülék kerül ki a gyárból

## Virtuális bevásárlóközpont

**Profitrade 90**

Nem kell már sokáig várni ahhoz, hogy bevásárlásainkat az interneten keresztül intézhessük. A gombamód szaporodó módszerekből május végén a *ProfiTrade 90 Kft.* által kifejlesztett *virtuális bevásárlóközponttal* ismerkedhetek meg a potenciális felhasználók és a szaksajtó.

A *VirtualShopTown* – igaz, demoadatokkal – már kifogástalanul működik, és most zajlik a különböző fizetési megoldások frissítése. A biztonságos fizetésre jelenleg a *SET* (*Secure Electronic Transaction*) világszabvány kínálja a legjobb módot, s ezt a *Visa* és a *MasterCard* is segíti. ([www.profitrade.hu](http://www.profitrade.hu))

# ISDN kártyák

Eicon

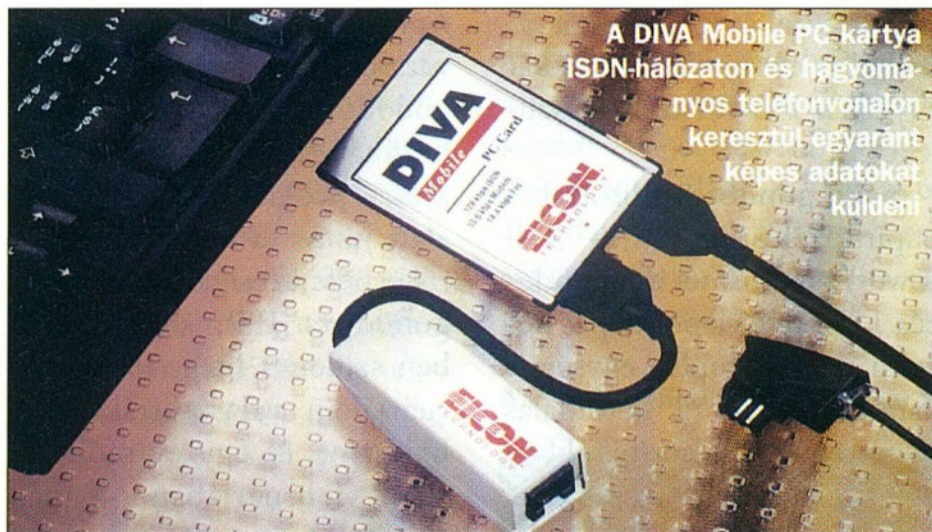
Új termékekkel bővült az Eicon Technology cég ISDN-kínálata, még pontosabban a Diva kártyacsalád. Az új DIVA Server BRI-2M kártya – amelyet az Ifabón a Sci-



A DIVA Server BRI-2M segítségével akár 512 kbps-os sebességgel kommunikálhatunk

Modem Kft. mutatott be a magyar vásárlóközönségnek – a két B-csatorna és a két DSP (Digital Signalling Processor) chip jóvoltából lehetőséget ad az egyidejű analóg és ISDN átvitelre. Az aktív ISA kártya kivitelű eszköz RISC processzort tartalmaz, és akár négy is beépíthető belőle ugyanabba a szerverbe. Az eszközt a munkacsoportoknak és kis irodáknak fejlesztették ki.

A mobil felhasználók a Diva Mobile PC Card segítségével kapcsolódhatnak az ISDN-hálózathoz, sőt nem-



A DIVA Mobile PC-kártya ISDN-hálózaton és hagyományos telefonvonalon keresztül egyaránt képes adatokat küldeni

csak ahhoz, hanem az analóg telefonhálózathoz is, hiszen az eszköz 33,6 kbps-os modemként is használható. Konfigurálása egyszerű, a plug and play-szabványnak és a telepítővarázslónak köszönhetően.

A Diva Pro 2.0 ISDN kártya különlegessége az analóg funkciók – hangtelefon, Group 3 és 4 fax, üzenetrögzítő – integrálása az ISDN átvitelbe. A nagy teljesítmény az új DSP processzornak köszönhető, amelynek órajelét 40-ről 133 MHz-re vitték. A DSP számottevően csökkenti a CPU terhelését, és segít kihasználni az 64 Kbit/s-os ISDN-csatornák átviteli kapacitását. A kártya az egyik csatornán továbbítja a digita-

lizált hangot, a másikon az adatokat, így fontos szerepet játszhat például a CTI (Computer Telephony Integration) alkalmazásokban. A kártya

háromféle kivitelben – ISA, PCI és PC Card formátumban – kapható.

Az Eicon újdonsága még a DIVA T/A (termináladapter) ISDN Modem, egy külső modem, amellyel a felhasználók – akár egyetlen ISDN-vonalon keresztül – nagy sebességgel csatlakozhatnak az internethez vagy bármely vállalati hálózathoz. Ez az eszköz is integráltan kezeli a hang-, valamint a faxtovábbítást.

Az on-board tömörítésnek köszönhetően a modemmel 512 kbps-os adatátvitelt érhetünk el. A hagyományos telefon, faxot és modemet két analóg porttal lehet csatlakoztatni.

(www.eicon.com)

## Világpremier

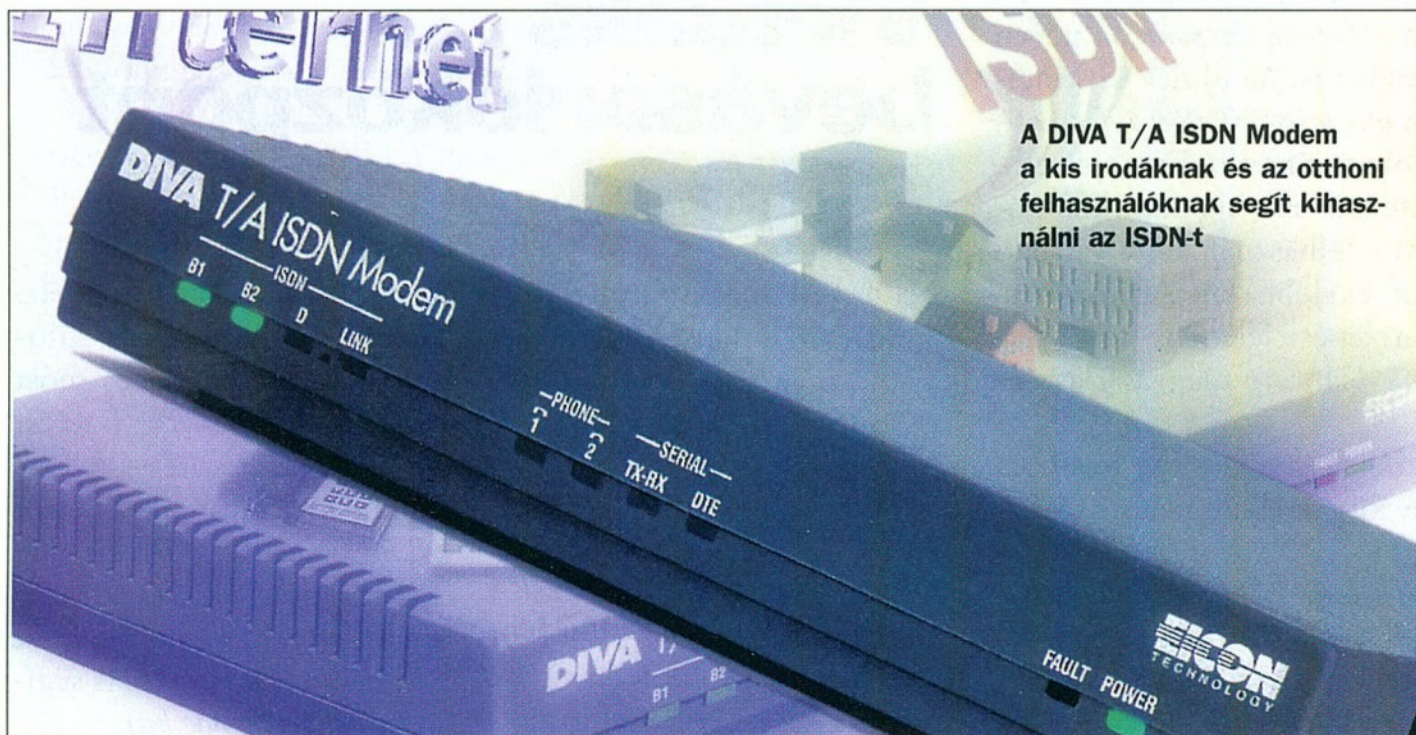
Synergón

A Synergón Informatika Rt. Magyarországon is útjára indította a J.D. Edwards cég vállalatirányítási rendszerének új verzióját, a OneWorldöt. Az új rendszer másfél évvel ezelőtt jelent meg a piacon, és azóta 450 licencet adtak el belőle. Magyarországon két rendszer bevezetése van folyamatban a Magyar Alumínium Rt.-nél és a Prímagáznál, de a korábbi verziót is számos vállalat használja, például a Shell Magyarország, a Ringa, a Lebel, valamint a Danone.

A OneWorld átfogó megoldást kínál az üzleti folyamatok gépesítésére, főként a gép- és elektronikai iparban, az építőiparban, a kereskedelemben, az energia- és vegyiparban s a gazdaság sok más ágában. A szoftver lépést tart a vállalat növekedésével, és kitűnik platform-, illetve technológiafüggetlenségével. Gazdag funkcionalitásával nemcsak az ügyviteli (pénzügyi, számviteli, logisztikai stb.) feladatokat oldja meg, hanem beépített folyamatmodellezőt, ellenőrzőmodult és vezetői információs rendszert is tartalmaz.

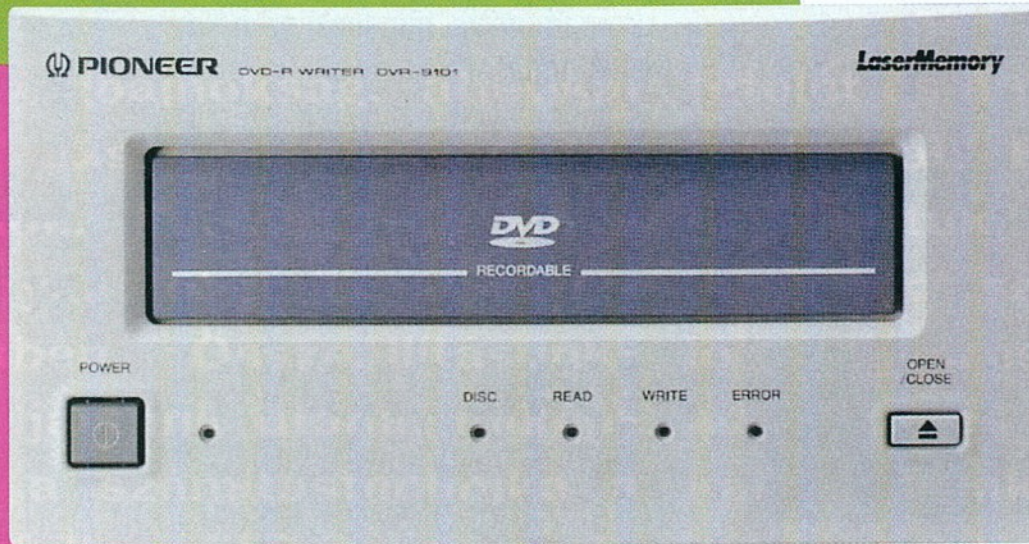
A Synergón az egymilliárd forint fölötti forgalmú cégeket célozta meg a OneWorlddel. A két cég egyébként 1995-ben kötött szerződést a J.D. Edwards termékek forgalmazására, és ez a tevékenység mára 40 főt foglalkoztató üzletággá fejlődött. A J.D. Edwards a világ egyik vezető ERP (Enterprise Resource Planning) szállítója, s tavalyi forgalma elérte a 648 millió dollárt. 4500 ügyfele van világszerte, és 4 ezer alkalmazottat foglalkoztat.

(www.synergion.hu)



A DIVA T/A ISDN Modem a kis irodáknak és az otthoni felhasználóknak segít kihasználni az ISDN-t

# PROFESSZIONÁLIS OPTIKAI ADATTÁROLÁS



DVR-S101

DVD író

 **PIONEER**<sup>®</sup>  
*The Art of Entertainment*

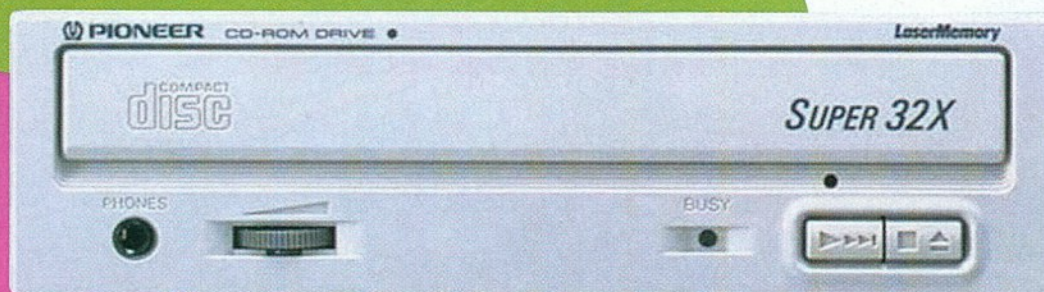
DVD  
ESZKÖZÖK



DVD-102

DVD-302

DVD-ROM



DR-544

DR-566

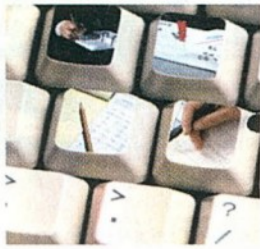
32X CD-ROM

További információért forduljon a magyarországi képviselőhöz:



2040 Budaörs, Károly király út 145.  
Telefon: 23/430-946, Fax: 23/416-486  
E-mail: [basyshu@hungary.net](mailto:basyshu@hungary.net)

## Újdonságaink



### Mini Office Works

Magyar nyelvű irodai programcsomag

**bevezető áron csak**

**6 900,- Ft**

### Kempelen 2000

Interaktív sakkoktató programrendszer

**8 960,- Ft**

### 3D Garden Designer

Kerttervező program

**Magyar nyelvű frissítéssel**

**9 500,- Ft**



### KÜLÖNLEGES AKCIÓ - AMÍG A KÉSZLET TART:

A Klik&Play játékkészítő programhoz ajándékba Friderikusz showkészítő programot a Nyelvlabor nyelvoktató sorozat bármely darabjához Fun School CD-t adunk.

1054 Budapest, Zoltán u. 13. Tel/Fax: 332-9923, Tel: 153-1898

## Megjelent a Plane Crazy

A Rally Bajnokság méltó utódaként megjelenő új repülőgépverseny programunkkal mindenki próbára teheti tudását...

- Légörvények, fegyverek, száguldás!
- Hálózatos játék.
- Módosítható repülőgépek, pályák.



## HÁROM JÁTÉK EGY CSOMAGBAN:

### TOTAL RACING

Három nagyszerű autóverseny program:

(Rally Bajnokság, Destruction Derby, Screamer II)

### TOTAL HEAVEN

Válogatás a legjobb szimulációs játékokból:

Civilization II, Simcity 2000, the Settlers II)

### TOTAL ANIMAL

Dogs, Worms, Cats - állatok minden mennyiségben

E-mail: [cdmkft@mail.datanet.hu](mailto:cdmkft@mail.datanet.hu) • internet: <http://w3.datanet.hu/~cdmkft>

# Q2

autó kztő

# AZ

# autóslap

Havonta az újságárusoknál!

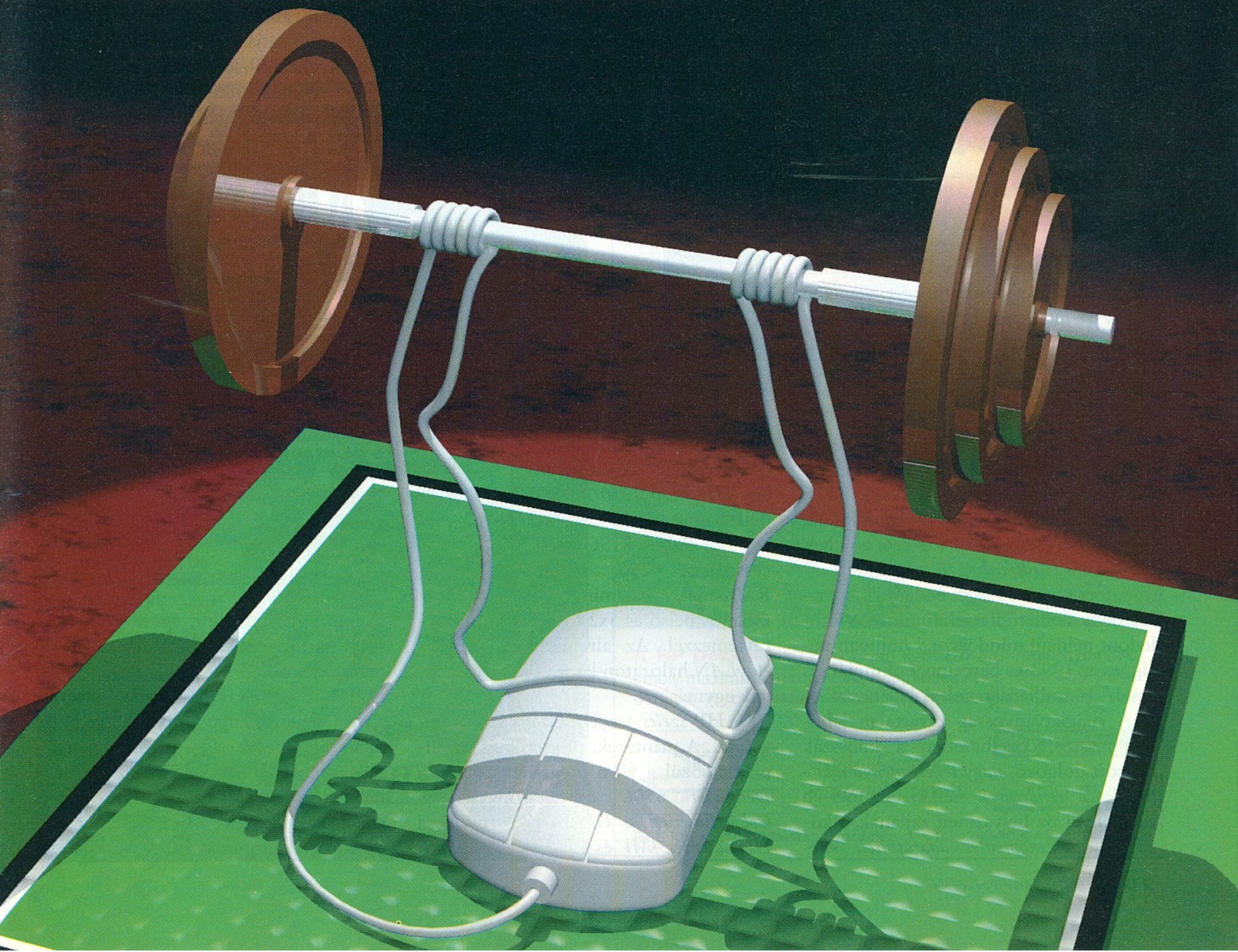


# Sport

Football világbajnokság, atlétikai európa-bajnokság, látványos teniszrangadók, Forma 1-es futamok - a nyár tobzódik a sporteseményekben. Összeállításunkban annak jártunk utána, miképpen segíti a számítástechnika a sportolók felkészülését, az extrém sportágak emberközelibbé

tételét és a sportesemények lebonyolítását. Eközben persze nem hagyhattuk figyelmen kívül az internetet sem, s a világhálón való böngészés során igen érdekes adatokat és látványos weboldaltaláltunk, amelyek mind-mind azt bizonyítják: a sport nem is esik olyan messze a tudományoktól.

## CP-melléklet



FOCI-VB '98

# HP a kulisszák mögött

**Itt a foci-vb, amely jó három hétre a képernyőhöz szegezi a szurkolók milliárdjait. A világra szóló show információtechnológiai szempontból is hatalmas kihívás, egyúttal jó alkalom arra, hogy az it-cégek megmutassák, mire képesek. A vb hivatalos szállítója és egyik fő támogatója idén a Hewlett-Packard.**

**M**iközben önfeledten izgulunk kedvenc csapatunkért, nemigen jut eszünkbe, hogy a foci már régóta nemcsak arról „szól”, amire kitárlták: a sportban – tetszik vagy nem tetszik – mind nagyobb szerepet játszik a pénz. Egyetlen példa: az amerikai ABC tévétársaság 154 millió dollárt fizetett azért, hogy megszerezze a közvetítés kizárólagos jogát Észak-Amerikára. És ez nem is olyan sok, ha meggondoljuk, hogy olyan eseményről van szó, amelyet összesen 37 milliárd néző tekint meg.

A foci-vb nézettségét eddig más sportesemény nem tudta felülmúlni. Wimbledon például mindössze 5 millióan nézik, és az 1992-es barcelonai olimpiára is „csak” 16 milliárdan voltak kíváncsiak.

A világlátványosság zavartalan lebonyolítása elképzelhetetlen a kulisszák mögött dolgozó, nagy teljesítményű adatfeldolgozó rendszerek nélkül. A foci-vb eseményei tíz helyszínen zajlanak, s közöttük zökkenőmentes adatátviteli kap-

csolatot kellett kiépíteni. Az informatikai háttér feladata jóval sokrétűbb az eredmények pusztá regisztrálásánál. Elektronikusan kellett megoldani sok egyéb teendőt is a jegyvásárlástól a szállodai helyfoglalásig.

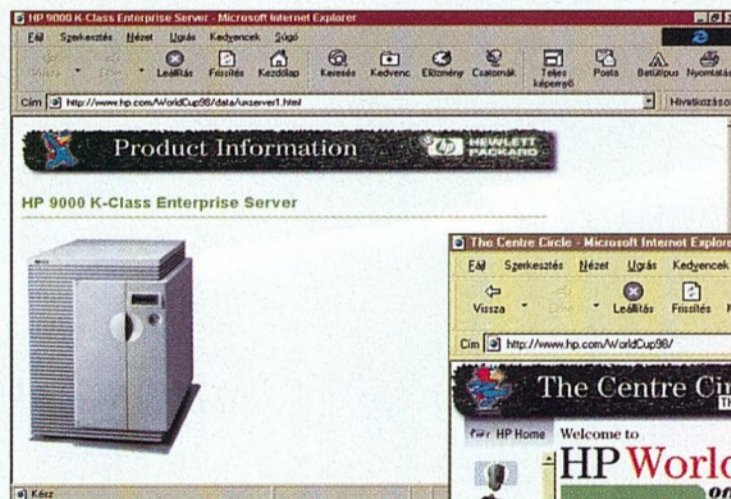
A teljes műszaki infrastruktúra megteremtése és működtetése a Hewlett-Packardra mint a vb hivatalos szállítójára hárult. A HP egyébként nem egyedül vállalta a feladatot: az információs szolgáltatásokat az EDS, a WAN technológiát a France Télécom, az adatbázis-kezelőt pedig a Sybase szállította.

Az országos méretű hálózat több önálló rendszerből tevődik össze. A különböző helyszínek, létesítmények – például a stadionok – tervrajzait különálló CAD-rendszerben kezelik. A CAD-rendszer magja egy HP-UX szerver, amelyhez lemez nélküli munkaállomások, X-terminálok, asztali PC-k (X-

Fontos rendszer a jegyrendelés (ticketing), amely az egyéni és a csoportos belépőkről gondoskodik. A feladat nagyságát jól érzékelteti, hogy összesen 2,7 millió jegy elkészítését, kinyomtatását és szétosztását kell megoldani. Ugyanez a rendszer intézi az akkreditálásokat és a belépők kiállítását is. A hatalmas információ-tömeg mozgatásához „erő” kell, ezért a rendszert egy HP 9000 K410/2 és egy HP 9000 K210 típusú szerverre alapozták, amelyeken a Hill cég különleges ticketing alkalmazása fut.

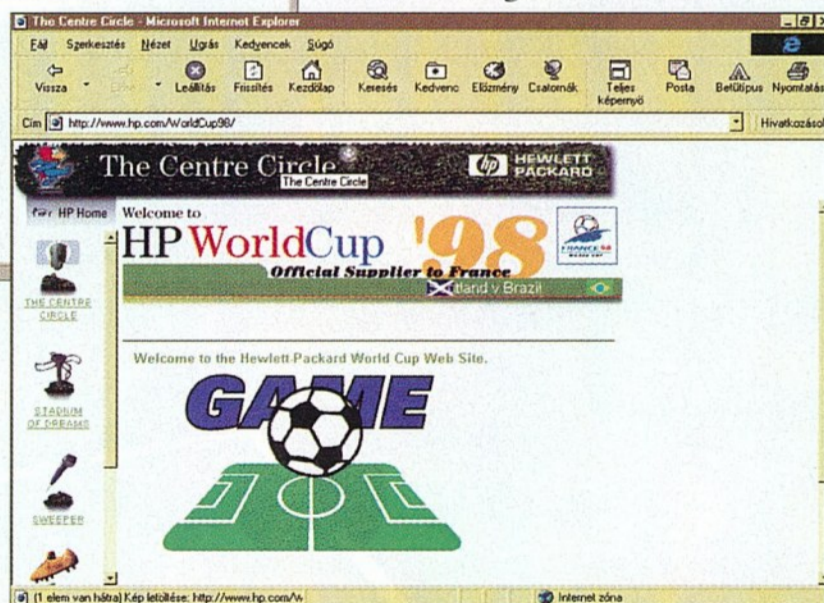
Külön kellett kiépíteni az eredmények feldolgozására és a különféle statisztikák elkészítésére szolgáló rendszert. Ez gyűjt össze minden rendű-rangú információt és osztja szét azokat a tévékommentátoroknak.

Egy további információs program az írott sajtót látja el adatokkal, mégpedig több nyelven. Például a mérkőzésnapár, a játékosok életrajzi adatai, valamennyi játékeredmény, rengeteg hír és a világbajnokságok történetéből vett adatok tartoznak ide. Az említett rendszerek nem elszigetelten működnek,



Window emulációval) és printerek, illetve plotterek csatlakoznak. A szerver egy HP 9000 J210/2 modell, benne két 120 MHz-es PA-7200-as RISC processzorral, 256 Mbájt RAM-mal, valamint 2 Gbájtos belső és 5x2 Gbájtos külső merevlemezzel. Az alrendszerek 100VG-AnyLAN hálózaton keresztül kapcsolódnak egymáshoz.

A HP széles perifériaválasztékát is bevetette. A printerek, plotterek és szkennerek közül a vb-n megtalálható a HP DesignJet 650C és 350C, a HP ColourLaserJet, a HP DeskJet 1600C, a HP LaserJet 4MV és a HP ScanJet 4C.



hanem egy bonyolult, egész Franciaországot átfogó WAN-LAN hálózatba integrálódnak.

A hardvert a HP szállította, beleértve a nagy teljesítményű Unix-, illetve Windows NT szervereket, biztonsági megoldásokat, valamint szerviztámogatást. A hálózat körülbelül száz szerverre épül, ezekhez kapcsolódik hozzávetőleg kétezer munkaállomás – PC-k és noteboo-

kok. A hálózati eszközöket – routereket, hubokat, kapcsolókat – ugyancsak a HP szállította. A rendszert ötszáz hálózati nyomtató, plotter, szkennerek és más periféria egészíti ki. A mobil kommunikációt HP palmtopok szolgálják ki.

Az it-hálózat valójában négy csomópont köré épül. Az egyik az EDS Information Processing Center Párizstól északra, Le Blanc Menilben. Ez a csomópont foglalja magában a jegyvásárlási rendszert, a webszolgáltatásokat, a Minitel távközlési rendszert és néhány további alkalmazást.

A második csomópont – ugyancsak EDS Information Processing Center – Nanterre-ben van, és a backup-központ szerepét tölti be.

A harmadik csomópontot a szervezőbizottság párizsi központjában építették ki, nem messze az Eiffel-toronytól. Ide telepítették a CAD-alkalmazást is.

A negyedik csomópont a tíz regionális központot köti össze. Valamennyi helyi hálózatot összekötöttek az EDS Information Processing Center központtal.

A HP hagyományosan erős az orvosi műszerek gyártásában, így nem meglepő, ha a vb orvosi elektronikai szállítója szintén ez a cég. A tíz helyszínen összesen 43 reanimációs berende-

Special World Cup Promotions - Microsoft Internet Explorer

Special Value Offers

	Price per day Ex VAT*	Price Ex VAT	Price Inc VAT
HP Biz PC	76p	£699	£821
HP NetServer E45	£1.37	£1,295	£1,522
HP OmniBook 2100	£1.42	£1,299	£1,526

"We selected HP for its world-class reputation and dedication to quality and reliability."  
Michel Platini

for ordering information call 0845 600 6611

zés üzemel; a tapasztalatok szerint minden százezer néző közül egy-három orvosi segítségre szorul a mérkőzés alatt.

A másik terület, ahol a HP műszerei fontos szerephez jutnak, a doppingellenőrzés. A vizsgálatokhoz tömegspektrométere-

FRANCE 98 - Coupe du Monde - World Cup (Official Site) - Microsoft Internet Explorer

Bienvenue sur le site officiel de FRANCE 98 La Coupe du Monde de Football. Choisissez votre langue.

France Télécom, Hewlett-Packard, Sybase

ket és gázkromatográfokat szállít a HP. Ha mindent összeszámolunk, kiderül: a HP 75-féle berendezéssel van jelen a vb-n.

A HP vb-s közreműködéséről részletes információkat kaphatunk a cég honlapjáról ([www.hp.com](http://www.hp.com)). Ha van Shockwave-ünk és VRML kiegészítőnk, virtuális sétát tehetünk a párizsi stadionban, a döntő színhelyén. Természetesen a HP weboldalon minden adatot megtalálunk a játékosokról és a mérkőzésekről, no meg a HP különleges promóciós akciójáról.

-b

## HA AZ INTERNETET HASZNÁLJA... ... HASZNÁLJA

### AZ INTERNET™ UPS RENDSZEREKET A TELJES FESZÜLTSGVÉDELEM ÉREDEKÉBEN

- ◆ Megbízható akkumulátoros áramforrás, feszültség-kimaradás esetén megtartja Internet kapcsolatait, védve az ön értékes adatait és idejét
- ◆ Beépített RJ11 aljzatok védik készülékeit a modem/fax vonalon érkező kárt okozó zajoktól és áramlökésektől
- ◆ Az Internet UPS szünetmentes áramforrások 300VA teljesítménytől kaphatók - a Tripp Lite termékek 5KVA teljesítményig elérhetőek

INGYEN Tripp Lite képernyővédő program  
Hívja föl Tripp Lite-ot még ma!  
+48(22)615-7121

vagy töltse le a programot közvetlenül a web oldalunkról:  
[www.triplite.com/screensaver](http://www.triplite.com/screensaver)



Keresse a helybeli kereskedőknél!



Web szerver: [www.triplite.com](http://www.triplite.com) / E-mail: [info@triplite.com](mailto:info@triplite.com)

## HP DeskJet 1120C

...végre egy kiváló  
fotóminőségű  
nyomtató!

A HP DeskJet 1120C olyan kedvező árú irodai nyomtató, amely maximálisan rugalmas papírkezelést és **fotóminőségű színes nyomtatást kínál** még normál papír esetében is.



Várjuk tisztelt  
vizonteladóinkat!



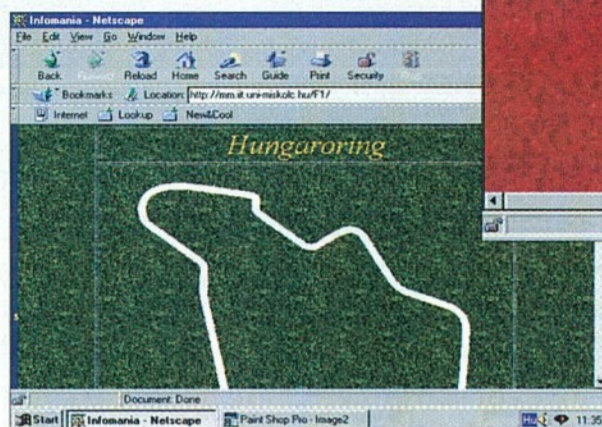
RCE Kft. • 1118 Budapest, Szurdok u. 1. • Tel.: 246-4050 • Fax: 246-4101

**A versenypályán felbőgnek  
a motorok, mindenki  
a zöld fényre vár.  
A versenyzők és a nézők  
a lélegzetüket is  
visszafojtják, majd  
a startjelre kirobbannak  
a kocsik, és kezdetét veszi  
a Forma-1 legújabb  
futama.**

**A**ugusztusban mindig van egy hétvége, amikor ránk, magyarokra figyel a *Forma-1-es* bajnokságokért lelkendező világ. A *Hungaroring* ilyenkor megtelik szurkolókkal, s a pályán kezdetét veszi a viadal, amely örömmel tölti el a lóerők és a száguldás rajongóit.

Mi sem tehetünk mást, nagyobb sebességi fokozatba kapcsolunk. No nem az autópályán vagy a városban, hanem az internet sztrádáján. Nézzük meg, mit kínál a világháló, ha a Forma-1-ről (For-

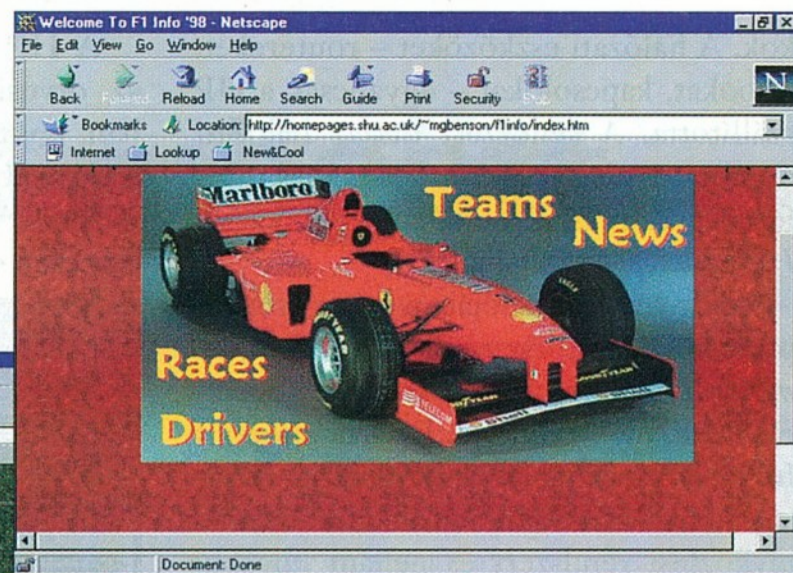
különböző újságokban megjelent, Forma-1-gyel kapcsolatos (általában archív) cikkek. Másik részük a Forma-1-nek nevezett számítógépes autóverseny-szimulátorral foglalkozik, s a weblapok



alkotói az ebben a játékban elért eredményeiket teszik közzé. És persze fenakadnak a hálón a minket érdeklő „igazi” Forma-1-es lapok is. Egy idő után ugyanúgy örül az ember egy-egy ilyen megtalált weboldalnak, mint egykoron a folyóparton szitával ügyködő ember az aranyknak. Nézzük meg, az internet mely részén található ezek az értékes „kövek”.

*A Forma-1 legszebb autói* (<http://sunny.pmmf.hu/~laci/forma1.html#williams>). Itt értékes linkeket (további weblapokra mutató részeket) találhatunk a sportautókról.

*Iron Formula 1-oldala* (<http://www.iit.uni-miskolc.hu/~vasas1/sport/forma1.html>). Ez egy rajongó oldala.



*Automoto* (<http://www.dote.hu/~daniella/auto.html>). További linkgyűjtemény, Forma-1-es képekkel.

*Formula-1. Site* (<http://www.baranyanet.hu/jpte/formula1/f1.htm>). Az egyik legjobban karbantartott magyarországi Forma-1-oldal. Az aktuális adatokat és a közelmúlt információit találhatjuk itt meg, *Pesthy Gergely* jóvoltából.

A hazaiak után egy-két elmaradhatatlan külföldi weblap a bőséges kínálatból:

– *Forma-1 magazin* (<http://www.f1-world.com/>)

– *Forma-1 web site* (<http://www.online.ee/~andreson/formula1.htm>)

– *Egy kis Forma-1-történelem* (<http://www.erinet.com/dclayton/formel1/index.html>)

– *Szintén a Forma-1 történetével foglalkozó weblap* (<http://www.ddavid.com/formula1/>)

## FORMA-1 AZ INTERNETEN

# Száguldás a sztrádán

mula one) van szó.

Próbálkozzunk először talán a *Yahoo!* internetes keresővel (<http://www.yahoo.com>). Itt egy egész kategóriát találhatunk a minket érdeklő autóversenyről ([http://www.yahoo.com/Recreation/Sport/Auto\\_Racing/Formula\\_One/](http://www.yahoo.com/Recreation/Sport/Auto_Racing/Formula_One/)). Érdekes alaposan körülnézni, mivel 86 találatra bukkanhatunk. S ha ez nem lenne elég, még négy alrész – *Drivers*, *Races*, *Teams*, *Indices* – közül választhatunk.

A második lépcsőben érdemes kipróbálni egy magyar keresőt is, az *Altavizslát* (<http://altavizsla.matav.hu>). Írjuk a keresőjébe: „Forma&1” (az „&” jel megkönnyíti a keresést). Rögtön 700 találatot kapunk. Ezek egy része a

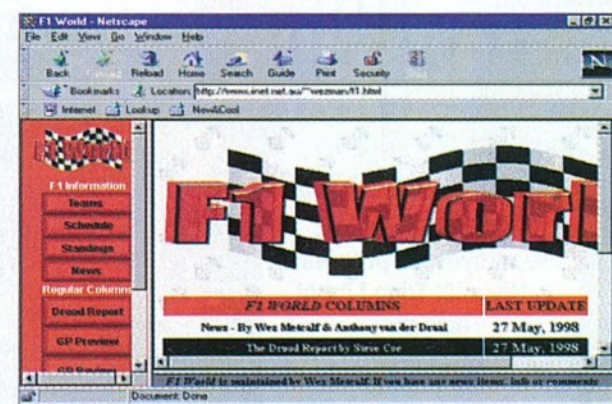
Mindenképp megérdemli, hogy egyszer behozzuk.

*Sport* (<http://www.syneco.hu/html/compass/sport.html>). „Minden sport, ami csak érdekelhet” – lehetne a mottó. Köztük van a Forma-1.

*1414* (<http://garfield.sch.bme.hu/~vds/f1.html>). Egy újabb rajongó oldala, hivatalos weblinkekkkel.

*Infomania* (<http://mm.iit.uni-miskolc.hu/F1/>). A Hungaroring hivatalos, igaz kissé szegényes weblapja.

*Formula-1 Zsók Ágoston Gábor honlapja* (<http://www.kiskapu.hu/users/gaborzs/f1.html>). Szépen rendszerezve találjuk meg a versenyzők, konstruktőrök és pályák linkjeit.



A dinamikus fejlődő interneten szinte minden témához, így a Forma-1-hez is seregnyi információt találunk. A hivatalos weblapok és a rajongók oldalainak felfedezése pedig nemcsak a net, hanem a Forma-1 kedvelőinek is igazi kihívást jelent.

F. P.



## A TUDOMÁNY SZEMÉVEL

# Teniszlabda a boncaszitalon

**A** tenisz nem az egyedüli sport, amelyet a tudományok vizsgálnak. Sőt, szinte nincs is olyan sportág, amellyel így vagy úgy ne foglalkoztak volna már (futball, pingpong, sí). Állítólag a hidegháború éveiben az egykori NDK-ban volt egy titkos és csúcstechnikát képviselő sportszergyártó, és -fejlesztő telep. Ez a telep akkoriban annyira fontos és megbecsült volt, mint ha fegyvereket gyártott és fejlesztett volna. Itt készültek a téli olimpiára a legkorszerűbb anyagokból gyártott bobok, a biciklisták különleges, áramvonalas, aerodinamikailag megtervezett, szélcsatornában vizsgált bukósisakjai és még sok minden más.

A sport és a tudomány egymásra találása nem véletlen. Nemcsak arról van szó, hogy a tudomány szeret megvizsgálni és megválaszolni (vagy legalábbis próbálja megválaszolni) mindent, hanem arról is, hogy az élsportolók már-már teljesítő-képességük határán vannak, aligha fejlődnek, fejleszthetők sokkal tovább. Egy-egy olyan „apróság”, mint a *sportszerek fejlettsége* (amely a technika és a tudomány területe) döntő lehet: aranyérmet, díjakat, elismerést hozhat. No meg politikai előnyt, reklámot és rengeteg pénzt. (Aki kételkedik, gondoljon csak a legnyilvánvalóbb példára, a Forma-1-re.)

Mit kell tehát a teniszben fejleszteni? Az ütés sebességét, irányíthatóságát, a játékos mozgékonyágát. S mit kell ehhez vizsgálni? Mindenekelőtt a *labdát*, annak aerodinamikáját, méretét, súlyát, formáját, felületét. (Mostanában akarják egyébként növelni a labda méretét, mivel a játék, az aránylag kicsi labda miatt, a férfiaknál annyira meggyorsult, hogy a nézőknek már-már élvezhetetlen egy parti. És természetesen vizsgálni kell az *ütést*, az *ütőt*, a *játékos mozgását*, *cipőjét*, *ruházatát*.

Ha ezek a kérdések és a rájuk adott válaszok érdekelnek bennünket, nem kell szupertitkos helyekre mennünk vagy egyetemeket, könyvtárakat látogatnunk. Elég, ha belépünk az internetre, és máris áttekintést kaphatunk erről a témáról, ha nem is minden vonatkozásban.

Nézzük meg, milyen weblapokat rejt a háló a *tenisz és a tudomány kapcsolatáról*:

- *tenisz*: <http://neutrino.phys.washington.edu/~young/208A/tennis.html>,

- *aerodinamika a sporttechnológiában*: <http://muttley.ucdavis.edu/Tennis/>.

Ezekon a lapokon hol tudományosabb, hol játékosabb leírásokat és linkeket találunk, és kicsit közelebb kerülhetünk ehhez az érdekes témához. Miután

Amikor híres teniszezők

versenyeit nézzük, netalán

mi magunk próbálunk ki

egy-egy ütéstípust, aligha

gondoljuk, hogy

a teniszezést az arra

hivatottak tudományosan

vizsgálják. Kísérletekkel és

elméletekkel próbálják

tökéletesíteni a tenisz

tartozékait (labda, ütő,

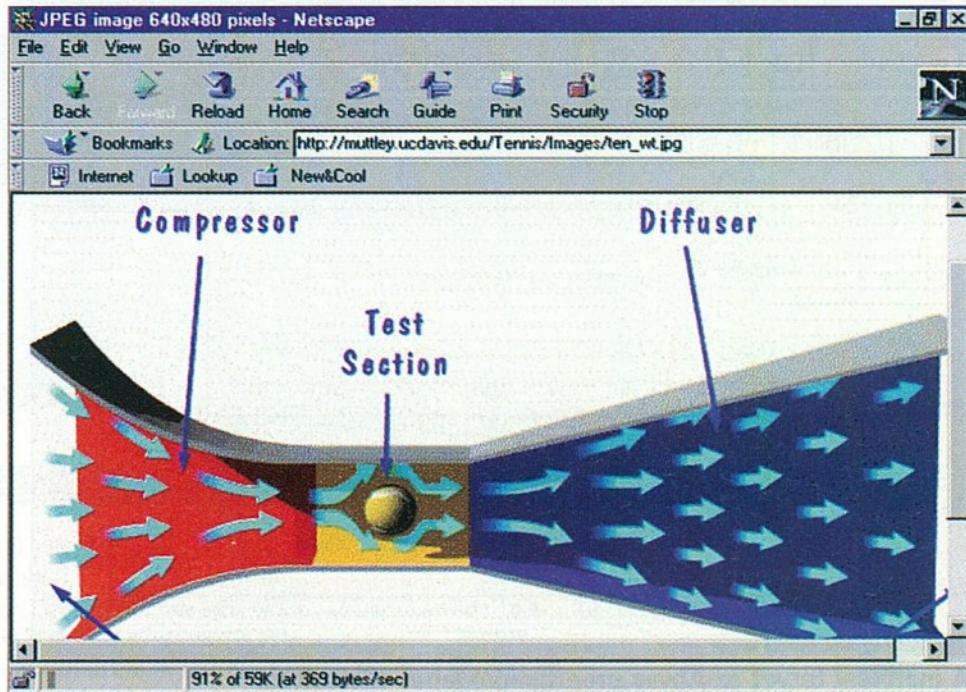
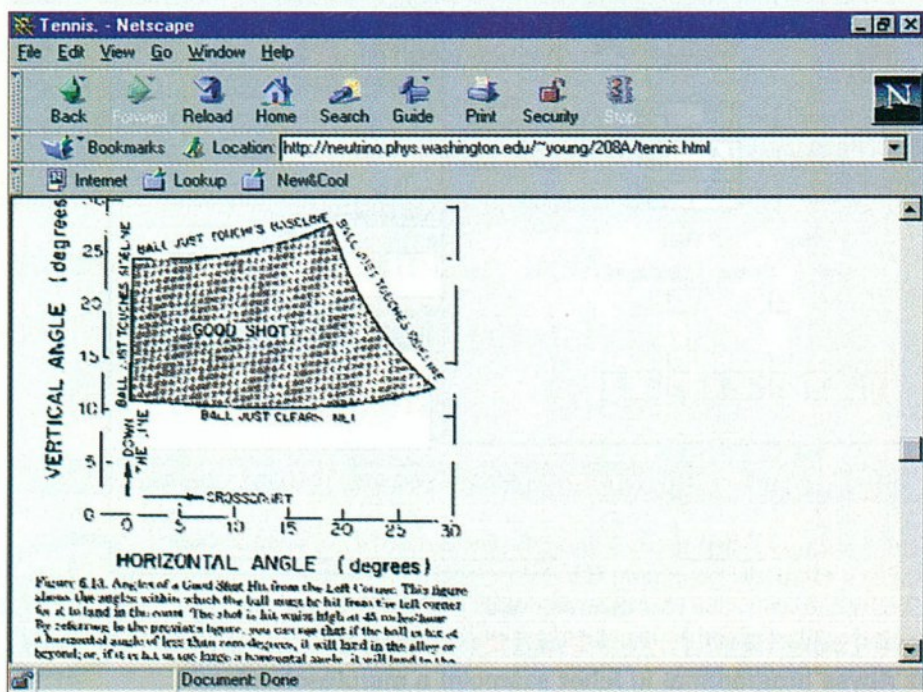
cipő) és persze

a játéktechnikát.

átnéztük és megértettük a tenisz tudományos hátterét, talán az is eszünkbe jut, hogy ezután már mi is indulhatunk versenyeken és bizonyára nyerni is fogunk.

Nos, mindenekelőtt próbáljunk meg játszani, s csak akkor derül majd ki, milyen óriási a különbség az elméleti és az alkalmazott tudományok között.

FORGÁCS PÉTER



**A sport mindinkább rászorul a számítástechnika segítségére. Különösen így van ez az úgynevezett extrém sportoknál, amikor az emberek némi csalásra kényszerülnek a természettel vívott harcban. Ez a küzdelem különösen a tengereken éleződik ki...**

Úgy tűnik, az ember a halak bábójaira pályázik, körül szeretne nézni a számára oly idegen elemekben, a vízben. Amúgy a katonai technológia is ösztönzi e törekvéseket, így minden adott ahhoz, hogy a számítástechnika a tengerek mélyére is bevonuljon.

A víz semmiképpen sem a csend birodalma. Már az első mikrofonos kísérletek is igazolták: *zajok és hangok kavalkádja tölti be a mélységet.* Ezek a hangok azonban informatívak: az élőlények kapcsolatteremtését szolgálják. Egy néma szereplő azért maradt: a betolakodó ember. Az ok prózai: a korábbi felszerelések nagy részével nem lehetett a víz alatt kommunikálni.

Feltehetően sokak előtt ismerős a DSP rövidítés. A *Digital Signal Processing*et számítástechnikai eszközökben, hang-

## SZÁMÍTÓGÉP A TENGEREKEN

# A mélység titkai

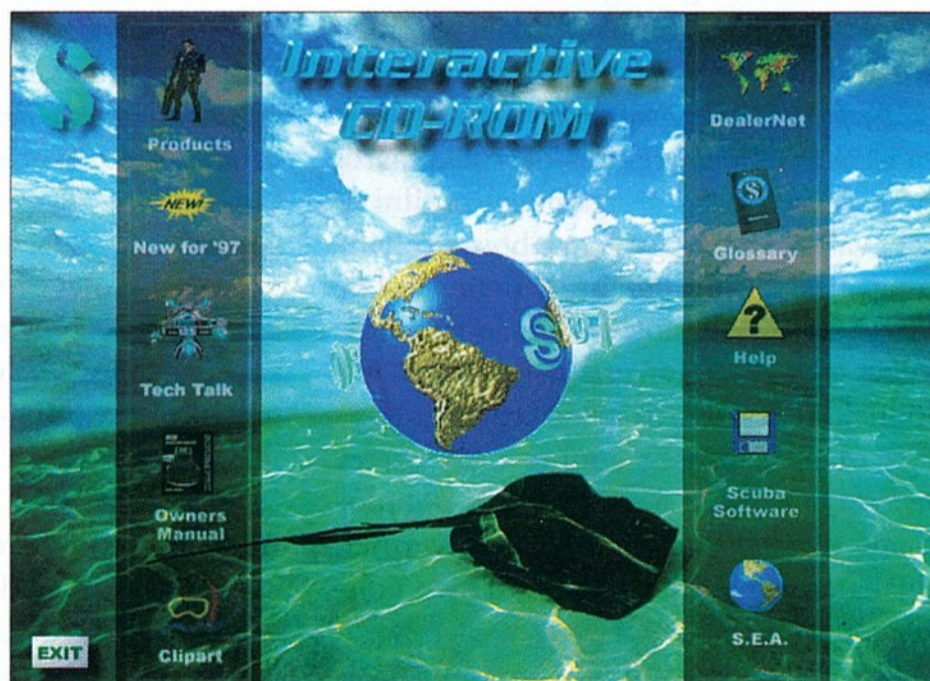
kártyákban használják, sőt a korszerű *webtelefóniának* is ez az alapja. A DSP egyik változatával tömöríthetjük a *hangokat és a zenét.*

Az amerikai *Ocean Technology Systems* az amerikai hadsereg egyik bűvárfelszerelés-szállítója. Specialitásuk a *víz alatti kommunikáció.* 1993-tól szabadították fel technológiájukat, s így most már a könnyűbúvárok körében is kialakulhatott a víz alatt működő *beszédkommunikációs rendszer.* Megszülettek az igen drága, de a kereskedelemben már kapható berendezések. A cég egyik újdonságát kifejezetten a polgári életre tervezte. A speciálisan kialakított *légzősutoramaszk-egyhítéssel* beszélgetni lehet. A hangjeleket *DSP-egység* dolgozza fel, illetve dekódolja. A rádióhullámok nem vagy igen rosszul terjednek vízben, így a kódolt jelek továbbítására a konstruktőröknek megfelelő módot kellett keresniük.

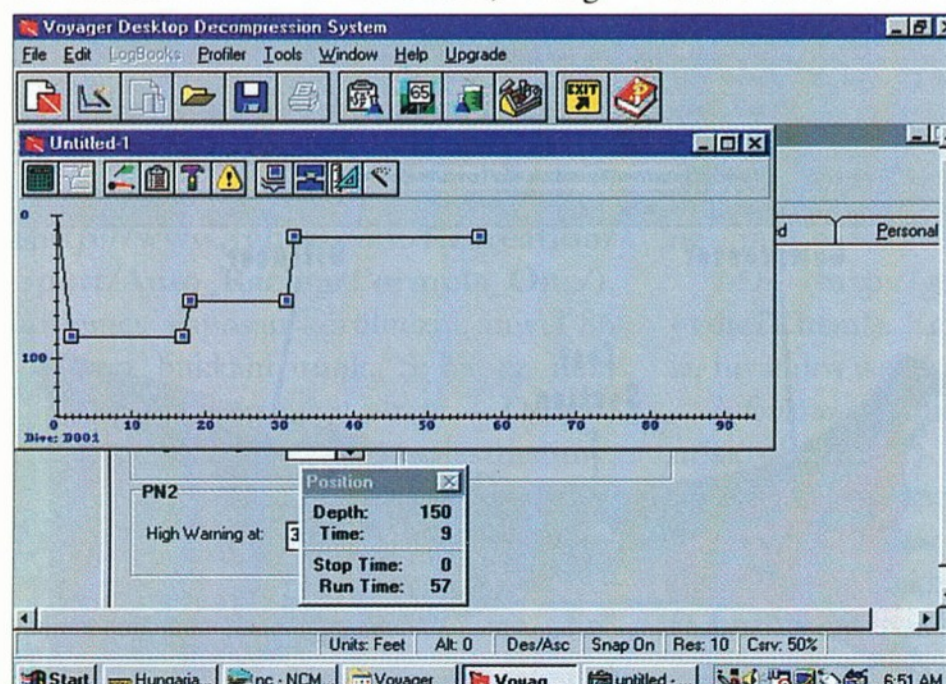
A tengeralattjárók kommunikációjában régóta használják az *extra – több száz, akár ezerméteres – hosszúságú rádióhullámokat.*

Ezek a vízbe és a földbe is behatolnak. Az antennák miatt viszont az alkalmazásuk meglehetősen bonyolult. A víz azonban kiválóan vezeti a hangot, így azután az *MP3 kódolású* hangimpulzusokat *ultrahangra* ültetve sugározhatják a környezetbe. A víz feletti jármű vagy a víz alatt lévő társ elektronikus rendszere érzékeli és dekódolja a jeleket.

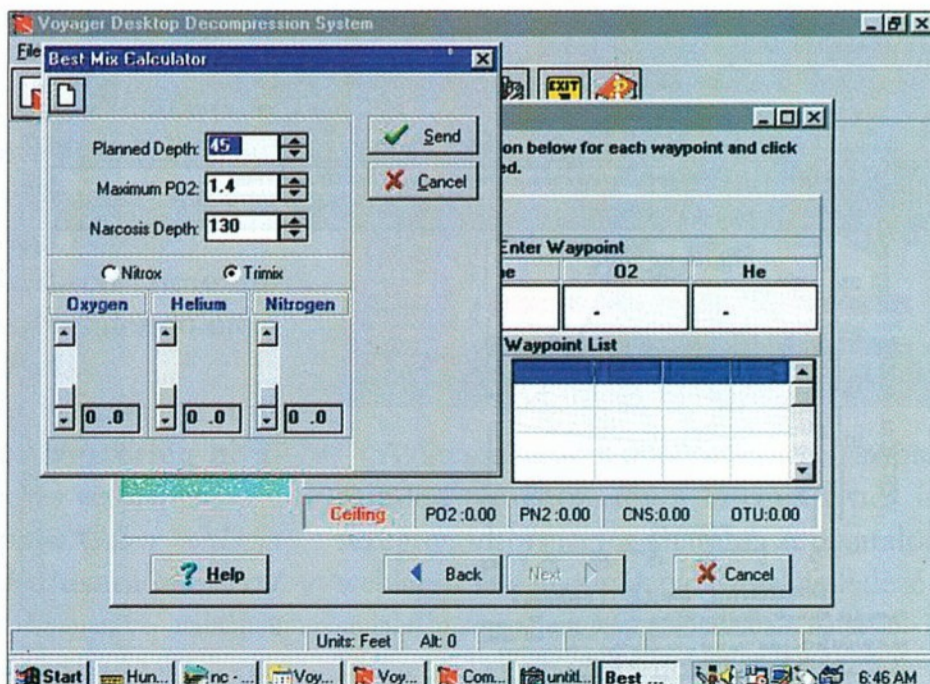
Ezzel az eljárással nemcsak hangok, hanem *egyéb információk* is átvihetők: akár képet, akár különféle mérési adatokat lehet továbbítani. Nem csoda, hogy a fejlődés ebbe az irányba is elindult. Legfontosabb feladat a *tájékozódás* módjának kidolgozása volt. Nem annyira a megfelelő irányok kijelölése jelentette a



Már a bűvárfelszereléseket is hirdetik CD-ROM-on



A merülési tervet az Abyss programmal lehet elkészíteni



Az Abyss programmal ki lehet számolni a merülések adatait

**A HP új, 8 processzoros szervere.  
A legerősebb motor a Windows® NT  
számára.**

**Nº 1  
NT Server**

### **HP NetServer LXr Pro8**

Első a tranzakciós jellemzők alapján: TPC-C: 33,78 \$/tpmC és 16,257 tpmC

A világon leggyorsabb a Microsoft Exchange Benchmark szerint

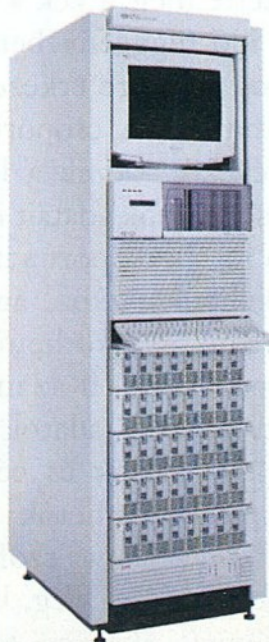
A világon leggyorsabb a Baan ERP Benchmark szerint

A világon leggyorsabb a SAP Sales and Distribution Benchmark szerint

Nem kevesebb, mint 4 benchmark, ami alapján az LXr Pro8 teljesítménye aranyérmet szerzett!

Az új HP NetServer LXr Pro8-ban akár 8 darab Intel Pentium® Pro processzor is működhet, de az ára mégis a 4 processzoros szerverek szintjét tükrözi. Így az LXr Pro8 ár/teljesítmény aránya a ma kapható Intel alapú rendszerek közül a legjobb.

Az LXr Pro8 kiemelkedő teljesítményét olyan, magas rendelkezésre állást biztosító tulajdonságokkal ötvöztük, amelyekkel korábban kizárólag a RISC alapú rendszerek rendelkeztek. A szerver természetesen Microsoft



Cluster Server kompatibilis. A HP hálózati menedzselő szoftverével könnyedén és biztonságosan épül be bármely vállalati környezetbe. És ha mindehhez hozzáadjuk még a kiváló háttérszolgáltatásokat és a HP széleskörű tapasztalatát, mint hivatalos Microsoft Support központ, nyilvánvalóvá válik, hogy ez a motor nem csak a legerősebb, hanem a legbiztonságosabb is.

A csúcsmínőségű szervereket igénylő kritikus környezetekben az új HP LXr Pro8 az, amely az Ön üzletét biztonságosan vezeti a siker felé. **[ A MEGTARTOTT ÍGÉRET ]**

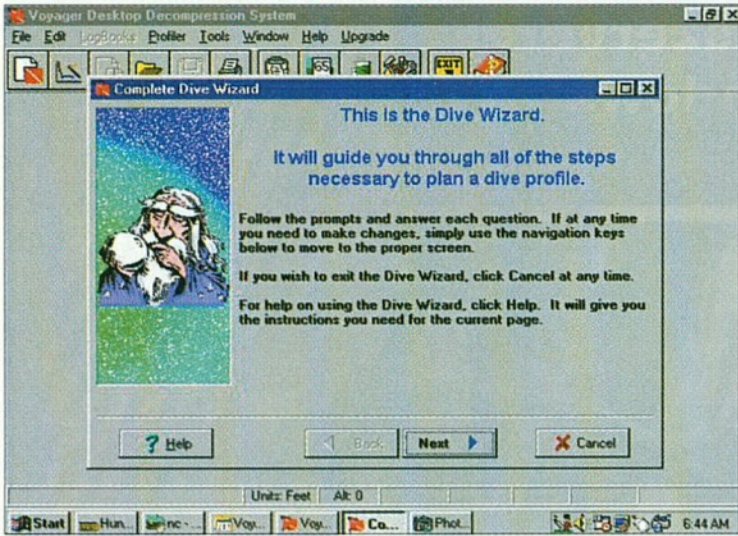
HP Hotline: 343-0310 HP Magyarország website: <http://www.hp.hu>



**Kivonat specifikáció:** Legfeljebb 8 darab Intel Pentium® Pro 200 MHz processzor egyenként 1 MB cache memóriával • Legfeljebb 8 GB memória (SDRAM) • CD-ROM és 3,5" 1,44 MB floppy meghajtó • Három, előlapról elérhető félmagas meghajtó hely • Nyolc PCI csatló (egy foglalt a videokártya számára) • Működés közben cserélhető tápegység és hűtőventilátor • Kettős hálózati tápvezeték a folyamatos tápellátáshoz **Választható:** HP NetRAID vagy NetRAID-3Si I<sub>2</sub>O vezérlőkártya • HP NetServer Rack Storage/8 külső tárolóegység • Üvegszalcsatornás tárolóeszköz kezelés a jobb elérhetőség és bővíthetőség érdekében • Microsoft® Cluster Server • **Szoftverek:** HP Navigator, HP TopTools, HP OpenView™



The Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation. Microsoft, Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. All other trademarks are acknowledged.



A Windows-mánia a víz alá is behatol

gondot – az iránytűt már régen feltalálták –, sokkal inkább az *abszolút hely megjelölése*.

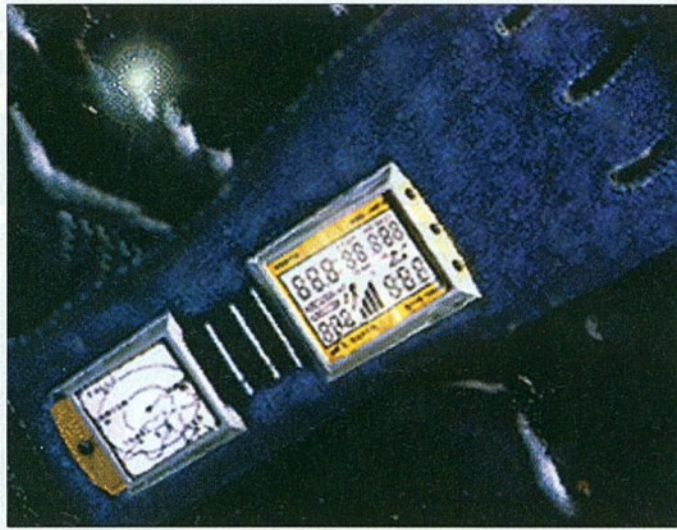
Ami a rádióhullámok korlátozott terjedését illeti, az első pillanatban nyilvánvaló megoldás, a GPS csak korlátozottan jöhet szóba.

Itt van még az *inerciális navigációs rendszer*. Ezt kicsi és alacsony energiafelvételű változatban is el lehet készíteni – mármint ha a katonák hagyják. Amikor van GPS-jel, a rendszer arra kalibrál, utána pedig *saját inerciális navigációs rendszerével* határozza meg a kalibrációs ponttól való eltávolodás irányát, sebességét, irányszögét. Ha ezt egy mélységmérővel és egyéb adatokkal kombinálják, jó megközelítéssel megkaphatjuk a tartózkodási helyünket.

A mélység persze más kihívásokat is rejt magában. Arra viszonylag hamar rájöttek a szakma művelői, hogy az ember nem merülhet korlátlanul mélyre. Nagyobb nyomáson ugyanis a levegőben lévő nitrogén méregként, pontosabban narkotikumként viselkedik. Ugyanakkor, ha a nyomás a kelleténél gyorsabban csökken, buborékok szabadulnak fel, s elzárják az ereket. A következmény: halál vagy súlyos bénulás.

A technológia fejlődése itt is kínált kiutat. A *keszonbetegség* ellen találták ki az úgynevezett *dekozást*: ha az ember fokozatosan, szabály szerint jön fel, nem képződnek a vérben buborékok, mert van elegendő idő az oldott gáztöbblet eltávolására.

Az első időkben *bonyolult táblázatokat* kellett megtanulni. A korszerű mikroprocesszor-technológia viszont *önálló műfajt*, az úgynevezett *dekokomputer*ek mű-



A jövő bűvárszámítógépe megmutatja a pontos helyzetet és a merülési adatokat is



A víz alatti telefon adóegysége



A víz alatti telefon felszíni egysége

faját teremtette meg. Ezek a mélység és az eltöltött idő függvényében megadják a biztonságos felszínre érkezéshez szükséges adatokat. Egyik csoportjukat konzoloknak nevezik – ezek a légzőkészülékhez kapcsolva azok adatait is figyelembe veszik. A másik csoport a nagyméretű óráként viselhető eszköz, amelyek egy része a parton összeköthető az asztali számítógéppel vagy akár az internettel.

A kapott mérési adatok alapján a nagygépes kapacitások és célszoftverek használatával elkészíthetők a *merülési tervek*. Néhány nagy szoftvergyártó, mint az amerikai *Abyss* cég, készít ilyesfajta *dekoszámító*, *-ellenőrző programokat*. Ezek a programok mindig *biztonsági ráhagyásokkal* dolgoznak.

Az ilyen programrendszerekkel egyébként nem csak a hagyományos légköri levegőt tartalmazó légzőkészülékes merüléshez lehet összeállítani a merülési

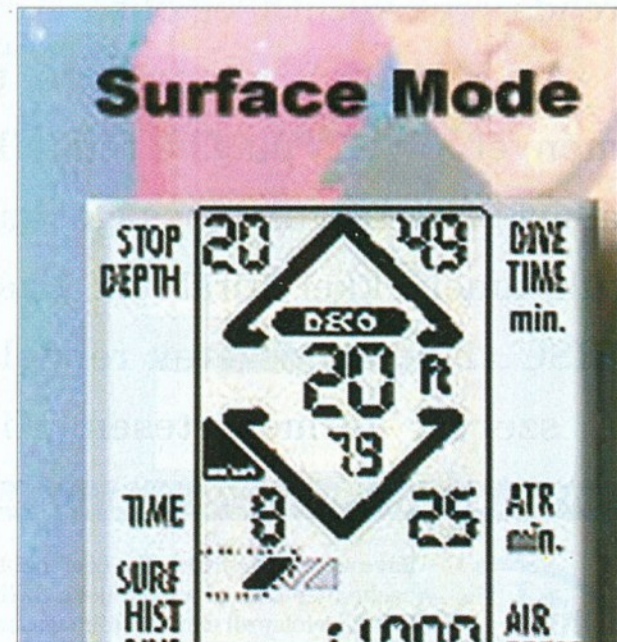
tervet. A mostanság megjelenő két vagy három gázkomponenst tartalmazó *Notrox* vagy *Triox* keverékes légzőkészülékekhez is elkészíthető a merülési profil. Ekkor több jellemzőt is figyelembe kell venni. A gázkomponenses készülékeknek *elektronikus vezérlésük* van, a légzőkészülékbe általában egy *mikrokomputert* is tettek. Ezt legtöbbször – életvédelmi okokból – megkettőzik,

különleges esetekben megháromszorozzák. Ezek a rendszerek a mélység függvényében előállítják azt az *optimális gázkeveréket*, amelyre a bűvárnak szüksége van a keszonbetegség és a mélységi mámor megelőzésére.

E berendezések persze jóval drágábbak a hagyományos eszközöknél, gyakorlatilag a technikai sport *biperluxus kocsijainak* tekinthetjük őket. Ráadásul, mivel zárt rendszerűek, azaz a kilélegzett levegőt újra feldolgozzák. Egyébként nem is lehet bérelni őket: hiszen mindenki csak a saját baktériumaival él együtt békében.

Az extrém sportok közül kiemelkedik a könnyűbűvár sport, hiszen itt – éppen az életvédelem miatt – egyre korszerűbb eszközöket kell alkalmazni. A korábban finommechanikai csodáknak számító nyomáscsökkentők mellett különféle elektronikai „varázslatok” jelentek meg, amelyeknek mindenféle körülmények között megbízhatóan kell működniük. Ez pedig egyre inkább megvalósul, ahogy a katonák lemondanak titkos játékaikról, és a technológia szép lassan átszivárog a polgári életbe.

KIS JÁNOS



A bűvárkomputer kijelzőin áttekinthetően kell megjeleníteni az adatokat

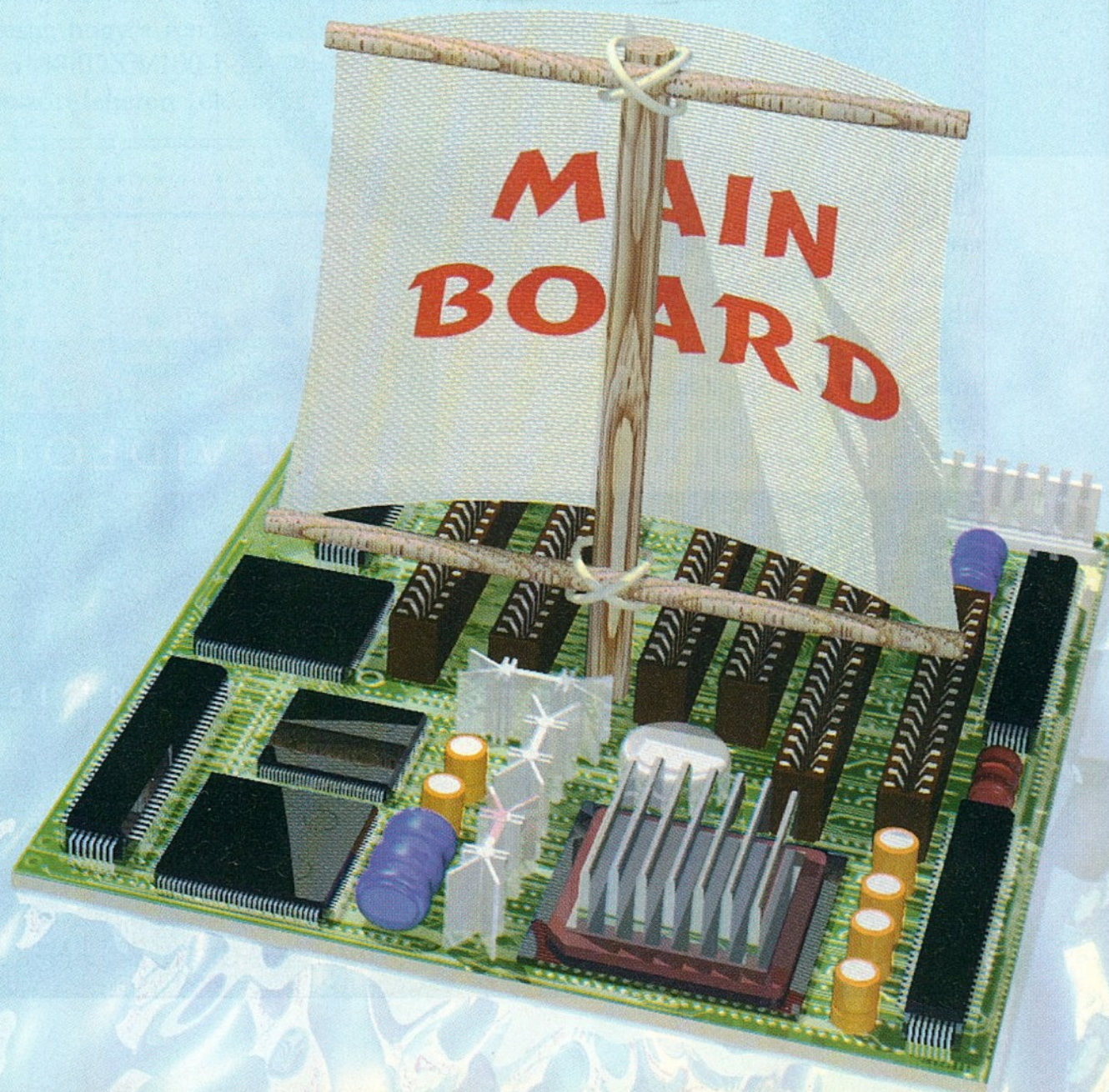
# Reflektorfényben

A Pentium és a Pentium II processzorok előretörése ismét reflektorfénybe állította az alaplapokat. Ez persze érthető, hiszen ezek az áramkörök adnak otthont a számítógép központi egység-

ének és persze számos perifériának is.

E számunkban összesen 40 alaplapot mutatunk be közelebbről is - valamennyien már egy új generáció képviselői.

## Alaplapok



**VTCD VIDEOTON**  
**Kompaktlemez-gyártó Kft.**

Székesfehérvár  
Aszalvölgyi u. 7.

10 éves

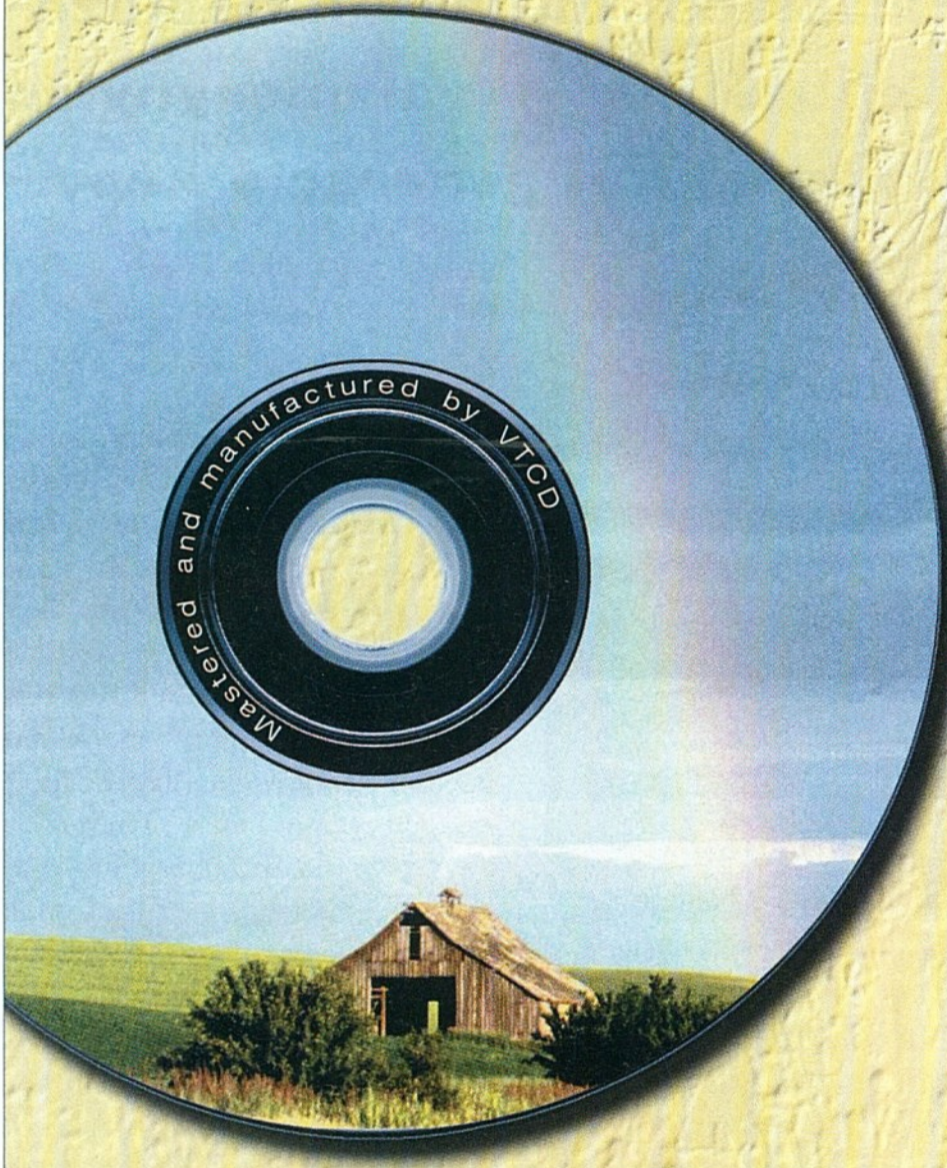
A MAGYAR CD-GYÁRTÁS...



KOMPAKTLEMEZ

KOMPAKT TECHNOLÓGIA

KOMPAKT SZOLGÁLTATÁS



**VIDEOTON**

Tel.: (06-22) 329-132  
Fax: (06-22) 329-133  
E-mail: vtcd@mail.datanet.hu  
8001 Székesfehérvár Pf.: 175.

Tekintse meg internet oldalunkat is: <http://www.vtcd.hu>

V

T

C

D

## ALAPLAPOK

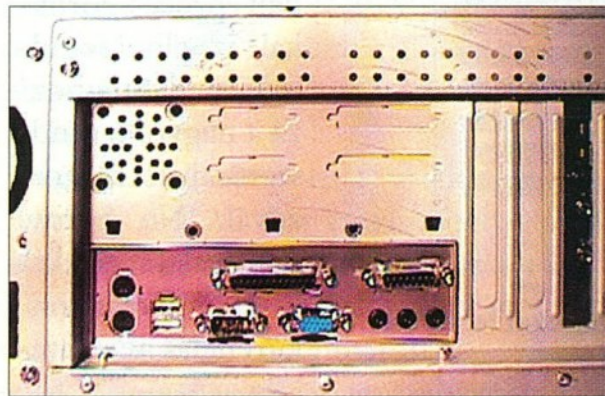
# Sasok és pillangók

Az IBM első *XT-jét* 512 Kbájt memória és 8 bites ISA csatlakozók jellemezték. Az *IBM PC AT* már több formában is napvilágot látott – 8,10,12 MHz-es órajellel –, utóbbiakat *Turbo AT* néven lehetett kapni. A processzort – integráltsága miatt – külön foglalatba helyezték, és a memória is *DIL tokozású IC-kből* állt, s egészen 2 Mbájtig lehetett bővíteni. Az órajelek tovább növekedtek (12 és 20 MHz-re), az AT-knek már 16 bites ISA buszuk volt, s néhány felhasználó már megismerkedett a különböző *chipsetekkel*. A legjelentősebb áttörést a *Neat chipsetes alaplapon* hozták, amelyek megfelelő memóriakezelővel hasznosítani tudták a 640 Kbájt–1 Mbájt közötti területet.

A 386-os PC-k megjelenésével mind jobban fellendült a számítógéppiac, egyre több gyártó jelent meg saját gyártású és chipkészletű alaplappal. A legjelentősebbek az OPTi, a SiS, az UMC és az ALi voltak. A memória az új alaplapon már SIMM modulok formájában tűnt fel, a processzor pedig esetenként foglalatban volt. Az órajel szintén megnőtt, a gyorsabb gépek már a 40 MHz-et is elérték. A buszrendszerek ismét megújultak: megjelent a *VESA Local Bus*. Ez az ISA busz egy kiegészítése volt, amely a rendszerórajel felével működött, s bár a maga korában gyorsnak számított, a *PCI busz* megjelenése miatt nem hozott nagy áttörést. Szintén ezekkel az alaplappal jelent meg az *EISA* (32 bites

ISA), valamint az *Micro Channel* is, ám ezek csak a különleges rendszerekben kaptak helyet. A chipsetgyártók igyekeztek a jobb videokártyákat az alaplappra integrálni, ám ez *speciális házat* igényelt, amely csak a legkritikább esetben volt elfogadható.

A 486-os alaplapon nagy újdonsága a rendszerórajel szorzása volt, hiszen a processzor már megengedte a nagyobb sebességet, az alaplapon viszont még nem. Ez különösen nagy gond volt a 486DX/50-es processzoroknál, amelyek gyakran a rendszer instabilitását okozták. A processzor órajele az alaplapi órajel és adott szám szorzatából jött (jön) ki. A 486DX2/66 például a rendszerórajel (33MHz) kétszeresével működik. Az alaplapon nemcsak a 33 MHz-et, hanem a 40 MHz-et is be lehetett állítani. Az újabb processzorok nagyobb órajeligenye miatt a szorzót tovább növelték, így a DX4 már háromszorozott. A *szorzó áramkör* a processzorba volt fixen beépítve, ami azt jelentette, hogy a rendszerórajel emeléseivel a 486DX4/100-ból 120 MHz-es processzort lehetett „előállítani”.



Így fest egy ATX-es ház hátoldala az Intel EX-ével

Különlegességnek számított az AMD 5x86-os processzora, amely csak a nevében 586-os, belül ugyanis *négyszerezte az órajelet*, ami nagyobb sebességet enged meg a régebbi alaplapon. Ebben a processzorban is meg volt már a lehetőség a „felhúzásra”, azaz a 160 MHz-re, de ez igen gyakran a belső cache elszállításához vezetett.

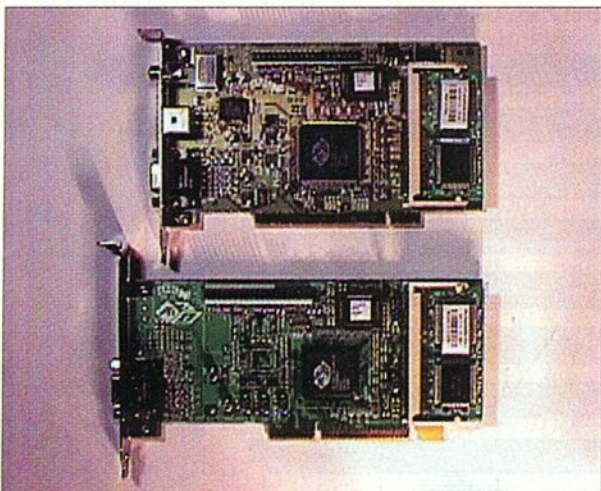
A rendszerbusz vagy *ISA és VLB*, vagy *ISA és PCI-kombinációkban* fordult elő. Speciális buszokkal is lehetett találkozni

**Az alaplapon sokat változtak az utóbbi időben. Más számítógéphez kell hozzájuk, és ismét megjelentek az alaplapon integrált perifériák. Mindez tovább élesíti a nagy processzorgyártók közötti küzdelmet is. Tesztlaboratóriumunkban ezúttal 23 korszerű alaplapot fogtunk vattatóra.**

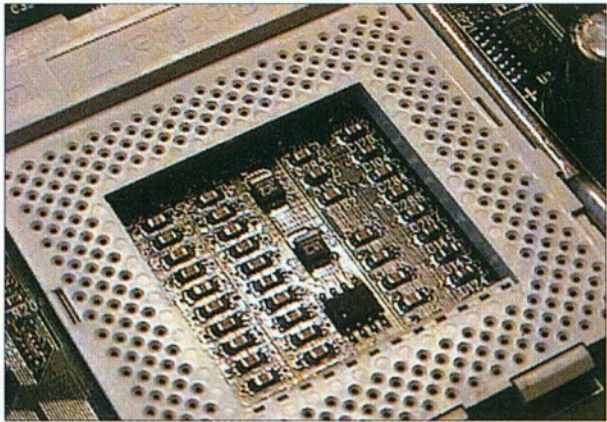
(mint az ASUS Mediabus), amelyek szintén nem hoztak áttörést. A memória fizikailag 72 érintkezőre szélesedett, s az FX-es Pentium megjelenése után „divatba jöttek” az EDO RAM-ok.

A 486-os alaplapon megjelenésekor gyöngült a chipsetgyártók közötti versengés (bár a PCI buszos ALi chipsettel felvértezett alaplapon messze lekörözte a mezőnyt), hiszen ekkor már nem a gyorsabb chipset hozta meg a gyártónak a sikert, hanem az, hogy hány alaplappgyártónak tudta eladni a licencét. A vásárlókat így nem a chipset, hanem inkább a gyártó márkaneve érdekelte.

Az első *Pentium alapú lapok* megjelenése után végleg alábbhagyott a nagy piaci versengés, hiszen más gyártók nem tudtak kirukkolni ütőképes chipsettel. Az első alaplapon csak a Pentium 60, illetve 75 MHz-es változatait tudták kezelni, ezért ekkor még jó alternatíva volt

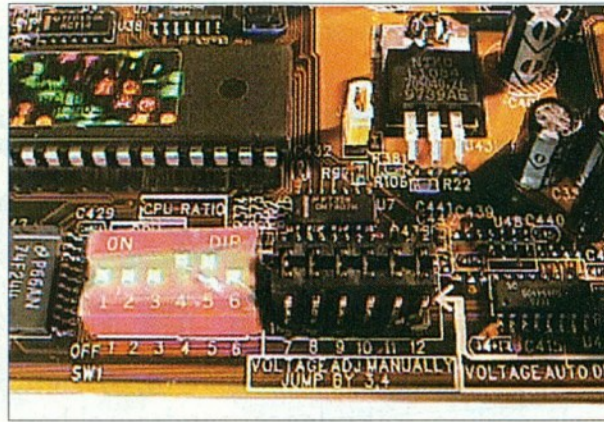


A teszthez két kiemelkedő és azonos processzort tartalmazó kártyát használtuk: ATI XPERT@Play PCI, és XPERT@Work AGP



A foglalat középső részén láthatjuk a hőmérsékletet érzékelő, nagyobb IC-t

az AMD 5x86-osa. A 100, 133 és 166 MHz-es lépcsők csak a szorzó növekedésében hoztak változást, hiszen ezek az alaplapon 50, 60 és 66 MHz-cel „kegyegnek”. Az alaplapon háza táján is beköszöntött volna az uborkaszazon, ha egy leleményes felhasználó nem állította volna át az addig maximális 66 MHz-et 75, majd 83 MHz-re. Azért ezt az utat választotta, mert a processzorok bizonyos szorzó fölött nem engedték hajtani magukat, nem is beszélve arról, hogy ezzel a húzással még a PCI busz is gyorsabb lett. A sikert látván a legtöbb gyártó már megengedte a *nem szabványos órajel* beállítását is, amitől az *Intel* ódzko-



Ha már kézzel kell beállítanunk a paramétereiket, DIP kapcsolókkal tegyük

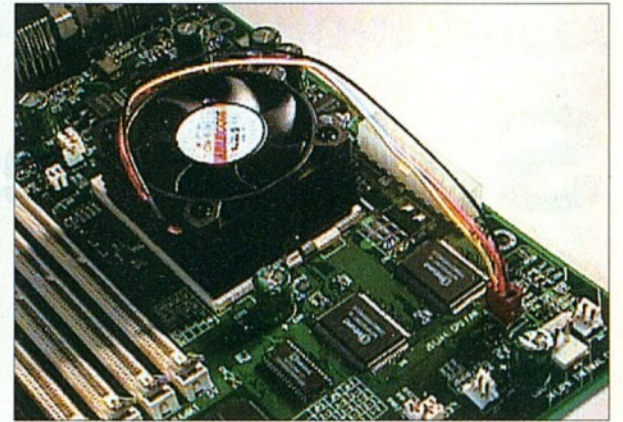
dott mondván „a perifériák úgysem fogják bírni”, és ezzel főleg a videokártyákra gondolt. A legtöbb vásárló azonban fel szerette volna „húzni” a processzorát, ezért inkább nem *Intel* alaplapon vásárolt.

### A jelen...

Az *Intel*nek ekkor kapóra jött az *AGP* megjelenése, s ennek integrálásával próbálta meggyőzni a vásárlókat arról, hogy *Pentium II*-t vagy legalább *Celeron* vegyenek.

Ám azért, hogy az *AGP* port ne legyen a *Pentium II*-es alaplapon privilégiuma, már több gyártó is tett valamit. Például megjelentek már olyan alaplapon,

amelyeken *Socket 7* foglalat és *AGP* port található, mindemellett 100 MHz-es az alapórajelük (*Super7*). Ezek az alaplapon a jövőbeli processzorokkal is elboldogulnak majd, méghozzá a nagyobb rendszerórajellel és szorzóval. No persze nemcsak a *Socket 7*-tel kívánnak konkurenciát teremte-



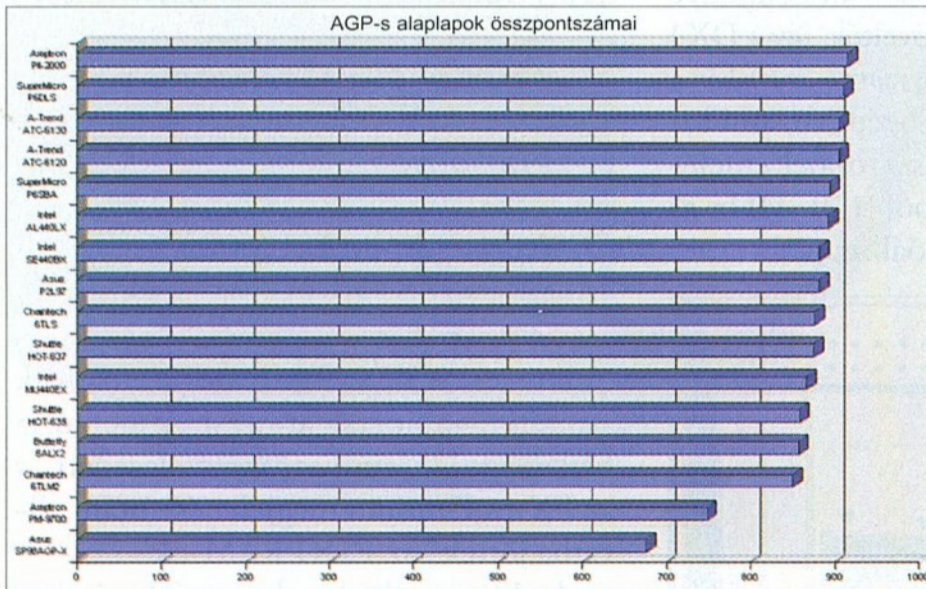
A fordulatszámérős ventilátorokat az alaplapon kell csatlakoztatni

ni az *Intel*nek a leleményes gyártók, hanem ki is akarják használni a *Slot 1* előnyeiket. Az ilyen alaplapon már most is találunk olyat, amelyik az *Intel* chipkészletére épül, mégis nagyobb az alaplapi órajel (112 MHz).

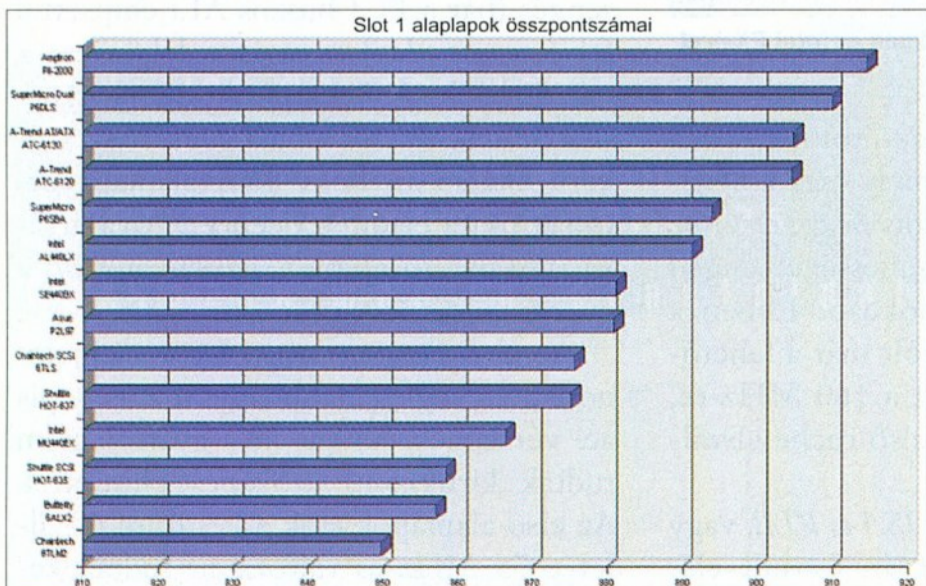
### Háziasodás?

A ma kapható alaplapon zöme *ATX formátumú*, ami azt jelenti, hogy a tápegység az eddigi +12V, -12V, +5V és -5V mellett *3,3 voltot is* előállít, valamint *5VSB (StandBy)* feszültséget is. Utóbbit az alaplapon akkor is megkapja, amikor látszólag ki van kapcsolva. Ez teszi lehetővé, hogy a gépet a rendszeróra, az egér, a billentyűzet, a modem, a hálózati kártya vagy egyszerűen a bekapcsológomb indítsa el.

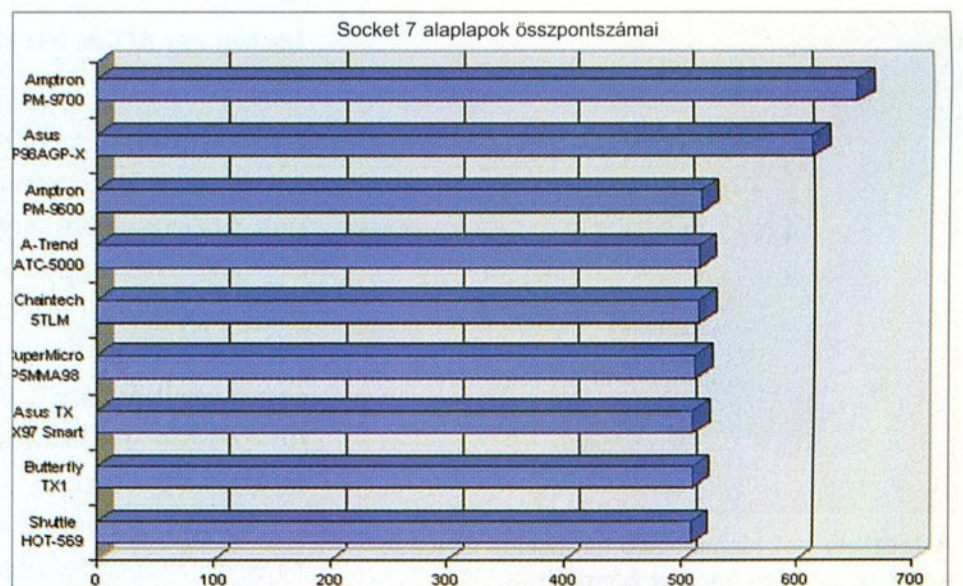
Az energiatakarékosság persze nem csak a ki- és bekapcsolásból áll, *menet közben is felügyelni kell a rendszer energiafogyasztását*. A *winchesterek* már ma is kikapcsolhatók, a nem használt *PCI*-os vagy *AGP*-s kártya órajele is elvehető, sőt a nem használt *RAM* modulok is energiatakarékos üzemmódba helyezhetők (*EMI*). Ezekből is látható, hogy az energiával való gazdálkodás bizonyos *kényelmi előnyöket* is hozott, mert például egy rendszergazdának nem kell elzárándokolnia a karbantartandó számítógép-



Az *AGP*-s kártyák közé bevettük a *SiS* chipsetes alaplaponkat is. Itt lát-szik igazán, mennyire számít a processzor sebessége



A *Slot 1* csatlakozós alaplapon kis különbségeit itt megnagyítottuk



A *Socket 7* alaplapon *AGP*-vel kiemelkedő összteljesítményt nyújtanak



hez, hanem a hálózaton keresztül „fel-  
 észlel” és egy megfelelő programmal  
 (LanDesk Client Manager) elvégezheti  
 a teendőket. Az otthoni felhasználóknak  
 pedig a modem nyújtotta lehetőségek  
 kedvezhetnek, például akkor, ha faxot  
 szeretne fogadni a nap bármely órájában,  
 és gépe alvó vagy kikapcsolt állap-  
 otban van. Ha megcsörren a telefon, a  
 gép feléled, fogadja a hívást, majd kikapcsol.

Az ATX formátumú alaplaponak  
 azonban nemcsak ez az előnyük, hanem  
 az is, hogy soros, párhuzamos és USB  
 csatlakozók vannak rajtuk, amelyek az  
 AT formátumban eddig csak a hátlapon  
 lehettek. Hátrány azonban, hogy a bil-  
 lentyűzet csatlakozója PS/2-es lett, ami-  
 hez – ha ragaszkodunk jól megszokott  
 klaviatúránkhoz – egy *DIN-mini-DIN-  
 átalakítót* is kell vásárolnunk.

## Tesztünkről

Az alaplaponkat – a fogadott processzor-  
 tól függően – két nagy csoportba osztot-  
 tuk. Az elsőbe a *Socket 7 alaplaponkat* kerül-  
 tek, ezeket egy 200 MHz-es Pentium  
 MMX-szel, míg a Slot 1-et tartalmazó  
 alaplaponkat, értelemszerűen, Pentium

II-es processzorral, annak is a 300  
 MHz-es változatával próbáltuk ki. Ahol  
 AGP-port is volt, 8 Mbájttal felvértezett  
*ATI XPERT@Work* AGP-s videokártyá-  
 val teszteltünk, míg – hogy lássuk a kü-  
 lönséget a PCI és az AGP buszok se-  
 bessége között – az összes alaplapon  
 lefuttattuk a tesztet a 8 Mbájtos  
*XPERT@Play* PCI-os változatával. Mind-  
 két videokártyán azonos processzor ta-  
 lálható, a különbség csupán annyi, hogy  
 a PCI-os kártyán egy *S-VHS kimenet* is  
 van, de ez cseppet sem befolyásolja a  
 kártya sebességét. A konfiguráció része  
 volt még 32 Mbájtos SDRAM, valamint –  
 a multimédiateszthez – egy *OPTi 80C931*  
 típusú hangkártya. A teszthez szükséges  
 programokat egy *Quantum Fireball TM-  
 2550A* típusú, 2,5 Gbájtos winchester  
 tárolta, operációs rendszerként az AGP-t  
 ismerő Windows 98 Beta 3 (40.10.1650)  
 változatát használtuk. A képernyő fel-  
 bontása 640x480x32 bit volt, és a teszt  
 előtt az összes programot (az *Explorer*  
 kivételével) kilőttük.

Tesztprogramjaink ezúttal az *Nbench*  
 2.0 (processzor sebessége, merevlemez-  
 és memória-sebességteszt), a *Final Reality*  
 1.01 (2D, 3D sebességteszt, valamint

AGP teszt, amelyen 16 Mbájtos textúra-  
 memóriát állítottunk be) és az *Intel Me-  
 dia Benchmark 1.0* (komplex multimédiás  
 teszt) voltak. Az alaplaponkat úgy állítot-  
 tuk be a teszt előtt, hogy az AMI BIOS-  
 nál az *Optimal* vagy a *Best* menüpontot  
 aktiváltuk, míg az AWARD BIOS-nál a  
*Load Setup Defaults* pont választása után  
 engedélyeztük a *Shadow* és a *cache-eket*.

A tesztmezőny gazdagsága, valamint  
 az áttekinthetőség kedvéért a résztvevőket  
 és a beküldőket táblázatunk is tartalmazza.

A legtöbb cég hagyományos alap-  
 lapokkal mutatkozott be, és sokan hoz-  
 tak egy-egy érdekes, a mezőnyből vala-  
 milyen módon kirívó alaplaponkat is. A kor-  
 rekség kedvéért *ábécésorrendben* tekint-  
 jük át az alaplaponkat előnyeit és hátrányait.

(Ez úton szeretnénk köszönetet mon-  
 dani az *Axico Kft.*-nek, amely az *ATi vi-  
 deokártyákkal*, valamint a *Pixel Multimé-  
 dia Kft.*-nek, amely a *Pentium II 300-as*  
*processzorral* járult hozzá tesztünk elké-  
 szítéséhez.)

## Amptron



Az *Amptron* eddig  
 főleg monitorairól  
 és laptopjairól volt

híres, de néhány évvel ezelőtt – amikor a  
 Socket 7 foglalat alaplaponkat megjelen-  
 tek – bekapcsolódott az alaplaponkat aktív  
 fejlesztésébe is. Mint tesztünkből is ki-  
 derül, ez a cég *egyedi gyártású alaplaponkat-  
 kal* büszkélkedhet, s lehet, hogy ismét  
 divatba hozza az *alaplaponkat integrált hang-  
 kártyát*. Az alaplaponkat nem a legszebb,  
 de a környezetet legjobban kímélő cso-  
 magolásban forgalmazzák. A dokumen-  
 táció sem bőbeszédű, viszont, az alapla-  
 ponkat lévő összes csatlakozó és DIP kap-  
 csoló beállítási lehetősége megtalálható  
 benne. A BIOS leírása nem túl alapos,  
 de a cég mentségére legyen mondva,  
 hogy jelzi: ez a *gyakori BIOS upgrade-ek*  
*miatt* van így.

## PM-9600

A PM-9600-as alaplaponkat első látásra az  
 1024 Kbájtos *alaplapi (level 2) cache* tűnik  
 fel, ami a *Windows alatti zökkenőmentes*  
*működésről* gondoskodik. Az AT és ATX  
 házba helyezhető alaplaponkat *TXTwo*  
*chipsettel* büszkélkedik, amelyik méltó  
 vetélytársa az i440TX-nek. Mint min-  
 den jobb alaplaponkat, ez is ismeri az összes  
 Socket 7 foglalatba helyezhető procesz-

# CP-vélemény

Több kategóriában is választot-  
 tunk első helyezettet.

*Socket 7.*

A *Socket 7 alaplaponkat* között az  
*Amptron PM-9600* érdemelte ki a  
*Szerelők álma* címet, de a *SuperMicro*  
*P5MMA98* egyedi kialakítása is kel-  
 lemes, így övé lett a második hely.  
 A harmadik helyet az *ASUS*  
*SP98AGP-X* csípte el.

A *Tuningbajnok* kategóriájában  
 az *ASUS SP98AGP-X-et* tartjuk a  
 legjobbnak, hiszen akár 100 MHz is  
 beállítható. Második helyre a  
*Chaintech 5TLM* került, harmadik  
 helyet ezúttal nem hirdettünk.

A *Házias számítógép alaplaponkat*  
 kategóriában szintén csak két helye-  
 zést adtunk ki: ezek a *SuperMicro*  
*P5MMA98* és az *Amptron PM-9700*  
 érdemelte ki.

A *Mámorító sebességű* jelzőt első-  
 ként az *Amptron PM-9600*, második-

ként az *ASUS SP98AGP-X*, harma-  
 dikként pedig a *Chaintech 5TLM* tí-  
 pusú alaplaponkat biggyeszthettük.

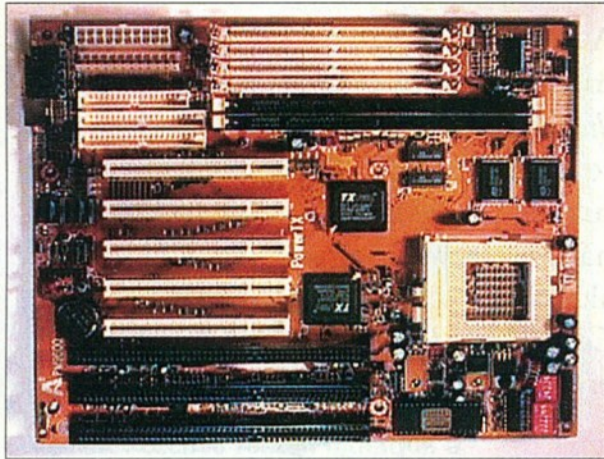
*Slot 1*

A *Szerelők álma* kategóriában a  
*Butterfly 6ALX2* lett az első helye-  
 zett, a dobogó második helyére a  
*Shuttle HOT-637*, a harmadikra pe-  
 dig az *ASUS P2L97* állhatott.

A *Tuningbajnok* kategóriában az  
 első az *Intel SE440BX*, a második a  
*Chaintech 6TLM2*, harmadik pedig  
 a *T-637Shuttle HO* lett.

A *Házias számítógép alaplaponkat*  
 címet a következő alaplaponkat érdemel-  
 ték ki: *Shuttle HOT-637* (első), *Intel*  
*MU440EX* (második) és *SuperMicro*  
*P6SBA* (harmadik).

A *Mámorító sebességű* alaplaponkat,  
 elsőként az *Amptron PII-2000-at*,  
 másodikként a *SuperMicro 6DLS-t*,  
 harmadikként pedig az *A-Trend*  
*ATC-6120-at* tituláltuk.



Az Amptron TX2-n 1 Mb-át cache található

szort (így még a ma szinte ismeretlen WinChip C6-ot az IDT-től). A feszültség, az alaplap órajel és a szorzó – példamutató módon – DIP kapcsolókkal állítható, amelyek az alaplap egyik legjobban elérhető helyére kerültek. A memóriafoglalatok is jól elérhetők, bár az általunk próbált SDRAM modulokat kissé nehezen tudtuk a foglalatokba pattintani, kivételkor pedig szinte kiugrottak belőle. Az alaplap javára írandó, hogy együtt kezeli a SIMM és DIMM modulokat, amelyek nem függenek egymás feszültségétől (ezt kivételesen jumperral lehet beállítani). Az IDE- és a floppyjzatók természetesen foglalatot kaptak, és az elhelyezésük is megfelelő.

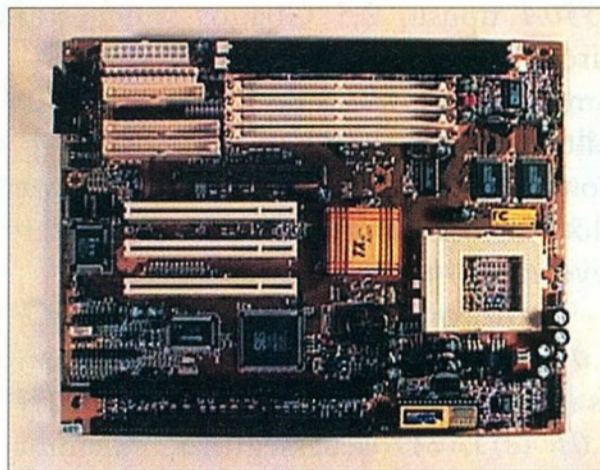
Az alaplap a sorból – igényessége mellett – öt PCI csatlakozójával is kiemelkedik, ami a gépüket bővíteni kívánó felhasználóknak lehet kedvező.

## PM-9700

Mint a típusjelzésből és a chipseten lévő feliratból is kitűnik, ez az alaplap az Amptron által gyártott TX3 és a TXTwo keveréke. Ezen az alaplapon is megtalálható a kuriózumnak számító 1 Mb-átos cache, ám a TX3-mal ellentétben már nem integrálták rá az UMA videokártyát, hiszen az senkinek sem előnyös, ha éppen a számítógépek egyik legkritikusabb elemét, a videokártyát határozzák meg. Ennek ellenére az alaplapon AGP-port is található, ami a SiS 5598-as chipsetnek köszönhető. Ennek egyik darabja a két ISA és a három PCI-foglalat között nyugszik, fenntartva a gép hátoldalán egy helyet a hangkártya hátlapjának, amely viszont az alaplaphoz csatlakozik. A SiS chipset további előnye, hogy képes a feszültségek, valamint a hőmérséklet mérésére riasztva a felhasználót akkor, ha valami kilép a megengedett sávból – sajnos csak Windows alatt. A hangkártya jó minőségű, SB16- és

WSS-kompatibilis, bár az alaplapon lévő szűkös hely miatt ez sem tartalmaz erősítőt, viszont van digitális ki- és bemenete.

Az IDE- és floppycsatlakozók ugyanott vannak, ahol a TXTwo-s testvérnél, bár most beékelődött közéjük a párhuzamos port csatlakozója is, ami a kábelek bekötésénél bizony útban van. A memóriafoglalatokról csak annyit, hogy a DIMM modul egyik kiemelő karja alatt néhány kis kondenzátor helyezkedik el, amelyek nehezítik a modul eltávolítását. Az Amptron – jó szokásához híven – megmaradt a műanyag karos ZIF foglalatnál, amely egy teljes hosszúságú PCI-os kártya behelyezését engedi meg (a másik kettőnek útban van a processzor hűtőbordája és ventilátora).

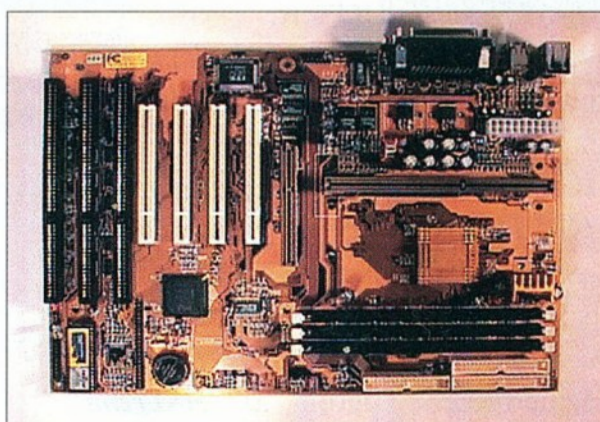


A TX4 csak egy jelzés a chipseten, annak valódi neve SiS 5598 (Amptron TX4)

A BIOS-nak köszönhetően el is fejlethetjük a DIP kapcsolókat és a jumpereket, hiszen – mint a tesztmezőnyünkben részt vevő modernebb alaplapon – a processzor órajelét néhány egérgattintással beállíthatjuk. Sajnos a BIOS nagyobb órajel esetén hibát jelez, azaz nem tuningolhatjuk ily módon a gépünket.

## PII-2000

Belépve a Pentium II-esek csoportjába, az Amptron kijavította az előző alaplaponál felmerült problémát, s itt már megadható nagyobb órajel is (333 MHz), vi-



Az Amptron PII-2000 lett az AGP teszt győztese

szont még mindig nem teljesen dinamikus a konfigurálás, vagyis nem mi határozzuk meg a szorzót. Az ATX formának köszönhetően most már az ISA, PCI és AGP csatlakozós kártyáknak sincs semmi az útjában, hacsak nem a három DIMM foglalat kiemelőkarja, amely AGP-s kártya megléte esetén nem teljesen elérhető. Az ilyen, Slot 1-es alaplapon azonban alig-alig lehet kényelmetlenné tenni valamit, már ami a szerelést illeti. Az IDE és floppycsatlakozók a lehető legjobb helyen vannak, egy nagyobb házban egy rövidebb kábel is elér a gép felső részén elhelyezett CD-ROM-hoz.

A ma gyártott legtöbb alaplapon már megtalálható az LM78-as áramkör, amely erre az alaplapra opcionálisan egy csatlakozóra helyezhető.

A LED-ek és kapcsolók csatlakozási pontja megfelelően elérhető, a feliratozás azonban nem a legszebb.

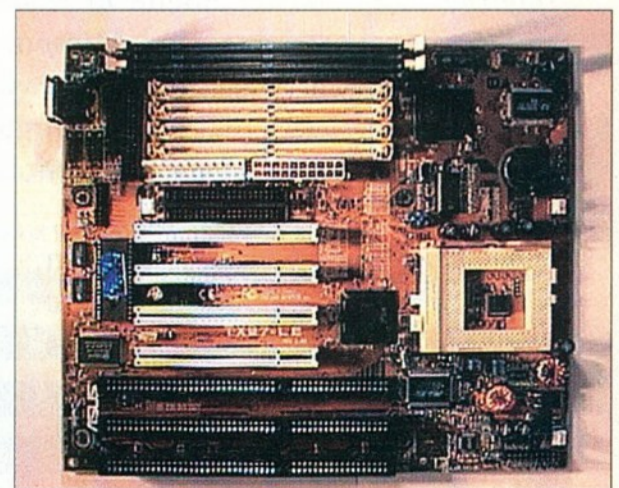
ASUS

ASUS Computer

A fejlesztésben elől járó japán cég alaplapjai tetszetős kivitelükről, korrekt, többnyelvű és részletes dokumentációikról ismertek. Az ASUS egy-egy új szabvány bevezetésénél gyakran kockáztat, ezért néha előbbre jár másoknál, máskor pedig részt vesz el nem terjedő – bár elvileg sikeres – szabványok létrehozásában is (például ASUS MediaBus).

## TX97Smart

Az AT/ATX formátumú alaplap nem hiába érdemelte ki a Smart, azaz az okos



Az ASUS TX-es alaplapján könnyen cserélhetnénk a memóriamodulokat, ha más csatlakozók nem lennének körülötte (TX97)

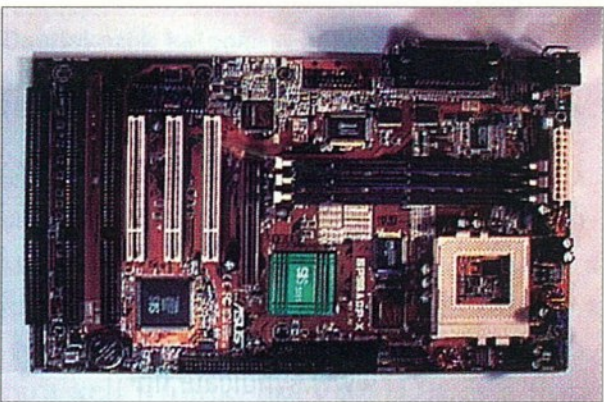
jelzőt. A fejlesztők minden bizonnyal az LM78 létét kívánták kihangsúlyozni, valamint a mellékelt CD-n helyet foglaló LDCM (LanDesk Client Manager) prog-

ramot. Ezzel a programmal oldható meg a *távrolról menedzselés*. Ez a tulajdonság a nagyobb cégeknél használható csak igazán, az viszont a dolgozó munkáját könnyíti, hogy a számítógép a *billentyűzetről is bekapcsolható*.

Hardveroldalról közelítve az alaplaphoz elmondhatjuk, hogy az órajeleket, a feszültségeket és a szorzókat korrekten felszítázták az alaplaphoz, azonban ezeket a nem túl kényelmes és egymástól távol levő jumperekkel lehet beállítani. A ZIF foglalat műanyag karos, és két teljes hosszúságú kártya behelyezését is megengedi. A memóriefoglalatok az alaplapon jobb szélén vannak; a memóriacsere vagy bővítés talán még könnyű is lenne, ha nem akadályozná azt az IDE, a floppy és az ATX tápkábele, melyek szó szerint körülbástyázzák a foglalatokat. A memória cseréjéhez ezért „le kell húznunk” azokat.

## SP98AGP-X

A SiS chipsetes alaplaphoz nézve hirtelen azt hittük, hogy egy Pentium II-es áramkörrel van szó, hiszen a három DIMM foglalat pontosan úgy helyezkedik el, mint a Slot 1. Egy pillanattal később viszont már feltűnt, hogy ezen az AGP-s alaplapon Socket 7 található, de fejjel lefelé, vagyis a ZIF foglalat kiemelőkárja bal kézre esik. Alaposabban meg-



Látható az ASUS alaplapiján, hogy a cache 1 Mb-ig bővíthető (SP98AGP-X)

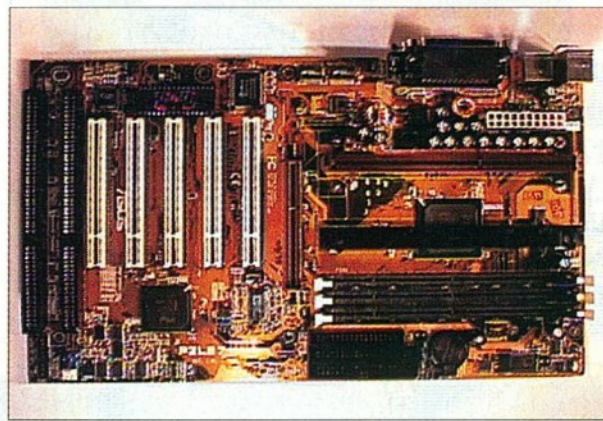
szemlélve ezt a csodabogarat, kihasználatlan forrasztási helyeket vettünk észre: az alaplapon egy másik típusnál meglévő alaplapi hangkártyát erről lehagyták. Az alaplapon további meglepetéseket is tartogatott: nemcsak 60 és 66 MHz-es órajellel, hanem 68, 75, 83, 90, sőt 100 MHz-cel is hajthatunk. Sajnos az IDE kábel bekötésekor voltak problémáink, mivel hagyományos kábeleket használtunk, amelyeknek a csatlakozóján nem volt irányt jelző „pöcök”. A floppykábel helye itt sem a tökéletes, ha hosszabb

AGP-s kártyát használunk, és a LED-ek és kapcsolók csatlakozói is hagytak kívánnivalót maguk után.

A BIOS egyik különlegessége – ami nekünk a legjobban tetszett –, hogy az első winchester D, E és F partíciójáról is bootolhatunk. Fontos megemlítenünk, hogy a SiS-es alaplapon (így az Ampton TX4-én) csak 6 Mb-ig memóriát futott az AGP-teszt. Ezt azonban nagy valószínűséggel a program hibájának tudhatjuk be.

## P2L97

Az ASUS LX-es alaplapon minden tekintetben megfelel az elvárásainknak, hiszen az IDE és floppycsatlakozók, valamint a három DIMM foglalat is jól elérhető helyen vannak. A tápegység csatlakozója is a legideálisabb helyre került. A tervezők egy ötödik PCI csatla-



Az ASUS P2L97-es alaplapija a bevált hagyományokat követi

kozó kedvéért lemondtak egy ISA-ról, így abból csak kettő maradt. Pozitívumként értékeljük az LM78 meglétét, ami – mint a legtöbb helyen – három ventilátor fordulatszámát is képes mérni (processzor, ház, tápegység). Az LM78-hoz természetesen az Intel LDCM is jár, és – mint minden komolyabb ASUS alaplapon – az ASUS PCProbe is, amely grafikus formában jelzi ki a hőmérsékletet, a feszültségeket és az LM78-hoz kapcsolódó jellemzőket. Az alaplapon hátrányként említhetjük meg, hogy szoftveres (meleg) resetkor a winchester fejei a kezdő állapotba pozicionálódnak, hangos kattantást okozva (Quantum).

## A-Trend

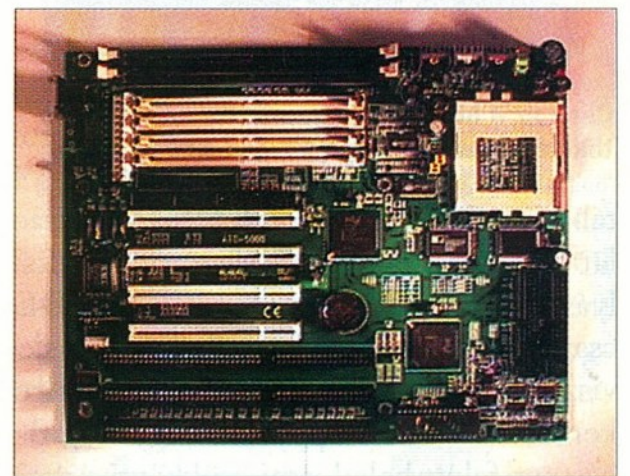


Aki a virágot szereti, rossz ember nem lehet – tartja a közmondás, és ezt mi sem bizonyítja jobban mint az, hogy az alaplapon dobozban szép virágok vannak. Persze a vásár-

ló nem a virágért veszi meg a dobozt, hanem a tartalmáért. Az alaplapon dokumentációi felhasználóbarátak, hiszen az alaplapon vázlatok kihajtható, így a csatlakozók leírásánál nem kell lapozgatnunk, egyből azt látjuk, amire kíváncsiak vagyunk.

## ATC-5000

Az AT/ATX formátumú ATC-5000-ről lemaradt az ATX tápcsatlakozó, ami azt jelenti, hogy ezen az alaplapon nem kamatoztathatjuk az ATX által nyújtott szolgáltatásokat, azaz az időre történő

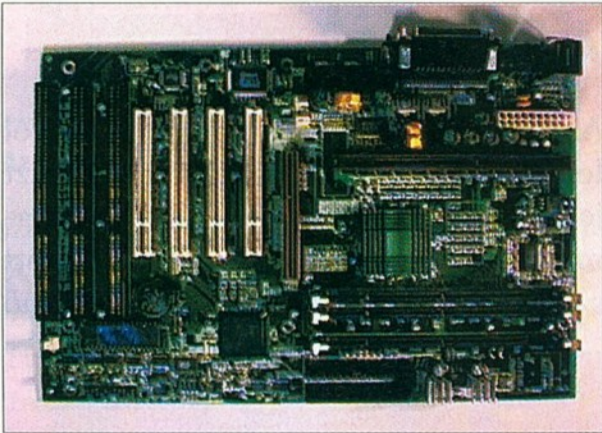


Egy tiszta, nagy integráltságú alaplapi: jól olvashatók a feliratok (A-Trend ATC-5000)

bekapcsolást és a szoftveres kikapcsolást. Az ennek ellenére igen sok tekintetben *kényelmesnek* mondható alaplapon a processzor nem akadályozza a PCI-os kártyákat, és még éppen elfér az AT-házban a winchester vagy a 3,5"-os floppy meghajtó mellett. Ezért is kerültek messzebb az IDE csatlakozók, amelyeknél szintén az irányt meghatározó „pöcök” részesült előnyben az 1-es láb jelölésével szemben. A processzor órajelét a közvetlenül mellette lévő jumperek segítségével állíthatjuk be, s ehhez az alaplapon lévő feliratozást is használhatjuk. A SIMM és DIMM foglalatokba helyezhető memóriáknak csak a keskeny floppykábel lehet az útjában, amelyekre szintén jellemző (négy SIMM és két DIMM esetén) az, hogy nem használhatjuk egyszerre az összeset, mivel két SIMM és egy DIMM közös címvezetéken van. A memóriefoglalatok mellett három *kapcsolóüzemben működő tranzisztort* is találtunk, amelyek a processzor megfelelő feszültségéről gondoskodnak kissé melegítve a környező perifériákat. A LED-ek és kapcsolók bekötésére szolgáló jumperblokk takarékosan, egymástól mégis elkülöníthető módon helyezkedik el (ránézésre lehet tudni például a speaker vagy a power LED helyét).

## ATC-6120

Az *ATC-6120* formailag semmiben sem különbözik a mai Pentium II-es alaplapoktól, csupán néhány részletben. A processzor órajelét például *DIP-kapcsolókkal* állíthatjuk be az alaplapra felszítázott



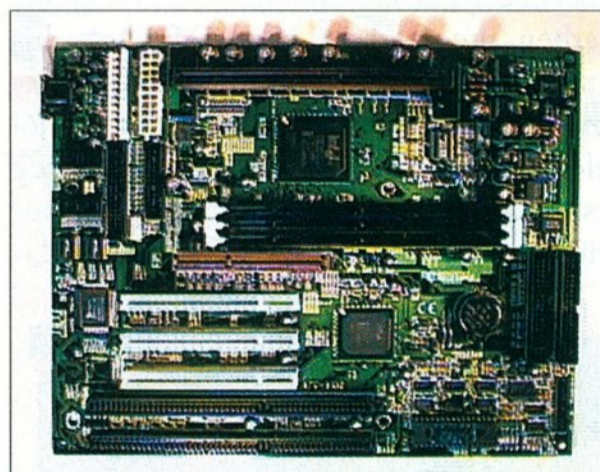
Csak az a hűtőbordás tranzisztor ne volna, és tökéletes lenne a kép (A-Trend ATC-6120)

táblázat alapján. A három DIMM foglalat egymástól elkülönül, de ez nem befolyásolja a használhatóságot. Az IDE csatlakozók megfelelő helyen vannak, viszont a floppycsatlakozó jó messzire került tőlük. A floppykábel így a processzor felett halad, ami csökkenti a szabad légáramlást, ráadásul nehezebben elérhető, s a processzor melegíti is a ká-

belt. A LED-ek és kapcsolók jumperei egymástól elkülönülten, jól látható feliratokkal találhatók meg a chassis (ejtsd: seszi, azaz ház) ventilátorának csatlakozója mellett. A négyrétegű alaplapon az *LM78 opcionális*; a mi tesztpéldányunkon nem is szerepelt. Azt viszont örömmel tapasztaltuk, hogy a dobozban egy *DIN-PS/2 átalakító is* helyet kapott a szokásos kellékek mellett.

## ATC-6130

Itt a másik kakukktojás, hiszen olyat már láttunk, hogy egy Socket 7 alaplap ATX



Ugyan ki gondolta volna, hogy az A-Trend AT házba szerelhető Pentium II-es alaplapot fog gyártani? (ATC-6130)

házba került, de olyat még nem, hogy egy Slot 1 alaplap AT házba is beférne (természetesen az ATX mellett). A megfelelő hely megteremtéséhez csak két ISA és három PCI busz csatlakozót hagytak meg a tervezők, és a processzort is elforgatták.

Az AGP busz természetesen elmaradhatatlan, csakúgy, mint a három DIMM-foglalat, amelyek könnyen elérhetők. A nagy változások mellett a tervezők ragaszkodtak a floppycsatlakozó helyéhez, ezért az megint távolra került a jó helyen lévő IDE csatlakozóktól.

Előnyként kell megemlítenünk, hogy a *párhuzamos és a soros portok is foglalatot kaptak*, holott ez cseppet sem divat (vajon miért nem?). Az alaplapon hiába is keresnénk jumperokat vagy DIP kapcsolókat, hiszen ma már a processzort is a *SeePU* névvel ellátott *PnP logika* állítja be. Az alaplapon beállítható, hogy a processzor ventilátora automatikusan leálljon-e, amikor nincs szükség intenzív hűtésre (alvó állapot). A BIOS további előnyei közé sorolhatjuk, hogy – egy jumper átállítása után – a gép a billentyűzetten vakon beírt jelszóra vagy egérmozgásra is bekapcsol.

Márka	Típus	Gyártó internetcíme	Forgalmazó	Forgalmazó internetcíme
ATI	XPERT@Play XPERT@Work PM-9600	www.ati.com	Axico	www.axico.hu
Amptron	PM-9700 PII-2000	www.amptron.com	CompuGroup	www.compugroup.hu
Asus	TX97 Smart SP98AGP-X P2L97	www.asus.com	Macroda	www.macroda.hu
A-Trend	ATC-5000 ATC-6120 ATC-6130	www.a-trend.com	Syndicate	www.syndicate.hu
Buttefly	TX1 6ALX2 5TLM		Rufusz	www.rufusz.hu
Chaintech	6TLM2 6TLS AL440LX	www.chaintech.com.tw	Gál&Szabó	–
Intel	SE440BX MU440EX HOT-569	www.intel.com	Albacomp	www.albacomp.hu
Shuttle	HOT-635 HOT-637 P5MMA98	www.spacewalker.com	Juventus team	–
SuperMicro	P6DLS P6SBA	www.supermicro.com	Pixel	www.pixel.hu

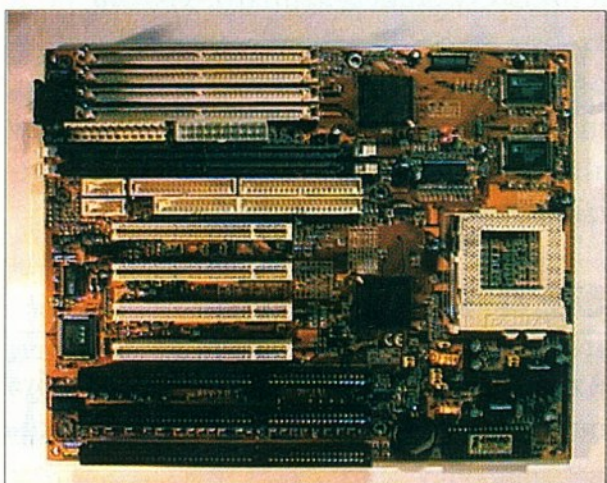
## Butterfly



A pillangóval fémjelzett alaplapok nem tekinthetnek vissza nagy múltra, de a tervezők voltak olyan bátrak, hogy fejszájukat ebbe a csöppet sem puha fába vágják. A *Butterfly* alaplapok közös jellemzője az azonos mintájú és kis-sé szűkszavú dokumentáció, valamint a más alaplapokhoz és AGP-s kártyákhoz is meghajtóprogramot tartalmazó CD.

## TX1

Az egyszerű típusnévvel jelölt alaplap a buszok elrendezésében nem formabontó, a memóriefoglalatok és a csatlakozók elhelyezésében viszont mindenképpen az. Ha balról jobbra számolunk, egy csatlakozópár után (IDE, floppy) két DIMM foglalat, majd két tápcsatlakozó



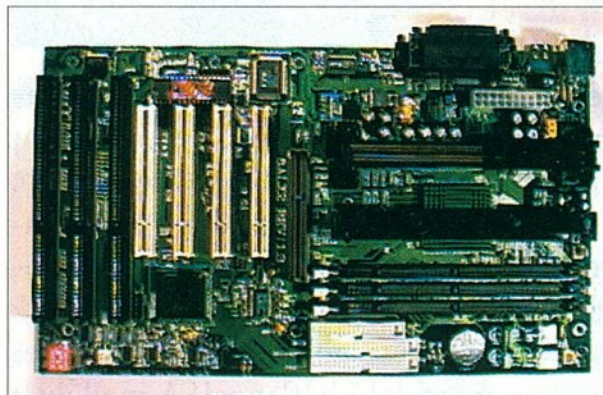
Csatlakozók katonás rendben: kár, hogy az egy sima, egy fordított itt nem a legjobb (Butterfly TX1)

(AT és ATX) és még négy SIMM foglalat következik. A memóriabővítésre vállalkozó laikus felhasználó ezek után csak a fejét vakargatja, ha meg akarja találni a foglalatokat. Azt azonban az alaplap javára kell írunk, hogy az IDE és a floppy csatlakozók mellett a soros és párhuzamos portok is foglalatot kaptak. Az ezekhez tartozó hátlapon – dicséretes módon – még PS/2-es egércsatlakozó is helyet kapott.

A jumperok beállítási lehetőségeit felszítetták, viszont van olyan jumper, amelyet nem szabad egy másikkal együtt használni. Sajnos az AT/ATX táp használata sem automatikus, nem beszélve arról, hogy nem lehet együtt használni a SIMM és DIMM memóriákat (pedig átálláskor hasznos lenne). A BIOS beállításában megtaláltuk a *HDD Low Level Formatot*, a Load BIOS Default menüpontot viszont sehogysem leltük meg.

## 6ALX2

A Butterfly LX-es alaplapja talán *A szerelők álma* kitüntető címet is megkaphatná, hiszen csak be kell szerelni, át kell állítani néhány DIP kapcsolót, és már minden működik. Az ATX tápcsatlakozó a szokott helyen, a processzor mögött



Tökéletes elrendezés a Butterfly 6ALX2-n: jumperelni sem kell

található, a processzort a foglalatban tartó keret lehajtható, vagyis nem kell le-szerelni azt a szállításhoz, sőt, már a gyárban felszerelhetik. A szokásos három, de nagyon jó minőségű DIMM foglalat mellett az IDE és floppy csatlakozókat sem nehéz megtalálni; az órajelet minőségi DIP kapcsolókkal állíthatjuk be. Az alaplap hátránya többek között, hogy csak 300 MHz-ig működik együtt a processzorokkal (66x4,5). Ugyancsak kedvezőtlen, hogy nem található meg rajta más pluszszolgáltatás, de persze ezt nem is kell követelnünk, hiszen van rajta AGP port, USB is, egyszóval egy teljesen átlagos alaplapról van szó, amelyik feltehetően az árával kívánja kivívni a vásárlók kegyeit.

## Chaintech

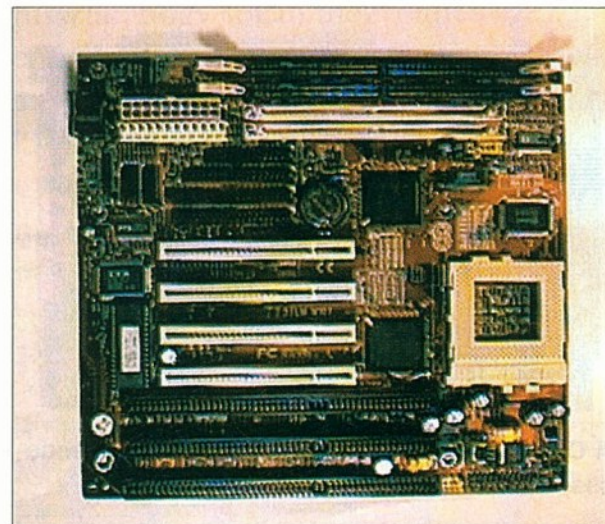


A Chaintech alaplapok dobozán a kitüntetések az alaplapok neves múltjáról árulkodnak. A gyártó az Entry-level szinttől a High-End kategóriáig kínál alaplapokat.

Az alaplapok tetszetős dobozokban érkeztek, bennük az általunk eddig látott legrészletesebb dokumentáció (matrica az alaplap alkatrészeiről és jumpereiről), PC-Cillin antivírusrendszer, SysHealth (hő- és feszültségfigyelő program) és néhány segédprogram is megtalálható (például Flash utility).

## 5TLM

A Socket 7 foglalatú alaplapok közül ezúttal ezt az AT és ATX házba is



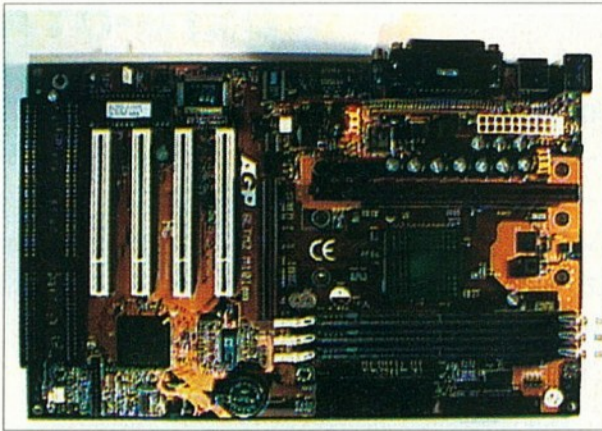
A Chaintech már rájött, hova kell tenni a memóriefoglalatokat, a processzornál azonban minden bizonnyal tévedtek (5TLM)

beépíthető változatot vettük alaposan szemügyre. A három ISA és a négy PCI foglalat hagyományosnak mondható. Egy-egy foglalat egyetlen kártyabélyegen osztozik, tehát ha például az ISA foglalatba kártyát helyezünk, akkor a PCI nem használható mellette (ez egyébként a legtöbb alaplapnál így van). A ZIF foglalat fémkaros, ami nem lenne baj, de olyan rövid, hogy nehezíti a nyitást. A foglalat elhelyezkedése sem túl szerencsés, mert ha egy nagyobb felületű hűtőbordát használunk, akkor már egyetlen hosszabb PCI-os kártya sem fér el.

Az IDE és floppy csatlakozók itt nem kaptak foglalatot, ezért csak a mélyebb műszaki érzékkel megáldott felhasználók képesek elsőre eltalálni a csatlakozást. A SIMM és DIMM foglalatokat semmi nem zavarja, hacsak az nem, hogy a SIMM foglalatból való modulki-szedésnél a DIMM kissé zavar (pont a DIMM felé dől a modul, így a DIMM-ből is ki kell venni a modult). Az azonban megfontolt tervezésre utal, hogy a csökkentett foglaltszámmal nem köti meg semmi a kezünket, szabadon kombinálhatjuk a modulokat. A processzor frekvenciájának értéke a BIOS-ban beállítható, ami megkönnyíti az installációt. A LED-ek és kapcsolók bekötéséhez azonban a dokumentációhoz kell fordulnunk, mert semmilyen felirat sincsen felszítázva.

## 6TLM2

A Chaintech félhosszú ATX alaplapja szinte semmiben nem tér el a ma oly divatos Pentium II-es alaplapok elrendezésétől. A tápegység csatlakozója, a szalagkábelek csatlakozói és a DIMM modulok mind-mind elérhető helyen vannak, és a kapcsolók és LED-ek csatlako-

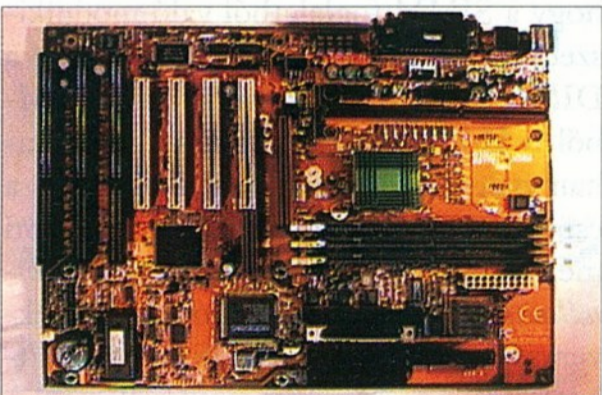


A Chaintech alaplapjának tökéletes az elrendezése (6TLM2)

zóiival sem kellett sokat küzdenünk, mivel a feliratok még éppen olvashatók voltak. A BIOS azonban kellemes meglepetést szerzett, mert – azon kívül, hogy az órajel és a szorzók is (!) állíthatók – a bekapcsolni billentyűzetről is lehet. A Flash BIOS védelem, valamint a különleges alaplap órajel értékek (68, 75 és 83 MHz) is kedvezőek. Különleges még a PCI-SB csatlakozó, amelyhez SoundBlaster hangkártyát is csatlakoztathatunk. Az USB csatlakozót egészíti ki a Poly-Fuse védelem, ami úgy működik, mint egy szokványos biztosíték (korlátozza a nagy áramot), de hiba esetén nem kell kicserélni, mert egy idő múlva visszaáll eredeti állapotába.

## 6TLS

Ez a típus az előző, LX chipsetes alaplap kiegészítése Adaptec AHA-7880 típusú SCSI vezérlővel (no meg a hozzátartozó



Hogyan csináljunk egy gyors alaplapból szervert? Hát toldjuk meg egy Adaptec SCSI vezérlővel és egy RAID porttal! (Chaintech 6TLS)

programokkal és az alaplap dokumentációjával egybeolvadt leírással), valamint s az ARO-1130 RAID kártyát segítő csatlakozóval. Ezek a speciális csatlakozók a nagy biztonságot igénylő szerverekhez használhatók, egy hozzájuk való RAID-vezérlőt – mivel alaplapfüggő – az alaplap forgalmazójánál kell beszerezni. Emiatt a hazai Adaptec márkakereskedők sem forgalmazzák a kártyát. Az

előző alaplaphoz képest az LM78 áramkör meglétében fedezhetjük fel a továbblépést, de hátrányként kell megemlítenünk, hogy az ATX tápegység csatlakozója a DIMM foglalatok alá került.

## Intel

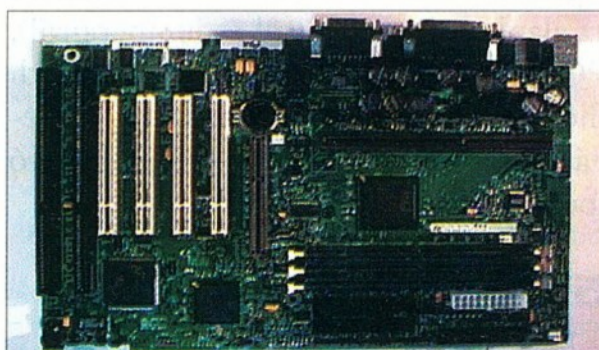


Az Intel ma is elől jár a chipsetek fejlesztésében, így nem csoda, ha nála látjuk meg először a jövőbeli szabványokat (például az EX-chipsetes alaplapokat is). Az Intel igényes dobozokban, hologramos zárjeggyel védetten szállítja alaplapjait, többnyelvű dokumentációval (ránk persze senki sem gondol) és ATX 2.1-es házhoz megfelelő hátlappal. A mellékelt CD-n meghajtóprogramok és – esetenként – játékok találhatók. Valamennyi lemezre jellemző, hogy – hangkártyás alaplapnál – a hangkártya installációja nem zökkenőmentes, mivel a nagy hely ellenére a felhasználónak kell kicsomagolnia, majd futtatnia a meghajtókat.

A Setup beállításánál kissé meghökentünk, mert hiába nyomogattuk bőszen a DEL gombot, a program lépett be a Setupba (ennél a BIOS-nál az F2-vel érhetjük el ezt). A BIOS egyébként nagyon kulturált, nem a megszokott technikai, hanem logikai csoportosításban találjuk a beállításokat. A BIOS további előnye, hogy több felhasználónak is képes jogosultságokat adni. A már megszokott technikai beállítások nagy része elmaradt – ez is a felhasználóbarátság egyik jele. A processzor órajelének beállításához egy jumpert kell áthelyeznünk, hogy elérjük a Maintenance (karbantartó) menüt. Innen egyébként a jelszavakat is törölhetjük.

Figyelemre méltó, hogy a jumper leszedésével a hibásan égetett (beírt) BIOS-t floppyról felülírhatjuk, mentesülve a szervizbe szaladgálástól.

## AL440LX



Nem feltétlenül ezen a helyen a legtökéletesebb az ATX tápcsatlakozója (Intel AL440LX)

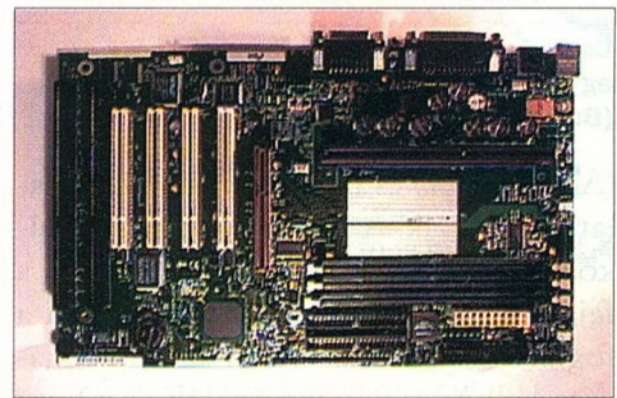
Bár az Intel ATX formátumú Slot 1 alaplapja a minőségi alaplapgyártás során keletkezett, nem a legjobb megoldások jellemzik. A legszembetűnőbb, hogy a processzor mellett óriási kondenzátorok csoportosulnak. Mindez persze csak esztétikai kívánnivalót hagy maga után, mivel a processzor úgyszólván magasabb.

Előny, hogy az alaplapon egy 16 bites Yamaha 3D hangkártya is található, amelynek kimenetei meg is jelennek a párhuzamos csatlakozók mellett. Ez a hangkártya is jó minőségű, de csak szoftveres hullámtábla-szintézis lehetséges vele. A 3D-s hatás bekapcsolása növeli a környezeti zajt, s ezt kis hangerők esetén hallhatjuk.

A csatlakozók a lehető legjobb helyen vannak, bár az ATX táp elhelyezésén, valamint a LED-ek kivezetéseinek a helyén tudnánk vitatkozni. Az utóbbi csatlakozók egymástól jól elkülönültek, a feliratozás is megtalálható, viszont pont az IDE kábel alá esnek. Az Intel alaplapokra jellemző a feliratok elcsúszása, mintha nem is törekednének arra, hogy a felhasználó könnyen megtalálja a csatlakozókat.

## SE440BX

Az Intel BX-es alaplapja szóról szóra megegyezik LX-es testvérével, a kü-



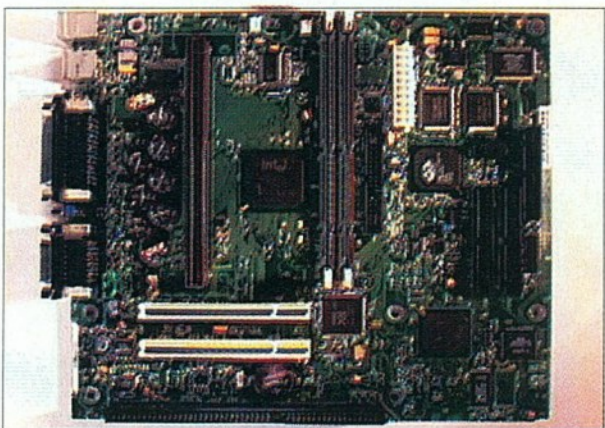
Az Intel SE440BX típusú alaplapján a chipset hűtőbordát kapott a 100 MHz miatt

lönbség csupán az, hogy a chipset nagyobb hűtőbordát kapott. Az alaplapon ezúttal egy Crystal PCI-os hangkártya található, amelynek nemcsak CD-audio, hanem Telephony bemenete is van (ez sejtésünk szerint a modemmel való összeköttetésre szolgál). Az erőművel vetekedő gép teljesítményének bemutatására egy repülőszimulátort is elhelyeztek (F22 ADF) a mellékelt CD-n. Az LM78 mellett WOL és WOR (Wake on Ring, azaz felkelés telefoncsörgésre) bemenetet is találunk. Ennél az alaplapnál az LM78 nem írja ki a BIOS-ban a hőmérsékletet

– ehhez egy *monitorozóprogramot* kell telepítenünk.

## MU440EX

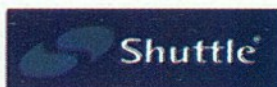
Megszokhattuk már, hogy az alaplapra sok mindent integrálnak, így a hangkártyát és a videokártyát is. Ettől sokan ugyan idegenkednek, ám az MU440EX-nél senkinek sem lehet oka panaszra. A hangkártya, a *bullámtáblás Yamaba XG*, a legjobb egyike, míg a videokártya az *ATi Rage Pro AGP 2x* chipjére épül, amely valódi 3D-s gyorsító.



Ez az, ami a kevésbé bővíthető házi számítógépekbe való: Intel MU440EX

Az egyetlen ISA, és a két PCI csatlakozó éppen elég, sőt az USB modemek megjelenésével ez a hátrány nem is tűnik nagynak. Az alaplapi videokártya az egyik soros port helyét foglalta el, a párhuzamos port alatt. Tesztünket – viszonyításképpen – az ATi PCI-os kártyájával is elvégeztük, ekkor az alaplapi kártya automatikusan letiltásra került. Mint már említettük, ez az egyetlen olyan alaplap, amely *a Celeront is befogadja*. Az MU440EX azoknak lehet hasznos, akik nem szeretnék bővíteni a gépüket, és megfelel nekik az igencsak jó video- és hangkártya.

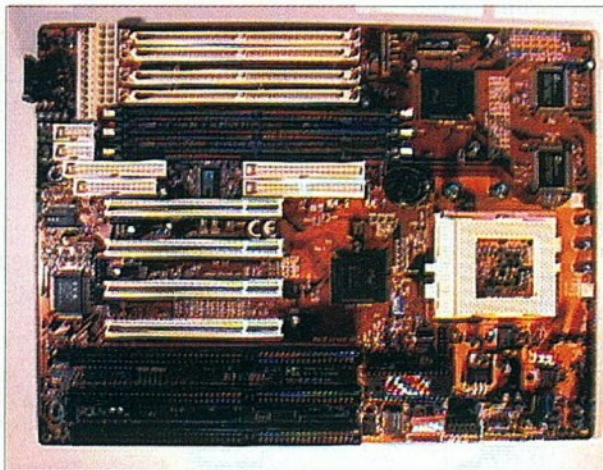
## Shuttle



A kék űrhajó gyártója nem aranytálcán nyújtja át az alaplapjait a vásárlóknak, arra azonban ügyel, hogy ne kelljen jumperelni egy-egy processzor behelyezésekor, sőt, tuningolhatjuk is a gépünket, mivel nemcsak a processzor órajele adható meg, hanem akár az alaplapi órajel és akár a szorzó is. A feszültség beállítása automatikus, de erre nem is mindig van szükség.

## HOT-569

A *Spacewalker HOT-569* a megszokott formát követte. A processzor foglalata

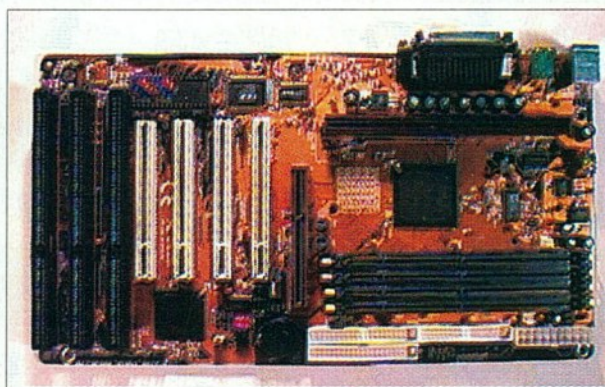


Igényes felépítés és megbízhatóság jellemzi a Shuttle HOT-569-et

műanyag karos, és kényelmesen elérhető. Az órajelet – dicséretes módon – *DIP kapcsolókkal* állíthatjuk, míg a feszültség beállítása automatikus vagy jumperelhető, amihez kis tasakban *jumpereket* is kapunk. Ez a gép a tuningoló felhasználóknak hasznos, főleg azért, mert az órajelet akár 83 MHz-re is választhatjuk. A DIMM és SIMM modulokat a tervezés miatt itt is körülbástyázták a foglaltos IDE-, floppy-, soros és párhuzamos csatlakozókkal, no meg az AT- és ATX csatlakozókkal. Külön figyelmet érdemel a LED-ek és a csatlakozók csatlakozóinak elkülönülése, és alapos, jól látható feliratozása. Az alaplap installációjához elő sem kellett vennünk a dokumentációt.

## HOT-637

Belépve a Slot 1-esek táborába, egy igazán jól megtervezett alaplappal találhatjuk magunkat szembe. Az ATX forma a megszokott, egyedüli ellenvetésünk ta-



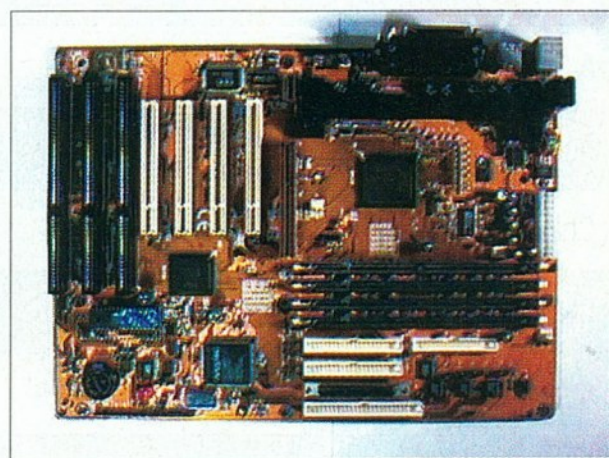
Hogyan kell valóban kis méretű alaplapot csinálni? Ez már közelít (Shuttle HOT-637)

lán csak a tápcsatlakozó helyével kapcsolatban volna. A processzor sebességének beállítása a Setupból kezdeményezhető, ami igazán kényelmes. A processzort így könnyen *fel is húzhatjuk*. A hőmérő lemaradt az alaplapról, ám *külön kit formájában* megvásárolható. Azt persze nem

hisszük, hogy sokan megvennék ezt a kiegészítést. A három ISA, a négy PCI és az AGP lehetőségeit mindenki szabadon kihasználhatja. Az igényesség szintjében ez az alaplap is követi elődeit, amit különösen *a csatlakozók jó elhelyezkedésén* mérhettünk le.

## HOT-635

A *HOT-635* alaplap egy *Adaptec SCSI vezérlőt* kapott. Első ránézésre talán a Chaintech elrendezésére hasonlít. Itt azonban nincs RAID port, igaz, ezt nagyon kevesen használnák ki. Az ATX csatlakozó itt a lehető legtokéletebb



Ha rövid a szervered, tudd meg egy SCSI vezérlővel! (Shuttle HOT-635)

helyre került, s a többi csatlakozó is mintaszerű, már ami az elrendezést illeti.

Az alaplapon négy DIMM foglalatot találtunk, ami több memória (512 Mb-át SDRAM és 1 Gb-át EDORAM) kezelést is lehetővé teszi. Ezzel az alaplappal kapcsolatban a szerelést, és a későbbi installációt tekintve egyetlen kritikus szavunk nem lehetett, hiszen a processzor is teljesen plug and play.

## Super-Micro

A *SuperMicro* alaplapjai – a nevükkel ellentétben –



nem mindig a legkisebbek: ebben az esetben az egyik legnagyobb alaplap éppen tőlük került ki. A SuperMicro kártyái az egyetlenek, amelyek az Egyesült Államokban készültek és erről az alaplapokon lévő zászló is árulkodik. A jellegzetes világoskék dobozokban egy átlagosnak mondható, de mindig *aktualizált dokumentációt* találhatunk, egyet az alaplaphoz, egyet a BIOS-hoz. A mellékelt CD-n megtalálhatjuk az Intel

# Alaplapok

Gyártó	Típus	Nbench 2,0				Adatmozgatás a memóriában (Mbájt/sec)	Final Reality		
		Processzor (MOPs/sec)		Merevlemez (Mbájt/sec)			PCI	AGP	
		Fixpontos	Lebegő-pontos	Írás	Olvasás		Overall	Overall	AGP teszt (fps)
<b>TX chipsetes alaplapok</b>									
Amptron	PM-9600	159,3	31,4	4,82	4,7	286,35	2,385		
Amptron	PM-9700	159,6	31,5	4,84	4,74	285,75	2,39	2,397	53,04
ASUS	SP98AGP-X	159,6	31,5	4,69	4,64	284,7	2,324	2,322	38,77
ASUS	TX97 Smart	159,6	31,5	4,73	4,57	278,8	2,301		
A-Trend	ATC-5000	159,6	31,5	4,84	4,8	282,5	2,385		
Butterfly	TX1	159	31,4	4,71	4,6	282,85	2,299		
Chaintech	5TLM	158,9	31,5	4,74	4,58	287,55	2,327		
Shuttle	HOT-569	159,6	31,5	4,71	4,61	278,2	2,299		
SuperMicro	P5MMA98	159,1	34,1	4,35	4,74	283,2	2,324		
<b>LX chipsetes alaplapok</b>									
Amptron	PII-2000	225,1	41,8	4,76	4,66	441,35	2,99	3,224	60,44
ASUS	P2L97	225	41,8	4,69	4,57	420,95	2,962	3,155	53,01
A-Trend	ATC-6120	225	41,8	4,72	4,62	420,95	3,213	3,23	60,24
A-Trend	ATC-6130	224,9	41,8	4,71	4,62	420,95	3,207	3,243	60,77
Butterfly	6ALX2	224,9	41,8	4,71	4,61	419,55	2,812	2,807	52,7
Chaintech	6TLM2	224,9	41,8	4,72	4,55	411	2,79	2,807	51,75
Chaintech	6TLS	225	41,8	4,7	4,58	421,35	2,979	2,998	52,6
Intel	AL440LX	224,3	41,7	4,73	4,75	415,55	3,134	3,156	59,89
Shuttle	HOT-637	223,4	41,5	4,73	4,61	417,75	2,985	3,011	54,4
Shuttle	HOT-635	223,5	41,5	4,73	4,59	417,15	2,983	2,8	54,16
SuperMicro	P6DLS	225	41,8	4,75	4,64	445,2	2,953	2,974	60
<b>BX chipsetes alaplapok</b>									
Intel	SE440BX	223,5	41,5	3,52	3,54	441	3,156	3,156	52,55
SuperMicro	P6SBA	225	44,9	3,86	3,81	435,95	3,05	3,071	56,73
<b>EX chipsetes alaplap</b>									
Intel	MU440EX	223,5	41,5	3,6	3,53	442,8	3,196	3,109	48,11

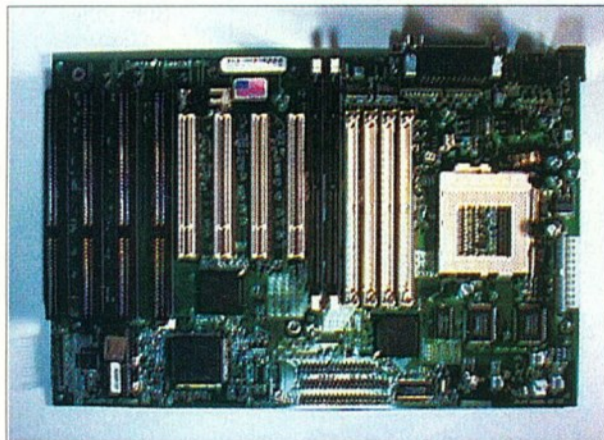


## teszteredményei

Gyártó	Típus	Intel Media Benchmark 1,0		Összpontszám			
		PCI	AGP	Nbench	PCI	AGP	Súlyozott átlag
		Overall	Overall				
<b>TX chipsetes alaplakok</b>							
Amptron	PM-9600	246,72		276,62	485,22		519,23
Amptron	PM-9700	239,53	243,18	276,68	478,13	748,08	650,72
Asus	SP98AGP-X	255,96	250,39	274,8	488,36	676,44	613,02
Asus	TX97 Smart	247,57		271,11	477,67		509,945
A-Trend	ATC-5000	245,08		275,03	483,58		516,82
Butterfly	TX1	242,46		273,38	472,36		509,56
Chaintech	5TLM	247,64		276,25	480,34		516,42
Shuttle	HOT-569	245,47		270,85	475,37		508,535
SuperMicro	P5MMA98	246,48		273,33	478,88		512,77
<b>LX chipsetes alaplakok</b>							
Amptron	PII-2000	423,25	420,79	391,98	722,25	1045,39	914,675
Asus	P2L97	417,69	423,15	378,91	713,89	1003,7	880,76
A-Trend	ATC-6120	418,18	426,33	379,31	739,48	1050,53	904,575
A-Trend	ATC-6130	413,14	422,93	379,23	733,84	1051,08	904,77
Buttefly	6ALX2	409,71	413,27	378,34	690,91	957,47	857,075
Chaintech	6TLM2	404,98	414,11	372,96	683,98	953,56	849,74
Chaintech	6TLS	418,25	429,82	379,25	716,15	992,62	875,56
Intel	AL440LX	401,56	414,47	376,53	714,96	1029,52	891,29
Shuttle	HOT-637	412,11	423,55	376,82	710,61	996,65	875,145
Shuttle	HOT-635	415,3	413,17	376,39	713,6	963,97	858,375
SuperMicro	P6DLS	419,09	434,43	394,11	714,39	1031,83	910,025
<b>BX chipsetes alaplakok</b>							
Intel	SE440BX	404,54	425,17	379,4	720,14	1003,52	881,16
SuperMicro	P6SBA	422,13	435,23	380,89	727,13	1025,98	893,88
<b>EX chipsetes alaplak</b>							
Intel	MU440EX	407,69	419,68	380,83	727,29	971,13	866,395

LDCM-jét, a *SuperO Doctort*, Flash segéd- és – természetesen – meghajtó-programokat.

## P5MMA98



A SuperMicro látja, hogy a Pentium II egy ideig nem fogja ledönteni a lábáról a Socket 7 alaplapokat (P5MMA98)

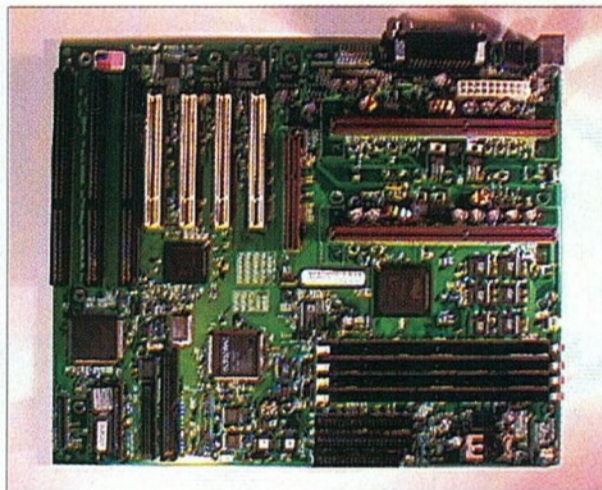
A TX chipsetes alaplapok közül ez *csak az ATX házba szerelhető be*, és az elrendezésen is látszik, hogy a tervezők mindent jól átgondoltak. A négy ISA és négy PCI foglalat mellett két DIMM és négy SIMM foglalatot is találunk, amelyek könnyen elérhetők, akár csak a fémkaros ZIF foglalat is. Az ATX tápcsatlakozó jó helyre került, miként az IDE és a floppy-csatlakozók is. Egyetlen hátrányként kell megemlítenünk, hogy *nem kaptak megvezetést*, ám az elhelyezésüknek köszönhetően csatlakoztatás nem nehéz. A LED-ek és a kapcsolók csatlakozói ugyan egy helyen találhatóak, de a *feliratkozás* segít a használatban. A dobozban egy fordulatszámérő ventilátort is találtunk, amelyet az alaplap csatlakozói-  
nak egyikére köthetünk. Ez már azt is jelzi, hogy az alaplapon LM78 is található, amely nemcsak a feszültségeket és a hőmérsékletet méri, hanem a három lehetséges ventilátort (CPU, ház, táp) is szabályozza.

## P6DLS

A teljes méretű ATX alaplapra nemcsak a szokványos csatlakozók, hanem két Slot 1 foglalat, sőt egy Adaptec (AHA-2940 U/UW) SCSI vezérlő is felkerült. Minden könnyen elérhető, a kapcsolók csatlakozói megfelelőek, a processzor sebessége jumperekkel állítható, s ebben az *alaplagra felszítázott táblázat* segítenek. A rendszer biztonságáért az LM78 felel, jelezve például, ha a processzor hőmérséklete túlságosan magas volna. A négy DIMM foglalat *1 Gbájtnyi memória*

kezelését teszi lehetővé. Az alaplapon még *WOL csatlakozót is* találhatunk, amely a gép nagy teljesítményű szerver üzemeltetésére kínál lehetőséget.

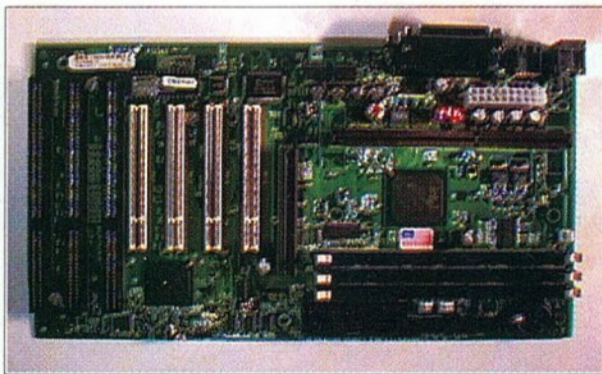
A *dual processzoros rendszert* nem mindegyik operációs rendszer kezeli, ezért csak az igazán komoly felhasználóknak ajánljuk (ezúttal nem tudunk két processzorral mérni, de Windows NT alatt egy processzorhoz képest közel *130–160 százalékos gyorsulás* tapasztalható, sőt a 3D Studio MAX egyedi processzorkezelésének köszönhetően *200 százalékos gyorsulás is* elérhető).



Nem csak a LX chipsettel lehet duálprocesszoros rendszereket venni a SuperMicronál (P6DLS)

## P6SBA

A SuperMicro minőségi alaplapjainak BX-es tagjának külseje semmiben sem tér el az átlagos LX chipsetes alaplapoktól, főleg, hogy az Intel SE440BX-szel ellentétben ez a chipset nem hordoz hűtőbordát a hátán. Egyetlen hátrány-



A SuperMicro az elsők között jelent meg BX-es alaplapjával (P6SBA)

ként kell megemlítenünk azt, hogy a LED-ek és a kapcsolók csatlakozói az IDE csatlakozók alatt találhatóak, ezért kissé nehezebben elérhetők. A többi csatlakozó mintszerűen foglalja el a helyét. Akár csak a SuperMicro többi alaplapján itt is LM78 és WOL. Azaz a kártya mindazt tudja, amit az elődei, csak épp BX chipsettel. Ez abban mutatkozik meg igazán, hogy az alaplap órajel akár

100 Mhz is lehet, s a 350, 400, 450 MHz-es és még az afölötti Intel processzorokkal is elbogar. A 100 MHz-es rendszerbusz miatt *PC 100-as SDRAM-ot* kell használni, különben a rendszer instabil lesz, és nem nyújtja a maximális teljesítményt.

Az órajel beállítása bizonyos szintig automatikus, hiszen a 100 Mhz-et nem ismerő processzor behelyezése esetén *66 MHz lesz a rendszerórajel* (ezt ki hátrányként, ki előnyként értékeli).

## És a jövő?

Az eddigiekből is látszik talán, hogy az alaplap (és processzorpiac) megtorpant, a fejlesztések annyira előreugrottak, hogy most a fejlesztők kénytelenek betölteni az így keletkezett űrt. A Socket 7 alaplapok között megjelent AGP port tovább hódít majd, különösen akkor, ha versenyképes árú és teljesítményű CPU-k tűnnek fel az ilyen aljzatokba (AMD K6 3D) és a jelenlegi processzorok is megfelelő teljesítményűek lesznek az irodai és az otthoni munkára, főleg, ha 3D-s gyorsítóval is kiegészítik őket. Az alaplap órajel itt is 100 MHz-re emelkedett, s talán még tovább nő.

KÖHLER ZSOLT

## A Computer Panoráma hardvertesztjeiből

- 1997. július: tintasugaras nyomtatók
- augusztus: merevlemezek
- szeptember: CD-ROM-írók
- október: 15"-os monitorok
- november: notebookok
- december: processzorok
- 1998. január: szkennerek
- február: botkormányok és gamepadek
- március: nagy felbontású nyomtatók
- április: 3D-s videokártyák
- május: merevlemezek
- június: videodigitalizálók

## ALAPLAPTESZT

# Generációváltás

**A**zonos IC-készlet, majdnem azonos kiegészítőelemek és hasonló alaplapp-felépítés – az alaplapok voltaképpen azt a látszatot keltik, hogy nincsenek köztük túl nagy eltérések. Ám ha alaposabban szemügyre vesszük őket, máris jelentős eltérésekre bukkanhatunk. A mellékelt szoftverek sem egyformák, s új SiS, VIA és ALi IC-készletek gondoskodnak arról, hogy *a Pentium-kategóriában is friss szelek fíjdogáljanak*. A *PC Magazin* tesztlaboratóriumában 17 alaplapt teszteltek, s feltétel volt, hogy sorozatban gyártott termékekről legyen szó.

## Tyan Thunder 2 ATX

A Tyan olyan alaplapt készített, amely két Pentium II-vel is stabilan működik. Az alaplapon helyet kapott egy hangkártya és egy kétszatos SCSI hostadapter is (Adaptec 3940UW). A PC hangszóróját *piezósipogó* helyettesíti. Jó tudni, hogy – a multiprocesszoros alaplapokhoz hasonlóan – *a második CPU itt is csak a Windows NT alatti speciális alkalmazások esetén ér valamit*. Ekkor 1,5-szeres (3D StudioMax) vagy 1,7-szeres (Photoshop) teljesítménynövekedés is elérhető. A Thunder egy processzorral mindenesetre elvitte a pálmát. ([www.tyan.com](http://www.tyan.com))

## Elitgroup P6LX-A

Az alaplapon egyes IC-k és a SCSI-csatlakozók helye üres. Az LX IC-készletet rögzített hűtőborda díszíti. Az ütemjel-többszöröző jumperéhez csak nehezen lehet hozzáférni, mert túl közel vannak az AGP-aljzathoz. A modemek és a hálózati kártyák számára készült *speciális csatlakozó* arra hivatott, hogy *felébressze az alaplapt az energiatakarékos üzemmódból*. A rendszerfelügyeletnél a BIOS gyártója lemondott a hőmérséklet méréséről – az LDCM szoftver azonban kijelzi az LM78 hőfokát. ([www.ecs.com.tw](http://www.ecs.com.tw))

## FIC 1st KL-6011

A KL-6011 mellé két IDE kábelt (minden porthoz egyet) is kapnak a vásárlók. A FIC alaplapp ismeri a buszütemjel-frekvenciák teljes palettáját. A beállítás a BIOS-ban történik, s az ütemjel-többszörözőt jumperekkel kell beállítani.

A DIMM-aljzatoknál csak az AGP-aljzat közelsége zavaró; a behelyezett grafikus kártya mellett csak nagyon nehezen lehet elérni a kireteszelőkart.

Az EDO-DRAM használatát a kézikönyv elhallgatja, holott működik. Sajnos a BIOS felcserélte a két floppy meghajtót, az A-ból B lett és fordítva. A rendszerfelügyelet átfogó, de hogy a CPU csak 5 fokra melegedne fel, nem hitték el a német tesztelők a BIOS-nak. A sebességi tesztnél a FIC alaplapp az *élvonalba* került. ([www.fic.com.tw](http://www.fic.com.tw))

## GVC KR630

Kár, hogy ennél az alaplappnál *előnytelen a DIMM-aljzat elhelyezése*. A hálózati tápegység csatlakozói és egy hosszú AGP grafikus kártya gátolják meg a hozzáférést, ráadásul az utóbbi elfedi a floppy-csatlakozót. Az AWARD BIOS-nak viszonylag kevés funkciója van, azért a rendszerfelügyeletiek tartalmazza. Az LX IC-én hűtőborda trónol. A GVC-nél az ATX doboz interfészfedeleire is gondoltak, és ugyancsak lényeges, hogy az alaplapon egy *piezósipogót is* elhelyeztek.

A tesztalaplapp nem hagyta a Windows NT alatt az Elsa-féle PCI grafikus kártya meghajtószoftverét installálni, a standard S3 meghajtókkal azonban minden működött. ([www.gvc.de](http://www.gvc.de))

## Soyo SY-6KB

Ez az alaplapp – a csupán három PCI-aljzatával – *kevésbé felel meg a szerveralkalmazásokhoz*. A gyártó négy DIMM-aljzattal is beépített, ám a DIMM-tartók még a modulokat sem rögzítik rendesen.

A tesztelők úgy találták, hogy az SY-

Lezajlott a generációváltás.

A Pentium és a Pentium II

kategóriájú processzorok

új IC-készletei még több

teljesítményt és funkciót

ígérnek. De valóban

gyorsabbak lesznek-e

az alaplapok?

A kérdésre nemcsak

a Computer Panoráma

tesztlaboratóriumában,

hanem a német

PC Magazinnál is keresték

a választ.

6KB a DIP kapcsolóblokkal könnyen konfigurálható. A mellékletként adott floppy az LX-Patchet és különböző operációs rendszerekhez alkalmas busmaster meghajtókat tartalmaz – voltaképpen így kellene kinéznie minden minimális szoftverfelszerelésnek.

Az angol kézikönyv meglehetősen rövidre sikerült: mindenképp a BIOS-nak jutott túl kevés hely. A BIOS setupban a rendszerfelügyeletnél egyébként egy *CPU hőmérsékletfigyelmeztető-értéket* is be lehet állítani. A gyorsasági és kompatibilitási tesztben az alaplapp megfelelőnek bizonyult. ([www.soyo.de](http://www.soyo.de))

## DFI P2XLX

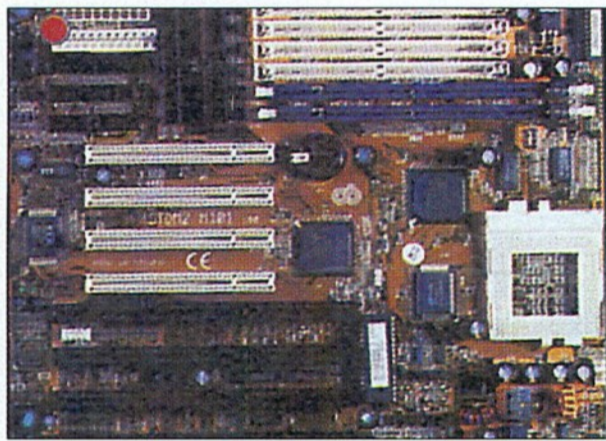
A DFI P2XLX volt a *legolcsóbb*, sorozatban gyártott vizsgálati alany. A felhasználó választhat az automatikus feszültségbeállítás vagy az 1,8 és 3,5 V közötti jumperes konfigurálás között. Meglepő, hogy még egy AGP-ventilátorcsatlakozót is elhelyeztek a NYÁK-on – a gyártó feltehetőleg tart a túl forró grafikus kártyáktól.

A BIOS lehetővé teszi, hogy *határérté-*

keket lehessen adni a CPU hőmérsékletéhez. A rendszer státusát a mellékelt szoftvernek köszönhetően Windows 95 és Windows NT alatt is ellenőrizhetjük. A DOS és Windows 3.x számára egy *UltraDMA/33 meghajtót* is mellékeltek. A tartozékként adott három floppy az LX-Patch kivételével mindent tartalmaz, amire szükség lehet. ([www.dfrweb.com](http://www.dfrweb.com))

## Chaintech 5TDM2

A Chaintech 5TDM2 jumpermentesen konfigurálható a BIOS setupban. Itt található a 75 és 83 MHz-es buszórajelek



A Chaintech 5TDM2 jumperk nélkül konfigurálható

is, amit a kézikönyv nem említ. Az óvatosság persze inkább a 63 MHz-et választják. A CPU hőfokát a BIOS folyamatosan ellenőrzi. Felár ellenében az alaplaphoz *speciális ventilátor* is jár, amely szintén ellenőrizhető.

A kártya a 266 MHz-es processzorokra is fel lett készítve (ütemjel-többszörözés: 4. A K6-PR 233-at, a 6x86 PR166+/200+-t és a K5-PR166-ot kezel kellett a tesztelőknél konfigurálnunk, mivel erre az automatika nem volt képes. Az AMD következő, 2,1 V-os Core-feszültségű CPU generációjára még nem gondoltak. Az 5TDM2-hez az 5 V-os DIMM-ek nem használhatók.

Praktikus részlet a PC házra ragasztható matrica a legfontosabb jumperek leírásával. ([www.chaintech.com.tw](http://www.chaintech.com.tw))

## MSI MS1556



Az MSI alaplappal együtt adott kiegészítők mintaszerűek

Az alaplap igazán rugalmas a CPU-feszültség szempontjából: a tartomány 2 V-tól 3,5 V-ig terjed, amit *jumpersorral* lehet beállítani. Az órajel-többszörözők hivatalosan csak 3,5-re képesek (BF00 és BF1), viszont a PC Magazin tesztelői bemérték, és megállapították, hogy a BF2 is össze lett kötve a DIP kapcsolóblokkal. Így az alaplap az *elkövetkező CPU-kkal is elboldogul majd*. A kézikönyv tagadja a SIMM és DIMM modulok egyidejű használhatóságát, ennek ellenére működött.

Az alaplappal együtt adott kiegészítők mintaszerűek: a PS/2 és a dupla USB csatlakozás mellé CD is jár, sok szoftverrel. A mellékelt meghajtó a DOS alatti UltraDMA/33 üzemmódról gondoskodik. Ha azonban ezzel indítják a Windowst, a rendszer elakad. ([www.msi-computer.de](http://www.msi-computer.de))

## FIC 1st PT-2007

Sem a 1st PT-2007 kézikönyve, sem az alaplap nem szól a 75 MHz-es busz órajelről, amelyre a Cyrixnek szüksége van

(az alaplapon szereplő maximális adat: 68,5 MHz), de a jumper próbálkozásos átállítása segített. A jövőbeli processzorokhoz van egy BF2-láb, viszont a K6-300-hoz szükséges 2,1 V hiányzik. A PT-2007 nem fogadja el az 5V-os DIMM modulokat. Az előnytelenül elhelyezett alkatrészek bizonyos aljzatoknál még a rövidebb PCI és ISA kártyák elhelyezését is akadályozzák.

A gyártó nem javasolja a SIMM-ek és DIMM-ek kevert használatát, bizonyos kombinációk ennek ellenére működtek a tesztben. ([www.fic.com.tw](http://www.fic.com.tw))

## FIC 1st PA-2007

A PA-2007 – a kézikönyv szerint – 300 MHz-ig fogadja el az AMD K6 processzorokat. A Core-feszültséghez megadott jumpert azonban nem találták a tesztelők. A dokumentáció *egyébként más pontokban sem felelt meg a valóságnak*: például nem egyezett meg a BIOS-leírás, s a bemutatott DMI szoftver is hiányzott.

Több hosszú bővítőkártánál kissé elbizonytalanodhatunk, mivel az alkatrészek előnytelen elhelyezésével két PCI és egy ISA aljzatot feleslegesen leblokkoltak, egy második ISA bővítőhely esetében igen szűkössé válik a hely. A kártya nem alkalmas az 5 V-os DIMM-ekhez. ([www.fic.com.tw](http://www.fic.com.tw))

## SuperMicro 5MMS98

A P5MMS98 mellé a két angol nyelvű kézikönyvön kívül egy *golyóscsapágyazott CPU-ventilátort* is mellékelnek. A S.M.A.R.T. az IDE merevlemezek nagyobb biztonságáról gondoskodik, míg az alaplapra átfogó *rendszermonitor-funkciók* vigyáznak. A dokumentáció elégségesnek mondható, ám a Cyrix vagy AMD CPU tulajdonosok a kártya feliratozására szorulnak a feszültség beállítására.

Alaplap	Abit AB-PX5	Chaintech 5TDM2	MSI MS5156	FIC PA-2007	FIC PT-2007	FreeTech Pelican II	GA-58652	Iwill P55XB2	Soltek SL-54P5	SuperMicro P5MMS98	Tyan Titan Turbo AT-2
<b>Rendszerteljesítmény</b>											
SYSmark Win 95	205	206	207	208	211	208	198	208	206	208	209
SYSmark NT4.0	220	223	217	226							
16 bites integer	80%	80%	80%	81%	80%	81%	80%	80%	81%	79%	77%
16 bites FPU	87%	88%	89%	90%	88%	90%	77%	88%	88%	87%	78%
32 bites integer	63%	63%	63%	64%	64%	63%	62%	63%	63%	63%	63%
32 bites FPU	64%	63%	64%	64%	64%	64%	63%	64%	64%	64%	64%
32 bites MMX	56%	56%	56%	57%	57%	55%	53%	56%	56%	56%	56%
<b>Adatátvitel a processzor és a memória között (Mbajt/s)</b>											
EDO-DRAM P200 MMX	97	102	102	125	102	112	101	97	102	102	101
SDRAM P200MMX	99	97	97	118	107	97	101	97	97	107	96
SDRAM 6x86MX-200	119	119	119	154	135	143	118	107	119	135	119
SDRAM K6-233	119	119	119	166	145	143	125	107	119	144	119
<b>Grafikus kártya/IDE/Linux</b>											
Videosebesség (Kbajt/s)	85333	85333	85333	82331	85333	85333	43960	85333	85333	85333	85333
Core-teszt (Kbajt/s)	13664	13632	13328	13392	13712	13648	13248	13488	13648	13680	12224
Linux P166	251,6	250,4	251,4	250,5	251,8	250,5	250,4	250,5	251,7	251,2	250,4

sánál. A kártya – 2,1 V-os kezdőfeszültséggel és három jumperrel – jól felkészítettnek számít az órajel-többszörözők számára. ([www.supermicro.com](http://www.supermicro.com))

## Freetech Pelican II P5F85

Bizony nem szabad elveszteni a *Pelican II* angol nyelvű kézikönyvét, mivel az alaplapon csak a buszórajel beállítására utaló nyomtatás látható. Hogy az órajel-többszörözőt hol és hogyan kell beállítani, sehonnan sem derül ki. A konfigurálás a DIP kapcsolótömbbel és a BIOS-szal kényelmesen elvégezhető, s az *eljövendő AMD és Cyrix CPU-khoz szükséges opciók is megvannak*. A K6-300-hoz kellő 2,1 V-ig a feszültségválasztás automatikus.

Az alaplaphoz egy golyóscsapágyazott CPU-ventilátort is mellékelnek, s a BIOS-flash-utility mellé egy *IDE-busmaster meghajtó is jár*. ([www.freetech.com](http://www.freetech.com))

## Tyan Titan Turbo AT-2S1571S

A *Titan Turbo AT-2S1571S*-ben egy átdolgozott feszültségszabályozós elektronikájú aktuális verziót tesztelhetek a szakemberek. Az alaplap hat SIMM és két DIMM aljzatot tartalmaz, s az utóbbiba 5 V-os típusok is helyezhetők. A gyártó az interfészcsatlakozásoknál *műanyag vezető nélküli dugaszléceket* használ. A CPU-konfigurálás rugalmas, ám nagyon nehézkes – a jumperek látszólag véletlenszerűen vannak szétosztva a kártyán. A jövő processzorgenerációi számára alkalmas feszültségek és órajel-többszörözők (BF0-tól BF2-ig) viszont már megtalálhatók.

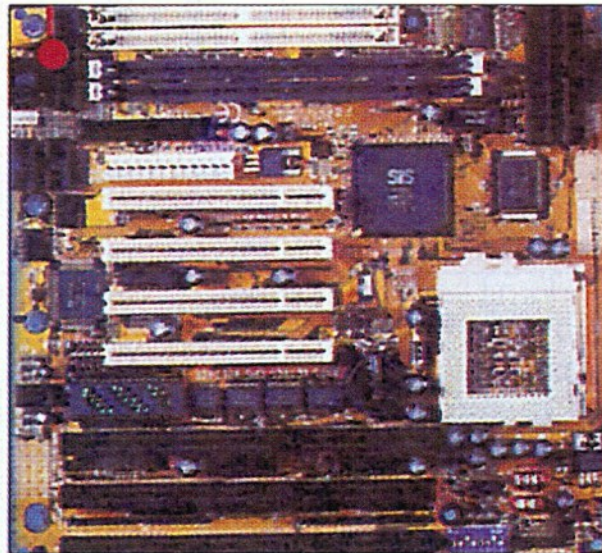
A tesztelők nehezményezték, hogy a *Titan Turbo mellé nem jár szoftver*. Ez különösen a Tyan programozta busmaster meghajtóval kapcsolatban meglepő, ami

az internetről ingyen beszerezhető. ([www.tyan.com](http://www.tyan.com))

## Gigabyte GA-586S2

A *GA-586S2* az *SiS-féle 5582-es IC-készletet* használja. Funkcionalitását tekintve állja a versenyt az *Intel TX-megfelelőjével*, sőt egyes pontokban túl szárnyalja azt.

Az összes interfész optimális elhelye-



A *GA-586S2* az *SiS-féle 5582-es IC-készletet* használja

zésű, és a fordított csatlakoztatást gátló aljzatokat kapott. Valamennyi csatlakozó és a központi DIP kapcsolótömb felirata jól olvasható. A *GA-586S2* egyszerűen, kézikönyv nélkül is installálható, és a jövő CPU-ira is gondol. Kár, hogy a gyakorlati Benchmarknál az alaplap csak a lassú TX-ekkel veszi fel a versenyt. ([www.gigabyte.de](http://www.gigabyte.de))

## Abit AB-PX5

Az *AB-PX5*-nél az összes beállítást a BIOS-ban végzi a felhasználó. A kártyán található egyetlen jumper ésszerűen csak a CMOS resetelésére szolgál. Ami a buszütemjelet illeti: az áramkör 85 MHz-ig „megy el”, és ezt dokumentál-

ták is. Az úgynevezett turbófrekvenciák (2,5 százalékkal enyhén növelt buszfrekvencia) biztonságos többleteljesítményt nyújtanak. Az órajel-többszörözőkből és a processzorfeszültségekből viszont kisebb a kínálat. Az 5V-os DIMM-ek nem használhatók. A mellékelt floppy egy *BIOS-Flash* programon kívül az *IDE-busmaster-meghajtókat is* tartalmazza, a TX-Patch viszont hiányzott.

([www.abit.com.tw](http://www.abit.com.tw))

## Soltek SL-54P5

Ha egyszer már beszerelték a PC-be az *SL-54P5*-öt, a SIMM és DIMM modulokat nehezen lehet elérni. A hozzáférést a hálózati tápegység csatlakozója gátolja, és ugyancsak hátrány, hogy a második DIMM nagyon közel áll az interfészekhez. Az ütemjel-többszöröző DIP kapcsolótömbje és a feszültségválasztó jumperek – meglehetősen szerencsétlenül – a PCI-, illetve az ISA-aljzatok előtt helyezkednek el, így beszerelt bővítő-kártyáknál csak nehezen érhetők el. Úgy tűnik, a gyártó nem ismeri az új AMD CPU specifikációkat.

Az ütemjel-többszöröző számára megvannak a megfelelő jumperek, de hiányzik a szükséges 2,1 V-os feszültség. A kézikönyv pedig – hibásan – 3,2 V-ot javasol. Az *SL-54P5* nem fogadja el az 5 V-os DIMM-eket. A mellékelt floppy a busmaster-meghajtó és a Windows 95-höz való *TX-Patch* található. ([www.soltek.com.tw](http://www.soltek.com.tw))

## Iwill P55XB2

Az *Iwill-féle TX-alaplapot* két jumper-egységgel lehet konfigurálni. A megfelelő feszültséget a BIOS keresi meg. Sajnos a gyártók nem gondoltak a jövő processzorokra. Nem tetszett a tesztelőknek a floppy- és a másodlagos IDE-csatlakozó elhelyezése sem, mivel nehéz hozzájuk férni a PCI-aljzat és a memóriabankok között. Viszont az összes csatlakozó védett a fordított csatlakoztatás ellen. A *P55XB2*-vel az 5V-os DIMM-ek nem használhatók. A két USB-portot csak egyetlen speciális bővítő-kártyával élvezhetjük, amit viszont nem mellékelnek. Sajnos *IrDA-aljzat* sincs. ([iwill.com.tw](http://iwill.com.tw))

Alaplap	DFI P2XLX	Elitegroup P6LX-A	FIC 1st KL-6011	GVC KR630	Soyo SY-6KB	Tyan Thunder 2 ATX
<b>Rendszerteljesítmény</b>						
SYSmark Win 95	279	273	278	271	275	281
SYSmark NT4.0	315	312	311	308	313	316
<b>Számolási teljesítmény</b>						
16 bites Integer	93%	99%	101%	100%	100%	101%
16 bites FPU	94%	100%	101%	101%	100%	102%
32 bites Integer	99%	98%	101%	100%	100%	101%
32 bites FPU	100%	100%	102%	102%	102%	102%
32 bites MMX	108%	106%	112%	103%	108%	107%
<b>Adatátvitel a processzor és a memória között</b>						
EDO-DRAM PII266	144 Mbajt/s	142 Mbajt/s	144 Mbajt/s	126 Mbajt/s	143 Mbajt/s	144 Mbajt/s
SDRAM PII266	144 Mbajt/s	142 Mbajt/s	144 Mbajt/s	104 Mbajt/s	143 Mbajt/s	144 Mbajt/s
SDRAM PII300	162 Mbajt/s	159 Mbajt/s	162 Mbajt/s	111 Mbajt/s	161 Mbajt/s	162 Mbajt/s
<b>Grafikus-kártya/IDE/Linux</b>						
3D-AGP	22 kép/s	21 kép/s	22,8 kép/s	20,9 kép/s	22,2 kép/s	21,9 kép/s
Core teszt	8384 Kbajt/s	8160 Kbajt/s	9344 Kbajt/s	7792 Kbajt/s	8592 Kbajt/s	9328 Kbajt/s
Linux	254,8	254,7	254,8	254,5	254,7	254,7

← A Benchmark-teszt eredménye

Alaplapok

Gyártó	Típus	Chipset	BIOS	Pro-cesszor-aljzat		Feszültség (Volt)			Max. órajel-frekven-cia (MHz)	Szorzó		Cache mérete (Kbájt)	Maximális memória-méret (Mbájt)	Memória-foglalat típusa		LM78	ACPI	Forma		Billen-tyűzet		USB	Aljzatok száma			Megjegyzés	Garancia (év)	Forgalmazó	Ár (Ft, áfa nélkül)	
				Socket 7	Slot 1	tól	ig	Fokozat		tól	ig			tól	ig			AT	ATX	DIN	PS/2		ISA	PCI	AGP					
Acorp	5TX29	i430TX	AWARD	1	1	2.1	3.52	n.a.	75	1.5	4	512	256										3	4			1	FEFO Kft.	14,350	
Acorp	5VIA55	VIA Apollo3	AWARD	1		automatikus			75	1.5	3.5	512	1024											3	4	1		1	FEFO Kft.	14,350
Acorp	6LX54	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			66	3.5	6	-	1024											3	4	1		1	FEFO Kft.	22,050
Acorp	5TX29	i430TX	AWARD	1		2.8	3.5	n.a.	75	1.5	3.5	512	256											3	4			1	QWERTY	13,700
Acorp	5VIA3P	VIA	AWARD	1	1	2.8	3.5	n.a.	66	1.5	3.5	512	512											3	4			1	QWERTY	10,100
Aristo	AM 430TX+	i430TX	AWARD	1	1	1.8	3.1	9	66	1.5	3	512	256											3	4			1	Nem CompArt Kft.	12,100
Aristo	AM 538	VIA VPX	AWARD	1	1	1.8	3.2	15	75	1.5	3	512	256											3	4			1	Nem CompArt Kft.	8,300
Amptron	TXTwo	TXTwo	AMI	1	1	2.2	3.5	5	83	1.5	4.5	1024	384											3	5			1	CompuGroup	13,990
Amptron	TX4	SIS	AMI	1	1	automatikus			66	auto		1024	384											2	3	1		1	CompuGroup	13,990
Amptron	P1I-2000	i440LX	AMI	1	1	automatikus			66	auto		-	384											3	4	1		1	CompuGroup	18,900
ASUS	P2B-DS	i440BX	AWARD	2	2	2	automatikus		112	2	5	-	1024											2	4	1	Adaptec 7890 duál SCSI vezérlő	2	Macroda	103,400
ASUS	P2E-B	i440EX	AWARD	1	1	automatikus			83	3	5	512	256											2	3	1	Celeron támogatás	2	Macroda	28,300
ASUS	P2L97	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			83	2	5	-	384											2	5	1		1	FEFO Kft.	31,650
ASUS	P2L97	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			83	2	5	-	384											1	4	1		1	Kronos Trade Kft.	31,500
ASUS	P2L97	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			83	2	5	-	384											2	5	1		1	LAP Stúdió	27,500
ASUS	P2L97	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			83	3	5	-	384											2	4	1		2	Macroda	31,900
ASUS	P2L97	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			83	3	5	-	384											2	4	1		1	QWERTY	32,300
ASUS	P2L97-DS	i440LX	AWARD	2	2	automatikus			100	3.5	5.5	-	512											2	4	1	Adaptec 7880 SCSI vezérlő	2	Macroda	80,800
ASUS	P2L97-S	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			83	2	5	-	384											2	4	1	Adaptec 7880 SCSI vezérlő	1	LAP Stúdió	45,660
ASUS	P2L97-S	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			83	2	5	-	384											2	4	1	Adaptec 7880 SCSI vezérlő	2	Macroda	54,500

# Alaplapok

ASUS	P2L-B	i440LX	AWARD	1	1	automatikus	83	2	5	-	384	384	384	26,600	LAP Stúdió
ASUS	P2L-B	i440LX	AWARD	1	1	automatikus	83	3	5	-	384	384	384	31,600	QWERTY
ASUS	SP97-V	SiS	AWARD	1	2.1	3.5	75	1.5	4.5	512	256	256	18,400	Macroda	
ASUS	SP97-XV	SiS	AWARD	1	2.1	3.5	75	1.5	4.5	512	256	256	19,800	Macroda	
ASUS	SP98AGP-X	SiS	AWARD	1	2	3.5	100	1.5	4.5	512	768	768	23,650	FEFO Kft.	
ASUS	SP98AGP-X	SiS	AWARD	1	2	3.5	100	1.5	4.5	512	768	768	23,400	Macroda	
ASUS	TX97	i430TX	AWARD	1	2.1	3.5	83	1.5	4.5	512	256	256	26,450	FEFO Kft.	
ASUS	TX97-E	i430TX	AWARD	1	2	3.5	83	1.5	3.5	512	n.a.	n.a.	26,000	Kronos Trade Kft.	
ASUS	TX97-L	i430TX	AWARD	1	2.1	3.5	83	1.5	4.5	512	256	256	26,000	Macroda	
ASUS	TX97-LE	i430TX	AWARD	1	2.2	3.5	83	1.5	4.5	512	256	256	23,100	LAP Stúdió	
ASUS	TX97-LE	i430TX	AWARD	1	2.2	3.5	83	1.5	4.5	512	256	256	22,880	Nem CompArt Kft.	
ASUS	TX97-X	i430TX	AWARD	1	1.8	3.5	75	1.5	4.5	512	256	256	27,750	FEFO Kft.	
ASUS	TX97-XE	i430TX	AWARD	1	1.8	3.5	75	1.5	4.5	512	256	256	27,400	Macroda	
AT		i440LX	AMI	1	2	3.5	66	autom.	512	512	256	256	19,400	Trigon HW Kft.	
Butterfly	6ALX2	i440LX	AWARD	1	2	3.5	66	3	4.5	512	384	384	20,500	Trigon HW Kft.	
Butterfly	BFBX-A	i440BX	AWARD	1	1	automatikus	100	3	5	-	384	384	31,250	FEFO Kft.	
Butterfly	BFTX	i430TX	AWARD	1	2	3.5	75	1.5	3.5	512	256	256	12,450	FEFO Kft.	
Butterfly	Pentium V2.0	i430TX	AWARD	1	2	3.5	n.a.	1.5	3.5	512	128	128	11,900	Trigon HW Kft.	
DTK	CHT	Crocky	Egyéb	2	2	1	1000	n.a.	n.a.	0-4 Gbájt	1 Tbájt	DIP+SIPP	EKG, EEG, 8 soros, 3 párhuzamos port	8	Apostol Kft.
DTK	DAM-0073i	i430TX	AMI	1	automatikus		n.a.	1.5	5	512	256	256	21,600	Apostol Kft.	
DTK	PAM-0057i	i430TX	AWARD	1	automatikus		n.a.	1.5	5	512	256	256	20,200	Apostol Kft.	
DTK	PAM-0057i2	i430TX	AWARD	1	2.8	3.5	n.a.	n.a.	n.a.	512	n.a.	n.a.	20,500	Kronos Trade Kft.	
DTK	PAM-0057V	VIA VPX	AWARD	1	automatikus		n.a.	1.5	5	512	256	256	16,400	Apostol Kft.	

Alaplapok

Gyártó	Típus	Chipset	BIOS	Pro- cesz- sor- aljzat		Feszültség (Volt)			Max. órajel- frekvenc- cia (MHz)	Szorzó		Cache mérete (Kbájt)	Maximális memória- méret (Mbájt)	Memória- foglat típusa		ACPI LM78	Forma		Billen- tyűzet		USB	Aljzatok száma			Megjegyzés	Garancia (év)	Forgalmazó	Ár (Ft, áfa nélkül)
				Socket 7	Slot 1	tól	lg	Fokozat		tól	ig			AT	ATX		DIN	PS/2	ISA	PCI		AGP						
DTK	PRM-0076i	i440LX	AWARD	1	1	2.8	3.5	n.a.	n.a.	3.5	5	-	768										2	(3)	Apostol Kft.	30,400		
DTK	PRM-0077i	i440LX	AWARD	1	1	2.8	3.5	n.a.	n.a.	3.5	5	-	1024											2	(3)	Apostol Kft.	76,200	
DTK	PRM-0080i	i440BX	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	n.a.	3.5	n.a.	-	512	*										2	(3)	Apostol Kft.	n. a.	
DTK	PRM-0081i	i440BX	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	n.a.	3.5	n.a.	-	1024	*										2	(3)	Apostol Kft.	n. a.	
Genoa	586 TXLC	i430TX	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	66	1.5	5.5	512	256									O	4	4		Mikropro Computer Kft.	23,200	
Genoa	586 TXLC	i430TX	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	66	1.5	5.5	512	256										3	5		Mikropro Computer Kft.	24,400	
Genoa	PII AGP-LX	i440LX	AWARD	1	1	2.1	3.5	n.a.	66	1.5	8	-	1024											2		Mikropro Computer Kft.	34,900	
GigaByte	586T2	i430TX	AWARD	1	1	2	3.5	16	75	1.5	5.5	512	256											1		LAP Stúdió	17,380	
GigaByte	586T2	i430TX	AWARD	1	1	2	3.5	16	75	1.5	5.5	512	256											1		Nem CompArt Kft.	17,390	
GigaByte	GA-586TX2	i430TX	AWARD	1	1	automatikus			66	1.5	5.5	512	256											1		Kronos Trade Kft.	18,900	
GigaByte	GA-586TX2	i430TX	AWARD	1	1	automatikus			66	1.5	5.5	512	256											1		FEFO Kft.	18,450	
GigaByte	GA-586TX2	i430TX	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	75	1.5	3.5	512	256											1		QWERTY	18,800	
GigaByte	GA-686BLX	i440LX	AWARD	1	1	automatikus			66	3	5.5	-	512											1		QWERTY	28,400	
Intel	Atlanta	i440LX	Phoenix	1	1	2	3.5	16	66	autom.		512	384											3		Trigon HW Kft.	39,000	
Intel	N440BX	i440BX	Phoenix	2	2	automatikus			100	3	5	-	1024	*										1		QWERTY	143,500	
Intel	SE440BX	i440LX	Phoenix	1	1	automatikus			100	3.5	5	-	n. a.	*										1		Kronos Trade Kft.	44,400	
Intel	SE440BX	i440BX	Phoenix	1	1	automatikus			100	3	5	-	384	*										1		QWERTY	41,700	
Soltek	SL54P5	i430TX	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	66	1.5	5.5	512	256											1		Kelly-Tech Kft.	15,400	
Soltek	SL54S5	i430TX	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	66	1.5	5.5	512	256											1		Kelly-Tech Kft.	16,400	
Soltek	SL54T5	VIA VP3	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	75	1.5	3.5	512	1024											1		Kelly-Tech Kft.	15,400	
Soltek	SL54U5	VIA MVP3	AWARD	1	1	2	3.5	n.a.	100	1.5	5.5	512	1024											1		Kelly-Tech Kft.	17,800	



**Alaplapok**

Solttek	SL61C	i440EX	AWARD		1	automatikus	83	3	6	-	384								1	Kelly-Tech Kft.	21,900
Solttek	SL66AC	i440LX	AWARD		1	automatikus	66	3	6	-	1024								1	Kelly-Tech Kft.	42,700
Solttek	SL66B	i440LX	AWARD		1	automatikus	75	3	6	-	1024								1	Kelly-Tech Kft.	23,690
Solttek	SL67AC	i440BX	AWARD		1	automatikus	100	3	8	-	768								1	Kelly-Tech Kft.	48,900
SuperMicro	P6DBS	i440BX	AMI		2	automatikus	100	3	6	-	1024								2	Pixel	120,900
SuperMicro	P6DBE	i440BX	AMI		2	automatikus	100	3	6	-	1024								2	Pixel	87,900
SuperMicro	P6SBS	i440BX	AMI		1	automatikus	100	3	6	-	1024								2	Pixel	83,900
SuperMicro	P6SBA	i440BX	AMI		1	automatikus	100	3	6	-	768								2	Pixel	49,900
SuperMicro	P6DLS	i440LX	AMI		2	automatikus	75	3	6	-	1024								2	Pixel	89,900
SuperMicro	P6SLS	i440LX	AMI		1	automatikus	75	3	6	-	1024								2	Pixel	65,900
SuperMicro	P6SLA	i440LX	AMI		1	automatikus	75	3	6	-	768								2	Pixel	41,900
SuperMicro	P5MMA98	i430TX	AMI		1	n.a.	75	1	3.5	512	256								2	Pixel	34,900
SuperMicro	P5MMS98	i430TX	AMI		1	n.a.	75	1	3.5	512	256								2	Pixel	32,900
Tomato	5DTX	i430TX	AWARD		1	2.8	3.5	5	2.8	512	256								1	LAP Stúdió	12,000
Tomato	5SVA	VIA VPX	AWARD		1	2.8	3.5	5	2.8	512	256								1	LAP Stúdió	8,600
Tomato	6DLX	i440LX	AMI		1	1.8	3.5	18	1.8	-	512								1	Kronos Trade Kft.	19,600
Tomato	6DLX	i440LX	AMI		1	1.8	3.5	18	1.8	-	512								1	LAP Stúdió	19,260
Tomato	MP080	i430TX	AWARD		1	2.1	3.5	n.a.	2.1	512	n.a.								1	Kronos Trade Kft.	14,500
Tomato	P57VPS	VIA	AWARD		1	2.1	3.5	n.a.	2.1	512	n.a.								1	Kronos Trade Kft.	12,000

Jelmagyarázat:

\* PC100 SDRAM kell

\*\* fokozatmentes állítás

O opció

## VIDEOKONFERENCIA-RENDSZEREK (2.)

## Szemtől szemben

**A videokonferencia-  
rendszerek ma már  
többet kínálnak egyszerű  
kép- és hangvisszaadás-  
nál. Az adatcsere és a  
közös programhasználat  
teszi őket érdekessé a  
csoportmunka szempont-  
jából. Az újabb rendszerek  
szinte mind képesek PC-  
hálózatokon és az inter-  
neten keresztül is kommu-  
nikálni. Írásunkban nyolc  
desktop-összeállítást vo-  
nultatunk fel.**

**A** desktoprendszerek között nagyok az eltérések. Egyes rendszerek korábban akár három bővítőkártyát is használtak, mára viszont szinte valamennyi aktuális rendszer egyetlen PCI-buszos kártyára korlátozódik.

Ugyancsak figyelemre méltó, hogy a meglévő hardverrel szembeni igények is csökkentek. Egyik rendszerhez sem kell ma már feature konnektoros grafikus kártya, s így megszűnt a függés az ilyen kapcsolatot engedélyező és rendszerint kicsi felbontású és csekély képismétlési frekvenciájú grafikus kártyáktól.

A VGA-adatokat sem kell már a konferenciakártyára vezetni, hogy ott majd összekeverjék a videojelekkel. Vala-

mennyi megoldás kihasználja ma már a modern grafikus kártyák kínálta lehetőségeket. A kártyák külön képmemóriát tartalmaznak, s ide írónak be – kis buszterhelés mellett – a tömörített videoinformációk. Ezek az információk közvetlenül a grafikus kártyán méreteződnek, és az aktuális PC-képbe vetítődnek. Ez a technika persze mintegy 200 Kbájttal nagyobb memóriát igényel a grafikus kártyán, mint amennyi az aktuális felbontás és színelbontás miatt kellene. A 4 Mbájtos grafikus kártyákkal tehát legfeljebb 1024x800 képpontos felbontású 16,7 millió színű videojelek jeleníthetők meg. Nagyobb felbontás csak a videominőség rovására érhető el. A 8 Mbájtos grafikus kártyával 1280x1024 és 1600x1280 felbontású zavarmentes videomegjelenítésre van mód.

A szoftvereknél – amint múlt havi írásunkban láttuk – szintén új tendenciák figyelhetők meg. Az *International Telecommunications Union* (ITU) H.320 ISDN-en keresztüli kép- és hangcsere-szabványát szinte valamennyi rendszer ismeri. A T.120 is ITU-szabvány, és – párhuzamos adatátvitellel foglalkozó – *alszabványai* is szinte minden összeállításban megtalálhatók.

A H.320 szerinti ISDN-konferenciával párhuzamosan egyre jobban nő – helyi hálózatokon (LAN) vagy az interneten – a H.323 szabvány szerinti adatkonferenciák fontossága. Míg néhány gyártó, köztük a VTel, azon fáradozik, hogy H.320-as rendszereiket a H.323-as alkalmazásokhoz is fogadóképesé tegyék, a PictureTel a LiveLannel egészen más úton jár. A munkagépbe beépítendő kártyák kizárólag H.323 szerinti LAN-konferenciát bonyolítanak.

A képek, a hangok és az adatok eltérő átviteli útjának legkövetkezetesebb összekapcsolásával a White Pin Software-nél próbálkoznak. Már az alapszoftverrel is tartható videokonferencia az interneten vagy a helyi hálózaton keresztül, a Meeting-Point konferenciaszerver alkalmazásával pedig a White Pines CU-SeeMe, a Microsoft NetMeeting és a

H.320-felhasználók kommunikálhatnak egymással. A megoldás hátránya, hogy mindig a legkisebb teljesítményű adatszakasza a mérvadó, és bizony az internetes kapcsolat 14 Kbit/s-a és a szabványos ISDN-ISDN közvetlen kapcsolat 128 Kbit/s-a között óriási a különbség.

Annyi mindenesetre megállapítható, hogy a videokonferencia-megoldások a megnövekedett kompatibilitásnak, a csökkenő áraknak és a számottevően javuló adatcsere-lehetőségeknek köszönhetően annyira megjavították a pozíciójukat, hogy küszöbön áll tömegpiaci bevonulásuk.

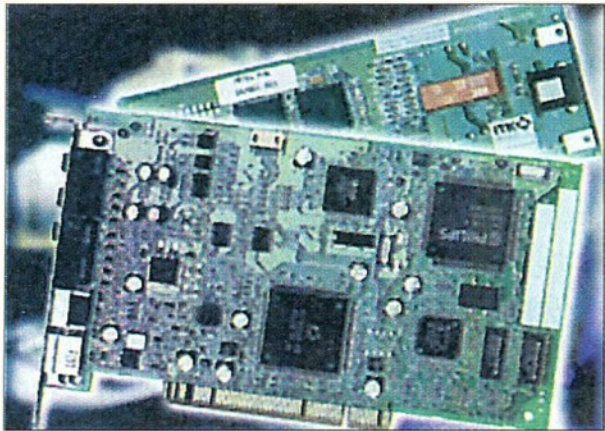
### Intel Business Video Conferencing

Az Intel videokonferencia-rendszere kis dobozban kapott helyet. Egy apró, ám erős fejhallgatónak köszönhetően meg lehet spórolni a helyigényes hangfalakat. Mellékelnek egy kis teljesítményű és méretű állványos mikrofont is, ám ennek túl rövid a kábele. A fejhallgatókábel épp hogy megfelelő hosszúságú, a kamerakábel viszont bizonyos elrendezéseknél (például, ahol a PC egy toronyházban oldalt állt és a nagy képernyős monitor messze hátul az asztalon) némi problémát okozhat. S mivel speciális kombikábelről van szó, amely a tápfeszültséget is a kamerához viszi, meglehetősen súlyos ez a gond.

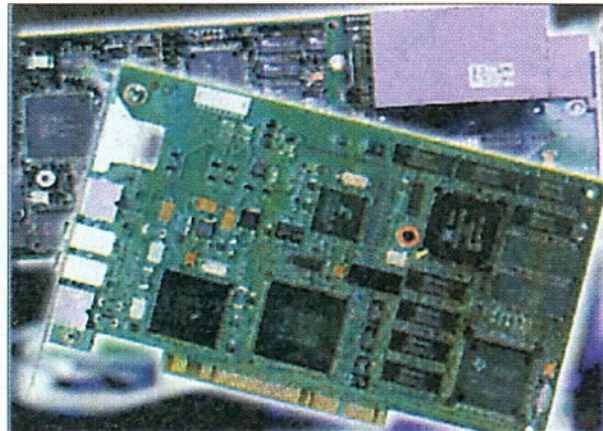
A kamera fókusza könnyen állítható, van rajta fényerő- és képélesség-szabályozó, valamint az objektívet elfedő tologató. A kamera könnyen felszerelhető a monitorra.

A rendszer működtetéséhez minimum 133 MHz-es processzorra (a mellékelt kézikönyv természetesen Intel MMX Pentium processzort javasol) és DCI-s grafikus kártyára van szükség. Utóbbit az Intelnél Direct Draw kártyának nevezik, s a videojelnek a képernyőre bekeveréséhez kell.

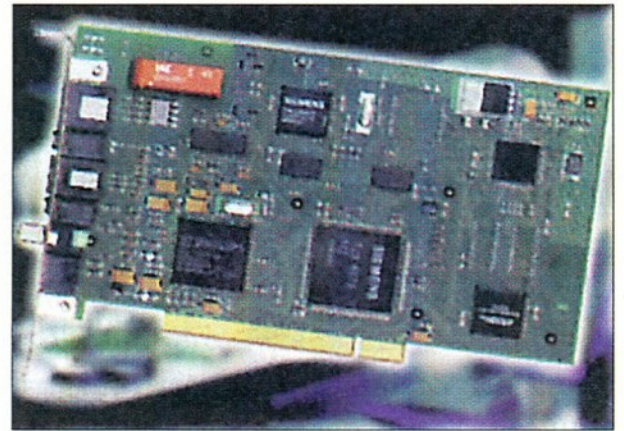
A két külön kártya használata a videodigitalizáláshoz és az ISDN-kapcsolathoz – egyszer PCI és egyszer AT



**Business Video Conferencing:** az egyetlen rendszer, amelyhez még két bővítőkártya kell



**A LiveLan a PictureTel terméke:** professzionális LAN-ra épülő videokonferencia-rendszer



**TelesVision.B5:** a videokonferenciák rögzíthető is

buszos kivitelben – egy *interrupt feláldozásával* jár. Minthogy a memória- és buszigényes multimédia-alkalmazások érezhetően lassan futnak, az *Intel* rendszere inkább a *szokványos üzleti használatra* alkalmas.

Az *Intel Business Conferencing with ProShare Technology* elrendezése, együttműködve a *NetMeeting*gel, lehetővé teszi a *peer-to-peer* konferenciát, tehát a két résztvevő közötti kommunikációt. A több résztvevős konferenciákat kizárólag ISDN-en keresztül egy multipoint-szolgáltató és egy multipointszerver (MCU) felhasználásával lehet lebonyolítani. A hálózatokon keresztüli kapcsolatnál multipoint-konferenciát – szoftverszinten – kép és hang nélkül lehet csak megtartani. Az *Intel* rendszere a H.320 ISDN-en keresztüli konferenciaszabványon kívül a H.323 LAN szabványt ismeri. A zökkenőmentes adatcsereről mindkét konferenciaformánál a T.120 gondoskodik.

## PictureTel LiveLan

A *PictureTel LiveLan*je kizárólag a *helyi hálózatokon bonyolítandó konferenciákhoz* készült. A szoftverrel a munkahelyek közötti közvetlen videokonferenciát lehet tartani a TCP/IP protokollsaladot használó PC-hálózatokon. A kép- és hangátvitel alapjául a H.323 szabványt, valamint a T.120 adatátviteli szabványt választották. A H.320 szerinti konferenciára, azaz az ISDN-en való külső résztvevők bekapcsolására csak az opcionálisan megvásárolható *LiveGateway* kártya nyújt lehetőséget. Ezt egy NT szerverbe kell beépíteni, és minden egyes *LiveGateway* kártya csak egy *külső résztvevős* konferencia lebonyolítására képes. Ezt a szűk keresztmetszetet a szerverenkénti négy kártyával ki lehet kerülni, de ez a megoldás meglehetősen drága.

A *LiveLan* rendszer külön aktív hangszórópárt, egy egyszerű mikrofont és *visszhangelnymást* is tartalmaz. Az *Intel* berendezéséhez hasonlóan a *LiveLan* kábelek is túl rövidek, ami annál inkább fájdalmas, mivel a hangfalak speciális kábelben keresztül közvetlenül a bővítőkártyáról kapják a tápfeszültséget, és a kamera is különleges kábellel csatlakozik. Utóbbit azonban egy kereskedelmi S-video-csatlakozós hosszabbítókábel meg lehet toldani – amennyiben az adatvezetékek kibírják a tápellátásra alkalmazást. A második vagy dokumentumkameráról le kell mondani, viszont a kamerán fókusz- és kontrasztszabályozót is találunk.

A rendszer – választhatón – 384 Kbit/s-mal vagy a sáv szélességet kímélő 174 Kbit/s-mal továbbítja a videoadatokat. Alternatívaként *csak audioadatokat* tartalmazó fájlokat is továbbíthatunk 64 Kbit/s-os sebességgel. Azt, hogy a felhasználó megváltoztathatja-e ezeket a beállításokat, már az installációnál meg lehet határozni.

A *LiveLan* szoftver (amely csak *Windows 95* alatt fut) egyszerű struktúrájú és a gyakorlott felhasználó könnyen áttekintheti. Aki azonban először ül egy videokonferencia-rendszer előtt, inkább nyomtatott kézikönyvet kíván, hiszen az online segítség gyakran igen spártai.

## Teles Vision.B5

A *Teles-féle Vision.B5* műanyag pántos fejhallgatója meglehetősen kényelmetlen, s beállítani sem egyszerű. A mikrofontartó már csekély erő kifejtésére is könnyen megtörik, és a kábel még az asztali számítógépekhez is túl rövid. A kamera igazi kis állványon áll, beépített mikrofonja is van, viszont hiányzik az objektívzáró sapka. A fejhallgató, valamint a hangsugárzók alternatívájaként

opcionálisan *telefonkagylót* is lehet a rendszerhez csatlakoztatni.

A PCI buszhoz készült *Vision.B5* kártyán egy második, igaz, csak tisztán S-VHS kivitelű csatlakozót is találunk, amely *videobemenet* gyanánt szolgál. Ennek van is értelme, mivel a kártyát AVI formátumú digitalizálásra és audiofelvételekre, illetve -lejátszásokra is lehet használni.

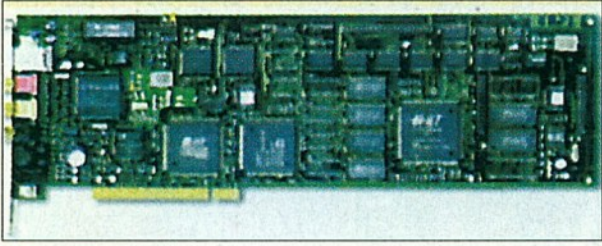
A *Vision.B5* kezelőszerveit, például a választóbillentyűket, fixen összeszerkesztették a videoablakkal, ami bizony sok helyet foglal el a monitoron, és megnehezíti az *Application Sharing*et. Előnyös viszont, hogy az audio- és videokódokat szokványos videovágáshoz is fel lehet használni, és így a videograber is helyettesíthető.

## Elsa Vision 32

Ha a H.320 szerinti ISDN-konferenciákról és a T.120-as szabvány szerinti adatátvitelről van szó, a *Vision 32-nek* nincs párja. A H.323 szerinti hálózati videokonferenciáknál viszont a szoftver a beszéd- és videoátviteli kódoknak csak egy részét ismeri.

A *Vision 32-nél* a hívásfogadás kizárólag videokonferencia-hívásokra korlátozható, s így a videorendszer telefonszámához egy hagyományos telefont is rendelhetünk. A helykihasználáshoz a saját képet a bejövő videokép egyik sarkába lehet vetíteni. A video *teljes képernyőnyi méretre* is változtatható, a képméret az átvitel alatt is folyamatosan, fokozatmentesen módosítható.

Különösen jól sikerült a *video-üzenet-rögzítő*. Ez – kívánságra – nemcsak szöveget, hanem felvett videoüdvözlést is le tud játszani. Egy kiegészítő szoftver segítségével a kártya *ISDN-modem-kombinációnak* is használható, így analóg és digitális levelezőhelyeket is fel lehet vele



ISDN-témában az élen

tárcsázni. A teljes hosszúságú és magaságú PCI kártya nagyon sok helyet foglal el, így sok szokványos alaplapban csak olyan bővítőhelyre tehető, amelyben nem ütközik a processzor hűtőbordájával. A következő hardververzióban viszont kicsinyítik majd a bővítőkártyát.

A rendszerhez két videokamerát és külső hangfalakat is csatlakoztathatunk. Az állítható pántméretű fejhallgatót *hallókészülék módjára* lehet a fülkagyló mögé dugni, így – a többi fejhallgatóval ellentétben – nem teszi tönkre a frizurát. A csúszásbiztos konstrukció egyébként az az előnnyel is járt, hogy meg lehetett takarítani a fejhallgató kagylójának szivacsborítását.

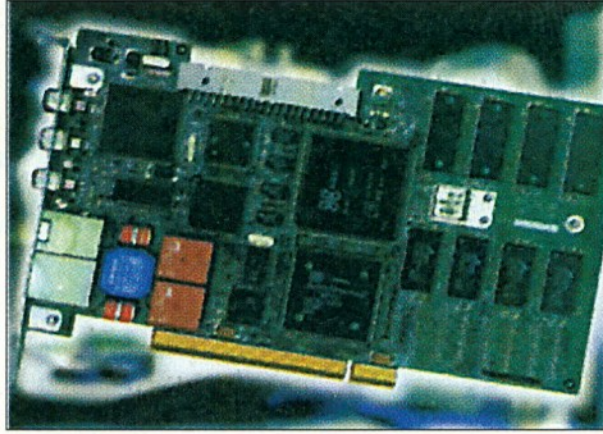
## Sony Trinicom 500

A *Trinicom 500* kamerájában van beépített mikrofon, ám a kihangosított rendszerhez hiányoznak a hangfalak. A kommunikációhoz csupán *egyetlen telefonkagylót* mellékelnek. A szabadkezi munkát – legalábbis az alapkiépítésben – áll alá szorított telefonkagylóval, tehát fájós nyakkal kell megfizetni. S a dicséretesen hosszú spirálkabel sem igazán vigasztal.

A *Sony* saját fejlesztésű kamerája, az optika kivételével, azonos a Teles által használt OEM modellel. Az üvegoptika viszont érezhetően élesebb képre és jobb kontrasztra képes.

A rendszerhez adott szoftver jól kezelhető: a képminőséget, a képismétlési frekvenciát és az ablakméretet is meg lehet változtatni a konferencia alatt. A *kép a képen* technikának köszönhetően itt is megtekinthetjük magunkat. Ugyancsak kedvező, hogy gyorsan válthatunk két különböző videoforrás között.

A 3/4-es hosszúságú PCI kártyával két szabványos videoforrást csatlakoztathatunk. Az audioforrás- és kimeneti csatlakozók külön kis dobozban kaptak helyet, amellyel egyébként a telefonkagylót, a fejhallgatókészletet, a hangfalakat, a mikrofont és a fülhallgatót is a rendszerhez köthetjük. Okos megoldás, hogy egy haterű kábel és két western-csatlakozó is



A Trinicom 500 a Sony terméke: két videoforrás is csatlakoztatható

elég ahhoz, hogy a csatlakozásokat az íróasztal valamelyik sarkára helyezzük.

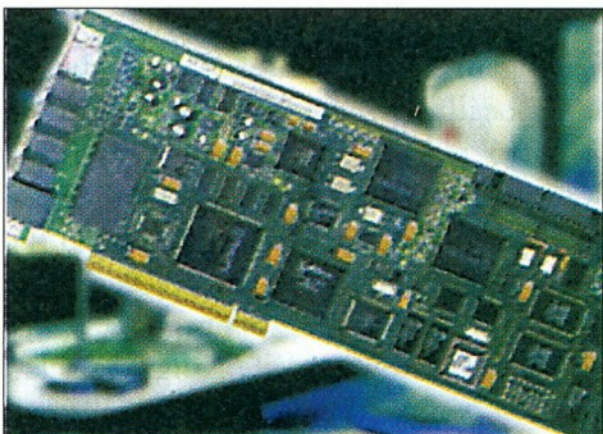
## Vtel Smart Station

A *Smart Station* rendszer lemondott a fejhallgatókészletről, illetve a telefonkagylóról, és a kamerában lévő mikrofonnal és egy aktív hangfalkészlettel a *kihangosítást* favorizálja. Ez persze olyan munkahelyen, ahol olykor több számítógép is dolgozik, megértési problémákat okozhat, amit a *beépített visszhangnyomás* sem képes mindig kiszűrni. A további mikrofon- és fejhallgatókészlet csatlakoztatására szolgáló aljzatok minijackdugó kivitelűek, így kereskedelmi beszédbeviteli, illetve kihangosító eszközök is kapcsolhatók az összeállításhoz.

A kamera és a mikrofon egy, kissé merev, speciális kábellel csatlakoztatható; ez vezeti az első kamerához a tápfeszültséget is. Egy opcionális második kamerát külön, illetve közvetlenül kell tápfeszültséggel ellátni. A készlethez a más gyártók által is szívesen használt *Sony CCM-PC5/P-t* is mellékelik.

A 4/5 hosszú PCI-buszos kártya végén lévő kék műanyag kengyel az *IBM PS/2* bővítőkártyáéra emlékeztet. Az ebben az árkategóriában szokványos hardverkódon kívül ATM hálózati és további szélessávú kapcsolatot kínál.

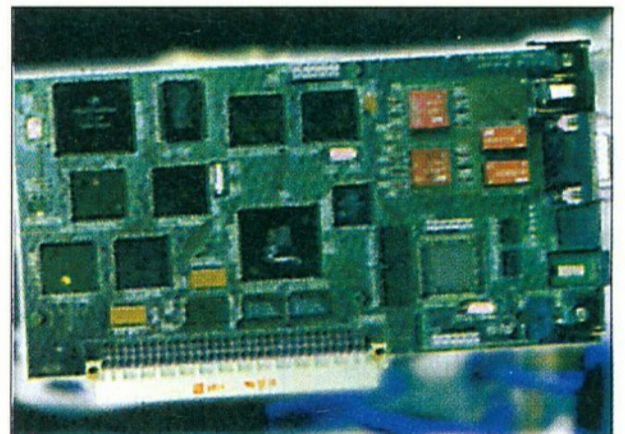
A Vtel Smart Stationje: a kártya az ATM hálózatokban is működik



A videoablak és a kezelőelemek különválasztása itt is rugalmasabbá teszi a munkát. Kiegészítésképpen még a *kezelésre szolgáló ikonsorokat is tetszőlegesen lehet összeállítani*. A *Smart Station* a T.120-as protokollt kínálja a közvetlen fájlcserehez, az *Application Sharing* viszont – az összes többi konferenciarendszerhez hasonlóan – a *Microsoft Net-Meetingjét* használja.

## NetCom Skopeo

Mivel a videokonferencia eddig inkább az üzleti, mintsem a kreatív területen volt honos, a legtöbb megoldás a PC-s környezetre, nem pedig a Macintosh gépekre született. Pedig a *MacOS/7* operációs rendszer elméletileg még jobb feltételeket kínál, mivel a *Quick-Time* illesztések lényegesen mélyebben gyökeresnek a rendszerben, mint a *Windows*-nál. Ennek megfelelően a *Skopeo* a kamerán és a mikrofonon kívül csupán egy ISDN kártyát igényel. Ez a magyarázata annak is, hogy csupán a szoftvert árusítják, amely két floppy is elfér.

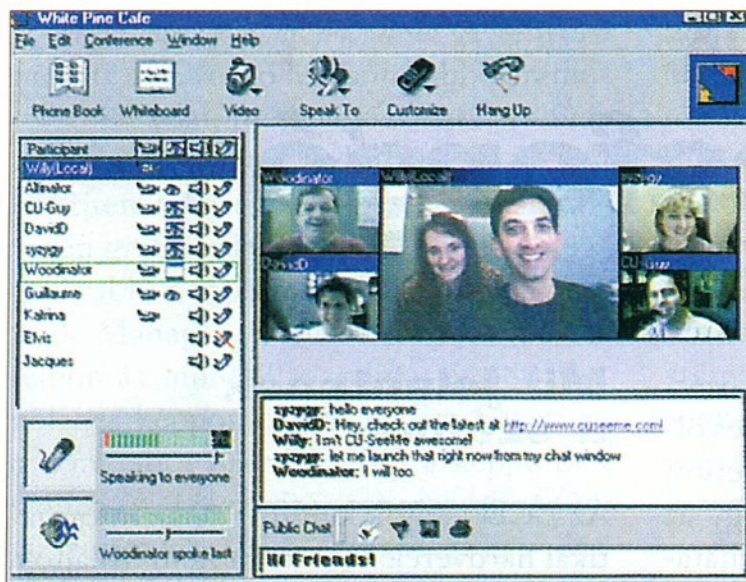


A Skopeo rendszerhez ISDN kártyára is szükség van

A *Skopeo* jelenleg az ISDN, *Apple Talk* és *TCP/IP* protokollokat ismeri, viszont nem kompatibilis a szokványos szabványokkal.

A lehetséges konferenciapartnerek e korlátozását próbálja kiegyenlíteni a *Skopeo* teljes verziója azzal, hogy lehetőséget kínál az úgynevezett *kliensmásolatok* elkészítésére, amelyeket ingyen szabad továbbadni. Ezek a kliensek azonban abban az értelemben korlátozottak, hogy csak azzal a *Skopeo*-eredetivel képesek együttműködni amelyből származnak.

A speciális vevőkör figyelembevételével a *Skopeo* különlegességeket is kínál a *szerkesztőségi képes konferenciák számára*. Már az ülés előtt *galériát* állíthatunk



**Internetes videokonferencia: ha mozgó képeket akarunk látni, le kell mondanunk a multipoint-konferenciáról**

össze tetszőleges számú ábrából és fényképből. Ezekből előzetest vihetünk át az egyébként szokványos kamerainformációk helyett.

## White Pine Software CU-SeeMe

Ami internetes játszozásként kezdődött, mára a hálózati alapú H.323 szabvány szerinti video- és adatkonferenciák

komoly konkurenciájává nőtte ki magát. A *White Pine CU-SeeMe* (See You – See Me) előnye rugalmas kezelése. Egyaránt használható hozzá egy olcsó framegrabber vagy egy professzionális video-vágókártya attól függően, milyen feladatokat akarunk kiegészítésként végezni. Alternatívaként fixen integrált kódú speciális kamerákat kínálnak, amelyek mindegyik előtt a mobil vagy laptopos alkalmazásra használhatók.

A súlypont azonban az *internetes videoátvitelen* van. A *White Pine Board* ezért nem is kínál igazi Application Sharinget, hanem csak a szövegek és képek utólagos feldolgozását a program saját eszközeivel. Speciális kiegészítőeszközök központilag regisztrálják az összes, beszédre kész résztvevőt, és így lehetővé válik a kapcsolatfelvétel akkor is, ha az internetes szolgáltató minden résztvevőhöz egy dinamikus IP-címet rendel.

Az internetes modemes vagy ISDN-adapteres csatlakozástól függően az átvit-

teli frekvencia 14 és 40 Kbit/s között változik, ami természetesen lényegesen kevesebb mint a 128 Kbit/s, amit két ISDN-B csatorna szolgáltat. A már beépített multipoint-konferencia alkalmazása ezért megfelelő fenntartásokkal kezelendő, akkor is, ha az adatmennyiség csökkentésére fekete-fehér üzemmódban is át lehet vinni a videókat. Sokkal lényegesebb a LAN-megoldás, ahol minimum 80 Kbit/s átviteli sebességből lehet kiindulni.

A kínálatot egyébként további *konferenciaszerver-megoldás* egészíti ki, amely a rendszereken túllépő kommunikációt tesz lehetővé a CU-SeeMe-, a Net-Meeting- és az ISDN-videokonferencia résztvevői között. Ezzel pedig végre nyitva áll az út egy olcsó, fokozatosan kiépíthető teljesítményű, cégen belüli videokonferencia-rendszer kiépítéséhez, amelynél a külső résztvevők vagy az interneten a CU-SeeMe-vel vagy videokonferencia-rendszereken keresztül kommunikálhatnak a helyi LAN-alapú résztvevőkkel.



# OKI

## oldal-nyomtatók



**OKIPAGE 4w Plus**  
4 lap/perc  
600 dpi



**OKIPAGE 6e/6ex**  
6 lap/perc  
600 dpi



**OKIPAGE 8c**  
8 lap/perc  
600x600 dpi, színes



**OKIPAGE 10i**  
10 lap/perc  
600x1200 dpi



**OKIPAGE 16n/20n**  
16/20 lap/perc  
600x1200 dpi  
duplex opció

# OKI

People to People Technology

**Oki Systems (Magyarország) Kft.**

1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 12.

Telefon: 327-4070, 266-6225

Fax: 327-4076, 266-0152

Internet: OKI\_H@MAIL.DATANET.HU

**MÁTRIXNYOMTATÓK · OLDALNYOMTATÓK · HŐPAPÍROS FAX · NORMÁLPAPÍROS FAX**

AZ OKI-forgalmazókról, árakról, akciókról kérjen további információt az OKI InfoFax számán: 321-4466/1881

**Az élet minden területére észrevétlenül belopózik a digitális technika. Lassan az írás- és diavetítők is a múzeumok polcaira kerülnek, felváltják őket az egyre tökéletesebb LCD projektorok.**

Néhány évvel ezelőtt még ámuldoztunk, amikor egy kiállításon vagy egy előadáson számítógéppel készített ábrákat vetítettek. A fóliára vagy diafilmre elkészített képeket írásvetítővel, illetve diavetítővel mutatták be. A prezentációkészítő szoftverek fejlődésével hamarosan mozgást is vihattunk ezekbe a bemutatókba, amit azonban a hagyományos vetítőkkel nem lehetett megmutatni. Az egyre tökéletesebb LCD panelek megjelenésével számos gyártó kezdett számítógép-, illetve videoprojektorokat készíteni. Amikor elhatároztuk, hogy bemutatóink olvasóinknak néhány vetítőt, magunk sem gondoltuk, milyen széles választékot lehet hazánkban is kapni. Ráadásul az amerikai vagy távol-keleti megjelenéssel egy időben itthon is hozzájuthatunk ezekhez a gépekhez.

## Bevezető szabadkozás

A kezdetben elképzelt két-három-négy bemutatott projektor száma pillanatok alatt a többszörösére nőtt. Részben, mert a legtöbb gyártó több készüléket is kínál, lefedve a különböző minőségi és árfekvési igényeket, részben mert mind újabb gyártók jelennek meg a piacon. Néhány hét után rájöttünk, hogy ha a teljességre törekszünk, sosem fejezzük be ezt a tesztet. Így, bár számos híres gyártó berendezését nem tudtuk megnézni, egy ponton megálltunk. A bemutatóban nem szereplő vetítőket talán egy későbbi számunkban összegyűjtjük, az újabb és újabb, különleges szolgáltatásokkal megjelenő vetítőket pedig híreinkben rendszeresen ismertetjük.

## LCD PROJEKTOROK

# Vet(ít)ésforgó

Azért is kényszerültünk szabadkozásra, mert a tesztet végignézeve a kedves olvasó nem találja meg, melyik vetítőt ajánljuk leginkább. Ennek oka, hogy az igazi választást a felhasználó igényei határozzák meg. Az érték/ár-arány talán egyetlen más hardvereszköznél sem ennyire következetes. Egy nagyobb felbontású, nagyobb fényerejű, több szolgáltatást nyújtó készülék drágább, mint egyszerűbb társai. Mindenkinek magának kell eldöntenie, milyen a pénzügyi kerete és milyen célra vásárolja a projektort. Az előbbi fontos szempont, az LCD vetítők ára meglehetősen borsos, a legolcsóbb is csaknem egymillió forint, a felső határ, legalábbis a bemutatottak között a 2,5 millió.

## Kellemes böngészést!

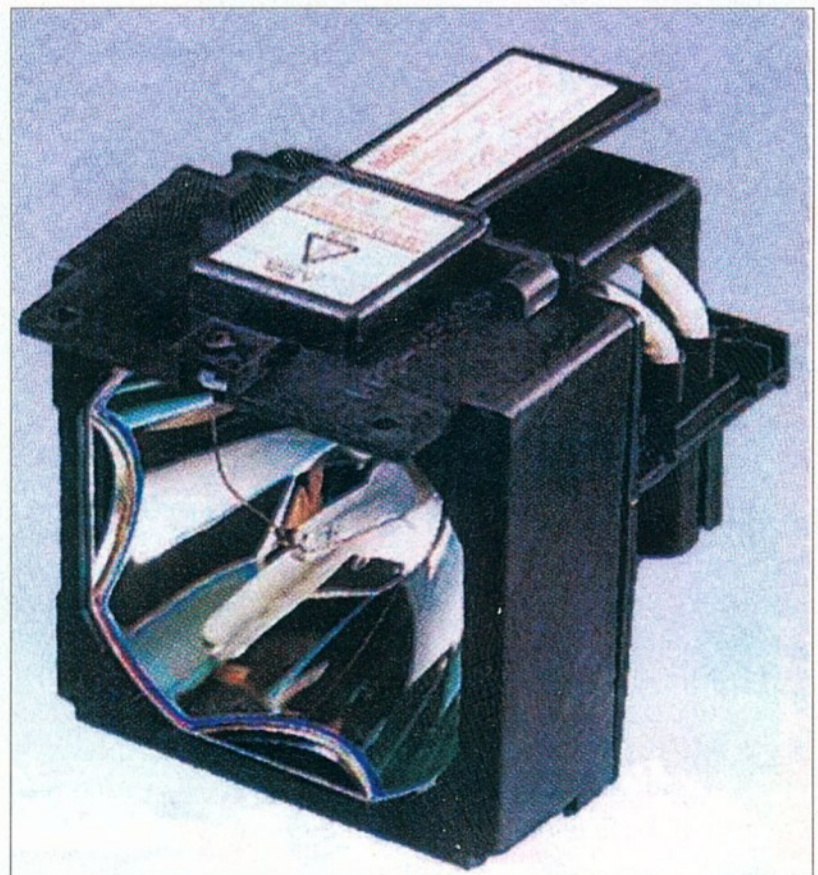
A megfelelő projektor kiválasztásához legjobb megismerni annak műszaki paramétereit. A könnyebb összehasonlításához táblázatban foglaltuk össze a lényegesebb adatokat. Megpróbáltuk összegyűjteni a legfontosabb értékeket, azokat, amelyek a legtöbb készüléknél hozzáférhetőek voltak. Azoknak, akik részletesebb információkra vágnak, vagy az adott gyártó más vetítőit is meg szeretnék ismerni, minden készüléknél feltüntettük azt az internetcímet, ahol a legfrissebb információk megtalálhatók.

A vizsgált készülékeknél kiválasztási szempont volt, hogy az ára ne legyen sokkal több kétmillió forintnál és mindegyik tudjon számítógép- és videojelet fogadni. Bár az ár részben már határt szabott a készülékek méretének, a kipróbált vetítők mindegyike, több-kevesebb segédeszközzel, hordozható volt. Egyikük súlya sem haladta meg a 15 kilogrammot.

## Mit jelentenek a számok?

Az LCD vetítők külön világ az informatikai hardverek között. Itt nem Mbájtok, MHz-ek mérik a teljesítményt vagy a szolgáltatást. Érdekes tehát részletesen végignézni, mit is jelentenek az összefoglaló táblázatban szereplő értékek, mire érdemes odafigyelni, ha meghatározott célra vásárolunk vetítőt.

Mielőtt azonban erre rátérnénk, fontos megjegyezni: a felsorolt vetítők mindegyike számítógép-projektor, amelyek amúgy mellékesen alkalmasak videojelforrás képének megjelenítésére is. Aki azonban csak (!) házi mozihoz szeretne vetítőt vásárolni, annak nem biztos, hogy ezek között kell keresnie. Vannak kizárólag videobemenetes készülékek is, ami tökéletesen elegendő a videomagnó



A projektorok nagy teljesítményű lámpái fokozott hűtést igényelnek

vagy a DVD-lejátszó képének megjelenítéséhez. Az ilyen vetítők általában olcsóbbak, és mivel legtöbbször sötétben szoktunk filmet vetíteni, a kisebb fényerő is megfelelő. Ilyen videovetítőkről időnként DVD rovatunkban olvashatnak.

**Maximális valódi felbontás.** A fényerő mellett ez a vetítő legfontosabb paramétere. Azt jelzi, mennyi vízszintes és függőleges képpontot tud átalakítás nélkül kivetíteni a berendezés. Amikor a számítógép grafikus kártyáját beállítjuk, a leggyakrabban több felbontásból választhatunk. Manapság a legalacsonyabb a VGA felbontás, ami 640 vízszintes és 480 függőleges képpontot jelent. Ezt követi az SVGA, ahol már 800x600 a képpontok száma. A következő fokozat az XGA: vízszintesen 1024, függőlegesen 768 pont van. A sort lehet folytatni, általában azonban ennél nagyobb felbontást csak speciális alkalmazásoknál szoktak használni.

Térjünk vissza a projektorokra. A bemenetre kerülő jelnek megfelelő kép LCD paneleken jelenik meg. Az LCD panel *képpontszáma* határozza meg tehát, hány pontot tudunk kivetíteni. Ha ez a képpontarány megegyezik a vetítő bemenetére kerülő jel felbontásával, nincs baj, a számítógép által előállított valamennyi képpont megjelenik a vásznon. Ha azonban a projektorban található LCD panel felbontásánál nagyobb vagy kisebb felbontású képet szeretnénk kivetíteni, valamilyen eljárással össze kell nyomni vagy szét kell húzni a képet. A maximális valódi felbontás tehát megmutatja, melyik az a legnagyobb vízszintes és függőleges képpontszám, amelyet a vetítő egy az egyben meg tud jeleníteni.

Érdekes olyan felbontású projektort választani, amilyen felbontású jelet a készülékre fogunk kapcsolni. Felesleges például egy XGA vetítőt venni, ha csak SVGA jellel használjuk. A nagyobb felbontás miatt a vetítő jóval drágább lesz, a kivetített kép pedig a nagyítás miatt nem lesz olyan szép, mintha SVGA vetítőt használtunk volna.

Persze vannak olyan esetek és helyek, például egy konferencia, ahol az előadók egyetlen vetítőhöz különböző notebookokat kapcsolnak. Ilyenkor érdemes nagyobb felbontású készüléket használni, vagy egy olyat, amely alkalmas több képméret fogadására és jó minőségben tudja azokat átalakítani saját paramétereinek megfelelően.

Persze azon is érdemes elgondolkozni, hogy egy prezentációs programmal készített ábrarozatnál van-e valódi igény például az 1024x768 képpontos felbontásra. Az előadás-diasorozat készítésének írott vagy íratlan alapszabályai-

hoz tartozik ugyanis, hogy egy ábrán ne legyen öt-hat sornál több. Ezek alapján a használt betűméret sem lehet túl kicsi, azaz az esetek többségében bőségesen elegendő az SVGA felbontás.

A *maximális valódi felbontás* tehát azt a projektor saját képpontszámát jelzi. Az ennél kevesebb vagy több pontból álló számítógéppel kivetítések a kép már nem lesz olyan tökéletes.

**Fényerő.** Ez a másik, ár- és minőségmeghatározó érték. A fényerő megadásánál egy amerikai szabványban foglalt mértékegységet, az úgynevezett *ANSI lument* használják. A táblázatban szereplő értékek értelmezéséhez nem árt tudni az alábbiakat.

Ha egy vetítő fényereje 150 ANSI lumennél kevesebb, csak sötétített helyen lehet használni. Ez videoprojektoroknál nem nagy meglepetés, hiszen, mint már említettük, úgyis sötétben mozizunk. (A videovetítők között gyakran találunk 50 lumen fényerejűt is!)

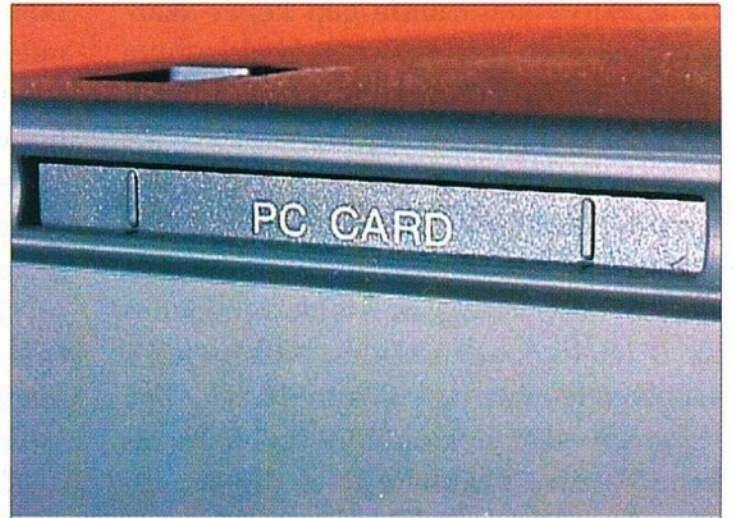
Amikor azonban számítógépes előadást akarunk kivetíteni, nem árt, ha a teremben van némi világítás, hiszen a sötét gyakran álmosítóan hat a hallgatóságra. 150 és 300 ANSI lumen közötti vetítő k e t



A ProScen 4600-as távirányítója különleges trackballt tartalmaz

nyugodtan használhatunk félig világos termekben is. A 300 lumennél erősebb projektorokkal már teljes világítás mellett is dolgozhatunk, például kiállításon. A felsorolt készülékek nagy része 500-600 lumennél is fényesebb képet vetít, ami akár nappali világítás mellett is élvezhető. A megadott fényerőértékek átlagos számot jelentenek, a konkrét értékek természetesen a kép tartalmától és a beállításoktól is függenek.

**Kontraszt.** Az itt szereplő érték azt mutatja, mekkora a különbség a kivetít-



A PolaView 215 számítógép nélkül is le tudja vetíteni a PCMCIA memóriakártyára rögzített képeket

tett kép legsötétebb és legvilágosabb része között. Számítógépről vetített ábráknál nincs nagy jelentősége, hogy 200:1 vagy 300:1 ez az arány, videovetítésnél viszont nagyon fontos, hogy ami a filmen sötét, valóban sötét legyen, ami ragyogóan fényes, a vásznon is így jelenjen meg. A kontrasztarányokat, a készülék lehetőségein belül, magunk is beállíthatjuk. A pontos behangoláshoz érdemes egy szürke fokozatokat tartalmazó tesztábrát használni. Ezt kivetítve addig kell a fényerőt és a kontrasztot állítgatni, amíg minden árnyalat jól megkülönböztethető lesz.

A tesztábrák a pontos beállítások mellett arra jók, hogy megvizsgáljuk, mit is tud egy projektor. A legfontosabb, amit ezeknél az ábráknál könnyen nyomon lehet követni, hogy mennyire tökéletes a vetítő által alkalmazott eljárás, amikor a benne lévő LCD panel felbontásától eltérő képet kell megjelenítenie. A legtöbb baj akkor van, amikor nagyobb felbontású kép kerül a bemenetre, és ezt a készüléknek valahogy tömörítenie, *kompresszálnia* kell. A finom rácshálózatból ilyenkor bizony teljes vonalak is hiányozhatnak. Az ellenőrzésen kívül az ilyen ábrával a számítógépes kép finom beállításait is elvégezhetjük, a kép egy-két pontos eltolásával megszüntethetjük a videokártyák különbözőségéből adódó remegéseket.

**Bemenetek.** Az LCD vetítőbe sok forrásból érkehetnek jelek. A legfontosabb a számítógéptől jövő kábel, amelyet a monitor helyett a projektorba kell kötni. Mivel a megvizsgált vetítők mind számítógép-projektorok, ilyen bemenetet mindegyiken találunk, legtöbbjükön kettőt is. Ennek akkor van jelentősége,

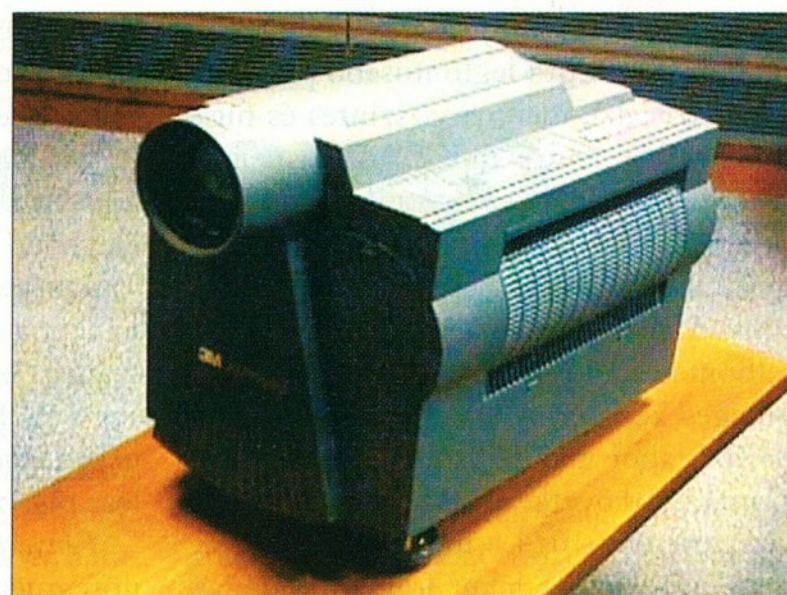
ha felváltva két számítógép képét akarjuk kivetíteni, így bemutató közben nem kell átszerelni a rendszert, csak kapcsolgatni a két bemenet között.

A gépek másik típusú bemenete videojelet fogad. Mivel a videojelforrások között többféle szabványos csatlakozás is van, általában RCA és S-video-bemenetet is találunk a vetítőkön. Néhánynál a videobemenetet is megduplázták, így egyszerre akár négy különböző jelforrás képe közül válogathatunk. A videoszabványokat (PAL, SECAM, NTSC) automatikusan felismerik a vetítők, de kézzel is kiválaszthatjuk a megfelelő normát.

A kép mellett hangot is vezethetünk a vetítőbe. Ezt vagy a beépített hangszórókon hallgathatjuk meg, vagy ha van hangkimenet, külső hangszóróhoz vagy erősítőhöz vezethetjük tovább. A videohanghoz általában sztereó RCA-csatlakozást, a számítógép hangjához pedig sztereó jackcsatlakozást építenek a vetítőbe. Egyes készülékeknél ezek a be-

menetek is duplán szerepelnek, így a képváltással együtt a hozzátartozó hangot is lehet váltani. A hangerőt a belső erősítő vezérlésével természetesen változtathatjuk. A beépített hangszórók nem túl nagy teljesítményűek, de egy szürke előadásból képesek multimédiashow-t varázsolni.

**Kimenetek.** Valójában egy vetítőtől csak a vászonra kellene a képnek kimennie, ám a legtöbb készüléken kimenetek is vannak. A legáltalánosabb a hangkimenet, amelyen, mint már említettük, a projektor által felerősített hangot továbbíthatjuk a belső hangszóróknál nagyobb teljesítményű hangrendszerhez. A táblázatban az egyik oszlop a monitorkimenetet jelzi. Ennek akkor van igazán jelentősége, amikor asztali számítógépről vetítünk. A hordozható



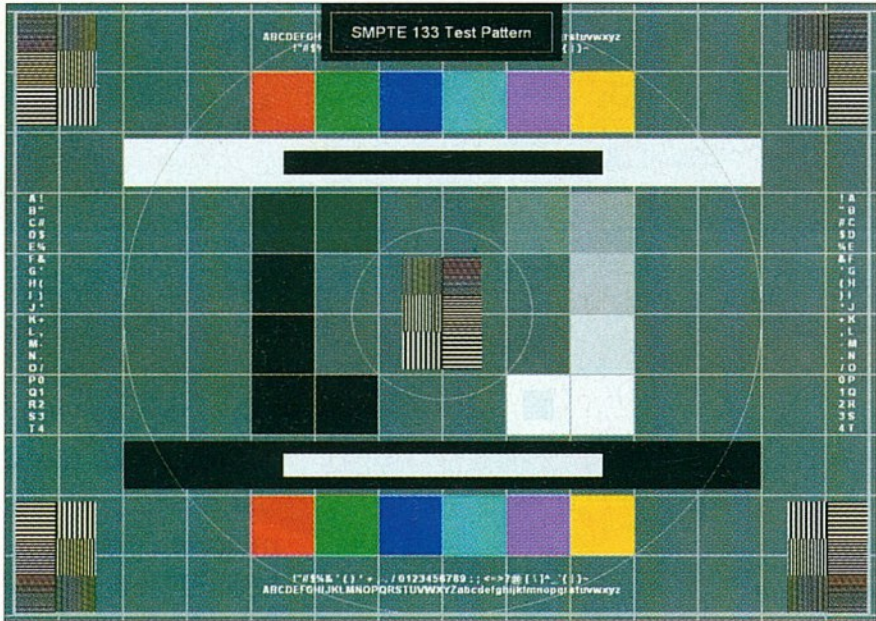
A 3M MP8660

gépeknél, amikor a monitorkimenetre kötjük a projektort, a notebook képernyője továbbra is látható marad, a desktop számítógépeknél viszont a monitor helyére kerül a vetítő. Így a képet csak a vászonon láthatjuk, ami gyakran kényelmetlen. Ezért egyes modelleknél a beépített monitorkimenetre csatlakoztathatjuk a számítógép képernyőjét, és zavartalanul használhatjuk azt is, miközben a vetítő is megkapja a megfelelő jeleket.

## Az LCD projektorok adatai

Gyártó	3M	3M	3M	3M	Epson	InFocus	NEC	NEC
Típus	MP8640	MP8660	MP8730	MP8620	EMP-7100	LP420	MT1020	MT820
A tesztkészüléket kölcsön adta	3M Hungaria Kft.	3M. Hungaria Kft.	3M Hungaria Kft.	3M Hungaria Kft.	R. A. Trade Kft.	LSK Hungária	DNN Computer	DNN Computer
Maximális valódi felbontás	SVGA (800x600)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)	SVGA (800x600)
Fényerő (ANSI lumen)	650	1100	550	450	650	500	650	750
Számítógép-bemenet	2	2	2	1	2	1	2	2
S-video-bemenet	2	2	2	1	1	nincs	1	1
RCA-video-bemenet	2	2	2	1	1	1	1	1
RCA-audiobemenet	2	2	2	nincs	2	1	2	2
Sztereó-audiobemenet	2	nincs	2	1	1	nincs	2	2
Monitorkimenet (RGB)	1	1	1	nincs	1	nincs	1	1
Audiokimenet	1	1	1	nincs	1	nincs	1	1
Beépített hangszóró	2	2	2	2	2	1	2	2
Egérvezérlés	van	van	van	van	van	van	van	van
Súly (kg)	8.2	14.5	8.3	4.9	6.7	3.1	7.4	7.2
Méret (mm)	404x146x307	281x358x491	404x154x307	280x105x409	159x245x380	97x225x300	396x145x320	396x145x320
Minimális képátló (cm)	53	50	54	127		130	50	50
Maximális képátló (cm)	762	762	762	762	762	470	760	760
Minimális vetítési távolság (m)					2.5	1.5	1	1
Maximális vetítési távolság (m)					12	5.5	12	12
Zoom	01:01.5	01:01.6	01:01.5	nincs	01:01.3	nincs	01:01.3	01:01.3
Motoros élességállítás	van	van	van	nincs	nincs	nincs	van	van
Motoros zoom	van	van	van	nincs	nincs	nincs	van	van
Kontraszt	100:01:00	200:01:00	100:01:00	100:01:00	300:01:00	400:01:00	200:01:00	200:01:00
Lámpaélettartam (óra)	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	2000
Teljesítményfelvétel (W)	370	470	370	500	260	400	390	350
Zajszint (dB)	42			42		43	42	42
Információk az interneten	www.mmm. com/market/ omc	www.mmm. com/market/ omc	www.mmm. com/market/ omc	www.mmm. com/market/ omc	www.epson. de	www.lsk. hu	www.nec. com	www.nec. com





Ilyen ábrákkal lehet beállítani és ellenőrizni a vetítők tulajdonságait

**Egérvezérlés.** Mivel minden készülékhez tartozik távirányító, ezt fel sem tűntettük a táblázatban. Annak ellenére, hogy a projektorok oldalán vagy tetején is megtalálhatók a legfontosabb kezelőszervek, a távirányító használata kényelmesebb. Bizonyos esetekben, amikor a vetítőt rögzített helyre, esetleg a mennyezetre alá szerelik, nem is lehet mással vezérelni a készüléket, csak a távirányítóval.

számítógép egere helyett is használható. Ehhez további kábeleket és csatlakozásokat kell felhasználni, ám az eredmény rendkívül elegáns: a távirányítón található gombokkal, botkormánnyal, trackball-lal végezhethetjük el az egérműveleteket.

**Súly és méret.** Tesztünkben csak „hordozható” projektorokkal foglalkozunk. A hordozhatóságnak sok ismérve van, de talán a legfontosabb a súly és a méret. A

vetítőknél a kettő szorosan összefügg, de a gépek teljesítménye is meghatározza a fizikai paramétereket. Napról napra jelennek meg az egyre könnyebb és egyre kisebb gépek. Egy utazó előadó is talál olyan vetítőt, amelyet a notebookja mellé tehet és könnyedén a vállára akaszthat. A tízkilós súlyhatár persze azzal is jár, hogy ezekkel a készülékekkel nem lehet ezerszemélyes mozitermeket bevetíteni, arra több mázsás projektorokat ajánlanak a gyártók.



Az MP8640-es miniatűr botkormánnyal kényelmesen vezérelhetjük az egeret

**Képméret.** Az írásvetítőn felnevelkedett iskolások is tudják, hogy a vetített képméretét általában a vetítési távolság határozza meg. Adott méretű vászonra a megfelelő képet

Philips 4700	Polaroid Polaview 215	Polaroid Polaview 315	Polaroid PV-211	Sanyo PLC-5600	Sharp XG-NV2E	Sharp XG-NV3E	SONY VPL-S500	Sony VPL-S600	Sony VPL-X600
Philips	FloppyLand Kft.	FloppyLand Kft.	FloppyLand Kft.	Mikropo	EMMI Kkt.	EMMI Kkt.	FloppyLand Kft.	VM-Pro Kft.	VM-Pro Kft.
Vizuáltechnika									
SVGA (800x600)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)	SVGA (800x600)	SVGA (800x600)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)	SVGA (800x600)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)
450	400	600	600	700	700	600	450	650	600
2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	nincs	1	1	1	1	1
nincs	nincs	2	nincs	1	1	1	nincs	nincs	nincs
1	nincs	1	1	2	nincs	nincs	1	1	1
1	1	2	2	2	2	2	2	3	3
van	van	van	van	nincs	van	van	van	van	van
8	5.7	9.8	9.8	5.9	6.6	6.6	10	5.8	5.8
330x165x330	240x150x325	385x330x145	421x163x300	260x159x391	261x137x329	261x137x329	369x176x440	333x120x291	333x120x291
23	51	50	76	50	102	102	140	102	102
1300	762	762	762	1000	762	762	1690	762	762
0.6	0.9	0.72	1	1.1	1.4	1.4	1	1.5	1.5
20	15.8	11	16.2	14.3	17.5	17.5	7.6	15.2	15.2
01:01.5	01:01.5	01:01.3	01:01.5	01:01.6	01:01.6	01:01.6	01:01.5	01:01.3	01:01.3
nincs	nincs	van	van	van	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
nincs	nincs	van	van	van	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
150:01:00	200:01:00	200:01:00	200:01:00	100:01:00	200:01:00	200:01:00			
6000	1100	1300	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
200	250	360	380	200	215	215	350	220	220
	43	49	45						
www.cds.	www.	www.	www.	www.	www.	www.	www.	www.	www.
be.philips.com	polaroid.com	polaroid.com	polaroid.com	sanyo.com	sharp-eu.com	sharp-eu.com	sony.com	vmpro.hu	vmpro.hu



A Sanyo PLC-5600



A Philips ProScreen 4600

## Egymillió forint alatt

Sony VPL-S500. Rendkívül stabil számítógépes képet tudunk vele kivetíteni, még tömörített XGA felbontásnál is. Bár a színhűség itt is megvolt, videoképnél ez még inkább kiemelkedett.

a készülék előre-hátra tolásával lehet előállítani. A vászon és a vetítő közti távolságnak azonban vannak határértékei, ezeken túl nem lehet élesíteni a képet. Az LCD projektoroknál is hasonló a helyzet, könnyebbség csupán a változtatható fókusztávolságú (zoom) objektív használatakor van. Ilyenkor rögzített távolságról is különböző méretű képet lehet vetíteni. Az adott távolságról kivetíthető legkisebb és legnagyobb kép közötti arányt jelzi a *zoom* oszlopban látható szám.

**Lámpaélettartam.** Az LCD projektorok alapvetően nem 24 órás, folyamatos üzemre készülnek. A megadott lámpaélettartamok átlagos értékek, heti nyolc-tíz órás használatot feltételeznek, így három-öt évig nem kell izzót cserélni. Természetesen hosszabb ideig is használhatók a meglehetősen drága égők, azonban a megadott üzemóra után fényerejük látványosan csökken, színhőmérsékletük romlik.

**Zajszint.** Az LCD vetítőkben a nagy fényerő miatt igen erős égőket használnak, amelyek hűtés nélkül bizony nem sokáig bírják. A beépített nagy teljesítményű ventilátorok hangja, sajnos, nem elhanyagolható. Egy kiállításon vagy előadóteremben talán meg sem hallani, zárt szobában, házi filmvetítéskor azonban a hangosabb készülékek eléggé zavarók. Ráadásul, néhány kivételtől eltekintve, a vetítés befejezésekor sem lehet azonnal lekapcsolni a hűtést, egy elektronika az úgynevezett *soft*, kikapcsolás után még 1-5 percig járhatja a ventilátort, így hűti le a lámpát.

## Hogyan vizsgáltunk?

A projektorok tesztelésekor az első lépés az üzembe helyezés és a kezelés egysze-

rűségének vizsgálata volt. Minden készülékről elmondható, hogy akinek van egy csöpp műszaki érzéke, pillanatok alatt, használati utasítás nélkül össze tudja kapcsolni a számítógéppel vagy a videóval a vetítőt, és az egyértelmű vezérlőgombok vagy a képen megjelenő menü segítségével mindent be tud állítani.

A számítógépes kép vizsgálatokor egy ThinkPad notebookról kapcsoltunk VGA, SVGA és XGA jelet a projektorokra. Az RCA videobemeneteket képmagnóról, az S-videobemeneteket DVD-lejátszóról hajtottuk meg. Utóbbi segítségével kipróbáltuk a PAL és NTSC szabványú filmek megjelenítését is. A megnézett vetítők mindegyike megfelelt az elvárásoknak, természetesen csak megadott paramétereiknek megfelelő körülmények (fényviszonyok, felbontás) között. Minden vetítőnél találtunk olyan tulajdonságot, amely valamilyen szempontból különlegessé tette a többihez képest, s természetesen a vásárlónak kell eldöntenie, szüksége van-e erre.

A készülékek ára sok mindentől függ, ugyanazon modellnél is. A következő felsorolásban, ahol az átlagostól eltérő tulajdonságokat, szolgáltatásokat foglaljuk össze, félmillió lépésbe osztottuk a vetítőt. A megadott értékhatáron belül akcióktól, új változatok megjelenésétől, egyéni megállapodásoktól is függhetnek az árak.

A prezentációkhoz remekül megfelelő hideg-kékes fény helyett a lágy, meleg árnyalat jellemzi az S500-at. A kiváló teljesítmény ráadásul alacsony árral párosul.



Az Epson EMP-7100

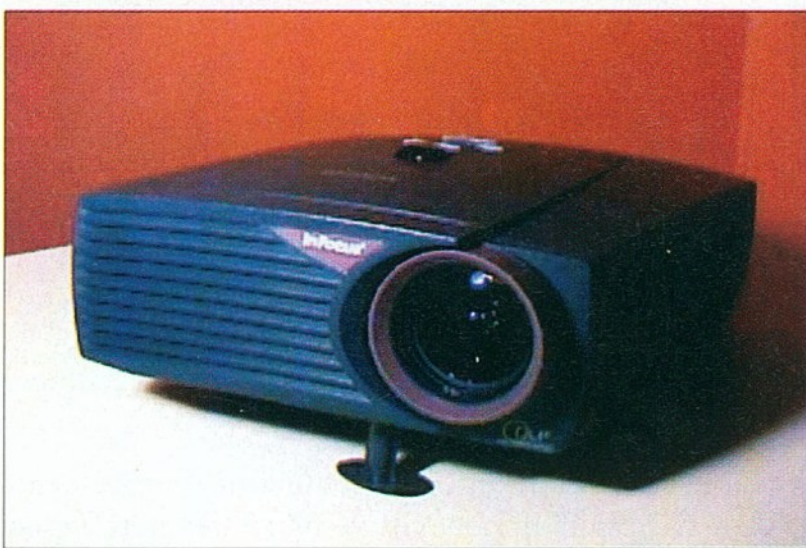


A 3M MP8640

**3M 8620.** Ez valóban hordozható készülék, szállításihely-igénye tovább csökkenthető, mert vetítéskor a házat kinyitva, megemelve kerül helyére a lencse. Előadások segítésére rendkívül sok beépített eszköze van. A fokozatos képkitakarás, az időmérőóra, a képkimerevítés és a digitális nagyítás sok előkészítő munkát takaríthat meg.



A 3M MP8620



Az InFocus LP420

**NEC MultiSync MT820.** Már bekapcsoláskor meglepődünk: minden külső csatlakozás nélkül képek jelennek meg a vásznon. A készülék nyolc, tetszőleges, akár számítógép-, akár videoképet tud tárolni, és ezeket bármikor sorban meg is tudja jeleníteni. A csatlakozásokból mindent duplán találtunk, így egyszerre négy bemeneti jel között is válogathatunk. A pixel mapping processzorral a kompressziós kép

ságban jóval többnek tűnik. A kompakt vetítő minden kényelmi szolgáltatást nyújtja, sőt számítógép nélkül is lehet vele bemutatókat tartani. Ehhez a beépített PCMCIA-ATA kártyacsatlóhelyet használhatjuk. A memóriakártyára rögzített ábrákat a projektor képes önállóan levetíteni.

**Polaroid PolaView 211.** A robusztus felépítés rendkívül nagy teljesítménnyel párosul. A kényelmes elhelyezéshez a lencsét függőlegesen lehet állítani, amelyet egyébként automatikus mechanizmus véd, s bekapcsoláskor kintolja, kikapcsoláskor visszahúzza a készülék házába. A készülék olyan égővel is forgalomba kerül, amelynek 700 ANSI lumen a fényereje, és több mint 3 ezer óra az élettartama.



A PolaView 215

**Sharp Note-Vision 2 XG-NV2E.** Úgy tűnik, a név kötelez: tűéles képet tudunk kivetíteni ezzel a projektorral. Az alacsony energiaigényű lámpához természetesen kisebb hűtőventilátor is elegendő, így a készülék zaja is alacsony. Mind a számítógép-, mind a videokép színhűsége némi állítással tökéletessé tehető. Az előadásoknál, bemutatóknál jól használható a távirányítóba épített lézermutató.

## Egy és másfél millió forint között

**3M 8640.** A 3M széles projektor választékának standardkészüléke. Nagy fényerő, sok bemeneti csatlakozó, monitor-kimenet. Ezek a legfőbb jellemzői ennek a minden tekintetben korrekt vetítőnek. A prezentációs eszközök közül a kitakarás, a képtörlés és az időmérőóra került bele. A lencsét egy eltolható retesz védi, így nem kell aggódni, hogy elveszítjük a takarókupakot.

**Sanyo PLC-5600.** Ez volt az egyik legnagyobb fényerejű gép, így nem csoda, hogy nappali világítás mellett is kiváló képet vetít. Mindehhez könnyű súly, kis méret és szép, komprimált kép párosul.

**Philips ProScen 4600.** A különböző felbontású számítógépképeket a VGA-tól az XGA-ig optimálisan jeleníti meg a beépített *Limesco* (Line Memory Scan Converter) segítségével. Nagyon jól kezelhető a távirányítóba épített trackball, kényelmesen át lehet venni vele az egér minden funkcióját. Az adatlap szerint a Philips UHP lámpa rendkívül hosszú, hatezer óra élettartamú.

megjelenítése tökéletes. A beépített, fokozatmentes digitális nagyítással a képek apró részletei is megtekinthetők. Cserélhető lencsékkel negyven méterre is vetíthetünk vele. A távirányítóban lézermutató is helyet kapott.

**Epson EMP-7100.** A valós XGA felbontású vetítők között ennek a készüléknek volt a legnagyobb a fényereje. Bár a bevezetőben említettük, hogy mindegyik projektort egyszerűen tudtuk kezelni, az Epsonnál ezt külön ki kell emelni. A jól megszerkesztett menürendszerből minden beállítást gyorsan el lehetett érni. Számítógépes kép vetítésénél szembevető volt a nagy kontrasztarány.

**Polaroid PolaView 215.** Az első benyomás, hogy kicsi és könnyű. A megadott fényerőérték a való-

hoz természetesen kisebb hűtőventilátor is elegendő, így a készülék zaja is alacsony. Mind a számítógép-, mind a videokép színhűsége némi állítással tökéletessé tehető. Az előadásoknál, bemutatóknál jól használható a távirányítóba épített lézermutató.

**InFocus LP420.** Ez a vetítő volt a legkönnyebb, alig több mint 3 kilogrammos súlyához meglepően nagy fényerő és alacsony ár tartozik. Az LCD panelek nem igazán alkalmasak videovetítésre,



A NEC MT1020



A PolaView 211

de az ebbe a projektorba épített DLP (Digital Light Processing) tévéminőségű filmvetítést eredményez. Bár a többi készülék beállítása is viszonylag egyszerű, ez egy valódi plug and play berendezés. Az *auto-setup* áramkör rövid elemzés után magától beállította az optimális paramétereket, akár számítógép, akár videojel került a bemenetre.

## Másfél és kétmillió forint között

**NEC MultiSync MT1020.** Az MT820-sal teljesen azonos szolgáltatásai és paraméterei vannak, csupán a valódi felbontása (XGA) és az ára magasabb. A még több pontot tartalmazó (SXGA) képet is tökéletesen vetíti.

**Polaroid PolaView 315.** Ez is egy XGA felbontású vetítő, amelyen a tömörített SXGA kép is hibátlanul jelenik meg. A beépített PCMCIA kártyahelyre előre elkészített képsorozatot tartalmazó memóriakártyát illeszthetünk. A digitális technika lehetővé teszi a kép részletének nagyítását, a trapéztorzítás korrekcióját. A kép a képen funkcióval egyszerűre két jelforrás (számítógép–video) képét vetíthetjük egymás mellé. A video képét nézve szinte elfelejtettük, hogy LCD projektorral dolgozunk.

**3M MP8730.** Méretre, külsőre teljesen megegyezik az MP8640 típusal, ez a készülék azonban valódi XGA felbontású. Ennél a projektornál a Genesis Scalling technológia optimalizálja, ha az alapfelbontástól eltérő (VGA, SVGA, SXGA) képet szeretnénk kivetíteni. A

prezentációs eszközök mellett a távirányító lézermutatót is tartalmaz.

**Sony VPL-S600.** Magas fényerő, ragyogó színek, nagy kompatibilitás. Talán ezek a legjellemzőbbek erre a projektorra. Az *automatic input recognition and scan converter* technikának mindegy volt, hogy a valójában SVGA vetítőre milyen felbontású jelet kapcsolunk, mindig tökéletes volt a kivetített kép. Ezt tovább

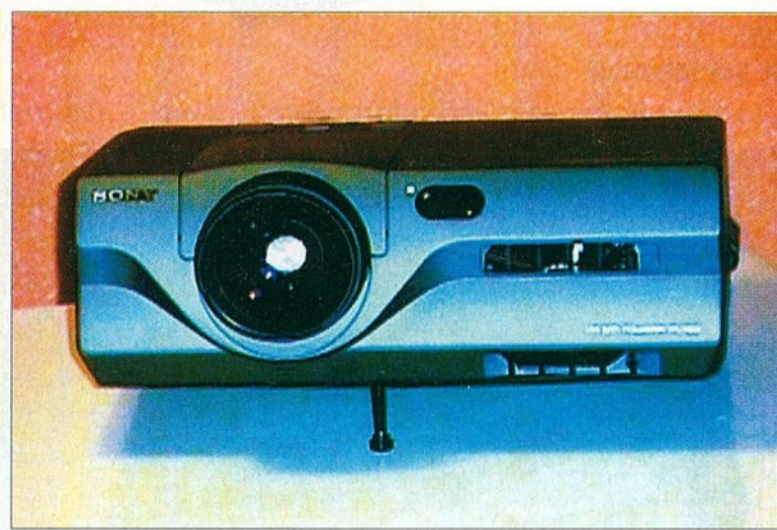
nek színegyensúlyát fokozatmentesen lehet optimálisra állítani, ami videovetítésnél lehet igen fontos.

## Befejező szabadkozás

Minden projektorgyártó igyekszik több különböző kategóriába tartozó készüléket kifejleszteni, hiszen nagy különbségek lehetnek a felhasználási területek, valamint az igények között. Az idő és a terjedeleme korlátai a jelenleg idehaza kapható készülékeknek most csak egy



A PolaView 315



A Sony VPL-S600

javította az *auto pixel alignment*, amely szintén automatikusan végezte el a finombeállításokat, hogy a tömörített képnél se lehessen észrevenni a veszteségeket. Az S600-as video képe rendkívül szép volt, és csak ez a készülék tudta torzításmentesen kivetíteni a 16:9 arányú, NTSC filmet (DVD) is.

**Sony VPL-X600.** Az előzővel teljesen megegyező készüléknek csak a felbontása nagyobb, valódi XGA kép megjelenítésére képes. A nagyobb felbontás a videoképnél is jelentkezik, hiszen 750 tévésort lehet vele kivetíteni.

## Kétmillió forint felett

**3M MP8660.** Tesztünk nagygúyja volt ez a vetítő. 1100 lumenes fényereje egy napsütötte szobába is fényes képet varázsolt. Az SVGA felbontástól eltérő jeleket itt is a Genesis Scalling eljárás optimalizálja. Az óriási fényerőnek azonban ára van, ami nemcsak az anyagokban értendő. Méretével és több mint 14 kilogrammos súlyával kilógott a tesztkészülékek közül. A projektor képé-

részét engedték bemutatni. Természetesen mindegyik vetítőről lehetett volna sokkal részletesebb ismertetést is írni. Az összefoglaló táblázatból talán kiderülnek azok a részletek is, amelyekre külön nem tértünk ki.

A multimédia-vetítők a számítógépes prezentációt új, magasabb szintre emelik. Előadásokon, bemutatókon egy látványos vetítés bizony sokat nyom a latban. Talán csak néhány év, és úgy já-



A Sharp XG-NV2E

runk, mint a lézernyomtatókkal. Ahogy ma már nem kezdenek komoly levelet írógéppel írni, úgy lesz a projektor elengedhetetlen tartozéka minden előadásnak.

GYARMATI LÁSZLÓ

# ProScreen 4600

Hordozható multimédia projektor

- ✓ Philips LIMESCO™ adatvesztés nélküli képpont-interpoláció
- ✓ Teljes PC és MAC kompatibilitás (SXGA, XGA, SVGA és VGA felbontás)
- ✓ A Philips UHP lámpa folyamatosan egyenletes nagy fényerőt (650 ANSI Lumen) és hosszú élettartamot biztosít
- ✓ Csúcsminőségű adat- és videó kép valós fizikai SVGA felbontással
- ✓ Egyszerűen kezelhető és vezérelhető
- ✓ Könnyen hordozható, súlya csak 8 kg
- ✓ Robusztus, megbízható kialakítás
- ✓ Professzionális világméretű szervízhálózat
- ✓ Kétféle modellben:  
Impact - nagy fényerő  
Endurance - hosszú lámpaélettartam

ProScreen 4600 Impact

**30%**  
**BRIGHTER**  
650 ANSI LUMEN

ProScreen 4600 Endurance

**NOW UP TO**  
**8001**  
**8000 HOURS**  
**LAMP LIFE**



**InfoScreen**  
VIZUÁLTECHNIKA

H-1141 Budapest, Mályva u. 33/b  
Telefon / Fax: +36 (1) 220-0193  
<http://www.infoscreen.hu/philips>



**PHILIPS**

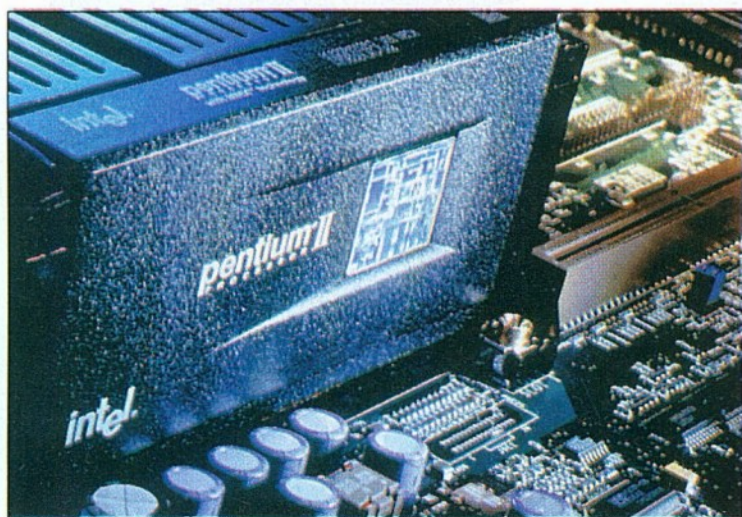
*Let's make things better.*

## INTEL CELERON

# Vihar egy processzor körül

**Andy Grove Intel-elnök szegmentációnak nevezi az Intel új stratégiáját, amelynek jegyében a cég be akar törni az olcsó PC-k területére. Az első bizonyíték: a Celeron processzor.**

A számítástechnika történetének egyik fontos (de közel sem pozitív) lépése volt, mikor az IBM úgy döntött: a korábban nyitott felépítésű személyi számítógép helyett valami újat, szabadalmakkal körülbástyázott rendszert készít. A termék, a *PS/2 sorozat* megvalósult, működött is, ám a kiagyálójának nagy veszteségeket okozott. A számítástechnikai piac ugyanis nem mindig úgy működik, ahogy a marketingért felelős szakemberek azt megtervezik. Úgy tűnik, az *Intel* is hasonló csapdába esett, amikor kitalálta: válaszol az olcsó számítástechnikai eszközök kihívására. Elhatározta, hogy megöli legsikeresebb gyermekét, még mielőtt az elérhetne volna a felnőttkort. Az első negyedévben megszüntette a hagyományos (Socket 7) foglalatú Pentium MMX család



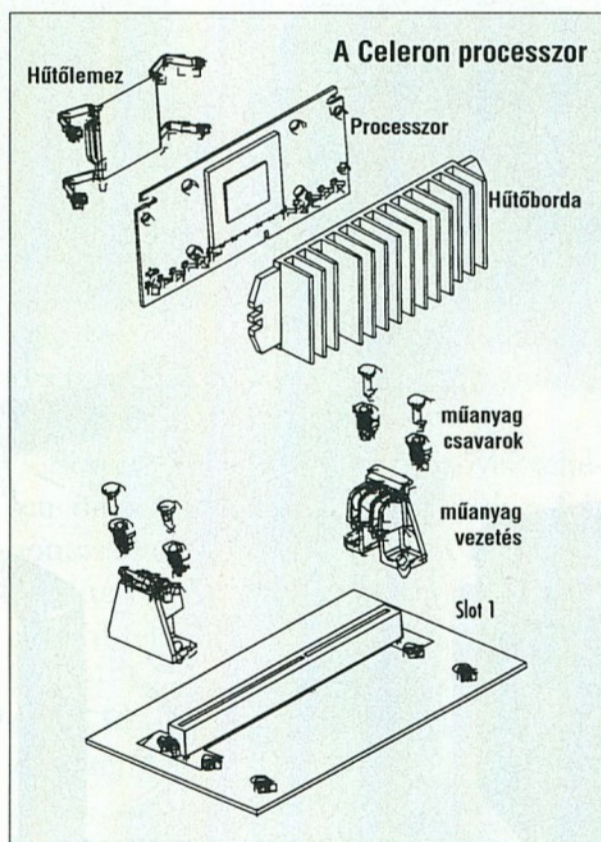
gyártását. Pedig a processzor felépítésében még nagyon sok tartalék rejtett. A 200 MHz-es és az esetleges magasabb órajelű változatok ugyanis még legalább a Windows 98-as korszak végéig alkalmasak a felhasználói igények maradéktalan kielégítésére.

Az Intel mégis úgy döntött, hogy csak *speciális tokozással*, a *laptopok számára* készíti tovább ezt a processzorcsaládot, de – a tervek szerint – ezt is csak az év végéig. Ezzel a húzással az *AMD* kihívására kívánt válaszolni. Köztudott, hogy az *AMD* K sorozatú – Pentium-helyet-



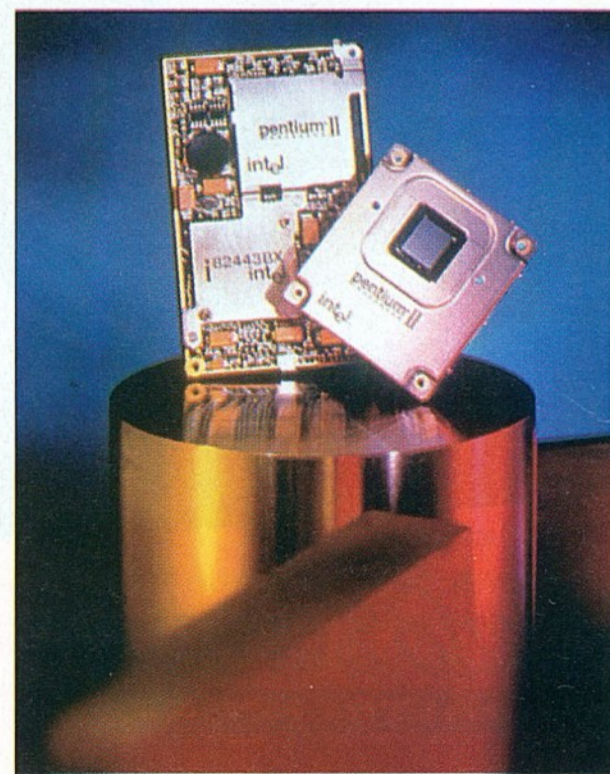
processzorcsaládon belüli egységes foglalattípus alkalmazásának megszüntetése, amelynek következtében *több eltérő foglalattípus* megjelenése várható. A Pentium II processzorok a Slot 1-es, a jövőbeli high end processzorok a Slot 2-es foglaltal csatlakoznak az alaplaphoz, sőt előkészítés alatt áll egy C3-nak vagy Slot 3-nak nevezett új *processzorfoglalat-rendszer* is. Ehhez kapcsolódott egy apró „ötlet”: a Pentium II olcsó gépekbe szánt változatának (amelynek nyitódarabja a *Celeron* kódnevű, április 15-én bejelentett új processzor) szintén más foglalatot találtak ki a tervezők. Igaz, ezt szemérmesen Slot 1-nek nevezik...

A Socket 7 és a hagyományos Pentium MMX megszüntetéséről már most is látható, hogy nem érte el célját. Mi több,



tesítő – termékeit egyre olcsóbban kínálta. Az igazsághoz persze hozzátartozik, hogy ezek a klónok még nem heverték ki gyermekbetegségeiket. A szakemberek tehát úgy gondolkodtak, hogy amennyiben az eredeti Intel processzor megszűnik, a gyengébb minőségű klónról is leszoknak a felhasználók.

Az új stratégia három, főleg marketing indíttatású elképzelésre épül. Az egyik az említett Socket 7 foglalat, illetve az egy



olyasfajta hatást váltott ki, mint annak idején a PS/2 megjelentetése az IBM korábbi piacain. Az AMD ugyanis javított a K processzorcsalád minőségén, ugyanakkor – s ez talán meglepetés az Intelnek is – igen nagy mennyiségű, ki tudja, hol beszállított, eredeti MMX processzorok is a piacra kerültek, amelyek segítenek átvészelni a konkurens termékek felnevesítéséig támadt piaci hiányt. Magyarul: a piacnak nem kell csökkentett minőségű processzorra fanyalodnia.

Az Intel azon marketingpolitikája sem volt sokkal szerencsésebb, hogy csak a *Pentium II alaplapokba* építette technikai újításait (például az AGP grafikus kapcsolati egységet). Az eredmény: a Távol-Keleten tevékenykedő minőségi alaplapgyártók elkészítették az AGP-porttal, USB-vel felszerelt MMX-es alaplapokat. Ráadásul úgy tervezték ezeket, hogy a helyettesítő processzorok (Cyril, AMD stb.) is gond nélkül fussanak ezeken az alaplapokon. Az alaplapok pedig olyan gyártási kultúrát, a rugalmas tervezési módszerek megerősödését és fejlődését indították el, amelyek más területen mérséklék az Intel diktáló szerepét.

Mégis milyen is a sok vitát kiváltó *Celeron processzor*? Az első, 266 MHz-es tagja 0,25 mikronos P6 technológiával készített központi egységet tartalmaz, amelyből hiányzik az L2 cache. Az alaplapon saját speciális chipsetet, a Intel 440EX-t kell hozzá alkalmazni. A processzor egy „meztelen”, azaz külső védőburkolat nélküli Slot 2-es, gyakorlatilag a korábbi évek processzorkártyáit idézi. Jóval vékonyabb, mint a hagyományos Pentium II, így ez csak adaptercsatlakozóval helyezhető a Celeron helyére. Viszont állítólag léteznek olyan foglalatok, amelyekhez a Celeron és a Pentium

II egyaránt csatlakoztatható. Az „egy számmal nagyobb” és 128 Kb-ot tartalmazó, 300 MHz-es processzort – egyelőre – *mendocinónak* hívják. Ezt az áramkört is az olcsóbb komputerekbe szánják, ami már jelzi, hová is nő az órajel mérőszáma a közeljövőben. A mendocino egyébként az év negyedik negyedére várható.

Vizsgálódásaink során az új processzorral a Windows 98, a Windows 95, valamint az NT lassabban futott, mint amikor egy 200 MHz-es MMX-Pentiummal végeztük

MHz-es órajelű processzorsorozatát. Ezek a hagyományos Pentium II-vonal folytatói, magasabb órajellel és az ezzel arányos magasabb teljesítménnyel.

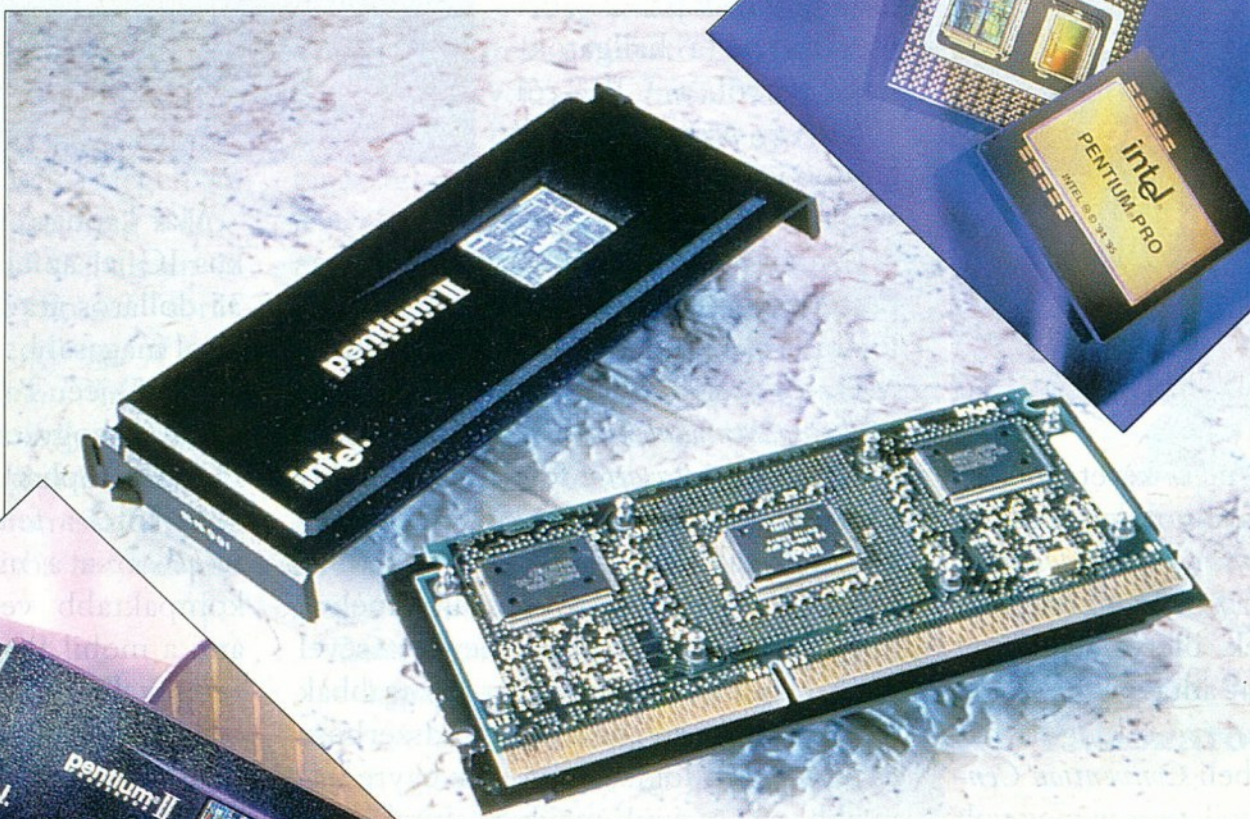
A *Pentium-MMX-Pentium II-váltást* egyébként a mobilgépek piacán is megteszik. Ennek eredményeként folyamatosan jelennek meg a közeljövőben a *Mobil Pentium II* tokozású, kifejezetten a hordozható gépekbe szánt, alacsony energiaigényű processzorok. Ez a termékcsalád olyanynyira sikeresnek ígérkezik, hogy a távol-keleti gyártók erre alapozva fejlesztették ki a *stabil mobilokat*.

Olyan kisméretű és a hagyományos asztali gépeknél kevesebb energiát fogyasztó komputerekről van szó, amelyeket a mobilkészülékekhez kifejlesztett áramköri elemek felhasználásával készítenek, amelyek csak a

*bővíthetőségükben* hasonlítanak asztali társaikra.

A következő hónapok mindenestre izgalmasnak ígérkeznek a számítástechnikai szakmának. A következő lecsereendő kategória ugyanis a high end környékén, a Pentium Pro processzoroknál van. Kíváncsian várjuk, itt vajon mit hoz a jövő, s mikor találkozhatunk az IA-64 koncepcióra épülő első processzorokkal.

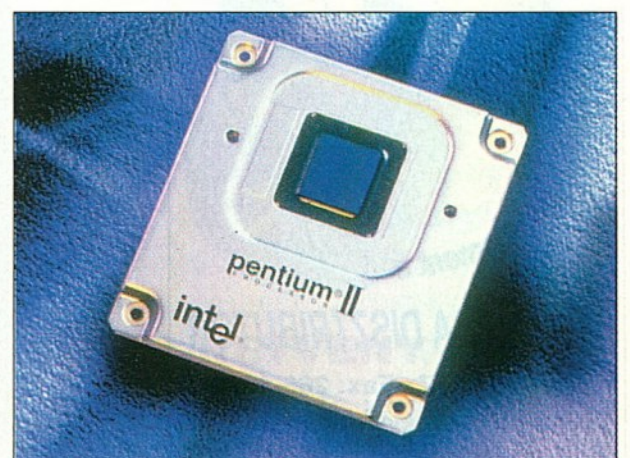
KIS JÁNOS



ugyanazokat a műveleteket. Amikor viszont a BIOS-ból le-tiltottuk a hagyományos MMX belső cache-ét, már majdnem egyformának találtuk a két eszköz sebességét.

A Celeronnal az *egy központi rész – több termék* koncepcióját hirdette meg az Intel. A sorozat első darabjának 266 MHz az órajele, ám a rendszer sebessége nem éri el a 166 MHz-es Pentium MMX teljesítményét. Ezt az L2 cache kihagyásával és lassításokkal érték el, s mindezt azért tették, hogy „árarányos” processzorokat készíthessenek az olcsóbb gépekhez.

Az Intel *olcsó-PC-koncepciója* – néhány piaci szakértő szerint – egy-két éven belül kifulladás. A felhasználóknak azonban nincs mitől tartaniuk, mivel a már bevált jó termékek sorozata is folytatódik. A Celeron-sorozattal egyidejűleg jelentette be az Intel a Pentium II 350 és 400



## INTEL-STRATÉGIA

## Támadás minden fronton

**Az Intel háromnapos**

**fejlesztőforumán**

**San Joséban nemcsak új**

**termékstratégiáját ismer-**

**tette a vezető IC-gyártó,**

**hanem számos érdekes**

**szakmai bemutatót**

**is tartott.**

**A** fórumon 17 ülés keretében az Intel vezető technológusai és fejlesztői több mint 50 előadást tartottak, s „élőben” válaszoltak a kérdésekre, vitákba mélyedtek, illetve segítséget nyújtottak, tanácsokat adtak.

Közel 15 ezer résztvevő tolongott három napig a san Josébeli Convention Centerben. A rendezvénynek persze meg volt az ára: személyenként 1200 dollár, plusz az úti- és a szállodaköltség.

Ezért viszont az Intel topmenedzserei léptek az arénában: Andy Grove elnök, Albert Yu és Pat Gelsinger elnökhelyettesek. Valamennyi előadás és bemutató lényege: az Intel széles fronton kíván

behatolni a PC-s üzlet szinte valamennyi szeletébe és funkciójába. Ahol mód van rá, a jövőben már nemcsak IC-eket, hanem rendszermegoldásokat és kártyákat is kínál.

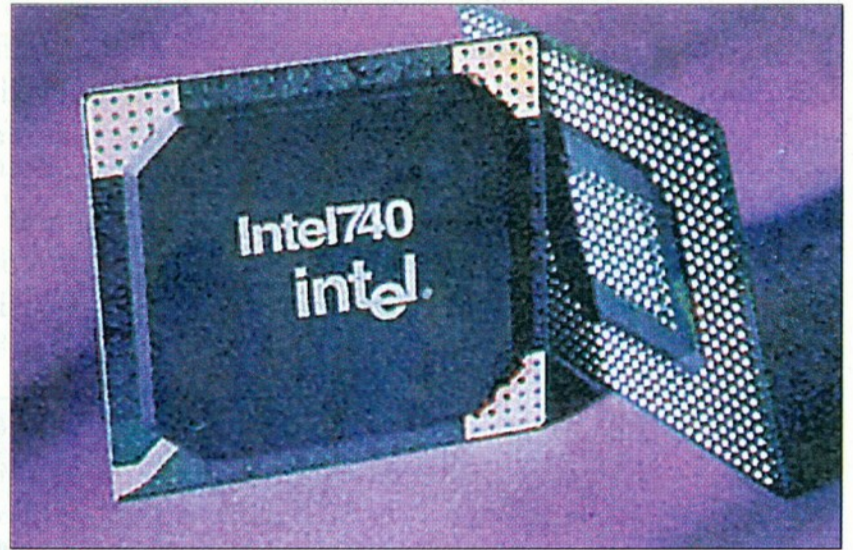
Andy Grove mindezekelőtt a nagy újdonságot, a Celeron processzort mutatta be a hallgatóknak. (Erről a CPU-ról *Vihar egy processzor körül* című írásunkban részletesen is olvashatnak.)

Ezután rátért a Pentium II család közepesebesség-szeletének legfontosabb fejlesztésére, a notebookokhoz készülő 266 MHz-es órajelű és 1,7 volt tápfeszültségű kompaktmodulokra. Ezek a processzorok mindössze 9 wattot fogyasztanak, s kizárólag „minicartridge” kivitelben fogják őket szállítani.

Albert Yu a Slot 2-ről beszélt, amely a 100 MHz-es rendszerbusz bevezetésével válik aktuálissá. Ezzel még gyorsabbak lesznek a processzorok, s a rendszerbusz és a központi logikai egységek egyre nagyobb része épül majd az Intel processzormodulokba.

Ezzel egy időben az Intel – szabadalmi szempontból – jobban levédi magát a konkurenciával szemben. Ez a processzoralkalmazatokra éppúgy érvényes, mint az MMX utasításkészlet összesen hetven integer- és lebegőpontos utasításra történő bővítésére, az 1999-re beharangozott Katmaira. Ami igencsak meglepte a szakmai közönséget: az új utasításokat senkinek nem adják licenche.

Az első 64 bites IA64 architektúrájú processzorral kapcsolatban az Explicitly Parallel Instruction Computing (EPIC) elvének részletes ismertetésén kívül nem sok újdonság hangzott el a fórumon. Az első demo-IC állítólag 1999 végén lát majd napvilágot, 0,18 mikronos CMOS technológiával készül és L2-Cache-sel, buszinterfészsel, de vezérlőlogika nélkül fog megjelenni. A messzemenően spekulatív, párhuzamos out-of-order feldolgozáshoz szolgáló speciális IA64-Compiler pedig egyelőre fejlesztés alatt áll.



Már kapható viszont az Intel új grafikus IC-je, amely az i740 névre hallgat. 35 dolláros ára kissé mellbevágó, hiszen jóval magasabb, mint a többi gyártó grafikus IC-jéé. Talán nem tűnik túlzásnak a jóslat, hogy emiatt inkább a high-end PC-kben kaphat majd helyet.

Az Intel a fejlesztői fórumon az i740 mobil, azaz a már bemutatott áramkör kompaktabb verzióját is bejelentette, ami a mobil Pentium II modulok bevezetésével esik majd egybe.

Szakértői elemzések szerint a grafikus piacon némi nyugtalanságot kelthet majd az a hír, amely szerint az Intel saját grafikus kártyát szeretne megjelentetni az i740 AGP grafikus IC-vel. Ez azonban mellőzné a szokásos kiskereskedelmi csatornákat, és csak az Intel márkakereskedőknek, illetve rendszerintegrátoroknak szállítanák. Ezzel olyan kártyákkal kerülne versenybe, mint a Real3D, az STB, a Leadtek (Tajvan) vagy a Diamond Multimedia termékei.

Az Intel előretörésének közvetlen oka az új tulajdonságokban és az új ár/teljesítmény-viszonyban rejlik. Szemmel láthatóan ezzel a stratégiával akarják felrázni a tajvani grafikusártya-gyártókat, akik ma a világpiac több mint 40 százalékát uralják. Piaci elemzők arra számítanak, hogy az Intel idén közel 40 millió i740-et fog értékesíteni, és ezzel 20 százalékos piaci részesedésre fog szert tenni. S bizony már küszöbön a következő sakkhúzás: az i740 hivatalosan még be nem jelentett követője (Portola néven) várhatóan a jövő év közepén fog megjelenni.

**Storage System**

Development and Trading Inc.

**A YAMAHA DISZTRIBÚTOR**

©: 266-1717 Fax: 266-1292  
E-mail: storage@mail.mata.hu



## PSZICHONET

# A szavaknak (is) lelkük van



Jól tudom, hogy az üzleti, politikai, hivatali, szakmai levelezés formuláit, sőt a tartalmát is az élet vagy még inkább a szabályok kényszerítik ki, mégis vallom,

hogy nem kizárólag a magánlevelezés igényli a kellemes és szellemes stílust, a lelket melengető, nem csak ridegen az értelemre ható írásbeliséget. Még a diplomáciai protokoll merev szabályain is szabad lazítani. Példák hosszú sorát idézhetném arról, hogy *egy-egy, jó modorban fogalmazott, politikai kultúrával átszőtt diplomáciai jegyzék milyen konfliktusoldó hatású lehet.* Ad absurdum mindkét félnek előnyös kompromisszum születet a rombolást kilátásba helyező ultimátum helyett.

Tagadom tehát, hogy a hivatalos levél ilyesféle megfogalmazást igényelne: „...*A tárgyból megelőző február hónapban előzetesen egyeztetett vállalásainknak jelen időpontig, azaz folyó év március 20. napjáig objektív kényszerítő okok*



*miatt csak részben tudtunk eleget tenni, aminek következtében jelenleg a témaegyeztető tárgyaláson vállalt egyes részfeladatok tekintetében átmeneti módosítás megtétele válik szükségessé...*”

Az idézett LELKETLEN sorokat, a szürkés tónusú, üres szavak nyelvtani rendbe rakott halmazát két könyvkiadói magánvállalkozás partneri együttműködési levelezéséből vettem kölcsön. Nem sértek levéltitkot, ha nyilvánosan idézek ebből az e-mailből. Jogász a talpán, aki ebből a semmitmondásból kitalálja, kit is sértek az idézettel. A színtelen, szagtalan körmondat helyett a feladó például ezt írhatta volna: „Tőlünk független okok

*miatt néhány feladattal sajnós késlekedünk, ezért némi módosítást javaslunk.*” (Üresjárat ez is, de legalább rövid!)

Az e-mailre nem annyira jellemző a cirkalmas, dagályos semmitmondás, mint a faxokra vagy még inkább a felbélyegezhető, borítékba zárható hivatalos levelekre. Az évek alatt címemre érkezett elektronikus levelek százaiból merítve a tapasztalatot megkockáztatom a megjegyzést: egyre-másra tűnnek fel az egymondatos sokatmondás virtuózai. Ők azok, akik üzleti ügyekben anélkül képesek lényegre törően kifejezni magukat, hogy a partner számára nélkülözhetetlen információ csorbulna. Az írás valódi művészete: *röviden sokat mondani!* Rádiós újságíróknak mesterfogásként tanítják ezt. Néhány esztendeje elhunyt mesteremtől, *Vajda Márton*tól, a *Magyar Rádió* szerkesztőinek Nagy Öregjétől

kaptam az életre szóló rádiótudósítói utóvalót: „*Addig tömörítsd a tudósításodat, amíg két percben maradéktalanul el nem tudod mondani az emberiség történetét.*”

Irodalmi edzőpályát ajánlok azoknak, akik szert akarnak tenni az e-mail-készítők nagy érényére: kevés szóval sokat mondani. A francia *Jules Bernard* *Naplóját* (magyarul is megjelent) vagy még inkább a mi *Örkény Istvánunk* *Egyperces novelláit* kölcsönözhetjük „autodidakta virtuózképző tanfolyamainkra”.

Sebes tempójú század- (ezred-) végünkön örülhet az ember, ha ismereteivel a számítógépénél a szinte naponta feltűnő új szoftverek és azok megújuló verzióra felkészül. Még csak az hiányzik, hogy stílustannal, hatáslélektannal is foglalkozzunk. Jön a levél az interneten, megy rá a válasz ... és kész. Valóban, így is felfoghatjuk, ám én most is, mint sorozatom korábbi írásaiban, azoknak üzenek, akik már felfedezték, hogy a kiegészítő *humán ismeretek birtokában versenyképesebbek, sikeresebbek lesznek* azoknál, akik az egyszerűsége törekvés je-



## HÁLÓHÍREK INNEN-ONNAN:

**Digitális munkatársak  
és repülőjegyek**



## PSZICHONET

**A szavaknak (is) lelkük van**



## A HÁLÓZAT MÉLYÉN Változatos keretek



**E-MAIL  
NYELVÉSZSZEMMEL  
Partnerkapcsolatok**



## NETVÉNY

**Évfordulók minden  
mennyiségben**



gyében lemondanak a pszichológiából, stilisztikából, irodalomból, diplomáciai protokollból és más szférákból büntetlenül lopható fortélyokról. Bölcs politikusoktól – amilyen *Franz Josef Strauss* is volt – ugyancsak hallunk idevágó tanácsot: „Beszélni (és írni) egyszerűen, de gondolkodni bonyolult módon kell – nem fordítva.” Pedig a bürokrata hite szerint a hivatalos irományok akkor töltik be szerepüket, akkor vehető komolyan, ha terjedelmesek. Emlékeztetnünk kell őket, hogy a *Mi Atyánk...* 56 szóból áll, az *Egyesült Államok Függetlenségi Nyilatkozata* 300 szót tartalmaz – legfeljebb a zöldségárakról szóló kormányrendelet megszövegezéséhez használtak fel többet, *Bill Widnall* amerikai szenátor szerint 26 911 angol szót.

Kedves Olvasóm, ha sorozatom eddigi tíz részében türelemmel viselte érveimet, bizonyára észrevette: minduntalan arra igyekszem bírni Önt, hogy gépiesedő világunkat, ha csak teheti, humanizálja, töltsen meg lélekkel. Amikor az e-mail-kapcsolatrendszerbe csempészhető emberségről, szubjektumról beszélek, akaratlanul szembeszállok *John Osborne* (1929–1994) angol költővel. Szerinte *a komputer a fejlődés logikus láncszeme: intelligencia erkölcsök nélkül*. (Isten ments, hogy igaza legyen!)

Félre az elmélettel! Lássunk néhány kézenfekvő módszert.

1. Fontos, hogy a lényeggel kezd. A jó kezdet nem más, mint a győztes csata 50 százaléka. Ha kérsz vagy javasolsz, tüstént térj a tárgyra: mondd meg, mit kérsz, s csak utána fejtsd ki, miért kéred, miért épp azt és miért épp most.

2. Azonnal ragadd meg partnered figyelmét, ha igazadról meg akarsz győzni. Kerüld a szürke szavakat, az elcsépelet közhelyeket, a kacskaringós kitérőket.

3. Annyit írd az adott dologról, amennyit mindenképpen megér. Se többet, se kevesebbet. Ez az írás (e-mail-készítés) magasiskolája.

4. Csak rövid mondataid és rövid bekezdéseid számíthatnak a címzett élénk érdeklődésére.

5. Az ígéknek lehetőleg csak az aktív formáit használd, kerülj a passzív igealakokat (pl. az „elképzeltető” helyett inkább ezt írd: „képzeld el”!).

6. Ne add fel egyéni stílusodat, írásban is őrizd jellemedet, egyéniségedet.

7. Légy szellemes, de a humorral, főként az iróniával, az epés megjegyzésekkel csínján kell bánni, mert nagyon nehéz előre kiszámítani, milyen lesz a becsapódás.

Szaporíthatnám még a lélektanból és a stílusmesterségből elegyített tanácsokat, ötleteket, de amit bizonygatni szeretnék – tudniillik használjuk fel e-mail-levelezésünk praktikájában a humán diszciplínák idevágó tételeit –, talán így is sikerült legalább érzékeltetni.

SZILÁGYI SZABOLCS



## Hálóhírek innen-onnan



► Az *IBM* bejelentett egy 100 millió dolláros, egyéves hirdetési kampányt, ami a következő szlogenre épül: *Számít a munka, számít az ember, számít az eszköz*. A cég

azt tervezi, hogy újracsomagolja a laptopjait, PC-it és más számítógépeit mint „e-business-eszközöket” arra az elméletre alapozva, hogy ez a stratégia megkülönbözteti majd őket azon versenytársaiktól, akik az árra és a specialitásokra összpontosítanak. „Azzal, hogy az összes *IBM* terméket mint az e-business részét tekintik, megerősítik versenyképességüket más hardver- és szoftvercégekkel szemben” – állítják az elemzők.

► „A digitális információ örökké vagy öt évig tart? Amelyik előbb jön.” – állítják a szakértők. A kijelentés alapja, hogy nem

**IBM**

optimális feltételek mellett a digitális szalagok és lemezek, a CD-ROM-ok is, akár öt-tíz év alatt tönkremehetnek. A romlás, noha fokozatos, nem nyilvánvaló addig, míg már túl késő. Ugyanakkor, amikor az adatokat egy előregedett platformról újabb rendszerre viszik át, gyakran vannak olyan bitek, ahol az átvitel nem sikerül. Sokszor ez csak a lábjegyzetek eltűnésében jelentkezik, de néha egész adatkategóriák vesznek el. Az eredmény olyan, mint a gyerekek futárpostajátéka. Néhány kicsit hibás másolás, és elveszíthetjük az eredeti adatok fontos részeit.

► Az *amerikai kereskedelmi minisztérium* tanulmánya (<http://ecommerce.gov/>) szerint az internet forgalma százonként megduplázódik és 2002-re az

elektronikus kereskedelem eléri a 300 milliárd dollárt.

► Amerikai egyetemi kutatók felmérése szerint (<http://www2000.ogsm.vanderbilt.edu/>) a webfelhasználók 94 százaléka nem hajlandó információt adni weblapoknak, 40 százaléka pedig hamis információt közöl.

► A *NASA Jet Propulsion Laboratory*-ban kifejlesztett technológia segítségével a *Digital Personnel* részvénytársaság egy virtuális alkalmazottakból álló választékot kínál - fotószerűen valóságos, számítógépesített beszélő fejeket -, „akiket” panaszok fogadására és rendelések felvételére lehet használni az interneten. Úgy



gondolják, hogy amikor kikeressük egy cég weblapját, inkább beszélünk valakivel, mint elolvassunk egy csomó szöveget. A *humán interfészes* cég a gyakran feltett kérdésekre dobozolt válaszokat programozhat a beszélő fejekbe. Ezek a rendszerek egy mesterségesintelligencia-közeg homlokzataként is megjelenhetnek. Kissé utópisztikusnak tűnik, de a technika használható élő ember fotogén maszkjaként. Videotelefon használatakor elrejtheti arckifejezéseinket.

► Az Egyesült Államokban egyre több vak ember (jelenleg több mint félmillió) használ rendszeresen számítógépet munkájához, oktatáshoz vagy kikapcsolódáshoz. Mind újabb technikai eszközök állnak a vakok és gyengén látók rendelkezésére. Szöveg-hang szkennerek, Braille-nyomtatók és speciálisan tervezett szoftverek segítenek átlépni a látványorientált world wide webnek az ikonok és más grafikák állította korlátokat. A *Blind Industries and Services of Maryland* megnyitotta általánosan elérhető

lapját, mely vakok és látók számára egyaránt tartalmaz információkat (<http://www.bism.com/>).

► A *Priceline.Com* új módot kínál a repülőjegyek vásárlására. Akiknek szinte mindegy, hová mennek nyaralni, meghatározhatják azt az árat, amit még hajlandók kifizetni, és a *Priceline.Com* megpróbálja megtalálni nekik a megfe-



lelőt a számtalan, *nem publikált* jegyár között. Belföldi járatoknál 1 órát, a tengerentúli járatoknál 24 órát tart a keresés. A szolgáltatás igénybevételének feltétele, hogy megrendelői reggel 6 és este

10 óra között hajlandók legyenek bármelyik járatral utazni, sőt egy megálló vagy átszállást is tartalmazó járatokkal is (<http://www.priceline.com>).

► A *Nec Research* felmérése szerint az internet több mint 320 millió weblapra duzzadt. Ez a becslés nem tartalmazza a milliányi jelszóval vagy „keresési fallal” védett oldalakat, amiket a böngészők és a keresők nem érnek el. A tanulmány jelzi, hogy noha a *HotBot*-keresőnek van a legátfogóbb webindexe, az indexelhető lapok csak 34 százalékát fedi le. Néhány további keresőnél ezek az arányok (zárójelben a százalékarányok): *AltaVista* (28), *Northern Light* (20), *Excite* (14), *Lycos* (3). A szerzők azt állítják, hogy a webadatok további robbanásszerű növekedését jobb lenne olyan „metakeresőkkel” felügyelni, mint a *Meta-Crawler* vagy az *Aboy!*. Ezek gondolkodási technikája ugyanis megérzi, mit keresnek az olvasók, és olyan lapokat is megtalálnak, amelyeket a legtöbb kereső nem.

# A hálózat mélyén: JavaScript



Sorozatunk negyedik részében két olyan példát mutatunk be, melyekben a HTML linkek működését egészítjük ki egy kis JavaScript-tudással.

## Magyarázat a státussorban

Mint sorozatunk eddigi részeiben, most is igyekeztünk tipikus alkalmazásokat bemutatni. Első, egyszerűbb példánkban a böngésző státussorába helyezünk el valamilyen szöveget attól függően, éppen melyik link fölött tartózkodik az egérkurzor. Ilyenkor a státussorban eredetileg a link URL-jét jeleníti meg a böngészőprogram, ám ebben nem mindig van elegendő információt arról, hogy a link mutatta lapon milyen tartalmat találunk. Ezt a módszert nagyon sok weboldalkészítő alkalmazza, ám sok olvasót zavar, ha a linkekről nem a megszokott URL-eket látja, hanem a készítő által választott szöveget. A mi példánk mindkét tábornak kedvez: a státussor-

ban a rövid magyarázó szöveg és az eredeti URL is megjelenik, ha az egérkurzort a link fölé helyezzük.

```
<HTML><HEAD>
<SCRIPT language="JavaScript">
function hint(szoveg, url) {
  status = szoveg + ' - ' + url
  return true
}
defaultStatus = 'Válasszon a témák közül!'
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY bgcolor="#EEEEEE" text="#000000">
<UL>
<LI>
<A HREF="halak.htm"
  onMouseOver="return hint('Itt láthatók a csodálatos halak', this.href)">
  Halak</A>
<LI>
<A HREF="hullok.htm"
  onMouseOver="return hint('Itt félelmetes hüllőkről olvashatunk', this.href)">
  Hüllők</A>
```

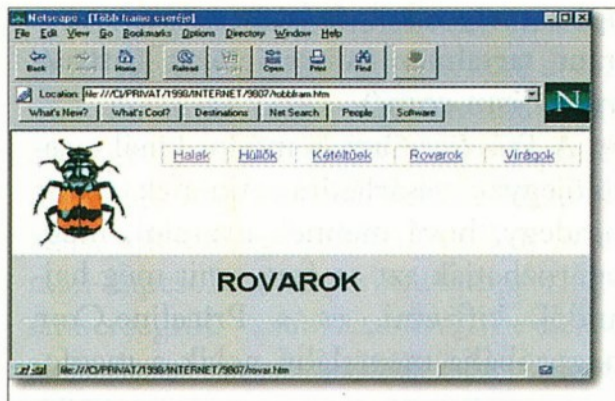
```
<LI>
<A HREF="keteltu.htm"
  onMouseOver="return hint('Itt egzotikus kétéltűeket láthatunk', this.href)">
  Kétéltűek</A>
<LI>
<A HREF="rovar.htm"
  onMouseOver="return hint('Itt a rovarok változatos világa látható', this.href)">
  Rovarok</A>
<LI>
<A HREF="virag.htm"
  onMouseOver="return hint('Itt színpompás virágokat tekinthetünk meg', this.href)">
  Virágok</A>
</UL>
</BODY></HTML>
```

Minden linkhez egy *onMouseover* eseménykezelő paraméter rendelhető, amelyben elhelyezett JavaScript kód akkor fut le, amikor az olvasó az egeret a link fölé viszi. Itt az eseménykezelő kódja írja ki a szöveget a státussorra. Ez mindössze egy értékadás, mivel a bön-

gésző státussora az aktuális ablak státus-változójában található, melyet magunk is módosíthatunk. Oldalunkon – az előző rész példaprogramját felhasználva – öt link található. A dokumentum fejrészében egy általános, *hint* nevű függvényt készítettünk, amely paraméterként kapja meg a kiírandó szöveget és URL értéket (script első sora). A linkeknél látható, hogy az *onMouseover* paraméterben ezt a függvényt hívjuk meg, mindig a kívánt szöveggel, valamint a link URL-jével. Utóbbit a linken belül minden esetben a *this.bref* tartalmazza, mivel a *this* itt a link-objektumot jelenti, amelynek *bref* tulajdonsága tárolja annak URL-jét. Tulajdonképpen ezzel teljesítettük a kitűzött feladatot, mindössze még két apróságot említünk meg. 1. A JavaScript specifikáció szerint a státussor akkor változtatható meg sikeresen a fenti módszerrel, ha az eseménykezelőből (*onMouseover*) *true* értékkel térünk vissza. Ezt láthatjuk kódunk harmadik sorában. 2. Célszerű a státussornak egy alapértelmezett értéket adnunk, különben a linkeket elhagyva mindig az utolsó kiírás marad érvényben. Erre való a *defaultStatus* változó, amint az a kódrész utolsó sorában olvasható.

## Keretek között

Térjünk át második példánkra! Gyakori kérdés, miképp lehet elérni, hogy egy keretes (*frame*) oldalon egy linkre kattintva az oldal több keretének tartalma is megváltozzon. Egy link csak egyetlen URL-t tartalmazhat, de a JavaScript segítségével ezt is kiterjeszthetjük. Most az *onClick* eseménykezelő paramétert



használjuk fel. Mint nevéből is kiderül, a linkre kattintáskor futtathatunk le tetszőleges kódot. Keretes példánk forrása túl hosszú a közlésre, ezért a kiinduló HTML fájlt megtaláljuk a CD-mellékleten **tobbfram.htm** néven. Ha betöltjük kedvenc böngészőprogramunkba, láthatjuk is a felépítését: az oldal három keretből áll, tetején egy négyzet alakú kis rész és egy fejléc, a harmadik pedig az oldal maradék része. A keretek nevei, melyekre kódunkban is hivatkozunk, sorrendben: *logo*, *fejléc*, *lap*. A linkek a fejlécrészben vannak, és a laprészre mutatnak, abba töltődik az új tartalom, ha rájuk kattintunk. Mi viszont azt szeretnénk, hogy a *logokeret* tartalma változzon együtt a lap keret változásával. Ehhez nem kell mást tennünk, mint a *fejleckeret* dokumentumában (**valasztas.htm**) JavaScripttel kezdeményezni a *logokeret* tartalmának megváltoztatását. Itt is egy általános függvényt készítettünk (a változatlanság kedvéért *logo()* néven), melynek feladata, hogy a paraméterként kapott fájlt a *logokeretbe* töltsse. Ez a függvény így néz ki:

```
function logo(url) {
  top.logo.location = url
}
```

Figyeljük meg, hogy a *top.logo* hivatkozás bármelyik keretből nézve a *logokeret* jelenti. Ennek egyik tulajdonsága a *location* objektum, amelynek egy fájl nevét adva értékül a fájl a keretbe töltődik. A fejléc-oldal első linkje betölti a *halak.htm* fájlt és a *kep1.htm* fájlt is:

```
<A href="halak.htm" target="lap"
  onClick="logo('kep1.htm')">
Halak</A>
```

Fontos, hogy az említett *logo()* függvényből, mely a *logokeret* változtatja, ne *false* értékkel térjünk vissza (azaz *true-val* vagy semmivel). A visszatérési érték ugyanis meghatározza, hogy a link eredeti URL-jét be kell-e tölteni. Ha *false* értékkel térünk vissza, ez meghiúsul. Ha valakit a sorrend is érdekel, nem árt tudni, hogy a linkre kattintáskor először az *onClick* paraméterben elhelyezett kód fut le, majd annak visszatérési értékétől függően a böngésző betölti a link URL-jét. Ez a két esemény azonban gyakorlatilag egyszerre történik, így az olvasó úgy érzékeli, hogy a két keret tartalma egyszerre változott meg.

(Megjegyezzük, hogy példánkban a *logokeret* tartalma egy olyan HTML fájl, mely háttérképként egyetlen képet tartalmaz. Azaz nemcsak egy képet cserélünk le az oldalon, mint azt első látásra és az előző rész után gondolhatnánk, hanem egy keret teljes HTML-tartalmát. A logorész „egy HTML fájl – egy kép” alakja mindössze az egyszerűsítést szolgálja.)

(A cikksorozat írója társszerzője a *Világháló lehetőségei – interaktív oldalak készítése című, most megjelent könyvnek.*)

BÓCZ PÉTER

# E-mail nyelvészszemmel



Milyen társadalmi helyeztetű (foglalkozás, műveltség, iskolázottság) partnerekkel áll e-mail-kapcsolatban?

A válaszadók az elektronikuslevelező-partnereiket a kérdésben megfogalmazott szempontok alapján négy nagyobb csoportba sorolták, és ezeken belül is sokféle kisebb csoportot neveztek meg. A levelezőpartnerek 57 százaléka diplomás, értelmiségi, illetve egyetemi, főiskolai hallgató, 7 százaléuk üzletem-

ber, vállalkozó, 5 százaléuk politikus, illetve újságíró s 30 százaléuk egyéb kategóriába sorolható (nem tudja, vegyes, barát, felnőtt stb.). Látható, hogy a többség értelmiségi, diplomás vagy várhatóan diplomás lesz, de természetesen ez a kör bővíthető az egyéb kategóriát alkotó bizonytalanokkal. Érdekes, hogy sokkal jelentéktelenebb az üzletemberi kör a válaszadók levelezési körében.

Az eredményeket értékelve nem szabad elfelejteni, hogy az e-mail-használók körét az a tény is szűkíti, hogy egyelőre leginkább az egyetemeken, főisko-

lákön dolgozóknak, illetve tanulóknak van lehetőségük viszonylag könnyen és ingyen (!) számítógéphez és internethez jutni. Itt érdemes megfigyelni, hogy az internetet nem használó ellentábornak, az előbbi konkrét adatokhoz képest, milyen elképzelései vannak az internet-használókról.

## HALLGATÓK

Nem tudja:	2%.
Fiatalok, egyetemisták:	24,4%.
Akik a munkahelyükön ingyen használhatják, ill. az iskolában hozzájuthatnak:	10,2%.

Számítástechnikai szakemberek:	6,1%.
Akiknek a munkájukhoz kell:	8,1%.
Értelmiségiek:	2%.
Hivatali dolgozók, tanárok:	2%.
Üzletemberek:	2%.
Akik sokakat keresnek és akiket sokan keresnek:	2%.
Akinek van számítógépe, illetve van rá lehetősége:	12,2%.
Aki ért hozzá:	6,1%.
Akik pozitívan viszonyulnak hozzá (információra éhesek, szórakozni vágyók, szívesen használják, elhivatottak, szívesen kipróbálják az újat, kényelemszeretők):	18,3%.
Akik távol élnek családjuktól, barátaiktól (e-mail):	2%.

## TANÁROK

Nem tudja:	3,3%.
Tudósok, kutatók:	16,3%.
Egyetemisták, tanulók:	13,3%.
Felsőoktatási dolgozók:	6,6%.
Akik számítógéppel dolgoznak, számítástechnikai szakemberek:	16,6%.
Gazdasági szakemberek:	6,6%.
Politikusok:	6,6%.
Újságírók, írók:	6,6%.
Intézmények:	3,3%.
Akiknek a munkahelyükön van:	3,3%.
Érdeklődők:	3,3%.
Akiket rabul ejtett:	3,3%.
Akiknek van pénzük:	3,3%.
Akiknek otthon is van internet-hozzáférésük, illetve számítógépük:	6,6%.

Mind a két csoportnál érzékelhető volt, hogy a világháló használatánál fontosnak tartják a pozitív hozzáállást, az érdeklődést. Egy érdekes válasz szerint azok használják leginkább az internetet, akiket „rabul ejtett a hálózat”. Ez elég

erőteljes elhatárolódást, ellenállást tükröz, hiszen ez a válaszadó valószínűleg nem szeretne semmilyen eszközhöz a „rabjává válni”. A valóságnak megfelelően egyöntetűen a felsőoktatási dolgozókat és hallgatókat jelölték meg a hálózat fő használóiként, mert ők juthatnak az intézményekben ingyen géphasználathoz. Ezek az adatok megegyeznek az internethasználó adatközlők válaszaival. Különösen érdekes eredményt hozott az a kérdés, amely azt firtatta, hogy az elektronikus levelek nyelve mennyire igazodik a címzett társadalmi helyzetéhez. A válaszadók többsége szerint az elektronikus levelezés nyelvi formája általában figyelembe veszi a címzett társadalmi helyzetét, de nagyon sokan megfigyeltek ettől független, egységes megformálást is. Ezekből az adatokból kitűnik, hogy az elektronikus levelezésben erősen fellazul az írott levelezés általános normája, mert a feladó a nyelvi formában is alkalmazkodik a befogadó társadalmi helyzetéhez. Jól eligazítanak erről a következő, elektronikus levélben beérkezett válaszok:

*Tapasztalatom szerint az emil stílusa követi a társadalmi konvenciókat. A baráti levelezések viszont talán könnyedebbek, mint akár a beszélgetések.*

*Általában kedvelem a laza stílust, de néha kénytelen vagyok „Tisztelt Uram, október 10-ei kérdésére válaszolva...” típusú leveleket írni.*

Adataim alapján a levelezőpartnerek életkora átlagosan 33,8 év, amely jellemzően a 20 és 40 közötti korosztályból áll. A legfiatalabb levelezőpartnerként egy 8 évest jelöltek meg, míg a legidősebbként egy 80 évest, bár ezeket az adatokat óva-

tosan kell kezelni, mert sok adatközlő jelezte, hogy csak becsléssel tudják behatárolni partnereik életkorát. Ennél a kérdésnél néhányan azt írták, hogy jellemzően a saját korosztályukkal állnak levelezői kapcsolatban. Ha összevetjük az erre válaszolókat 31,6 éves átlagéletkorával az itt kapott 33,8 éves értéket, ezt az állítást adataim is igazolják.

Mivel a levelezőpartnerek 20 és 40 év közöttiek, ez változatos korosztályt jelent ahhoz is, hogy az üzenetek nyelvi formája életkor szerint változzon nem internetes kommunikációs helyzetben is. Erősen megoszlanak az ezt célzó kérdésre beérkezett válaszok, ugyanis 43,9 százalék válaszolt úgy, hogy a nyelvi forma az életkortól függően változik, 51,2 százalék szerint nem változik ilyen szempontból a nyelvi megformálás; 2,4 százalék a befogadó életkorához igazítja a nyelvi formát, ők viszont egységes stílusú leveleket kapnak, illetve fordítva. Érdekes, hogy az utóbbi csoportba 43-45 éves férfiak tartoznak, akik ezen adatok alapján az elektronikus levelezők átlagéletkoránál jóval idősebbek.

A válaszok alapján állítható, hogy az elektronikus levelek nyelvi formája a köznyelvi normához képest kevésbé változik az életkor függvényében. „Az egyetlen problémát a tegezés/magázás jelenti, bár az e-mailben már egyre többen ledobják a magyar nyelv e sokszor kellemetlen szabályát. A legtöbb esetben pedig nem is lehet tudni a fogadó fél életkorát, ilyenkor automatikus a tegezés, persze a megfelelő formai szabályok betartása mellett” – fogalmazza meg ezt saját szavaival egy 23 éves férfi.

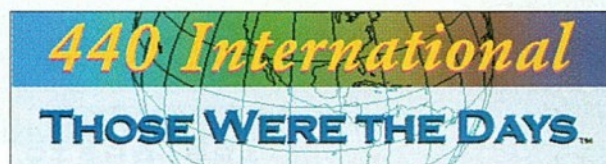
BÓDI ZOLTÁN

bodizo@iroda.radio.hu

# Netvény



Májusi számunkban egy olyan weboldalt kerestünk, amelyről megtudhatjuk, hogy évekkel ezelőtt mi minden történt egy bizonyos napon. A szokásosnál is több megfigyeltetés érkezett, amelyek legnagyobb része a *History Channel*-t említette (<http://www.historychannel.com/>



today/). Az első levelet Szűcs Gergely küldte ([szucsg@zsagvari.c3.hu](mailto:szucsg@zsagvari.c3.hu)). Másodiknak és harmadiknak Csöre László ([agy@mail.digitel2002.hu](mailto:agy@mail.digitel2002.hu)) és Juhász Imre ([jimi@titasz.hu](mailto:jimi@titasz.hu)) e-mailje érkezett meg, mindannyiuknak gratulálunk. A *History Channel*en kívül a megfigyeltetések között további érdekes helyek is szerepeltek, például:

<http://www.440int.com/twtd/archives/calendar.html>

<http://www.net.hu/dunatv/dunatext/>

<http://wombat.doc.ic.ac.uk/pub/dates>



Az Internet rovat elkészítését az IBM Internet Connections Services segítette.

Összeállította:

GYARMATI LÁSZLÓ

[gyarmati@writeme.com](mailto:gyarmati@writeme.com)



## EMULÁTOROK PC-RE

# Régi időkre emlékszel-e még?

**Nem muszáj nosztalgiázni a régi kedvelt spektrumos, commodore-os játékok után, a PC-re készült emulátoroknak köszönhetően a mai számítógépeken is futtathatjuk „letűnt” korok s géptípusok kedvelt programjait.**

„Hej, azok a nyolcvanas évek, akkoriban tudtak csak igazán programozni!” – mondogatják a számítástechnikával foglalkozó profik és a lelkes amatőrök. Akkoriban még olyan gépeket nyüstölhettünk, mint a híres ZX Spectrum, a Commodore 16, a Plus4 és persze a Commodore 64. A rájuk írt stratégiai és egyéb játékok, kalandok nem foglaltak el többet 16–64 Kb-átnál, és ilyen terjedelemben megírni egy játékot (zenével, grafikával, irányítással) igazán figyelemre méltó teljesítmény. Ezek a géptípusok évekig (!) uralták a piacot, mielőtt „elavulttá” nyilvánították volna őket, nem csoda, hogy manapság is sokan emlékeznek nosztalgiával régi kedvenc számítógépükre, programjaikra. Szerencsére az interneten bőségesen vannak jobbnál jobb *mikroszámítógép-emulátorok*, amelyekkel a mai gépek is képessé válnak egykori számítógépekre írt programok futtatására. Windows, MAC/OS, Linux és DOS alapú emulátorok terjedtek el, de újabban már Java alapú (platformfüggetlen) programokkal is lehet találkozni. Ezekkel a szoftverekkel „visszabutíthatjuk” a PC-t

a Spectrum vagy a Commodore szintjére, és futtathatjuk vele a régi programokat.

Az emulátorok kapcsán persze a *kompatibilitás* is felvetődhet: mennyire pontosan emulálja a program az adott hardver lehetőségeit? Nos, a legtöbb emulátorról elmondható, hogy a programok nagy része remekül fut velük, bár – az „egzotikusabb” irományokkal, amelyek speciális címekre hivatkoznak, illetve a gép processzorának rejtett hibáját vagy lehetőségét használják ki – adódhatnak kisebb összeférhetlenségi problémák. Az ilyen programok (elsősorban demók, intrók) nem minden emulátoron működnek tökéletesen.

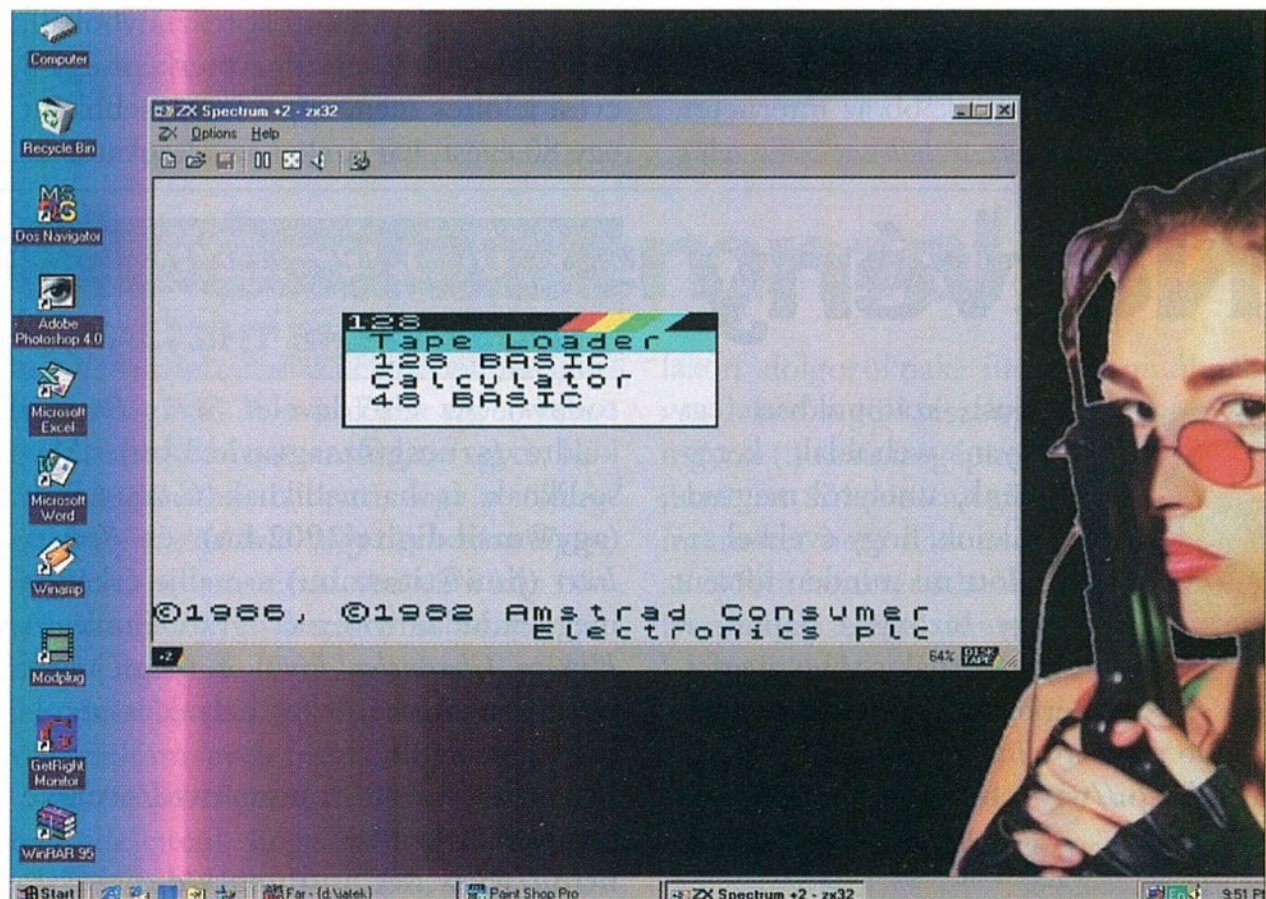
A másik fontos kérdés: *mennyire gyors a szoftver?* Az emulációnál ugyanis az emulált gép parancsait kell végrehajtani a programok futtatásakor, és nem kizárt, hogy egyes speciális utasítások csak több paranccsal, illetve kisebb alrutinnal helyettesíthetők, ami jócskán lassíthatja a végrehajtást. Nem ritka az sem, hogy egy mikroszámítógépet emuláló program még egy 486 DX2 66-os gépen is lassan fut, hiszen az emuláció alapjául

szolgáló gép sokkal lomhább volt, mint a 486-os. Az ajánlatunkban szereplő emulátorokat is e két fő szempont alapján próbáltuk összeválogatni: lehetőleg gyorsan és pontosan emulálják az adott hardvert és ne legyenek összeférhetlenségi problémák.

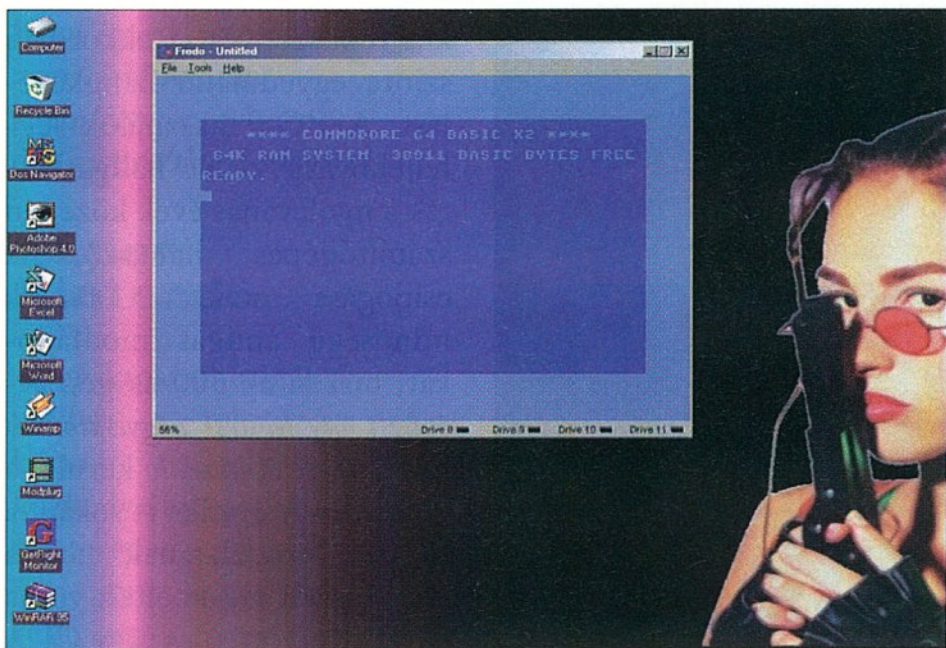
## Floppy és kazetta

A teljesen megszállottak a PC-hez köthetik a Commodore floppyegységét, amivel *közvetlenül is* letölthetik a programokat. Akiknek kazettás mikroszámítógépük volt (pl. Commodore 16 vagy Spectrum), bevihetik a programokat kazettáról is: a megfelelő emulátorokkal ugyanis a hangkártyán keresztül lehet betölteni a játékokat a magnóról. Egyes *konvertálóprogramok* képesek az emulátor által használható bináris állományá alakítani a programkazettákról felvett „csipogásból” készült WAV fájlt is.

Persze azok is megtalálhatják kedvenc programjaikat az interneten, akik nem akarnak ilyen bonyolult dolgokkal foglalkozni, hanem csak játszani szeretnének, s nem kell a nehézkes konvertálás-



A ZX Spectrum Windows 95 alatti emulációja



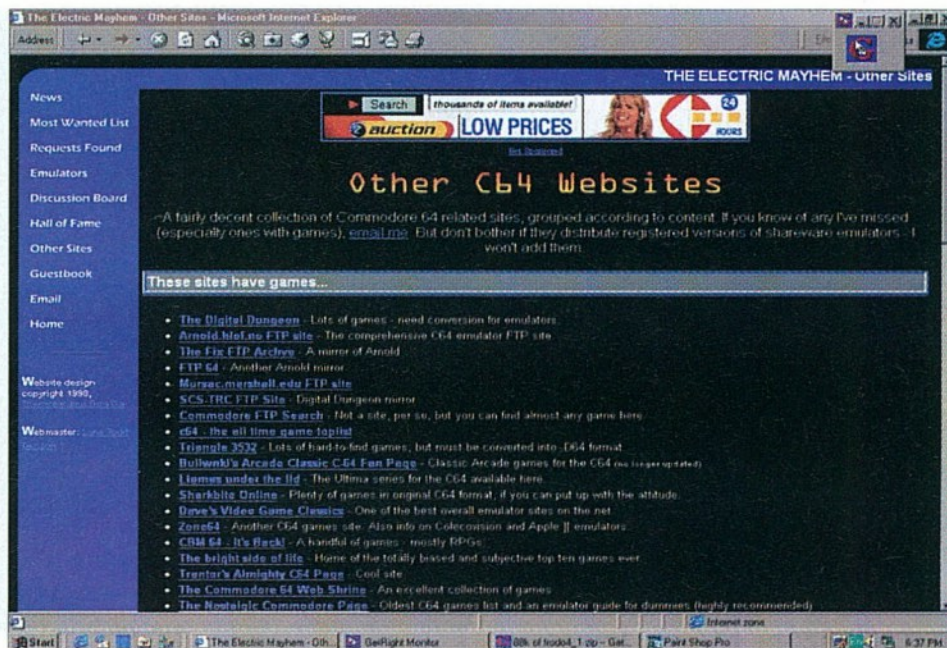
Commodore 64 a PC-n

sal bajlódniuk. A világhálón ugyanis gyakorlatilag az összes ismertebb program fellelhető.

## ZX Spectrum

A nagy mikroszámítógépes robbanás 1981-re tehető, amikor is *Sir Clive Sinclair* (a *Sinclair Research Ltd.* tulajdonosa) bejelentette a ZX81-et, amely hihetetlen sikert aratott az amatőrök körében. Ez elsősorban alacsony árának volt köszönhető: összeszerelve 69 fontért, házilag összeszerelhető változatban 49 fontért árulták. A kis gép pillanatok alatt sokak kedvencévé vált 1 Kbájt (!) kapacitású memóriájával, fekete-fehér kimenetével, mindenfajta hangkezelés nélkül. A siker titka a *szimbólumokkal kezelhető, bárki által könnyen elsajátítható programozási rendszer volt. A BASIC parancsok parancsmódban egyetlen billentyű lenyomására kiíródtak a képernyőre, így nem lehetett szintaktikailag hibás sort beadni (ami persze nem jelenti azt, hogy nem lehettek programhibák).*

A ZX Spectrum a ZX81 sikerét lovalgolta meg 1982-ben. Számos újítást tartalmazott elődjéhez képest; *Z80a* jelű mikroprocesszora azóta már fogalomként vált, és számos helyen a mai napig is alkalmazzák (például pénztárgépekben). A processzor 3,5 MHz-es frekvencián futott, s a gép grafikus felbontása 255x192 képpont volt. A ZX81 némaságát egy körülbelül 10 oktávot átfogó hangrendszerrel szüntették meg a Spectrumban. Minden adott volt tehát a nagy sikerhez, ami természetesen nem is maradt el. A Spectrum – a Commodore 64-gyel együtt – az otthoni számítógépeskedés kedvencévé vált. Szoftverkínálatában mindent meg lehetett találni a könyvelőprogramoktól a



Az interneten számos C64-es weblap található



Az egyik leghíresebb játék a Spectrumra: az Elite

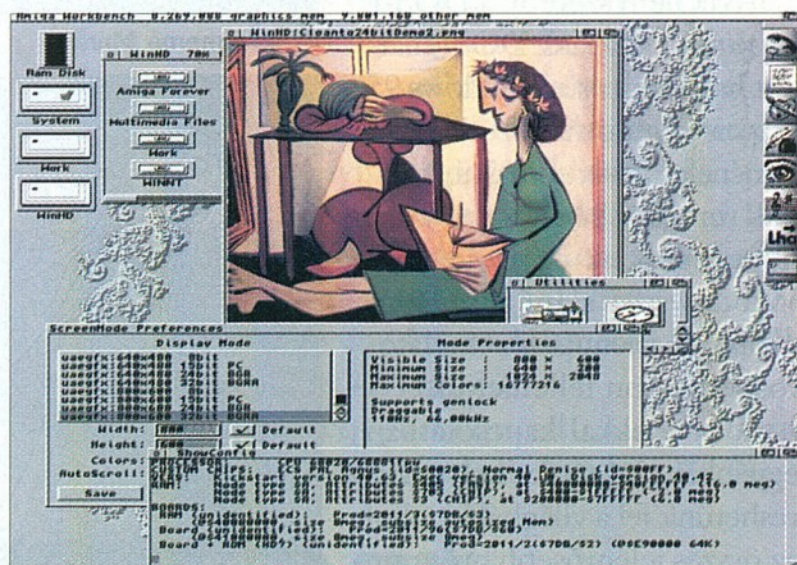
rajzolóprogramokon át a játékokig. A számos jó és kevésbé jó emulátor közül ezúttal kettőről szólunk: a *G.A. Lunter* írta *Z80* programról, amely DOS alá készült, és a *Vaggelis Kapartzianis* nevéhez fűződő *ZX Spectrum Emulatorról*, amely Windows 95 és Windows NT alatt futtatható. Otthoni használatra utóbbit javasoljuk, hiszen nem kell konfigurálni (a *Z80* programot az *ini* fájl hosszadalmas editálgatásával lehet csak működésre bírni). Az emulátor honlapja az interneten: <http://zx32.home.ml.org/>.

A DOS alá írt emulátort egyébként azért említettük meg, mert a Spectrum kazettás egységét lehet vele csatlakoztatni a hangkártyán keresztül (regisztrált verzió). Ha valaki más emulátorokra kíváncsi, vagy érdeklődik a ZX Spectrum iránt, megnézheti a [www.nvg.unit.no/spectrum/](http://www.nvg.unit.no/spectrum/) weblapot. Ez a legteljesebb (!) internetes Spectrum-oldal, az <ftp://nvg.unit.no> FTP szerveren pedig minden játék és program

átírata megtalálható, ami nem kis számú alkalmazás. További hasznos internetoldalak: <http://atlas.kawo1.rwth-aachen.de/~afw/zxsoft.htm>, <http://www.ps.uci.edu/~tomba/spectrum.html>, <http://www.cowl.co.uk/spectrum/emulators.html>

## Commodore 64

A Commodore 64 mindig is a ZX Spectrum nagy ve-



Az Amiga emulátor tökéletes kis Amigát varázsol a PC-ből

télytársa volt, s még mindig nem dőlt el a vita a két tábor lelkes hívei között, melyik géptípus a jobb. A C64-es 1,02 MHz-el működő 6510-es processzora ugyan kissé lassúbb volt a Z80-asénál, viszont több RAM-ja (64 Kbájt) volt, mint vetélytársának. Hangkezelése is felülmúlta az alap-Spectrumot (de nem a +2-es verziót), hiszen *háromcsatornás* hanggenerátorral dicsekedhetett. A C64-es persze nemcsak a hangokban, hanem a grafikában is jeleskedett: a 320x200-as felbontás mellett 16 színt tudott megjeleníteni. A gép rendszere 20

Kbájtos ROM-modulban kapott helyet. A Commodore 64-es nem véletlenül őrizte meg népszerűségét napjainkig is: szoftverkínálata a legteljesebbnek mondható a mikroszámítógépek között. A mai számítógépes partikon is szerepel C64-es grafika a versenyszámok között, s a zenéről már ne is beszéljünk (holott a Commodore megjelenésétől már 16 esztendő telt el). S hiába váltottak a rajongók azóta PC-re, lelkesedésük nem sokat lohadt az évek alatt, amire a legjobb bizonyíték, hogy *rengeteg emulátor létezik PC-re*, de találhatunk Amiga, illetve Atari alapú C64-es emulátorokat is. Mi a DOS alá készült *CCS64* nevű emulátort ajánljuk, amelyet svéd programozók fejlesztettek ki néhány évvel ezelőtt, és azóta is tökéletesítik az amúgy sem rossz emulátort. Hivatalos weblapja az interneten: <http://www.fataldesign.com/ccs64>.

Akik nem szeretik a DOS-t, vagy nem akarnak DOS-ablakot használni és a Windows 95 vagy a Windows NT alól szeretnének C64-et emulálni, azoknak remekül beválhat a *Frodo*. Ez ugyanis az egyik legjobb Windows 95 alapú emulátor, s minden jelentősebb emulátoros weblapon fellelhetjük.

A játékokkal kapcsolatban egyébként is számos helyet kereshetünk fel a világhálón, ahol az összes jelentősebb program átirata megvan. Érdekes az itt megjelölt oldalak valamelyikével kezdeni a böngészést:

<http://ltd.simplenet.com/c64/c64links.html>

<http://arnold.hiof.no/>

<http://www.geocities.com/SiliconValley/Park/6558/win64.htm>

<http://weber.u.washington.edu/~gozar/emu/c64.html>

<http://jadeknight.sdsmt.edu/c64/>

<http://jagor.srce.hr/~icapan/64games.htm>

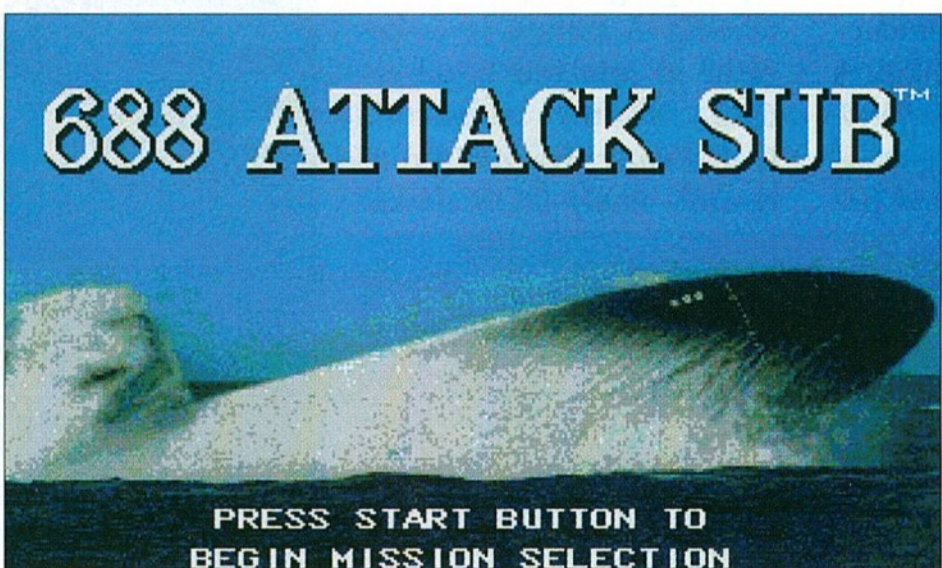
<http://vzone.virgin.net/john.callwood/scott/emu/emu2.html>



A nyolcbites korszak hős harcosa



Ki ne ismerné Mariót?



Támadó tengeralattjáró a Sega gépen

## Commodore Amiga 500

1986-ban jelent meg az *Amiga 500* az Egyesült Államokban, közvetlenül az IBM AT kompatibilis számítógépek térhódítása előtt. Rendkívül gyorsan sokak kedvencévé vált, hiszen tudásával lekörözte az addigi otthoni számítógépeket. Elég megemlíteni a *Motorola MC 68000-es processzort* - amely 7,14 MHz-es órajelfrekvenciával működött -, a remek grafi-

kus rendszert és az akkoriban szinte egyedülálló hangkezelést. A PC-felhasználók legfeljebb irigykedve hallgathatták a nyolcvanas évek közepén számítógépes hangszórójuk csipogása mellett a remek minőségű amigás modfájlokat, hiszen az 500-as gép *beépített nyolcbites négycsatornás FM szintetizátorral* került a boltokba. A grafika is sokáig a PC-sek csodálatának tárgya volt, hiszen kit ne ejtett volna ámulatba (Hercules vagy CGA monitora előtt ülve) a 32 színű 320x256 vagy 320x512-es megjelenítés, arról nem is beszélve, hogy már a 640x256, sőt a 640x512-es felbontások is képviseltették magukat (16 szín mellett). Az 500-as gépnek 512 Kbájtos RAM-ja s 256 Kbájtos ROM-ja volt. Utóbbi egyébként a *teljes operációs rendszert* tartalmazta. Volt még egy egércsatlakozási hely és egy standard RS 232-es port. A programokat a 800 Kbájtos, 3,5-ös floppyegységre lehetett betölteni. Számos szoftver, renderelt grafika és zene bizonyítja, hogy a gép felhasználói tábora nagyon széles volt. Az IBM AT kompatibilis számítógépek azonban kiszorították az 500-ast, és az Amiga amolyan „kisebbségbe” kényszerített gépként élt tovább. (Meg kell említeni, hogy az Amiga 4000-es sokáig nagy népszerűségnek örvendett a kiadványszerkesztők körében.)

Amiga-emulátorokat nagyon sok helyen lehet találni az interneten. Az egyik legismertebb ilyen program a *Fellow*,

amely majdnem tökéletesen emulálja a Motorola processzor képességeit. Négy virtuális floppyegységet kezel, és akár 11 Mbájtnyi RAM-ot is képes adni virtuális Amigánkba. Hivatalos honlapja a <http://www.geocities.com/SiliconValley/Peaks/5244/> címen kapott helyet, de számos hasznos információ lelhető fel amigás emulátorokról és kiegészítő programokról a következő címen is: <http://www.cloanto.com/amiga/forever/emulation.html>



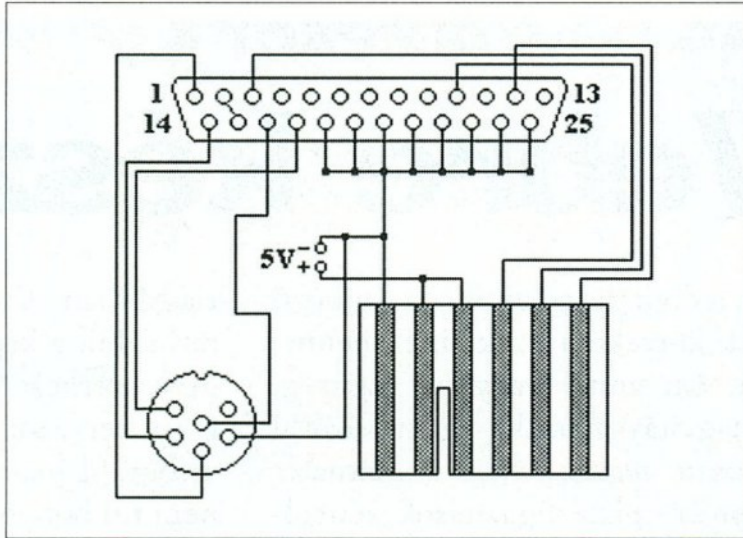
<http://www.netrunner.com.br/dosuae/>  
<http://www.cybernet.dk/users/therkelsen/>

## Super Nintendo

A mikroszámítógépek mellett a televízióra köthető játégek is közkedveltek voltak a nyolcvanas években. Az egyik legnépszerűbb gép a *Super Nintendo* volt. Aki nem vá-

gyott programozhatóságra, nem akart szoftverekkel foglalkozni, zenét szerezni, grafikákat készíteni, az igen jó vételt csinált egy ilyen géppel. Kezelése egyszerű volt, s a kis cartridge-eken lévő programok elindítása mindössze annyi fáradságot igényelt, hogy a megfelelő nyílásba kellett illeszteni a programot tartalmazó kis dobozkat. Mai szemmel persze kissé lassúnak tűnik a 3,58 MHz-cel működő 16 bites *65C816-os CPU*, és bizony kevésnek tartjuk a 128 Kbájtnyi RAM-ot is, ám ha figyelembe vesszük, hogy ezen is remek sebességgel futottak a játékok, ráadásul a hangok egy nyolcsatornás, 16 bites Pulse Code Modulatorral felruházott kitűnő hangkezelő rendszerből szóltak, beláthatjuk miért tudott a Super Nintendo (elődjét messze megelőzve) hatalmas sikert aratni. A megjelenésekor divatos gépek tulajdonosai irigykedve figyelték a *High Detailben* működő programokat, amelyek PC-s változatai – a nagyobb órajel-frekvencia ellenére – csak vánszorogtak a 386SX/33-as gépeken.

A Super Nintendo grafikus rendszerének 64 Kbájtos video-RAM-ja volt, és egyszerre 265 színt tudott kiválasztani egy 32 768 színt tartalmazó palettából, 512x448-as felbontásban. A rendszer további érdekessége, hogy egyidejűleg 128 darab 64x64-es sprite-ot is kezelhetett. A PC-kre készült számtalan emulátor közül ezúttal az *snes9x-et* ajánljuk, amely Windows NT és Windows 95 alá készült. Kezelése mintaszerű, gyorsan, egyszerűen lehet beállítani, és remekül emulálja a Nintendo-t, ráadásul a ROM-ok (SNES játékok) 95 százaléka gond nélkül fut alatta. Természetesen az interneten is számos Super Nintendo emulátort és programokat tartalmazó helyen „mazzolázhatunk” kedvünkre:



A PC összekötése a Commodore floppyval. (Bár a művelet magától értetődő, felhívjuk a figyelmet, hogy e kis beavatkozás nem veszélytelen az alaplapra. Mindenki csak saját felelősségére próbálja ki!)

<http://www.cadvision.com/surmanoj/snes.htm>

<http://www.fortunecity.com/underworld/spaceinvader/133/emu.html>

<http://members.xoom.com/AiR/>

<http://www.hkabc.net/~funny/tmp/snesgames.html>

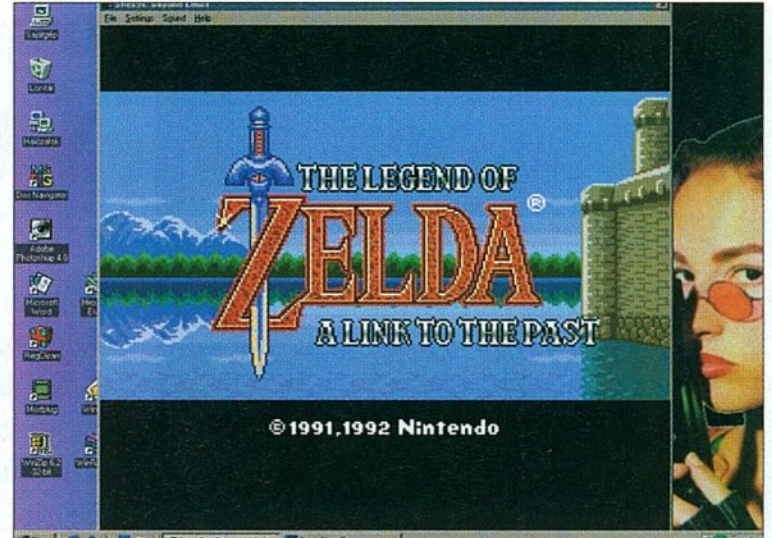
<http://mypage.direct.ca/a/andry/snesemu.html>



A Sega Mega Drive inkább az Egyesült Államokban terjedt el

## Sega Mega Drive

A másik nagy sikerű játékgép a *Sega Mega Drive* volt, bár Magyarországon kevésbé ismerték, mint a Super Nintendo-t. A Sega Mega Drive 16 bites 7,6 MHz-en működő 68000-es processzora sokak elismerését érdemelte ki megjelenésekor, 1989-ben. 64 Kbájtos operatív memóriája volt, és a 256 színű palettából a 320x224-es felbontás használata mellett (NTSC) 64 színt villantott fel egyszerre. Egyidejűleg akár *nyolc botkormánnyal* is elboldogult. Ugyancsak kiemelte az akkori gépek átlagából *remek sztereó hangrendszere*. Programellátottságára sem lehetett panasz: számos remek és kevésbé jó játékprogramot írtak hoz-



Zelda: nagy siker volt a Super Nintendón

zá, sőt komolyabb programok is készültek rá. Ezek után talán nem meglepő, hogy se szeri, se száma PC-s emulátorainak. Mi a DOS alá íródott *Genecyst* emelnénk ki, amely *egyszerű kezelhetőségével és remek kompatibilitásával* hívja fel magára a figyelmet (a *Bloodlust Software* fejlesztői készítették). A *Genecyst DOS4GW-s* program, de kitűnően futtatható Windows 95 DOS-ablakból is, tehát a DOS-t nem kedvelők is jól használhatják. Emulátorokat a <http://www.jump.fi/~tpirskan/html/emulators.html> címen találhatunk az interneten, s olyan helyek is vannak, ahol ROM-okra (Mega Drive programokra) bukkanhatunk az emulátorok mellett. A következő helyekről érdemes elindulni: <http://users.powernet.co.uk/psyman/pcemul.html>  
<http://ws4.u-net.net/~backyard/smd.htm>  
<http://freespace.virgin.net/matthew.cheetham/sega16/sega16.htm>  
<http://www.fortunecity.com/roswell/streiber/47/emu.htm>  
<http://cq-pan.cqu.edu.au/students/alexr1/emu/genesis.html>

## Nem csak játékosoknak

Cikkünkben a Magyarországon legnépszerűbb mikroszámítógépek és játékgépek emulációit igyekeztünk megismertetni, de persze sok más mikroszámítógép-emulátor van az interneten. Nemcsak a játékos kedvű felhasználók, hanem a komolyabb alkalmazásokat kedvelő profik is sok érdekesség található a hálózaton, ugyanis *a legtöbb mikroprocesszor, illetve mikrokontroller emulációja is fellelhető* (a komolyabb alkalmazások teljes használatáért azonban már fizetni kell).

KOVÁCS ENDRE

**Jó lenne, ha a webes grafikák készítésekor egy olyan program segítene, amellyel grafikákat s animációkat készíthetnénk, ám nem terpeszkedne el a merevlemezen. Úgy tűnik, a Ulead Photoimpactjának új verziója éppen ilyen szoftver.**

Feltehetően nem ismeretlen olvasóink előtt a *Photoimpact* program, amely már korábban is kiemelkedett képmanipuláló képességeivel. Az új, 4.0-s verzió még többet nyújt, hiszen *webgrafikák készítésére* is alkalmassá vált. Ráadásul a fejlesztők megőrizték a korábbi verziók előnyét, azaz a gépen elfoglalt kis helyet. Amivel viszont nemigen tudtak mit kezdeni, a *megnövekedett funkcionalitás* és a Windows 95/98 memóriaviszonyai. Sok esetben 64 Mbájtnyi RAM-nál is kaphatunk kevés memóriára utaló rendszerüzenetet.

A programot Pentium MMX 200-as gépen 64 Mbájtnyi RAM-mal Matrox Millenium grafikus kártyával és Windows 98 operációs rendszerrel, valamint Pentium II-esen Windows 95-tel 64 Mbájtnyi RAM-mal és Virge S3+ grafikus kártyával vizsgáltuk.

Az installálás a Windows 98-nál az egyik gépen rendszerhibát jelzett, a másikon azonban gond nélkül telepítődött az alkalmazás. Valószínűleg a Windows 98 bétájának egyik problémájával állunk szemben, amelyet a végleges változatban talán kijavítanak. A programegyüttes a *Photoimpact 4.0* grafikus programból, az *Album 4.0* és a *Gif Animator 2.0* programból áll. Ismerve a Ulead szoftvereket, ez az összeállítás válogatás *Media Studio* nevű programcsaládjukból.

A főprogram a *Photoimpact 4.0*, amely eredetileg *képdigitalizáló* kezelésére is alkalmas. A hagyományos képmódosító

## ULEAD PHOTOIMPACT 4.0

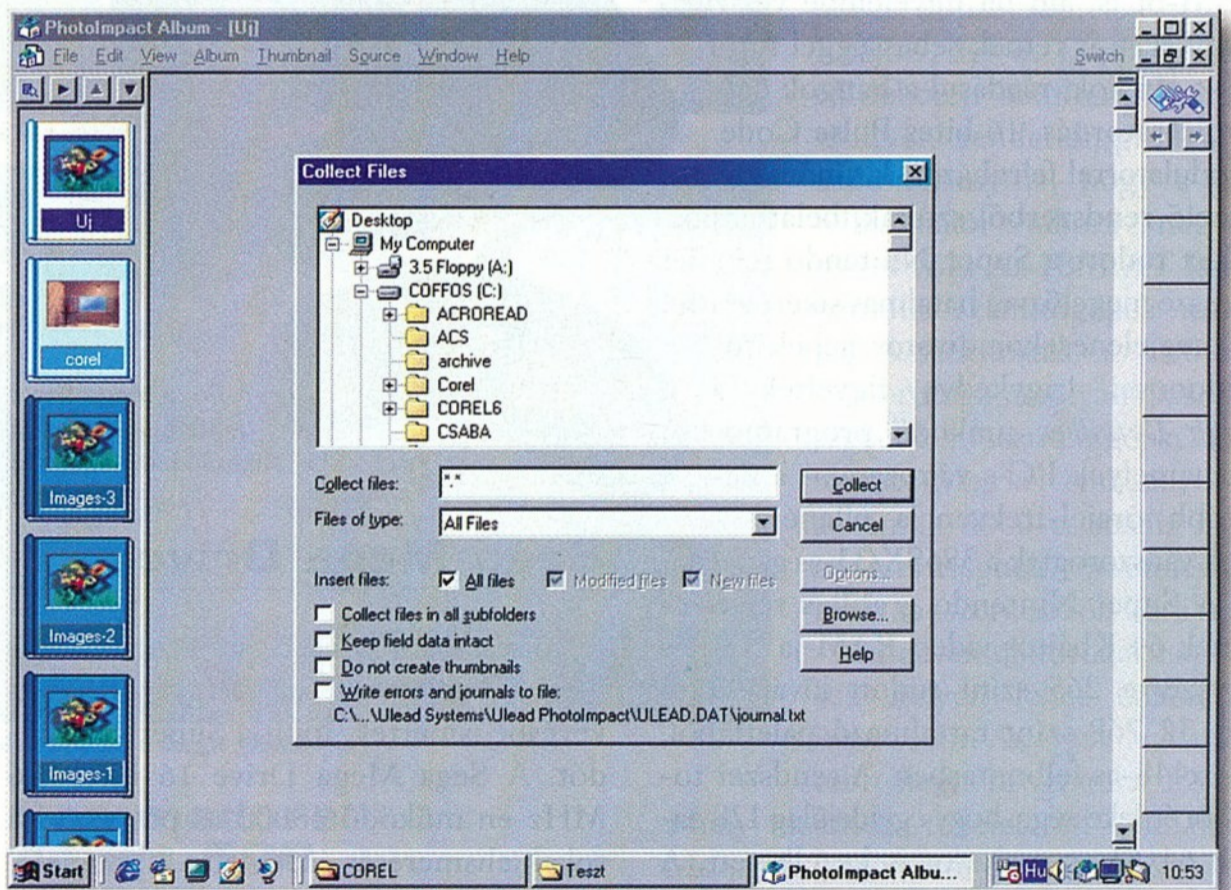
# Webre készen

eljárások, a digitális retus és a különböző feltöltések korrekten működnek benne. Kis ötlet, ám annál nagyobb segítség, hogy a nagyítás mértéke egy tolókával folyamatosan, *menet közben* is állítható, így az apróbb pixelkiigazítások kényelmesen elvégezhetők. A színek korrekciója a nagy programrendszereket tükrözi, hiszen akár palettával, akár abszolút értékekkel vagy korrekciós görbékkel dolgozhatunk. Ugyanakkor sok, kifejezetten a webes alkalmazásra teremt újdonsággal is találkozunk, amelyek képességei sokszor a *Corel* programcsaládot is megszégyenítik.

A program kiválóan kezeli a *textúrákat*. Ezt, mint sok egyéb speciális hatást, a *Gallery* gyűjteményből érhetjük el. Az előre definált jellemzők mellé saját, jól bevált apróságainkat is betehetjük. A módosítás hatásait *nézőképen* ellenőrizhetjük még a tényleges változtatás előtt.

Érdeemes kiemelni a gazdag tárházból a képek felületre illesztését és ezek szerkezetének módosítását. A csomag tervezői valamennyi funkciót a webgrafikának rendelték alá. A funkciók nem túl bonyolultak, az új felhasználó is rögtön a munkájára koncentrálhat, nem kell törődnie a program kiismerésével.

A *képek formátumát* a Uleadtól megszokott változatosság jellemzi. A formátumok közötti *konvertálás* korrekt, bár amikor BMP-állományokkal dolgozunk, az adatvesztés szemmel látható a kép minőségének változásán. A tömörített formátumoknál az alkalmazott tömörítési algoritmusok nem okoznak feltűnő minőségromlást, sem a JPG, sem a GIF formátumnál, legalábbis akkor, ha megtartjuk az eredeti képméretet. A korábbi kiadások remek képlőpója sajnos hiányzik a programcsomag általunk vizsgált verziójából.



Az Album programmal kiválóan kezelhető, gyorsan visszakereshető archívum készíthető

Amennyiben *részképről* van szó, a program már nem egy meghatározott részét kínálja fel alkotásunknak, hanem magunk határozhatjuk meg a kivágást, így a legjellegzetesebb részen próbálhatjuk ki kreativitásunkat. Az effektek sora persze nem merül ki a hagyományos textúrava-

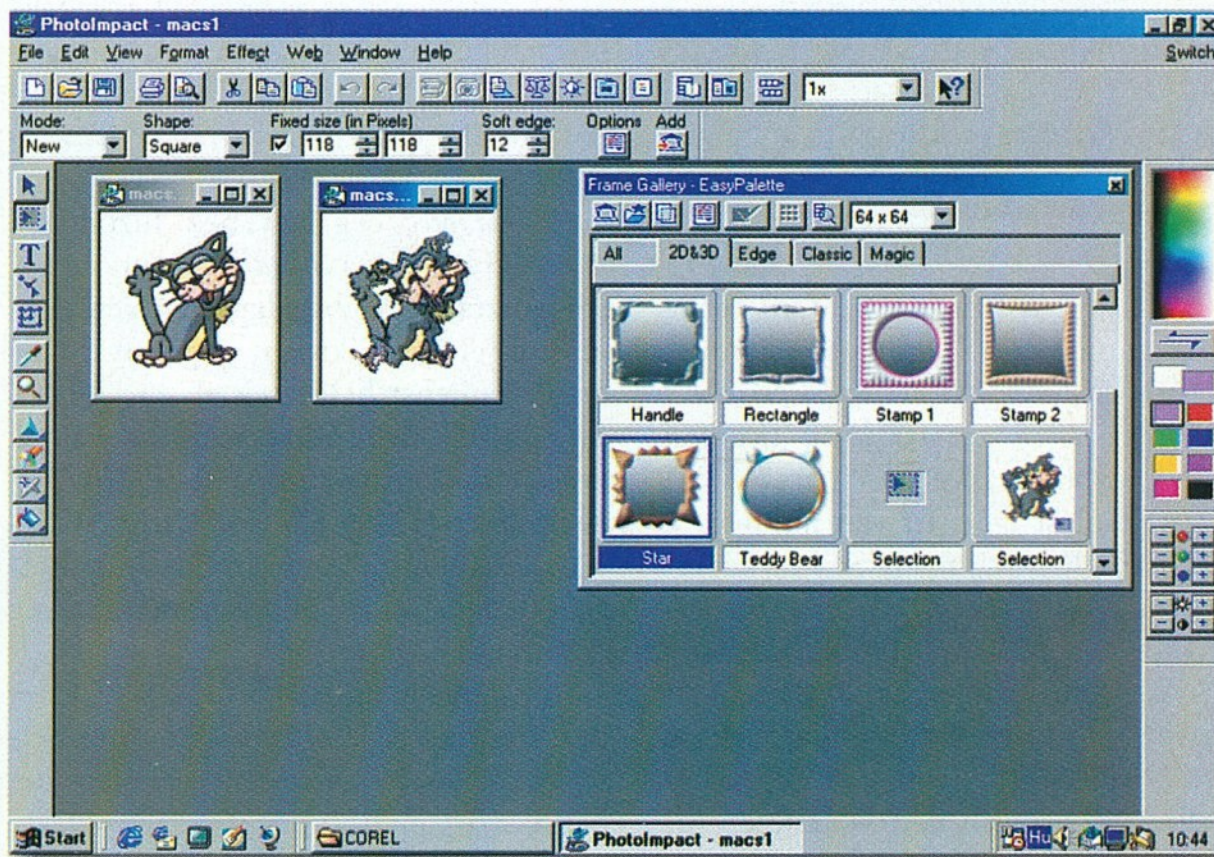
Az *Album* program is figyelemremélően átalakult: sokkal könnyebb új albumot készíteni, mint a korábbi változatban. A felhalmozott képtömegeket is egyszerűbb menedzselni. Archívumaink lehetnek a hálózaton, a helyi gépen, CD-n vagy – ahogy mi is kipróbáltuk –



A képek jól áttekinthetők, összehasonlíthatók

ZIP-meghajtón. Az eredmény minden esetben a *képek gyors megtalálása*. Sajnos ha a nagyobb archívumoknál a kisebb képeket nagyobb méretben nézegetjük, krónikus memóriahiány lép fel. Úgy tűnik, a programírók nem tudták igazán kézben tartani a gép memóriahasználatát. Az viszont mindenképpen előnyös, hogy a memóriahiányra utaló üzenet sem adatvesztést, sem programelszállást nem okoz. Inkább csak bosszantó...

Az Album program érdekes jellemzője a *programindító csík*. Ide, akár csak a Windows Office 97 munkaasztalára, tetszés szerinti alkalmazásokat helyezhetünk. Ha pedig egy képet jelölünk ki az archívumban, a rendszer azzal a képpel mint paraméterrel hívja meg az alkalmazást. Újdonság, hogy már *itt is képezhetünk funkcionális csoportokat*, azaz az összetartozó alkalmazásokat – a Windows

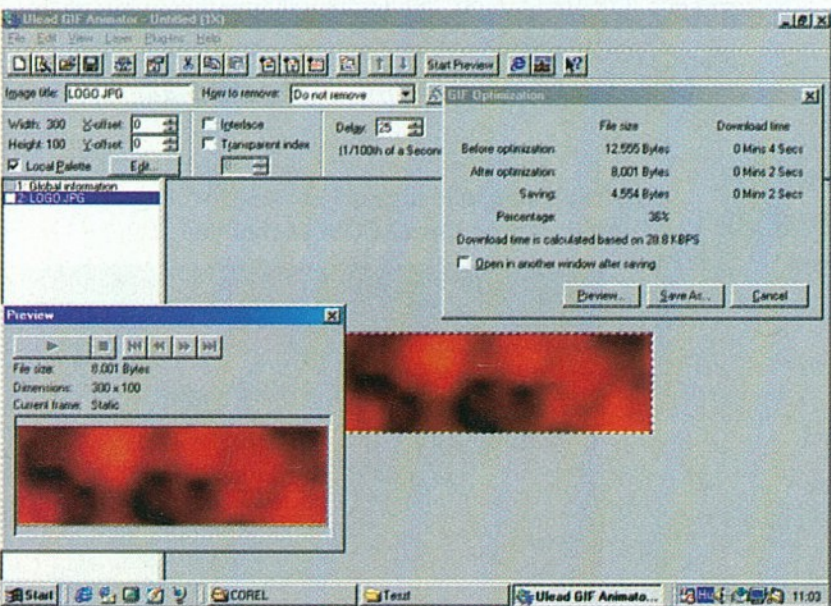


A képezelőretus-program veleje a grafikus könyvtárakból választható hatások gyűjteménye

logikájának megfelelően – ikon alól nyíló almenükkel is indíthatjuk. Az egyedi képekhez *önálló adatlap* menthető el, amelyen fontos szöveges információk tárolhatók. Az albumok gyűjteményesen, oldalanként kinyomtathatók. Ez az a funkció, amely sok hasonló programból egyszerűen kifelejtődött. A *GIF animátor* a programcsomag legif-

jabb tagja, ami eltérő verziószámából is látszik. Beépített *effektkönyvtára* van, amelyet lehet használni, de – ha úgy tetszik – újakat is készíthetünk. *Kizárólag GIF formátumot* fogad el feldolgozásra, ami a feladatát nézve érthető, bár importálásra más formátumokból is képes. A beépített mozgó sablonokkal a már meglévő animációk is kiegészíthetők. A sorrendet, azaz az egyes részkepek egymás utáni rendjét, a közöttük való várakozás idejét tetszés szerint változtathatjuk. A program *pixeleditor*a is jól kezelhető. A jól rajzolók elboldogulnak az egyedi animációk készítésével is. A képhez *saját megjegyzések*, akár copyright-információk is, fűzhetők.

Ugyancsak kedvező, hogy videosekvenenciákat is áttemelhetünk egy animált GIF-be, s ez a konvertálási lehetőség visszafelé is működik, ami nagyban ki-



Ami ritkaság: egy jó GIF-animátorprogram...

terjeszti a program alkalmazásának lehetőségeit. A *Wizard*, azaz a Varázslómánia ide is betört. Aki nem szeret a menükben bóklászni, a *Varázsló* segítségével is elkészítheti animált GIF-jeit.

A Ulead Photoimpact 4.0 programcsomag az olcsó, de nagy teljesítményű képfeldolgozó programok családjának méltó tagja. Kevés munkával, ám annál hatékonyabban lehet elkészíteni a weblapok karbantartásakor, tervezésekor a grafikákat, animációkat. S az elkészült munkákat is könnyebb nyilvántartani, így webkészítőknek alprogramként ajánlhatjuk.

KIS JÁNOS

## ULTRA2-SCSI

# Gyorsabb busszal

**Az Ultra2-SCSI a SCSI buszrendszer javított változata, amely - a nagyobb teljesítményen kívül - fokozottabb rugalmassággal dicsekedhet. A hostadapterek már kaphatók, s a merevlemezgyártók is startra készen állnak...**

A szakértők a jövő SCSI-technológiáját látják az *Ultra2-SCSI-ban*. Az Ultra-SCSI-nál a kábelhossz és a zavaró jelek gyakran okoztak problémákat, az Ultra2-SCSI viszont javulást ígér. Itt van mindjárt a *sebesség*, amely az Ultra-SCSI-hoz képest a *duplájára* nőtt. Ezt az órajelfrekvencia 40 MHz-re emelésével sikerült elérni. A különféle clustering- és RAID-alkalmazások is rugalmasabbak lehetnek az Ultra2-SCSI-val, mivel a megengedett kábelhossz is növekedett: a teljesen kiépített Wide-SCSI-busz esetén (16 bit) a négyszeresére, azaz 12 méterre. Mindezt a SCSI chipbe integrált CMOS tech-

nológia felhasználásával sikerült elérni. Az *I/O jeltartomány* az U2-SCSI-nál 0,7-1,8 V közötti, ellentétben a 0-2,7 V-os Ultra-SCSI-megoldással. Ehhez társul az újfajta jelkezelésből eredő *csekélyebb zavarérzékenység* is. Amúgy a csatlakozókon, kábeleken és a lábkiosztásokon semmi sem változott.

Az eltérő jellemzők ellenére az U2- és az Ultra-SCSI készülékek együtt használhatók, mivel az Ultra2-SCSI ismeri a *többszörös üzemmódot*. Ha az Ultra-SCSI-és az Ultra2-SCSI-egységek ugyanazon a buszon osztoznak, a rendszer az Ultra-SCSI sebességét és megengedett kábelhosszát kénytelen használni. A jobb teljesítmény és a nagyobb távolság csak akkor élvezhető, ha a buszon *csak Ultra2-SCSI készülékek* vannak.

Az *Adaptec* cég nevéhez fűződő új *AHA-2940U2W* a *Speedflex* technológiát kamatoztatja. A hostadapteren két, egymástól elektronikusan szigetelt SCSI buszszegmenst helyeztek el, egy Ultra2 és egy Ultra-SCSI csatornát. Ennek eredményeként az *AHA-2940U2W* egyszerre U2-SCSI- és Ultra-SCSI-sebességgel is működtethető, és 40, illetve 80 Mbajt/s-os adatátviteli sebesség érhető el.

Az egyidejű használat *négy csatlakozás* révén érhető el. A kártya - külső és belső Ultra2-csatlakozásokkal, valamint két belső szokványos SCSI csatlakozóval - *15 készülék* befogadására alkalmas. Az *AHA-2940U2W* egyébként komplett kit formájában kapható. Az egységcsö-



Az Adaptec akciós áru kitéje az AHA-2940U2W-n kívül egy Seagate Barracuda 9LP típusú merevlemez tartalmaz

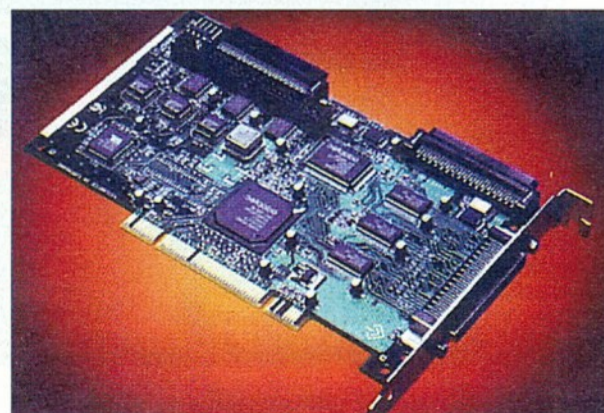
mag tartalmazza az *Adaptec* *AZ-SCSI 4.0* hostadaptert a DOS, Windows 3.x/95 és NT operációs rendszerekhez, egy szoftvermenedzserszerttet, egy OS/2 2.x és 3.x, Netware 3.x és 4.x, SCO Unix 3.2x, valamint Unixware 1.x és 2.x meghajtókészletet. Ezekon kívül mellékelnek négy SCSI kábelt.

Az Ultra2-SCSI a *párhuzamos SCSI-szabvány javításának* tekinthető. Mivel ugyanazok a szoftverek, kábelek, csatlakozók, valamint tesztkészülékek használhatók, a felhasználók meglévő rendszereik megőrzésével nézhetnek a jövő elé.

Az évek óta elterjedt és jól bevált SCSI-hoz számos perifériás készüléket gyártanak. Az első termékek digitális A/V készülékek, képmagnetofonok, kamkorderek, állóképes kamerák és televíziós kiegészítők voltak, ám ezeknek a perifériáknak rendszerint nem volt közvetlen digitális PC-összeköttetésük. Az Ultra 2-SCSI technológia viszont új felhasználásokat eredményezhet.

(További információk: [www.adaptec.com](http://www.adaptec.com))

**Nagyobb teljesítmény és fokozott rugalmasság jellemzi az Ultra2-SCSI technológiát**



## Sebesség és kábelhossz

	8 bites üzemmód	16 bites üzemmód
Ultra2-SCSI	40 MB/s és 12 m (8 készülék*)	80 MB/s és 12 m (16 készülék*)
Ultra-SCSI	20 MB/s és 3 m (4 készülék*)	40 MB/s és 3 m (4 készülék*)
	20 MB/s és 1,5 m (8 készülék*)	40 MB/s és 1,5 m (8 készülék*)

## Ultra2-SCSI és Ultra-SCSI közös használatánál

	8 bites üzemmód	16 bites üzemmód
	20 MB/s és 3 m (4 készülék*)	40 MB/s és 3 m (4 készülék*)
	20 MB/s és 1,5 m (8 készülék*)	40 MB/s és 1,5 m (8 készülék*)

\* a kábel valamennyi hostadaptercsatornája egy készüléknek számít



SONY

# 19" NEW ORIGINALS

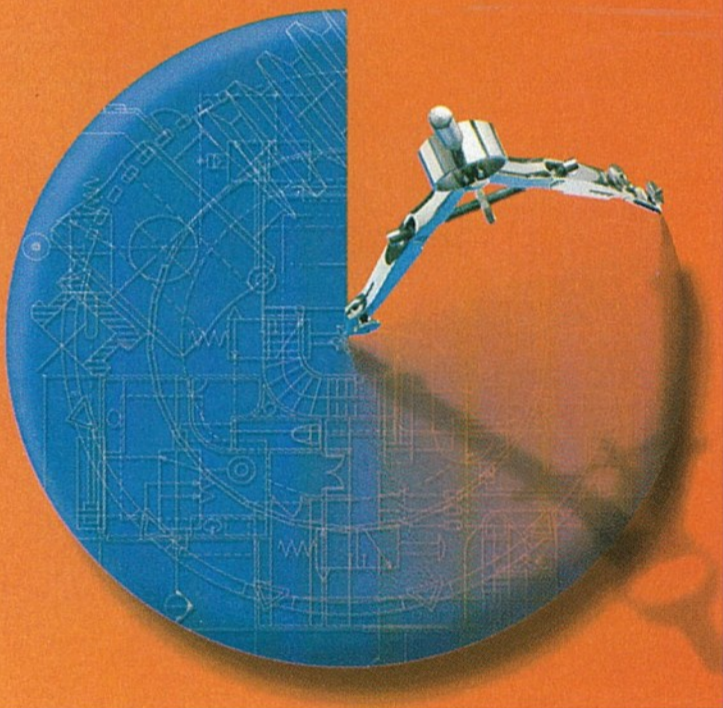


A Sony család új taggal gyarapodott, amely éppen olyan eredeti, mint a testvérei! Egy életerős bébi a Trinitron képcső feltalálójától. A neve Multiscan 400PS, 19"-os majdnem teljesen lapos képernyővel született, kis alapterületen rengeteg képet biztosít. További jellemző a TCO '95 és az 1600 x 1200-as maximális felbontás. A beállítási lehetőségek széles skálája, az automatikus méret- és középpont-beállítás, a különösen felhasználóbarát on-screen display, a még tökéletesebb fókuszt, és végül, de nem utolsósorban a továbbfejlesztett Digital Multiscan garantálja a legigényesebb felhasználó teljes megelégedettségét is.



CHS Hungary Kft., 1138 Budapest, tel.: 451-3500, fax: 451-3535 • C2000, 1133 Budapest, tel.: 465-7000, fax: 267-1901 • R.A. Trade, 2040 Budaörs, tel.: (23)417-300, fax: (23)417-310 • Albacomp Rt., 8000 Székesfehérvár, tel.: (22)315-414, fax: (22)327-532

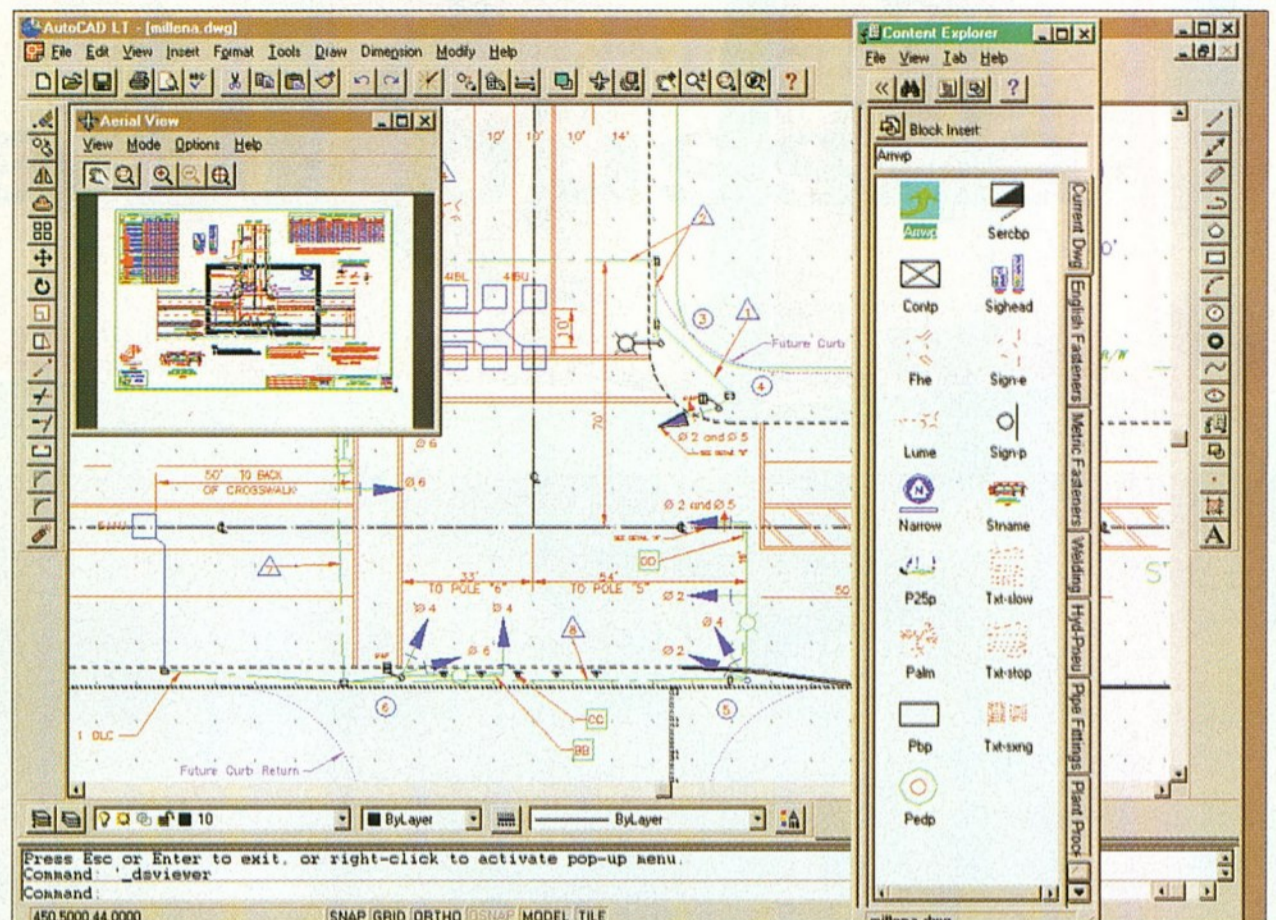
Az utolsó, ami a műszaki programokban jártas embernek eszébe jut az AutoCAD-ról, hogy „olcsó” vagy hogy „könnyen tanulható”. Pedig az év eleje óta itthon is kapható **AutoCAD LT 97** barátságos, kicsi, olcsó, és tökéletesen összefér a teljes AutoCAD-del.



## AUTOCAD LT 97

# Könnyű vonalvezetés

**A**nyira hozzászoktunk már az egeres kezeléshez, hogy természetesnek vesszük azt a négy (!) mozzanatot, amire a precíz helyzet- és méretmegadáshoz szükségeltetik. Kell hozzá egy *segédvonal*, amelynek méreteit be kell állítani, be kell kapcsolni, engedélyezni kell a rácspontra ugrást, és csak ezután jöhet, mondjuk, a kör középpontjának kitűzése. Ekkor persze mind a méretek, mind a helyzetek a rácsozás egész számú többszöröse lehetnek, ami



Néhány, kifejezetten az AutoCAD LT 97-re jellemző tulajdonság: a Content Explorerbe kerülnek a szimbólumkönyvtárak, avagy az aktuális rajz eddigi blokkjai, s csak be kell vonatni azokat a rajzba az újrafelhasználáshoz. A nagyobb rajzokban az Aerial View (madártávlat) ablak segíti a közlekedést, ahol mind a nagyítást, mind a képkivágást egérműveletekkel állíthatjuk be

nem mindig előnyös. Van (volt) persze egyszerűbb módszer is: be kell(ett) például gépelni a parancssorba, hogy *Circle 102,120 33,548*, aminek hatására egy kör keletkezett. Ennek középpontja pontosan az  $x=102$  és  $y=120$  pontra került, sugara pedig 33,548 egységnyi lett.

Hát ezért tartották meg a *parancssoros bevitelt* az egyébként Office 97-kompatibilis, testre szabható kezelőfelületű, a *vidd és dobd* működést is kihasználó, teljesen vizuális AutoCAD 97-ben! A korlátozásoktól mentes, mégis mérnöki pontosságú méret-, helyzet- és formamegadás egyetlen módja a parancssor –

mégis jellemző maradt az AutoCAD-re a *Polyline* (vonallánc) rajzelem, amely nemcsak tetszőleges számú egyenes szeletből állhat, hanem körívek és görbék is szerepelhetnek benne, szeletenként változó vonalvastagsággal.

A rajzot alkotó objektumokat *tetszőleges számú rétegbe* (fóliába) csoportosíthatjuk, logikus szerkezetet adva a dokumentumnak. Szokás szerint a rétegeket ki-be lehet kapcsolni (láthatatlanná, nem nyomtatódóvá tenni), és zárolhatók is, hogy a bennük levő rajzelemeket akaratlanul ne módosítsuk. Az már az AutoCAD jellemző szolgáltatása, hogy a rétegek

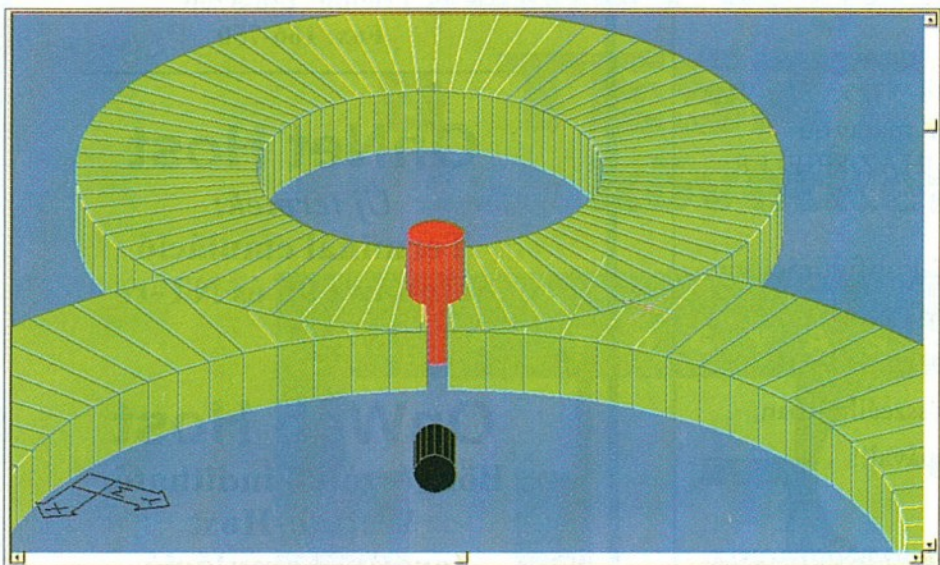
komoly műszaki programokban rendre meg is tartják.

Az *AutoCAD LT* az az *Autodesk* szoftver, amely nem sértődik meg, ha *síkbeli, vektoros rajzolóprogramnak* titulálják. Összes eddigi változatára igaz, hogy minden elképzelhető módon segíti a rajzos, technikai dokumentumok készítését.

Ma már természetes, hogy egy vektoros rajzolóprogramban *sokféle elemi objektumból* építhetjük föl az ábrát. Az évek során (az idén 15 éves az Autodesk)

nek saját színe és vonaltípusa lehet. Ha az objektumokat előre létrehozott, megfelelő tulajdonságú rétegekbe tesszük, nem kell külön megadni a színüket, vonaltípusukat.

Tetszőleges számú rajzelemet vonhatunk össze egyetlen blokkba, amelynek nevet adhatunk, s a továbbiakban már így hivatkozhatunk rá, és rajzként is elmenthetjük. Ebből az következik, hogy *bármely AutoCAD-rajzot behívhatunk elemként egy másik rajzba* – így alakíthatók ki



**Az AutoCAD LT 97 térbeli szolgáltatása: a síkidomoknak lehet vastagsága és magassági helyzete, ráadásul a tetszőleges szögben álló, éppen érvényes rajzsíkban. Segítségükkel egyszerűbb elrendezési vázlatokat lehet készíteni, amelyeket takart vonalasan vagy egyszerű árnyalással is meg tudunk jeleníteni**

hatjuk a már meglévő rajzelemek jellegzetes részeit (közép- vagy végpontját, sarkát, vonaltalálkozókat stb.). Automatikusan érintő és merőleges vonalat is rajzoltattunk. Ami új az LT 97-ben: a pontmegadás során a jellegzetes rész kiemelésével jelzi a program, hogy fog kerülni a pont, ha kattintunk.

vassa és – a képességeiből adódó változtatások után – csonkítás nélkül menti a Release 13 és Release 14 formátumú rajzokat akkor is, ha azokban az LT 97-ben nem szerkeszthető objektumok vannak. Ilyenformán ideális eszköz azoknak, akik nem dolgoznak három dimenzióban, de különféle módokon kiegészítik a „nagy” AutoCAD egyik-másik alkalmazásából származó dokumentumokat. Például feliratozzák a térképeket, vagy karbantartják a közműnyomvonalrajzok szöveges tartalmát. Ilyen feladatokra pedig főleg a teljes fegyverzetű műszaki operációs rendszert bevetni.

A „nagy testvérrel” való teljes összeférhetőség, a nem csonkított rajzo-

és alkalmazhatók az elemkönyvtárak. (Néhányat egyébként az LT 97-tel is kapunk, például a metrikus kötőelemek képeit.) A blokkokat (rajzokat) tetszőleges mélységben ágyazhatjuk egymásba. Az AutoCAD arra is lehetőséget kínál, hogy egy rajzot (elemet) ne hívjunk be, hanem csak hivatkozzunk rá (külső referencia), így megjelenik az aktuális dokumentumban, de nem szerkeszthető. Viszont ha módosítjuk, összes előfordulása automatikusan megváltozik, pontosabban a módosult változat fog megjelenni minden olyan rajzban, amely erre a külső blokkra hivatkozik.

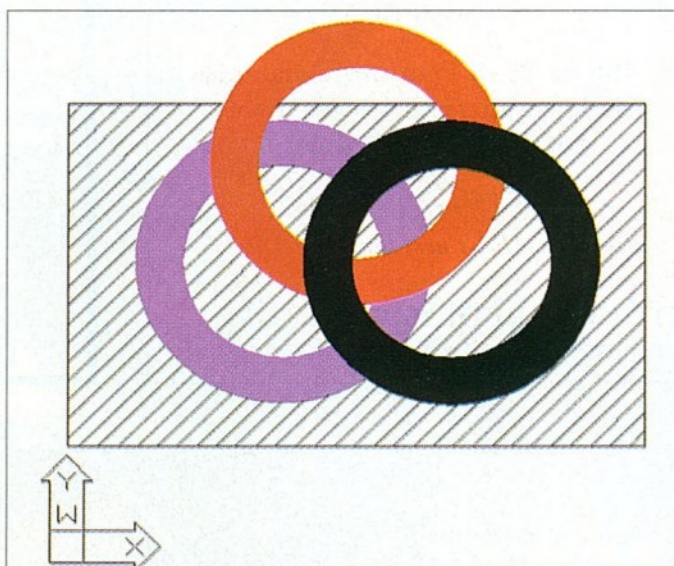
Vonalkázni (sraffozni, mintával kitölteni) mindig tudott az AutoCAD, de az LT 97-ben (és a Release 14-ben) két szempontból is alapvetően megújult ez a szolgáltatás:

- megokosodott a kitöltendő terület határainak automatikus felismerésében, az igazán bonyolult eseteket pedig párbeszédablakos formában lehet „lerendezni”;

- végre nem külön objektum a vonalkázás minden egyes elemi darabkája, s emiatt drámai módon csökkent a memóriafelhasználás és gyorsult az újrarajzolás.

Hasonlóan fejlődött a Polyline objektum. Nem árt tudni, hogy ha régebbi AutoCAD-ben készült rajzot hívunk be, nem kötelező átalakítani a vonalkázásokat és a vonalláncokat az optimalizált formába, a Plynetype rendszerváltozóval szabályozhatjuk, mi történjen.

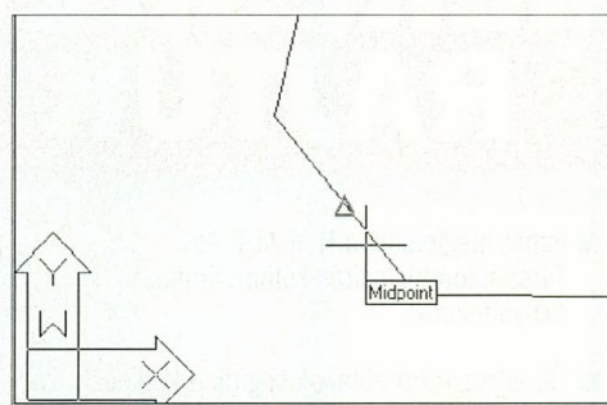
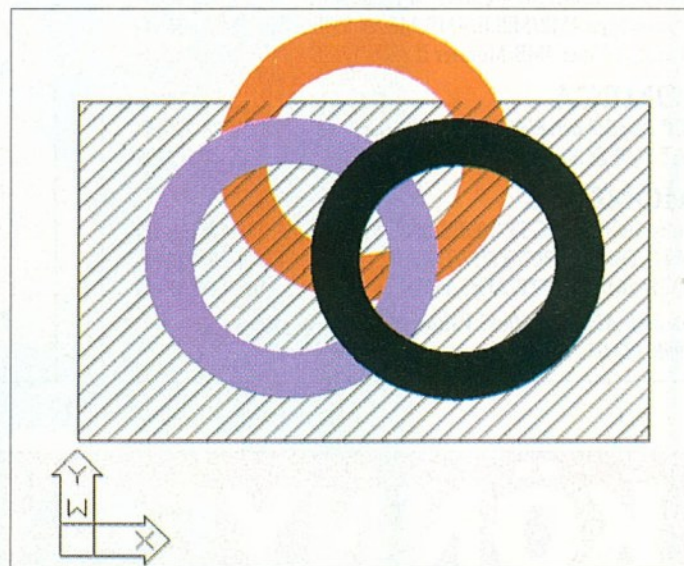
Régi AutoCAD-szolgáltatás az Object Snap, azaz hogy pontmegadásra használ-



**Az AutoCAD LT (illetve a Release 14) az első olyan változat, amelyben az objektumok rétegen belüli fedési sorrendjét szabályozni tudjuk (a Draworder paranccsal).**

Az AutoCAD LT 97 típusjelbeli száma az Office 97-tel való zökkenőmentes együttműködésre utal. A program egyrészt szabványos OLE 2.0 kliens és szervert – bekerülhet AutoCAD-rajz például egy Excel táblázatba, vagy akár a táblázatot is beilleszthetjük a rajzba –, másrészt a kezelőfelület egyéb elemei is erősen emlékeztetnek az Office 97 csomag tagjaiban előfordulóakra. Ilyenek például a jobbgombos beugrómenük (minden helyzetben gyorsítják a munkát) vagy a felbukkanó sűgők.

A „nagy” AutoCAD Release 14-et ismerőknek egy mondattal le lehet írni az LT 97-et: teljesen azonos, ám hiányzik belőle a programozhatóság és a 3D-s szolgáltatáskészlet. Azért persze nem teljesen „lapos” az LT 97 sem: a szint (Elevation) és a vastagság (Thickness) tulajdonságok megmaradtak, szintúgy a tér bármely pontjába tetszőleges helyzetben elhelyezhető koordinátarendszer. Ezek hasznos szolgáltatások, de látni kell, hogy az LT 97 elsődleges alkalmazási területe nem a térbeli elhelyezés. Maradéktalanul beol-



**Egy kör rajzolása közben vagyunk, a középpontját kell kitzűnünk. Az AutoCAD LT 97 AutoSnap szolgáltatása a kurzor mozgatása közben előre kijelöli, hova kerülhet a középpont, ha kattintással jóváhagyjuk**

ló-szolgáltatáskészlet és a könnyű, szemléletes kezelés nyomán igen népszerűek az LT-változatok. Olyannyira, hogy ez a termékvonala második legnagyobb bevételforrássá lépett elő: több mint félmillió példány talált eddig gazdára.

Forgalmazótól függően 100–120 ezer forintba kerül az AutoCAD LT, ami csekély töredéke az inkább műszaki alkalmazásfejlesztő keretrendszernek tekinthető AutoCAD árának.

KENCZLER MIHÁLY

## Hansa Electro Ten Kft

1134 Budapest Váci út 53-55.

TEL.: 350-6484, 359-6682, Fax: 359-6683

WWW.IGMEDIA.COM/HANSA

**Minőségi számítástechnikai alkatrészek nagy választékban!**

### ALAPLAP

ASUS TX97E/P2L97/P2B BX/Intel Seattle 25/33/45/36 eFt  
Giga TX3/AbitLX6/AbitBX6 19/26/34 eFt

### HDD

Quantum SCSI2/3, 2/4,3 GB 33/44/52 eFt  
IBM IDE UDMA 4,3/6,4/8,4 GB 38/42/54 eFt  
IBM DCAS 2/4,3 UW/4,5/9,1 GB 33/49/66/135 eFt

### CPU

MMX200/PII-233/K6-233 22/38/24 eFt

### RAM

SDRAM 16/32/64/128/7ns32/64 MB 5,5/6,5/15/30/14/26 eFt

### CD-ROM

20xIDE/Teac 32xIDE/Plextor32xSCSI 11/18/28 eFt

### CD-IRÓ

IDE HP 7200i/7200parallel/Mitsumi 69/85/54 eFt  
SCSIYamaha 4xi/Teac 4xi/Pana 4xi 82/79/69 eFt  
SCSI Plextor 4xi/Sony 4xi 88/79/ eFt

### VGA

Hercules Thriller 3D 4/8MB/Elsa Eraser 4MB 19/36/30 eFt  
Matrox Myst.4MB/Mill.II, 4MB/Mill.II. 8MB AGP 14/25/36 eFt  
Diamond Viper 4MB/Monster II 8MB/12MB 16/45/62 eFt

### IOMEGA

ZIP Parallel drive/SCSI külső/lemez 26/28/28/2,3 eFt  
JAZ 1GB SCSI belső/külső/lemez 59/64/17 eFt

### MONITOR

Sony 100ES/100GST/200ES/200GST 65/75/112/133 eFt  
MAG DJ530/XJ707/XJ717/DX715T 42/88/99/101 eFt  
IDEK 8617T/9017T/AOC 15Vr 109/119/33 eFt

Az árak ÁFA nélküliek! Változtatás jogát fenntartjuk.

1998. 06. 05-i árak

## SPIELER KFT

C O M P U T E R



1083 Illés u. 40. Tel.: 334-3715, 210-9106,

E-mail: spl@mail.matav.hu

www.ALAPNET/ARUHAZ/SPIELER

Kérjen árajánlatot PC-konfigurációra

E-mail-en vagy Faxon!

Pentium PRO 400MHz-ig PC-k

a kívánsága szerinti összeállításban,

két év garanciával!!



105 gombos Win 95 HUN billentyűzet QTRONIX

1.780,-Ft

PCI MPEG HW-es lejátszásgyorsító kártya

4.000,-Ft

PCI VIDEO Capture + TV Tuner + Teletext kártyák

Video felbontás 1024x768, Digitalizálás AVI formátum max. 30 fps,  
BT848 chip set, S-Video 75 Ohm RF bemenet, stb...

19.500,-Ft-től

386, 486-os PC-k Pentiumra alakítása

18 havi garanciával, 48 óra alatt

BRUTTÓ 36e Ft-tól



Árunk az ÁFA-t nem tartalmazzák.

KITŰNŐ PARKOLÁSI LEHETŐSÉG.

## Nest Kft.

1111 Budapest, Kende u. 13-17

Telefon: 186-8760

Fax: 166-750

### OnNet Host

Új termék:

Terminál emuláció  
Windows 95 és NT-re

\*

### OnWeb Host

Böngészőből indítható,  
Web-to-Host  
terminál emuláció

\*

### OnNet Host Suite

TCP/IP alkalmazások  
Windows 95 és NT  
környezetre



# KÖNNYEN KERESHET RAJTUK

- Ismét megjelenik a HVG ADÓ és Társadalombiztosítás különszámának CD-változata!
- Új, egyszerűbb ablakok segítik a keresést a törvényekben és magyarázataikban.
- Az ismert FOLIO Views szoftver könnyű és gyors keresést kínál.
- Év közben egyszer kommentárokkal együtt megküldjük a módosított paragrafusokat.
- Ha mindkét CD-t megrendeli, kedvezményes árat ajánlunk!



MEGRENDELŐ

- Igen, utánvétellel megrendelem az 1998-as adótörvényeket és magyarázatukat CD-n, valamint a CD-hez tartozó évközi frissítést floppy, összesen 6000 Ft-ért (+áfa és szállítási költség). Várható megjelenés: 1998. január.
- Igen, utánvétellel megrendelem az 1998-as Tb-törvényeket és magyarázatukat CD-n, valamint a CD-hez tartozó évközi frissítést floppy, összesen 7000 Ft-ért (+áfa és szállítási költség). Várható megjelenés: 1998. február.
- Igen, utánvétellel megrendelem mindkét CD-t a hozzájuk tartozó évközi floppy-frissítésekkel együtt, összesen 11000 Ft-os, kedvezményes áron (+áfa és szállítási költség).

HVG-klubtagoknak 5% kedvezmény. HVG-klubkártya sorszáma: \_\_\_\_\_ Név (céges megrendelés esetén ügyintéző): \_\_\_\_\_

Cégnév: \_\_\_\_\_ Cím: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Kérjük, a megrendelést küldje vissza a HVG Rt. 1300 Budapest 3, Pf. 20 címére vagy a 436-2009-es faxszámra. Aláírás: \_\_\_\_\_

AD5



Június végén jelenik meg  
**a TESZT Magazin**  
következő száma

A F O G Y A S Z T Ó K L A P J A

# TESZT

MAGAZIN

VII. ÉVFOLYAM 7. SZÁM      ÁRA: 197 Ft      1998. JÚLIUS

**NAPRAKÉSZ SZEMÜVEG-SZEMLE**  
ÁRAK HATSZÁZTÓL –  
NEGYVENÖTEZERIG

**DOBOZOLT ÍZEK**  
HÁZHOZ SZÁLLÍTOTT  
ÉTELEK TESZTJE



**POZITÍV MÍNUSZOK**  
NYOLC FAGYASZTÓ TESZTJE



**NYEREMÉNYSORSOLÁS  
JÚNIUS 29-ÉN  
TESZT MAGAZIN  
VISSZALAPOZÓ**

**TENGERI FÜRDŐHELYEK TESZTJE**

**HOGYAN VÁLASSZUNK GYEREKÜLÉST**

**LAKÁSBIZTONSÁG**

**KONVERTIBILIS FORINTKÁRTYÁK**

**INGATLAN-ISKOLA**

## A TARTALOMBÓL

A 2000. év problémája:  
Időzített bomba a számítógéppiacon.

TESZT Magazin. Tényszerűen hiteles.

# CD Panoráma



## AZ INTERAKTÍV MÉDIÁK MAGAZINJA

nem csak egy újság,  
nem csak egy CD-magazin,  
nem csak interaktív kalandozás,  
nem csak multimédiás szórakozás,  
nem csak tanulás, izgalom, érdekesség,

hanem mindez együtt:

## CD PANORÁMA A MULTIMÉDIA KINCSESTÁRA

Az 1998/2-es szám tartalmából:

Nyelvoktató CD-k összehasonlítása, Multimédiás noteszgépek tesztje,  
Fényképnymotatók, Szoftvertesztek: MetaCreations Bryce 3D, Recognita 4.0,  
PhotoPerfect Advanced, Macromedia Director 6.0

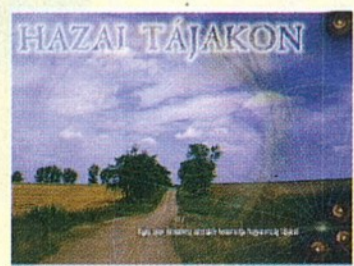
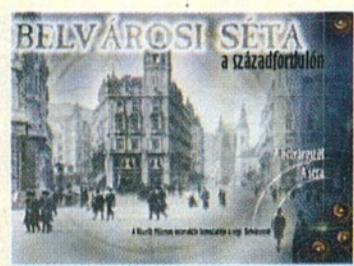
Multimédia-iskola, Új internetes technológiák, Audiolemez- és  
CD-ROM-újdonságok, hírek, információk az interaktív média világából.

## A LEMEZMELLÉKLETEN

- Szörfiskola
- Lisszaboni anizksz: Expo '98
- Videoklipek:
  - Ladánybene 27 - Kell egy ház
  - Bemutatkozik a Fresh együttes
- Utazás:
  - Mexikó, a maják öröksége
  - Kirándulás a Yellowstone parkba
  - Biciklivel a Dunántúl tájain
- Technika:
  - Amerikai autócsodák
  - A négykerekűek Mekkája: Genf
  - A Kner nyomdamúzeum
  - A Merkúr titkai
- Múzeum:
  - Hazai tájak - a Nimród fotóklub válogatása
  - Belvárosi séták a századfordulón
- és még:
  - újdonságok, demók, shareware-csokor

## JÚNIUS VÉGÉN AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL

Computer Panoráma Kiadó: 1091 Budapest, Üllői út 25.  
1463 Bp., Pf 1106, Tel.: 218-3011/302 v. 306, fax: 217-2646  
e-mail: cpanorama@mail.datanet.hu(subject: megrendelés)



SULINET

# Biológia-kémia

**M**eglepő, de a biológiához és a kémiához kapcsolódó elektronikus publikációk száma nem marad el a korábbiaktól, bár a magyar nyelvű dokumentumok többsége néhány szerverre koncentrálódik. Kémiából könnyen találtunk középiskolásoknak és tanáraiknak szóló lapokat, de a biológiával foglalkozók többségében az idősebb korosztálynak valók.

## SuliNet-tananyagok

A SuliNet program keretében az MKM az önálló tanulás alapfeltételeit igyekszik megteremteni a központilag megrendelt és minden iskolába eljuttatott anyagokkal. Az Ifabó látogatói ezekből kaphattak ízelítőt a SuliNet standján. Az ott látott programok többségét a kiépített hálózat felhasználásával éjszakai telepítéssel juttatják majd el az iskolák szervereire a következő tanév kezdetéig. Egy másik szerződés alapján az iskolák már megkapták az Automex Kft. által szállított, 32 CD-t tartalmazó csomagot. E lemezen kémiához kapcsolódó programot is találhatunk. (A programok többsége nem kötődik konkrét közismereti tárgyhoz.) A *Kémia Kalauz 1.* a sorozat 22. darabja. A program a periódusos rendszer világába kalauzol bennünket. A kiválasztott elem mennyiségi jellemzőin kívül megismerkedhetünk felfedezésének történetével, előfordulásával és előállításával, felhasználásával, biológiai szerepével, fizikai és kémiai tulajdonságaival és természetes izotópjaival. Minden elemhez egy egyszerű feladat kapcsolódik. A megszerzett – vagy már meglévő – tudásról *Kérdezz-felelek* játékban győzhetünk meg.

## Periódusos rendszerek az interneten

A periódusos rendszer sokakat megihlett, ezért külön lapon gyűjtötték össze a rájuk mutató linkeket (<http://www.shef.ac.uk/chemistry/chemdex/periodic-tables.html>). Természetesen az angol nyelvű anyagok vannak többségben.

## Kation

A kémia szerencsére tanárnak és diáknak is többet jelent ennél. Az ő tájékoztató-sukat vállalta fel az ELTE kémiatanszéke. A *Kation* című elektronikus lap ([www.elte.hu/kation/](http://www.elte.hu/kation/)) a kémiaoktatás teljes keresztmetszetét átfogja a kísérletektől a versenyekig. A kizárólag interneten olvasható folyóirat több éve létezik. Nagy szakmai hozzáértéssel, elegáns külsőben teszi közzé az információkat.

Nemcsak azokra gondolnak, akik kizárólag a web segítségével akarnak boldogulni, hanem számos, kémiával kapcsolatos önálló és kiegészítő szoftver letöltését is felkínálják: (<http://www.elte.hu/kation/szoftver/szoftver.htm>).



A tetszetős külső összhangban van a tartalommal

A régóta használt *Chem* program is megszerezhető innen. Lehetőségei közül kiemeljük a molekulák térbeli ábrázolását. A kiválasztott molekulát a felhasználó tetszőleges irányba forgathatja, így sokkal szemléletesebb képet kaphat annak szerkezetéről, mintha csupán a tankönyvben látható, mozdulatlan, két-dimenziós ábrákat nézegeti.

Külön lapra gyűjtötték az *Internet a kémiaoktatásban* című továbbképzésen részt vettek záródolgozatait, amelyeket mindenki megnézhet a <http://www.elte.hu/kation/tantov97/netchem.htm> címen. Érdeemes bepillantani még akkor is, ha ezek nem mondhatók profi munkáknak.

A biológia és a kémia

egyre népszerűbb

a középiskolások körében.

Ezen valószínűleg sokan

csodálkoznak, ha

gimnáziumi éveikre

gondolnak, pedig

a magyarázat egyszerű:

néhány éve fizika helyett

kémiából is lehet

felvételizni az orvosi

egyetemekre. Ez

a tendencia várhatóan

tovább erősödik,

ha életbe lép a rendelet,

mely szerint a felső

szintű érettségi

automatikus felvételt

jelent az egyetemre. Az

eredményes vizsgához

nem elegendő az órán

hallottak tökéletes

elsajátítása, csak a

számottevő önálló munka

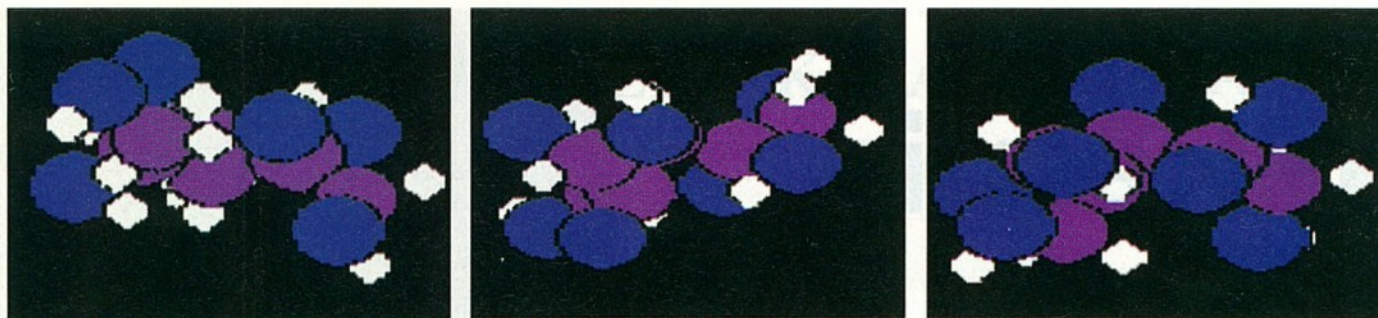
hozhat sikert.

Az ismeretek

megszerzésében nagy

segítséget nyújthat

az internet.



A fruktózmolekula három különböző nézetből a Chem program segítségével

A diákok és tanárok fejlődését a *Kationinfo* levelezési lista is segíti. Ehhez hasonló a *Cheminfo* lista.

Megnevezésében középiskolai kört céloz meg a *Kossuth Lajos Tudományegyetem Kémcső* (<http://www.klte.hu/~tothz/kemcső.htm>) című lapja, mely híradóként szolgál a diákoknak és tanároknak.

nyos világképének formálásához fontosak az olyan lapok, mint az *Élet és Tudomány* (<http://www.eletestudomany.irisz.hu/>), és a *Természet Világa* (<http://www.ch.bme.hu/chemonet/TermVil/index.html>).

Az *Élet és Tudomány* archívuma az LII. évfolyam 17. számától böngészhető.

Az első számokban még csak a tartalomjegyzék olvasható, később a cikkek 25-30 százaléka teljes terjedelmében elérhető.

A *Természet Világa* elektronikus archívuma is 1996 januárjától indul. Sajnos, a

## Linkgyűjtemények

Az ELTE-n tanuló *Szabó Mária* <http://grafi.inf.elte.hu/~mario/iskola/biosz/natbiosz.htm> című lapján átfogó magyar nyelvű linkgyűjteményt készített. A kapcsolódási pontok közé a határterületek, a környezetvédelem és az egészségvédelem is bekerültek. A legteljesebb, biológiával foglalkozó, angol nyelvű linkgyűjteményre a <http://biology.miningco.com/> címen bukkantunk. Az anyag jól csoportosított, nem csak a tudomány részterületei alapján léphetünk tovább, hanem oktatási segédanyagokat is ajánlanak különböző korosztályoknak.

A biológiából felvételizni szándékozó, angolul tudó diákoknak és kollégáknak ajánljuk a <http://www.hiline.net/~siremba/tests/> címen olvasható tesztlapokat. Összesen 46 témakörben próbálkozhatnak. A feladatok megoldása várhatóan komoly feladat lesz. A kérdések megválaszolása előtt vagy után érdemes megnézni az ugyanitt (<http://www.hiline.net/~siremba/>) található oktatási anyagokat és rajzgyűjteményt is. Reméljük, az oldalak magyar megfelelői hamarosan elkészülnek.

Több korosztálynak szól a diákok által készített, a sarkkörök állatait bemutató lap (<http://tqjunior.advanced.org/>)



Jól áttekinthető megjelenés jellemzi az *Élet és Tudományt*

A tartalom miatt inkább egyetemisták és magukat továbbképezni kívánó kollégák számára lehet érdekes ez a cím.

A <http://www2.chem.elte.hu/altkem/olimpia/hindex.html> lapon a diákolimpiák példáit olvashatjuk, így különösen az OKTV-n szereplő tanulóknak és felkészítő tanáraiknak ajánljuk. (Sajnos ezt a lapot utoljára 1996-ban frissítették).

Érdeemes megemlíteni még két átfogó kémiai témájú linkgyűjteményt: a <http://www.elte.hu/kation/kemurl.htm> és a <http://www.ch.bme.hu/chemonet/> címen olvashatók.

## Természettudományi folyóiratok

Az említett oldalakról könnyen eljuthatunk a Magyarországon kiadott és elektronikus formában is létező folyóiratokhoz. A diákok természettudomá-



Az Északi-sark övezetében élő állatok bemutatásának részei a kiváló minőségű fényképek is

cikkeknek csupán töredéke olvasható az interneten.

## Biológia

### Diákok „tollából”

Több tantárgyhoz a biológiai érettségi tételek és felvételi kérdések kidolgozását is megtehetjük. A <http://www.spiderweb.hu/~hp/biology/index.html> című összeállítás *Harang Pétertől* származik. A /~hp/ részben olvashatunk irodalom-, nyelvtan-, történelemtételeket is. Az *Alternatív Közgazdasági Gimnázium* szerverén elérhető oldalakon (<http://www.akg.hu/dolgozat.html>) diákok dolgozatai kapnak nyilvánosságot. Ezt a példát érdemes követni, mert sok verseny, pályázat kapcsán születnek értékes

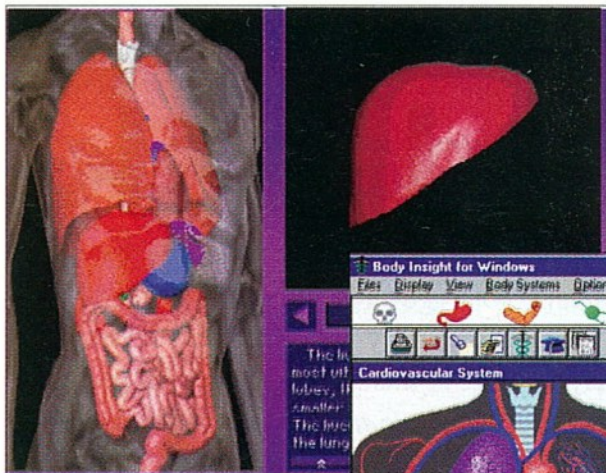
## Kationinfo levelezési lista

A levelezési listát a *Kation* szerkesztősége hozta, hogy információkkal lássa el a kémiantárokat és az érdeklődő diákokat, valamint fórumot adjon szakmai témák megvitatására.

A levelezési listára úgy iratkozhatunk fel, hogy levelet írunk a [kationinfo-request@ludens.elte.hu](mailto:kationinfo-request@ludens.elte.hu) címre; mindössze annyit kell írni, hogy *subscribe*.

Közleményt, kérdést a [kationinfo@ludens.elte.hu](mailto:kationinfo@ludens.elte.hu) címre kell küldeni.

Bárki a lista tagja lehet.



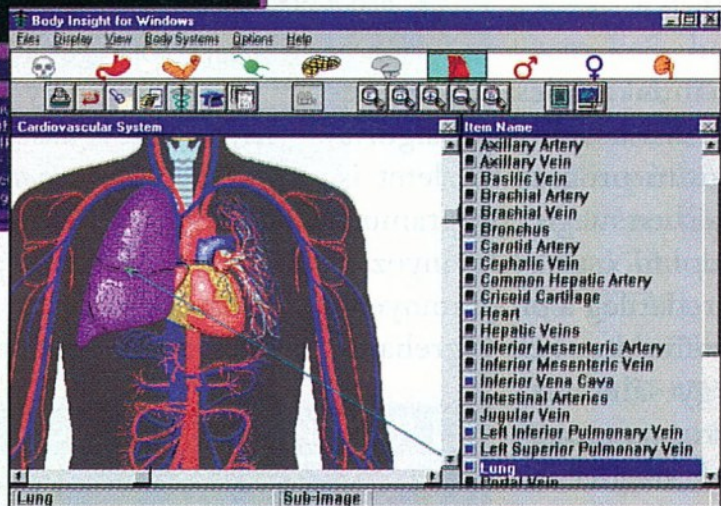
A 3Dbody program a májat mutatja

3500/). Az egyes fajok tulajdonságai mellett érdekes történeteket gyűjtöttek róluk, sőt a lapot hanganyaggal egészítették ki.

## Az emberi test és gyógyítása

Az emberi testtel sok anyag foglalkozik. A nagy választékból a [www.innerweb.com](http://www.innerweb.com) címet ajánljuk az olvasók figyelmé-

be. A lapok többsége orvostudománnyal foglalkozó intézményekben található, ezért a kutatást érdemes az *Egyesült Államok Nemzeti Orvosi Könyvtárában* (U.S. National Library of Medicine) kezdeni a

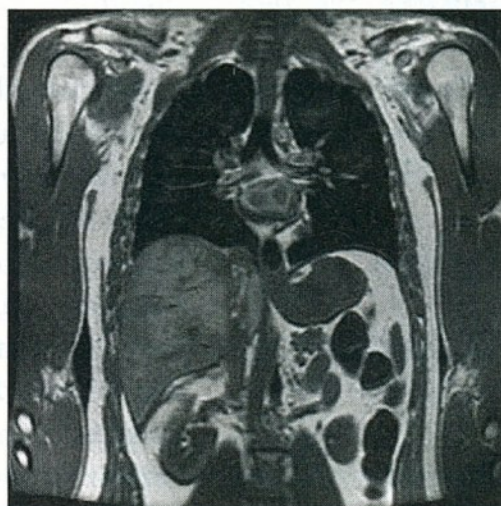


Az érrendszer ábrázolása a Winbody program segítségével

<http://www.nlm.nih.gov/> címen. Egy teljes *Vizuális Galériát* találhatunk az emberi test különböző részeiről a <http://www.nlm.nih.gov/research/visible/visiblegallery.html> címen. Az egyszerű fényképek mellett a komputertomográfia és az MRI-vel készült felvételek és animációk is láthatók.

## Programok

A középiskolás korosztály jól tudja használni a *3D Body Adventure* programot. A megjelenő emberi test szabadon forgat-



MRI-vel készült mellkasfelvétel

ható, így pontos képet kapunk a szervek elhelyezkedéséről és alakjáról. Az egerrel megmutatott részek nagyított rajzát és rövid leírását is megkapjuk.

A *Winbody* programnak több verziója is létezik. A megjelent emberi test egy-egy pontjára kattintva a gép

megnevezi, mit látunk és külön ablakban magyarázatot is olvashatunk. A programnak animációs lehetőségei vannak.

FODOR ZSOLT

(fodor@gyakg.u-szeged.hu)

ROZGONYI-BORUS FERENC

(rbf@gyakg.u-szeged.hu)

# Mi mindent kínálunk!

A Juventus Teamnél minden megtalálható, ami számít.

Cégünk - kizárólagos magyarországi disztribútorként

- igen kedvező áron kínálja a kiváló minőségű

**SHUTTLE SPACEWALKER** termékeket.

Hivatalos forgalmazóként pedig kínálunk

Hitachi, Goldstar, ADI, Microsoft, KTI-Networks,

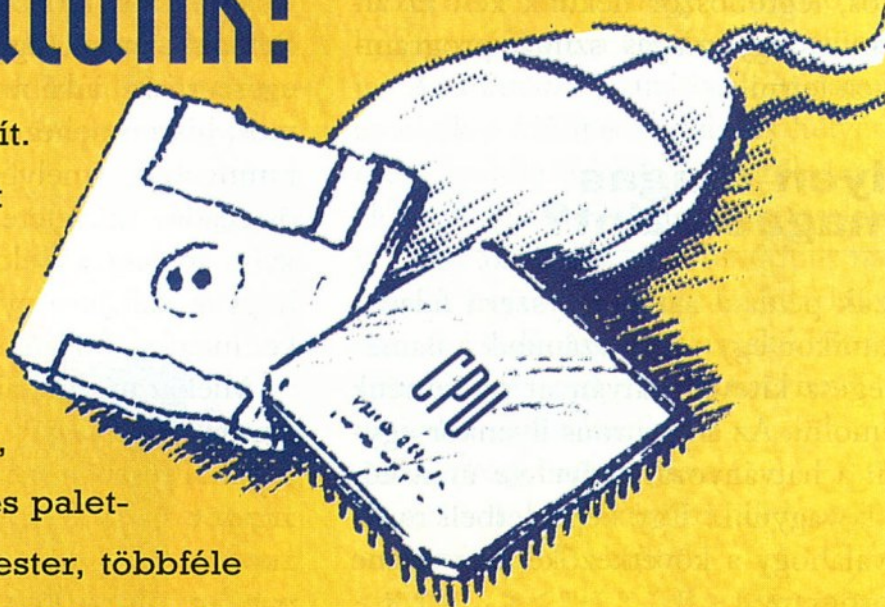
E-Tech, Dialcom termékeket. Áruválasztékunk színes palet-

táján szerepel alaplap, CPU, RAM, monitor, winchester, többféle

hálózati eszköz, CD, multimédia, modem és egyéb nélkülözhetetlen

kiegészítések. És hogy teljes legyen a kép, saját garanciális

szervizzel állunk ügyfeleink szolgálatára.



**Juventus Team**

Számítógép alkatrész  
nagykereskedelem

**A MŰKÖDŐ GÉPES KAPCSOLAT**  
Információk viszonteladók részére : 221-5483

Legutóbb megmutattuk, hogyan lehet sok programozási munkát megtakarítani, amikor az ismétlődő feladatokhoz ciklusokat alkalmazunk. A programkészítés további könnyítéséhez és a forráskód áttekinthetővé tételéhez elengedhetetlenek a függvények.

**A** mikor számítógépes programmal szeretnénk egy feladatot megoldani, az egészen egyszerű esetektől eltekintve az *algoritmus megtervezése* fontos munkafolyamat. Az algoritmus forráskódú programmá alakítása legalább ennyire fontos, ráadásul ez a lépés jócskán függ a programozói környezettől. Itt persze gondolhatunk arra, hogy már léteznek olyan automatikus kódgeneráló rendszerek, amelyek a jól-rosszul megfogalmazott feladatból elkészítik a programot. Ez azonban nem általános, legtöbbször nekünk kell az algoritmust egy magas szintű programnyelven leírni.

## Milyen magas a magas szint?

Nézzük például azt az egyszerű feladatot, amikor egy egész számnak valamelyik egész kitevős hatványát szeretnénk kiszámolni. Az algoritmus ilyenkor egyszerű: a hatványozás művelete után készen is vagyunk! Egy képzeletbeli nyelven valahogy a következőképpen nézne ki a program:

tegyük A-ba az alapot  
tegyük B-be a kitevőt  
tegyük C-be az A a B-ediken művelet eredményét

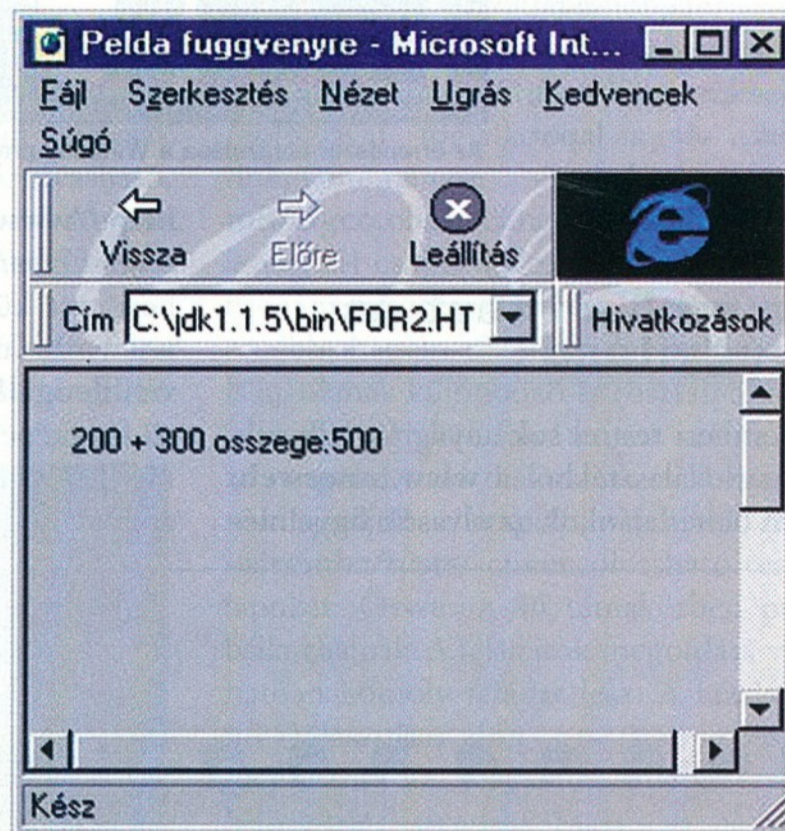
Igen ám, de mi van akkor, ha az adott programnyelven nincs hatványozási művelet. Aggodalomra semmi ok, csu-

## SOROZAT A JAVA-BÓL (5.)

# Függő kérdések

pán kicsit több munkánk lesz, hiszen nekünk kell megírni a hatványozás algoritmusát megvalósító programrészletet is. Az első közelítésben megírt programunkat sem kell eldobni, csak a hatványozásnál nem egy, eredetileg a programnyelven definiált műveletet kell végrehajtani, hanem egy általunk megírtat. A programozásban az általunk megírt és többször használt programrészleteket eljárásoknak, függvényeknek, szubrutinoknak nevezzük. Természetesen hogy milyen függvények, eljárások vannak már eredetileg a nyelvben, attól függ, milyen magas szintű nyelvet használunk. A Javánál szerencsénk van, hiszen nagyon sok, előre definiált függvény van benne, ráadásul az objektumorientált felépítésnek köszönhetően mások által már megírt algoritmusrészleteket is könnyen felhasználhatunk.

Anélkül, hogy ezt hangsúlyoztuk volna, már itt is használtunk egy függvényt, nevezetesen a *paint-et*. Ezt a függvényt az appletnéző vagy a böngészőprogram hívja, amikor a képernyőt frissíteni kell. Mint látható, a függvény definiálása nemcsak a nevének megadásából és az



Nehéz elképzelni ennél egyszerűbb függvényt

## Az összeadó függvény

Példánkban a függvényhasználat nem egyszerűsíti, inkább bonyolítja a programot, hiszen nehezen találni olyan programnyelvet, amelyben ne lenne meg az összeadás művelete. Arra azonban nagyon jó lesz a példa, hogy megértsük, hogyan kell Java nyelvben a függvényeket megfogalmazni és használni.

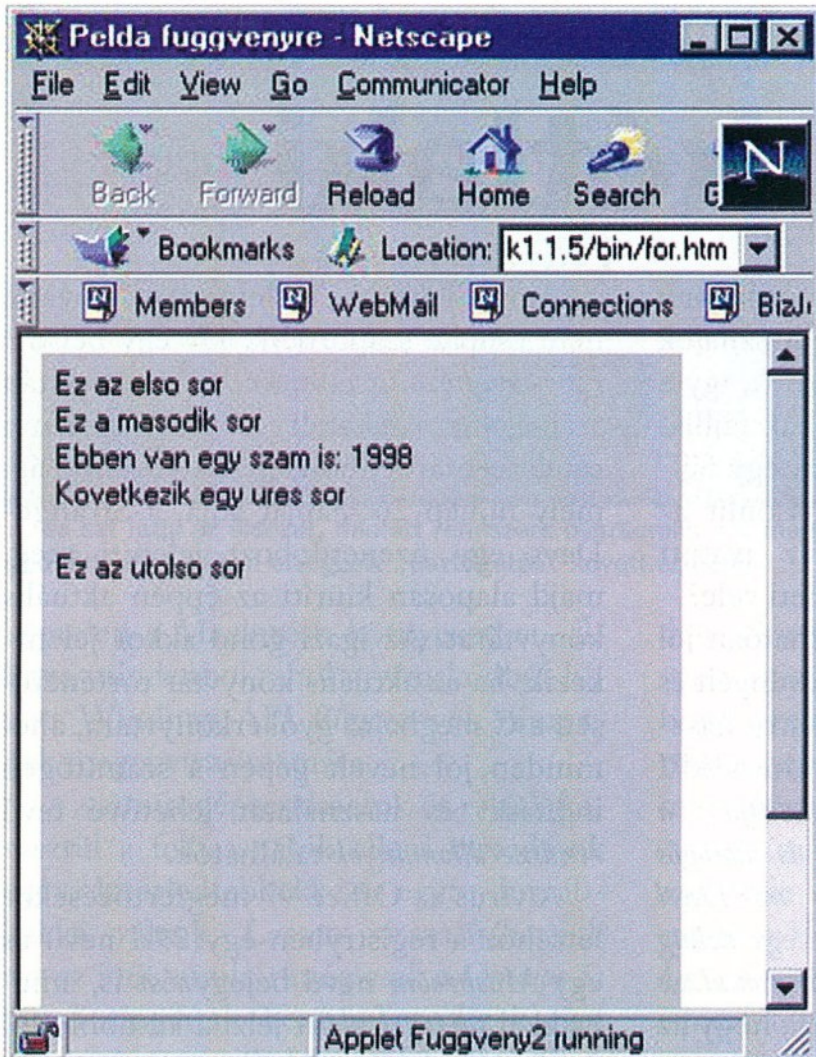
Mielőtt megírnánk első függvényünket, egy pillanatra vegyük szemügyre bármelyik, korábbi részben szereplő mintánkat!

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
public class Test extends Applet
{
    public void paint(Graphics g)
    {
        g.drawString("Minden
mukodik!", 5, 25);
    }
}
```

általán elvégzendő műveletek leírásából áll. A függvény neve előtt szereplő *public* szó segítségével lehet a függvényhez hozzáférni. A *void* kulcsszó pedig azt jelzi, hogy a függvény nem ad vissza semmilyen értéket. Ez azért van, mert ez a függvény csak a képernyő frissítését végzi, nem ad semmilyen számítási eredményt.

Az összeadófüggvény azonban már két szám összegét fogja mutatni, ezért ott majd meg kell adni a kapott eredmény típusát, s ez lesz a függvény típusa is. A függvény neve után zárójelek között kell felsorolni, milyen paramétereket adhatunk kiindulásként. Fontos, hogy itt a paraméterek típusa is szerepel, ezért amikor a függvényt használni szeretnénk, azaz meghívjuk, csak a megfelelő típusú értékeket lehet átadni.

Minden függvénynek lehetnek saját változói, ezek felsorolása után következhet a függvény törzse, ahol kapcsos zá-



A kiírt szöveg automatikusan egymás alatti sorokba kerül

rójelek között a végrehajtandó utasításokat adjuk meg.

Az első pillanatra kissé bonyolultnak tűnő elméleti leírás után lássuk az összeadó függvényt, amely már korántsem sem bonyolult!

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
public class Fuggveny1 extends Applet
{
    public void paint(Graphics g)
    {
        int a;
        int b;
        int osszeg;
        a = 200;
        b = 300;
        osszeg = osszeado(a,b);
        g.drawString(a+" + "+b+"
        osszege:"+osszeg, 5, 15);
    }
    public int osszeado(int Param1,
    int Param2)
    {
        return (Param1+Param2);
    }
}
```

A kisalkalmazás *osszeadas* függvényében láthatunk még egy olyan részt, amiről eddig nem volt szó. Ez a *return* utasítás. Amikor a program végrehajtása eh-

hez a sorhoz ér, befejeződik a függvény működése, és a zárójelek közötti érték visszakerül a hívás helyére. Ez esetben az *osszeg* változóba. Azt talán mondani sem kell, hogy egy függvényt akárhányszor meghívhatunk, mindig az aktuális paraméterekkel fogja elvégezni a műveleteket. Az előbbi példához tartozó HTML kód például a következő lehet:

```
<HTML><TITLE>Pelda
függvény használatára
</TITLE>
<APPLET CODE =
" F u g g v e n y 1 .
class"WIDTH=250HEIGHT
=150></APPLET></H
TML>
```

## Kiíratás kényelmesen

Aki eddigi példáinkat elkészítette, láthatta, hogy ha valamit ki akarunk írni, a *drawString* függvényt használjuk. Ilyenkor bizony kényelmetlen, hogy mindig ki kell számolni és meg kell adni, az applet ablakának melyik pontjára szeretnénk írni. Készítsünk egy olyan függvényt, amely elvégzi helyettünk ezeket a számolgatásokat. Csak azt kell megadni, mit szeretnénk kiírni, a mondatok egymás alatti sorokba kerülnek.

Ehhez olyan változóra lesz szükségünk, amely mutatja, hol is tartunk függőlegesen az ablakban. Ráadásul e változó értékét a függvény megváltoztatja, és



A jól végzett munka után a valóságban is megérdemeljük a gőzölgő kávé

ezt akkor is megtartja, amikor kilépünk az eljárásból. Kiíratófüggvényünknek két paramétere lesz. Az elsővel nincs sok gondunk, ez tartalmazza a grafikus környezetet. A másik String típusú, amelyben azt a karaktersorozatot adjuk át, amit ki akarunk írni. A kisalkalmazás forráskódja:

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
public class Fuggveny2 extends Applet
{
    int pozicio;
    public void paint(Graphics g)
    {
        pozicio = 15;
        kiir (g, "Ez az első sor");
        kiir (g, "Ez a második sor");
        kiir (g, "Ebben van egy szám
is: "+1998);
        kiir (g, "Következik egy üres
sor");
        kiir (g, "");
        kiir (g, "Ez az utolsó sor");
    }
    public void kiir(Graphics g,
String Param1)
    {
        g.drawString(Param1, 5,
        pozicio);
        pozicio = pozicio+15;
    }
}
```

Érdeemes megfigyelni, hogy a *pozicio* változót a legkülső szinten deklaráltuk. Ezzel azt értük el, hogy e változó értékéhez hozzáférjen a *kiir* és a *paint* függvény is. A *drawString* második paramétere, amelyik a kiíratás vízszintes helyét adja meg, mindig 5 lesz. A függőleges pozíciót minden kiírás után tizenötöt növeljük, így az alkalmazott betűtípus mellett szépen egymás alá fognak kerülni a sorok. A kisalkalmazás forráskódját mentjük el egy *Fuggveny2.java* nevű állományba, és fordítsuk le a

```
javac Fuggveny2.java
utasítással. Ha elkészítettük hozzá a következő HTML-fájlt
<HTML><TITLE>Kiíratás
kényelmesen</TITLE>
<APPLET CODE="Fuggveny2.class"
WIDTH=250HEIGHT=150></APPLET></
HTML>
```

már indíthatjuk is a böngészőprogramot, hogy lássuk az eredményt.

GYARMATI LÁSZLÓ

**A Word dokumentumokat „fogyasztó” makrovírusok világszerte megszokottá váltak, s még szerencse, hogy – kevés kivételtől eltekintve – maradandó nyomok nélkül eltávolíthatók mind a fertőzött dokumentumokból, mind a fertőzött rendszerekből. A bosszantó kivételek egyike a nemrégiben nyakon csípett StrangeDays, amely a Word 97-en kívül az Excel 97-et is célpontjául szemelte ki.**

**A** *StrangeDays* – megalkotója ezt a nevet adta a vírusnak – az *Office 97 két programját* is képes támadni. Mind a Word 97 dokumentumokba, mind az Excel 97 számolótáblákba képes betelepíteni. A *Visual Basicben* készült parazita – hála a közös belső programozási nyelvnek – ugyanazt a *StrangeDays* modult használja mindkét programban.

A vírus szaporodása, működése némileg eltér a korábban megszokott sémáktól. A víruskódot tartalmazó modult ugyanis nem közvetlenül plántálja át a megfertőzésre kiszemelt dokumentumokba, hanem először kiírja azt a *c:\io.sys* fájlba, majd – a fertőzés egy következő fázisában – onnan importálja új modulként a megnyitott Word, illetve Excel dokumentumokba. Ez a vírus túlélése szempontjából is előnyös, hiszen az alkalmazott fájlnev a megtévesztésig hasonlít a *c:\io.sys*-hez, főleg kisbetűs fájlnev meg-

## STRANGEDAYS

# Újabb kétlaki

jelenítésekor. S ez a névválasztás bizony nem véletlen. Az óvatos felhasználók ugyanis sok mindent ellenőriznek, így a C meghajtó gyökérkönyvtárának fájllistáját is. De ki merne belenézni egy fájlba, amelynek neve annyira hasonlít az *io.sys* névéhez, hogy még az avatott szem is könnyen összetévesztheti vele?

A *StrangeDays* szerzője láthatóan jól ismeri a Windows 95 API függvényeit és a registrybejegyzéseket, a registry használatát. A vírus ugyanis a Windows API függvényeinek hívásával *letiltja a registryben az Office amúgy is döcögős makrovírus-védelmét, kiolvassa az Excel Startup könyvtárát, és abban – egy debug script segítségével – létrehoz egy Personal.xls nevű állományt.* És ezzel el is éri, hogy az Excel további indításaikor a vírus is automatikusan betöltődjön a táblázatkezelővel együtt.

A Word sablonkönyvtárának helyét ugyancsak a registryből olvassa ki, majd ott a fentiekhez hasonló módon létrehoz egy debug script segítségével egy *Normal.dot* nevű állományt.

A vírus intelligensebb, mint az *Access* vírusok, mivel nem bedrótozott könyvtárakba telepíti a fertőzés fő hordozóit és terjesztőit, tehát a *Normal.dot*-ot és a

Ami fölöttébb kellemetlen: a vírus nem csupán szaporodik. Ha egy belső *b sztring*változó tartalma *666*, azaz a sátán száma, jön a feketeleves: amennyiben a rendszerórától leolvasható dátum bármely hónap 26. napját adja, a *StrangeDays* egy üzenetdobozt jeleníti meg, majd alaposan kiüríti az éppen aktuális könyvtárát. Az igazi gond akkor jelentkezik, ha az aktuális könyvtár történetesen a C meghajtó gyökérkönyvtára, ahol minden jól nevelt gépen a számítógép indítását és használatát lehetővé tevő *rendszerállományok* találhatóak.

A vírus az *Office 97* megfertőzésekor létrehoz a registryben egy *29A* nevű és egy *Mushroom* nevű bejegyzést is, amelyekkel *saját jelenlétét* jelzi a későbbi újra fertőzések elkerülésére.

Ennyi rossz hír után jöjjön néhány jó. A vírust már ismerik a jobb víruskeresők. Mi több, az *F-Macro* már nem csak felismeri, hanem *el is távolítja* a *StrangeDays* fertőzéseket. Nem vagyunk és főleg nem maradunk tehát védtelenek az újabb támadásokkal szemben. A többi már rajtunk, felhasználókon (és rendszergazdákon) múlik.

A másik jó hír azokat érinti, akik a *Microsoft Word 7.0* vagy korábbi válto-

```

Listner - [F:\virus\uj virusok\INFECTED.002]
File Edit Options Help
99 %
godsucks:
Application.ScreenUpdating = True
If Day(Now()) <> 26 Then GoTo awww
MsgBox "Strange days have found us" + Chr$(13) + "Strange days have tracked us down" + Chr$(13) + "They're going to destroy..." + Chr$(13) + "Strange Days by Reptile/29A"
Kill "*.x"

```

A vírus büntetőrutinjának egy részlete...

*Personal.xls*-t, hanem a registryből *kiolvasott könyvtárakba.* Ezzel *nagyfokú alkalmazkodóképességről* tesz tanúbizonyságot. Könnyen lebukik azonban, mivel nem a meglévő *makrobordozó sablonfájlokat* „gazdagítja” a beléjük plántált víruskóddal, hanem – tekintet nélkül azoknak korábbi tartalmára – *felülírja a nevezett fájlokat.* Mivel így a fertőzés után a megfertőzött rendszer korábbi beállításai, kinézete gyökeresen megváltozhat, a felhasználó hamar fel fogja ismerni a vírus jelenlétét akkor is, ha azonosítani nem feltétlenül tudja.

zataival dolgoznak. Mivel a vírust csak a Word 97 (8.0) és Excel 97 belső programozási nyelvére támaszkodó programok (és természetesen makrovírusok) fogadják el, a kártevő hiába próbálkozik a korábbi programverziók környezetében, sőt – megfelelő konverziós segédprogramok üzembe állítása nélkül – a Word és az Excel régebbi változatai be sem tudják olvasni a víruskódot is tartalmazó Word 8.0, illetve Excel 8.0 fájlokat. E környezetekben a *StrangeDays* – hál’ istennek – életképtelen. Ugyancsak élet-

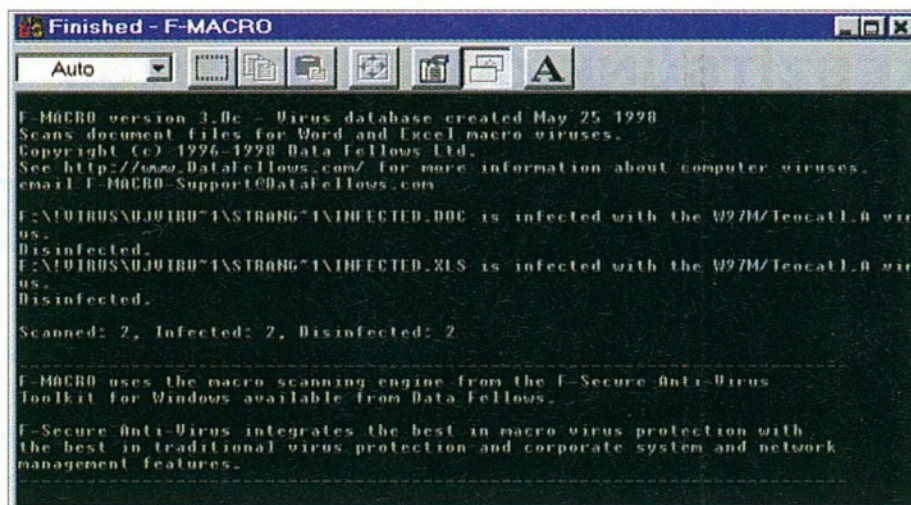


## Strange Days by Reptile/29A

Strange days have found us  
Strange days have tracked us down  
They're going to destroy...

OK

... és ezt látja az áldozat, mielőtt rendszere összeomlik a C meghajtó gyökérkönyvtárban elvégzett „tisztogatás” következtében



A vírus már nem ismeretlen: az F-Macro felfedi a fertőzést mind a .DOC, mind az .xls fájlokban

képtelen a Macintosh környezetben, illetve mindenhol, ahol a víruskódból hívtott Windows API függvények nincsenek meg a vírus számára.

A számítógéprendszerek és rajtuk keresztül a felhasználók elleni támadások egyre kiterjedtebbekké és egyre durvábbakká válnak. Lassan visszaír(hat)juk azt az időt, amikor még csak a *Concept* és társai riogattak bennünket. Ezek, így visszatekintve, illedelmes kísérleti vírusokként nem bolygatták meg igazán a rendszert. A mai viszonyok között min-

den vírusfertőzést komolyan kell(ene) venni, hiszen semmi garancia nincs arra, hogy a rendszerbe települő programparazita nem kezd ámokfutó pusztításba maga körül.

Egy másik következtetés, hogy *többé már nem adhat elegendő biztonságot, ha csupán a Wordbe olvasandó dokumentumokat ellenőriztetjük.* Az „áldás” – mint az ismertetett példa is jelzi – jöhet az Excel vagy az Access felől is, s e tekintetben a *PowerPoint* prezentációs (.ppt) fájlok sem tekinthetők többé százszázalékosan biz-

tonságosnak. Bár még a szakma nem tud hivatalosan dokumentált .ppt fájlokban(ból) szaporodó makrovírusokról, a lehetőség, sajnos, az ilyesfajta makrovírusok létrehozására is adott, hiszen az uniformizálás keretében a *PowerPoint is programozható.* Időszerű és reális tehát *Andrew Grove* híres könyvének címét (*Csak a paranoidok élnek túl...*) mottóként az íróasztalra vésni.

S még egy javasolható mottó: „*Védekezem, tehát vagyok.*”

DR.NAGY GÁBOR

## 19"-20"-21" Grafikai monitorok kiárusítása!

Hewlett Packard, Spea, IBM, SONY, SUN nagyfelbontású, (0,25–0,26 pix.) használt grafikai és CAD-es monitorok PC, Macintosh, és UNIX alkalmazásokhoz.

19" 50 000 – 120 000 Ft  
20"-21" 60 000 – 150 000 Ft

**PIXEL  
MONITORSTÚDIÓ**

Tel.: 302-3204  
06/30-428-501

### DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK

Típus	Normál ár	Akcio
DC120	239.000	189.900
DC210	249.000	199.800
DVC323 PC video kamera	55.000	49.900

Memóriakártya Színes LCD Zoom objektív Vaku

Egyszerű kezelőszervek

Video kimenet KODAK DC210

Írható CD 376 Ft, Fotopapír (15 db A4) 1.880 Ft

TINTASUGARAS  
NYOMTATÓJÁT  
BESZÁMÍTJUK

20.000\*/10.000\*\* forint értékben,  
ha \*üzemképes/\*\*üzemképtelen

LÉZERNYOMTATÓ  
79.900 HELYETT  
59.900

HL-720  
600 DPI, 6 lap/perc

Az árak ÁFA nélkül értendők.

**CSERÉLJEN NYOMTATÓT!**

**DIT**  
DIGITALTECHNIKA  
FOTO

Budapest, 1149 Egressy út 5.  
T./f.: 221-6779, 221-6772  
Győr, 9024 Mónus I. u. 19.  
T./f.: 96/414-411,  
Fax: 517-501

## IN-WEST CD-R CENTER

**PARTNEREKET KERESÜNK !!!  
CD-CENTEREK ÜZEMELTETÉSÉHEZ,  
TŐKE ÉS SZAKISMERET SZÜKSÉGES.**

**Smart and  
Friendly™**

IN-WEST KFT • 1062 BUDAPEST, SZÉKELY BERTALAN U. 27. • Tel.: 332-0100 • Fax: 312-0209 • E-mail: cdcenter@mail.mata.v.hu

## KÉSZÍTSÜNK COMPILERT! (6.)

# Repertoár bővítés

**Sokszor bizonyították már, hogy egy magas szintű nyelv csupán két vezérlőszerkezettel is alkalmas strukturált programok készítésére.**

**Mi azonban nem nyugszunk meg ennyiben, hanem tovább bővítjük a repertoárt.**

**A** tárgyalandó szerkezet egészen egyszerű, hiszen egyáltalán nincs benne feltétel – egyszerűen egy végtelen ciklus. S mi egy ilyen ciklus értelme? Nos, önmagában valóban semmi, ám a később bemutatandó kerülő *BREAK* utasítással kiegészítve egész jól használható lesz. Nézzük tehát meg közelebbről is a *LOOP* utasítást.

Formája egyszerű:

```
LOOP <blokk> ENDLOOP,
```

és ugyancsak egyszerű a szintaxisvezérelt fordítása:

```
LOOP { L =NewLabel;
      PostLabel(L) }
```

```
<blokk>
```

```
ENDLOOP { Emit(BRA L )
```

A megfelelő kódot az alábbiakban mutatjuk be. Mivel az *l* betűt már elhasználtuk az *ELSE*-hez, kulcsszóként a *LOOP* utolsó betűjét, a *p*-t használjuk.

```
{—————}
```

```
{ A LOOP utasítás felismerése és fordítása }
```

```
procedure DoLoop;
```

```
var
```

```
    L : string;
```

```
begin
```

```
    Match('p');
    L :=NewLabel;
    PostLabel(L);
    Block;
    Match('e');
    {$ifndef X86}
        EmitLn('BRA ' + L);
    {$else}
        EmitLn('JMP ' + L);
    {$endif}
end;
{—————}
```

A rutin beillesztésekor ne felejtsük el a *Block* eljárást is módosítani a *DoLoop* hívásával.

REPEAT-UNTIL

Ezt a szerkezetet egyenesen a Pascal-ból vettük át, szintaxisa:

```
REPEAT <blokk> UNTIL <feltétel> ,
szintaxis vezérelt fordítása pedig :
REPEAT { L =NewLabel;
        PostLabel(L) }
```

```
<blokk>
```

```
UNTIL
```

```
<feltétel> { Emit(BEQ L) }
```

Amint már megszokhattuk, a kód, a fentiek alapján könnyen előállítható:

```
{—————}
```

```
{ A REPEAT utasítás felismerése és fordítása }
```

```
procedure DoRepeat;
```

```
var
```

```
    L : string;
```

```
begin
```

```
    Match('r');
```

```
    L :=NewLabel;
```

```
    PostLabel(L);
```

```
    Block;
```

```
    Match('u');
```

```
    Condition;
```

```
    {$ifndef X86}
```

```
        EmitLn('BEQ ' + L);
```

```
    {$else}
```

```
        EmitLn('JZ ' + L);
```

```
    {$endif}
```

```
end;
```

```
{—————}
```

A *DoRepeat* hívását is be kell illesztenünk a *Block* eljárásba, ám most van egy kis eltérés is. Logikusnak tűnik, hogy az

*r* betűt használjuk a *REPEAT* számára, az *u* betűt pedig az *UNTIL* számára. Ez viszont azzal jár, hogy az *u*-t hozzá kell adnunk a *while*-tesztben használt karakterhalmazhoz.

```
{—————}
```

```
{ Utasításblokk felismerése és fordítása }
```

```
procedure Block;
```

```
begin
```

```
    while not(Look in ['e', 'l', 'u']) do
```

```
begin
```

```
    case Look of
```

```
        'i': DoIf;
```

```
        'w': DoWhile;
```

```
        'p': DoLoop;
```

```
        'r': DoRepeat;
```

```
        else Other;
```

```
    end;
```

```
end;
```

```
end;
```

```
{—————}
```

## A FOR ciklus

A *FOR* ciklus egy fölöttébb kézhez álló programozási eszköz, ugyanakkor meglehetősen nehéz fordítani. Nem azért, mert a szerkezet bonyolult – hiszen csak egy ciklus –, hanem mert nehéz az assembly nyelvű megvalósítása.

Bár a C nyelvet használók kedvelik annak *FOR* ciklusát (és azt valóban könnyebb kódolni), olyan szintaxist választottunk, amely a jó öreg BASIC-ben megismerthez hasonlít:

```
FOR <azonosító> = <kifejezés1> TO
    <kifejezés2> <blokk> ENDFOR
```

A *FOR* ciklus fordítása azért nehéz, mert először el kell döntenünk, hogyan is kezeljük majd a határokat. Ki kell-e például számítanunk a *kifejezés2*-t minden egyes iterációnál, vagy tekintjük egyszerű konstansnak azt? Legalább egyszer végre kell hajtanunk a ciklusmagot, mint a Fortranban, vagy sem? Egyszerűbb lesz talán a helyzetünk, ha a szerkezetet egyenértékűnek tekintjük az alábbiak:

```
<azonosító> = <kifejezés1>
```

```
TEMP = <kifejezés2>
```

```
WHILE <azonosító> <= TEMP
```

<blokk>

ENDWHILE

Vegyük észre, hogy a ciklus fenti definíciója mellett egyszer sem lesz végrehajtva a <blokk>, ha a <kifejezés1> kezdőértéke nagyobb, mint a <kifejezés2>.

A 68000-es kód, amelyre szükségünk lesz a megvalósításhoz, minden eddiginél komplikáltabb. A lefordított kód:

<azonosító> a ciklusszámláló  
\_változója  
<kifejezés1> kezdőérték, a D0-ba  
\_kerül  
LEA <azonosító>(PC),A0 a  
\_ciklusszámláló megcímezése  
SUBQ #1,D0 az előzetes eggyel való  
\_csökkentése  
MOVE D0,(A0) elmentés  
<kifejezés2> felső határ, szintén a  
\_D0-ban  
MOVE D0,-(SP) elmentés a verembe

L1: LEA <azonosító>(PC),A0  
\_a ciklus számláló megcímezése  
ADDQ #1,D0  
\_a számláló növelése  
MOVE D0,(A0) az új érték  
\_mentése  
CMP (SP),D0  
\_összehasonlítás  
BLE L2 ugrás, ha D0  
\_>= (SP)  
<blokk>  
BRA L1 a ciklusmag

\_ismételt végrehajtása

L2: ADDQ #2,SP  
\_a verem helyreállítása

Szó, ami szó, meglehetősen méretes lett a kód, a <blokk>-ot tartalmazó sor szinte eltűnik a többi között. Valójában még így is elfér 15 sorban. És persze meg lehet próbálni az optimalizálását is...

Most, hogy ezzel elkészültünk, máris előállítható az elemzőkód:

```
{  
  _____  
  { FOR ciklus elemzése és fordítása }
```

```
procedure DoFor;
```

```
var
```

```
  L1, L2 : string;  
  Name : char;
```

```
begin
```

```
  Match('f');  
  L1 :=NewLabel;  
  L2 :=NewLabel;  
  Name := GetName;  
  Match('=');  
  Expression;
```

```
{$ifndef X86}
```

```
  EmitLn('SUBQ #1,D0');  
  EmitLn('LEA ' + Name  
  _+ '(PC),A0');  
  EmitLn('MOVE  
  _D0,(A0)');  
  Expression;  
  EmitLn('MOVE D0,-  
  _(SP)');  
  PostLabel(L1);  
  EmitLn('LEA ' + Name  
  _+ '(PC),A0');  
  EmitLn('MOVE  
  _(A0),D0');  
  EmitLn('ADDQ  
  _#1,D0');  
  EmitLn('MOVE  
  _D0,(A0)');  
  EmitLn('CMP  
  _(SP),D0');  
  EmitLn('BGT ' + L2);  
  Block;  
  Match('e');  
  EmitLn('BRA ' + L1);  
  PostLabel(L2);  
  EmitLn('ADDQ #2,SP');  
  _ {$else}  
  EmitLn('DEC AX');  
  EmitLn('MOV WORD  
  _PTR [' + Name + '],AX');  
  Expression;  
  EmitLn('PUSH AX');  
  PostLabel(L1);  
  EmitLn('POP AX');  
  EmitLn('INC WORD  
  _PTR [' + Name + ']');  
  EmitLn('CMP AX,  
  _WORD PTR [' + Name + ']');  
  EmitLn('JG ' + L2);  
  EmitLn('PUSH AX');  
  Block;  
  Match('e');  
  EmitLn('JMP ' + L1);  
  PostLabel(L2);  
  _ {$endif}
```

```
end;
```

```
{  
  _____
```

Mivel ebben az elemzőben nem használunk kifejezéseket, ugyanazt az egyszerűsítést fogjuk alkalmazni, mint a <feltétel>-nél, így ez lesz a kifejezést kezelő rutin:

```
{  
  _____  
  { Kifejezés }  
  { Ez csupán egy keret }  
  Procedure Expression;  
  begin  
    EmitLn('<expr>');
```

```
end;
```

```
{  
  _____}
```

Próbáljuk ki, ám előtte ne felejtsük el betenni a hívást a Block eljárásba. Mivel az Expression most semmilyen input-lehetőséget nem tartalmaz, a program be-  
menete ilyesmi lehet:

```
añ=bece
```

Ugye meglehetősen nagy kódot generál? De legalább *hibátlanul*.

## A DO utasítás

A fenti kódra azért volt szükség, mert a cikluson belül is el akartuk érni a ciklusszámlálót. Ha azonban csak egyetlen, meghatározott számszor lefutó ciklusra van szükség, de nem akarjuk a ciklusszámlálót is felhasználni, akkor létezik egy sokkal egyszerűbb megoldás is. A 68000-nek van egy *Csökkents eggyel, majd ugorj, ha nem nulla* utasítása, amely ideális a számlálásra.

A szintaxis és fordítása:

```
DO  
<expr> { Emit(SUBQ #1,D0);  
  L =NewLabel;  
  PostLabel(L);  
  Emit(MOVE D0,-(SP) }  
<blokk>  
ENDDO { Emit(MOVE  
(SP)+,D0;  
  Emit(DBRA D0,L) }
```

A ciklus <kifejezés>-szer fog lefutni; \_kódja:

```
{  
  _____}  
{ DO utasítás elemzése és fordítása }
```

```
procedure Dodo;
```

```
var
```

```
  L : string;
```

```
begin
```

```
  Match('d');  
  L :=NewLabel;  
  Expression;  
  {$ifndef X86}
```

```
    EmitLn('SUBQ #1,D0');
```

```
    PostLabel(L);
```

```
    EmitLn('MOVE D0,
```

```
  _(SP)');
```

```
    Block;
```

```
    EmitLn('MOVE
```

```
  _(SP)+,D0');
```

```
    EmitLn('DBRA D0,' +
```

```
  _L);
```

```
  {$else}
```

```
    PostLabel(L);
```

```

EmitLn('PUSH AX');
Block;
EmitLn('POP AX');
EmitLn('DEC AX');
EmitLn('JNZ ' + L);
    {$endif}
end;
{—————}

```

Ez már sokkal egyszerűbb, mint a klasszikus FOR ciklus – bár minden szerkezetnek megvan a maga helye.

## A BREAK utasítás

Minden *BREAK* utasításnak egy blokkon belül kell lennie, máshová egyszerűen nincs értelme elhelyezni. Így csupán át kell adnunk a Blocknak a legbelső ciklus kilépési címét. Az átadhatja ezt a címet a *BREAK* utasítást fordító rutinnak. Mivel az *IF* nem változtatja meg a ciklus szintjét, a *DoIf* eljárásnak sem kell mást tennie, mint mindkét blokkjának átadni a címkét. A ciklusok ezzel szemben *megváltoztatják a beágyazási szintet*, így minden ciklus egyszerűen figyelmen kívül hagyja a felette levő szint címkéjét, és a saját kilépési címét adja tovább.

Nézzük a legegyszerűbb ciklus, a *LOOP* esetét:

```

{—————}
{ A LOOP utasítás }

procedure DoLoop;
var
    L1, L2 : string;
begin
    Match('p');
    L1 :=NewLabel;
    L2 :=NewLabel;
    PostLabel(L1);
    Block(L2);
    Match('e');
    {$ifndef X86}
        EmitLn('BRA ' + L1);
    {$else}
        EmitLn('JMP ' + L1);
    {$endif}
    PostLabel(L2);
end;
{—————}

```

Láthatjuk, hogy a *DoLoop*nak egy helyett két címkéje van. A második lesz az a címke, ahová a *BREAK* utasítás végrehajtásakor ugrani kell. Persze ha nincs *BREAK* a ciklusban, akkor elvesztettünk egy címkét, de ez nem jár egyéb hátránnyal.

Azt is vegyük észre, hogy a *Block* most egy paramétert is kap, amely *kilépési címként* szolgál a ciklusok számára. A *Block* új verziója:

```

{—————}
{ Utasításblokk }

procedure Block(L : string);
begin
    while not(Look in ['e', 'l', 'u']) do
        _begin
            case Look of
                'i': DoIf(L);
                'w': DoWhile;
                'p': DoLoop;
                'r': DoRepeat;
                'f': DoFor;
                'd': DoDo;
                'b':
                    _DoBreak(L);
            else Other;
            end;
        end;
    end;
{—————}

```

Az is látható, hogy a *Block* csupán annyit tesz a címkével, hogy átadja azt a *DoIf* és *DoBreak* eljárásoknak. A ciklusoknak erre nincs szükségük, mert nekik a saját címkéjüket kell továbbadniuk.

```

A DoIf új változata:
{—————}
{ Az IF szerkezet felismerése és fordítása }
_sa }

procedure Block(L : string); Forward;

procedure DoIf(L : string);
var
    L1, L2 : string;
begin
    Match('i');
    Condition;
    L1 :=NewLabel;
    L2 := L1;
    {$ifndef X86}
        EmitLn('BEQ ' + L1);
    {$else}
        EmitLn('JZ ' + L1);
    {$endif}
    Block(L);
    if Look = 'l' then begin
        Match('l');
        L2 :=NewLabel;
        {$ifndef X86}
            EmitLn('BRA '
                _+ L2);
        {$else}

```

```

EmitLn('JMP '
    _+ L2);
    {$endif}
    PostLabel(L1);
    Block(L);
end;
Match('e');
PostLabel(L2);
end;
{—————}

```

Az egyetlen változás itt a paraméter hozzáadása a *Block* eljáráshoz. Az *IF* nem változtat a beágyazási szinten, így a *DoIf* csak továbbadja a címkét. Nem számít, hány egymásba ágyazott *IF*-ünk van, mind ugyanazt a címkét fogja használni.

Emlékezzünk, a *DoProgram* szintén meghívja a *Block*ot, ezért neki is át kell adnia egy címkét. Mivel a legkülső blokkból való kilépés hiba, a *DoProgram* egy üres címkét ad át, amelyet azután a *DoBreak* fog ellenőrizni.

```

{—————}
{ BREAK felismerése és fordítása }

procedure DoBreak(L : string);
begin
    Match('b');
    if L <> '' then
        {$ifndef X86}
            EmitLn('BRA '
                _+ L);
        {$else}
            EmitLn('JMP '
                _+ L);
        {$endif}
    else Abort('No loop to break
        _from');
    end;
{—————}

{ Program elemzése és fordítása }

procedure DoProgram;
begin
    Block('');
    if Look <> 'e' then
        Expected('End');
        EmitLn('END');
    end;
{—————}

```

Ez már *majdnem* tökéletes. Próbáljuk ki, valóban ki tudunk-e jönni a ciklusokból. Ez sajnos elég nagy figyelmet igényel majd, ugyanis annyi betűt elhasználtunk már, hogy nem lesz könnyű olyanokat adni bemenetként, amelyek nem tartoznak a kulcsszavak számára

fenntartottak közé. Ám mielőtt a próbára sor kerülne, minden egyes ciklusutasítás-elemzőben javítani kell a Block hívását, hogy fogadni tudja az új paramétert, ahhoz hasonlóan, ahogyan a LOOP utasításnál már megtettük.

Azt állítottuk, hogy a program majdnem tökéletes. Van azonban még egy apróság: ha jobban megvizsgáljuk a DO számára generált kódot, látjuk, hogy ha kilépünk a ciklusból, a ciklusszámláló értéke ott marad a veremben. Ezt mindenképpen javítanunk kell! Ez egyike volt legkisebb rutinjainknak, másképp mégsem tudjuk megoldani, csak az alábbi bővítéssel:

```
{
  _____
  { DO utasítás felismerése és fordítása }
```

```
procedure Dodo;
var
```

```
    L1, L2 : string;
```

```
begin
```

```
    Match('d');
```

```
    L1 := NewLabel;
```

```
    L2 := NewLabel;
```

```
    Expression;
```

```
    {$ifndef X86}
```

```
        EmitLn('SUBQ #1,D0');
        PostLabel(L1);
        EmitLn('MOVE D0, -
        _ (SP)');
        Block(L2);
        EmitLn('MOVE
        _ (SP) + ,D0');
        _ L1);
        EmitLn('SUBQ #2,SP');
        PostLabel(L2);
        EmitLn('ADDQ #2,SP');
        {$else}
        PostLabel(L1);
        EmitLn('PUSH AX');
        Block(L2);
        EmitLn('POP AX');
        EmitLn('DEC AX');
        EmitLn('JNZ ' + L1);
        EmitLn('PUSH AX');
        PostLabel(L2);
        EmitLn('POP AX');
        {$endif}
```

```
end;
```

```
{
  _____
}
```

A két többletutasítás, a SUBQ és az ADDQ gondoskodik a verem állapotának helyreállításáról.

## További teendőink

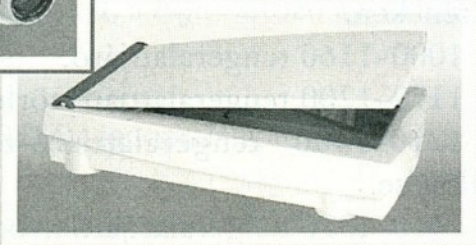
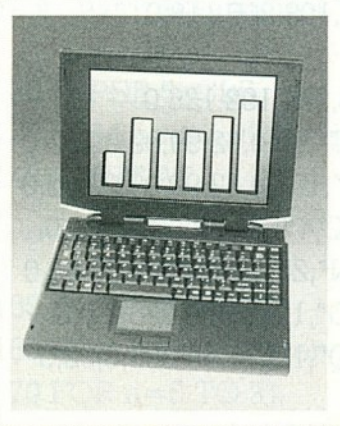
A compiler építésében eljutottunk arra a pontra, hogy számos vezérlési szerkezetet sikerült elkészítenünk, valójában egy annál gazdagabb készletet, mint amit általában a programozási nyelvek nyújtanának. És a FOR ciklus kivételével ez nem is volt túl nehéz.

Nézzük a további teendőket. A legfontosabb, hogy *megszabaduljunk az egykarakteres korláttól, és valódi kulcsszavakat használjunk*. Már láttuk, hogy a többkarakteres kiterjesztés nem bonyolult, ám igen lényeges a bemenet megjelenése (érthetősége) szempontjából. Ezt azonban félretesszük a következő alkalomra, hiszen akkor fogjuk tárgyalni a *logikai kifejezéseket* is, hogy végre megszabadulhassunk a Condition jelenlegi, keretváltozatától.

(A teljes elemzőt CD-mellékletünk CIKKEK/COMPILER könyvtárában találhatják)

JACK W. CRENSHAW  
(FORDÍTOTTA: SZÜCS JÁNOS)  
(Folytatjuk)

## A SZÁMÍTÁSTECHNIKA TELJES KÍNÁLATA. HITEL ÜGYINTÉZÉS HELYBEN, KEZES NÉLKÜL IS!



## Internet akár havi alapdíj nélkül is!

COMPUTER SZAKÜZLET 1111 Bp., Bartók Béla út 14.  
Telefon: 466-9377 Fax: 385-2687

EPSON SZAKÜZLET 1114 Bp., Bartók Béla út 9.  
Telefon: 466-5419 Fax: 385-2687

Faxinfo árlistákkal: 466-8292 Internet: <http://www.qwerty.hu> nyitva: hétfő - péntek 10-18 óráig

QWERTY  
COMPUTER  
Alapítva: 1984-ben

# EPSON

Nyomtatók teljes választéka,  
tartozékok, kiegészítők.

Calcomp plotterek.

Portocom, Compaq, Toshiba  
notebook számítógépek.

UMAX, EPSON, GENIUS szkennerek.

EPSON, OLYMPUS, AGFA digitális  
fényképező gépek.

SAMSUNG monitorok teljes választéka.  
DTP-rendszerek.

Multimédia eszközök, CD-írás.

Modemek viszonteladóknak is.  
GSM-adatátvitel.

ISDN kapcsolat, routerek és  
hálózati konfigurálás.

Szoftverek, tartozékok, kiegészítő  
eszközök, szakkönyvek széles  
választékával és tanácsadással várjuk!

```
570 REM bomba robban-talalat
580 LET hajo=0
590 LET bombal=0
600 PRINT AT 11-1,c1; PAPER 1;" ";AT
11,c1; PAPER 2; INK 6; FLASH 1;"E"
610 REM a robbanás hangja
620 FOR i=30 TO 60: BEEP .001,i:
NEXT i
630 PRINT AT sl,sc; PAPER 1;" "
640 LET pont=pont+(10*sl)
650 LET d=d-.05=.05*(d=0)
660 RETURN
```

Ha nem találtunk el semmit, a mélybe hulló bomba eléri a 21-es sort, s a bomba a fenéken robban.

A 690-es sor egy kis csattanáshang, megrázza a képernyőt, mintha igazán robbant volna valami...

```
670 REM ha nem talált, robbanás a fe-
néken
680 PRINT AT 11-1,c1; PAPER 1;" ";AT
11,c1; PAPER 2; INK 6; FLASH 1;"E"
690 FOR i=0 TO 3: OUT 254,7: OUT
254,23: NEXT i
700 PRINT AT 11,c1; PAPER 1;" "
710 LET bombal=0
720 RETURN
```

Itt meg a jobboldali „bumm-bumm”:

```
770 REM bomba figyelés
780 LET i2=i2+1
790 IF SCREEN$(i2,c2) <> " " THEN
GOTO 840
800 IF i2=21 THEN GOTO 940
810 REM ledobtuk a jobboldali mélysé-
gi bombát
820 PRINT AT 12-1,c2; PAPER 1;" ";
BRIGHT 1;AT 12,c2; INK 7;"D"
830 RETURN
```

A tengeralattjáró támad, torpedó kilövése

```
1210 REM torpedókilövés
1220 LET sml=sl-1
1230 LET smc=sc+1
1240 LET tenga=1
1250 LET sml=sml-1
1260 IF SCREEN$(sml,smc)=" " AND
sml=4 THEN GOTO 1360
1270 IF sml=4 THEN GOTO 1310
```

A torpedó a vízfelszín felé tart, robbanás a felszínen, ha nem talált el semmit:

```
1280 REM a torpedó halad felfelé
```

```
1290 PRINT AT sml+1,smc; PAPER 1;"
"; INK 6;AT sml,smc;"M"
1295 FOR i=0 TO 2: OUT 254,7: OUT
254,23: OUT 254,6: NEXT i
1300 RETURN
```

A felfelé haladó torpedónyomvonal törlése

```
1310 REM torpedónyomvonal törlése
1330 PRINT AT sml+1,smc; PAPER 1;"
"
1340 LET tenga=0
1350 RETURN
```

A tengeralattjáró beletalált, robbanás a torpedóromboló törzsén:

```
1360 REM a hajó felrobban a találat után
1370 PRINT AT 4,c; PAPER 5; FLASH 1;
INK 2;"EGHI"
1380 PRINT AT sml+1,smc; PAPER 1;"
"
1390 FOR i=0 TO 10: BEEP .1,-40:
NEXT i
```

A háromból egy életet levonunk, már csak két találat, és vége a játéknak

```
1400 REM elvesz egy élet
1410 LET elet=elet-1
1420 PRINT INK 6;AT 4,c;"FEHI"
1430 PAUSE 5
1440 FOR i=0 TO 10: BEEP .1,-40:
NEXT i
1450 PRINT INK 2;AT 4,c;"FHEI"
1460 PAUSE 5
1470 FOR i=0 TO 10: BEEP .1,-40:
NEXT i
1480 PAUSE 5
1490 PRINT INK 0;AT 4,c;"FGHI"
1500 PRINT INK 7; BRIGHT 1;AT 1,19;
PAPER 2;elet
1510 LET tenga=0
1520 RETURN
```

A játék értékelése, új játék indítása vagy kilépés a játékból:

```
1840 REM értékelés
1850 PRINT BRIGHT 1; FLASH 1; INK
2;AT 4,c;"EEEE"
1851 PAUSE 50
1852 PRINT AT 4,c;" "
1855 GOSUB 2000
1860 PRINT AT 10,2; FLASH 1; PAPER
1; INK 7;"A torpedóromboló elsüllyedt!";
FLASH 0; INK 2;AT 12,0;"a többiről a cá-
pák gondoskodnak!"
```

```
1870 IF pont>csucs THEN LET
csucs=pont
1880 PRINT AT 14,8; INVERSE 1;
PAPER 1; FLASH 1; INK 6;"Mégegyszer ?
i/n"
1890 IF INKEY$="i" THEN GOTO 100
1900 IF INKEY$="n" THEN STOP
1910 GOTO 1870
```

A játék mentése, az 1920–1940. sor kalligrafikus betűkre változtatja a szöveget, ehhez a betűtípushoz készültek az ékezetes betűk is.

```
1920 REM poke 23607,241: POKE
23606,48
1930 SAVE "rombolo" LINE 10
1940 SAVE "betukod"CODE 62000,768:
SAVE "udg"CODE USR "a",168
```

A torpedóromboló látványosan felrobban, a fenékre süllyed:

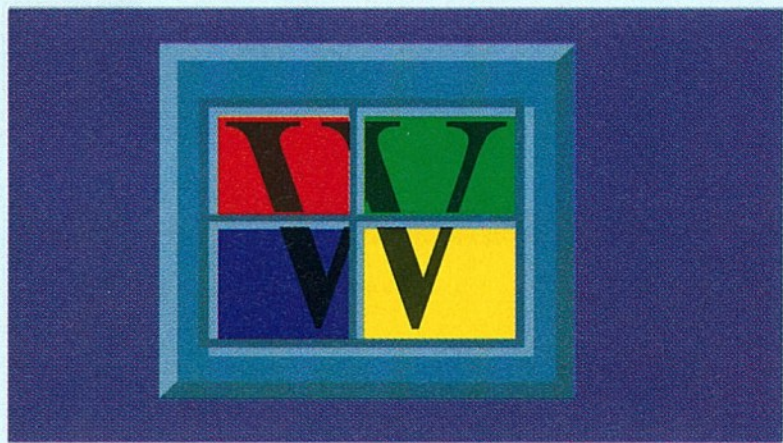
```
2000 REM a hajó a mélybe süllyed
2005 FOR i=16 TO 1 LÉPÉS -.2
2006 BEEP .002,i/2
2010 PRINT AT 21-i,c; INK 0;"FGHI";AT
21-i,c; INK 1;" "
2020 NEXT i
2025 IF c>15 THEN LET c=10
2030 PRINT PAPER 1; INK 7;AT
21,c;"IGFG hajóroncs"
```

Egy cápa a roncs után úszik, majd a többiek is követik. Vajon mit akarhatnak?

```
2032 FOR i=28 TO 15 LÉPÉS -1
2035 LET a$="QUO "
2036 PRINT PAPER 1; INK 7;AT 20,i;a$
2037 BEEP .02,-i
2038 NEXT i
2040 PRINT PAPER 1; INK 7;AT
15,20;a$
2045 PRINT PAPER 1; INK 6;AT
17,25;a$
2050 PRINT PAPER 1; INK 0;AT
18,28;a$
2055 PRINT PAPER 1; INK 7;AT
19,21;a$
2060 PRINT PAPER 1; INK 5;AT
21,23;a$
2500 RETURN
```

(A program teljes listáját CD-mellékletünk Cikkek/Torpedó könyvtárában találhatják.)

NYITRAI LÁSZLÓ



# WINDOWS

## PANORÁMA

### WINDOWS 95

# Trükk-verc

**K**üszöbön a Windows 98, ám a felhasználók zöme alighanem sokáig kitart még a jó öreg Windows 95 mellett. Az áttérést azért sem kell elkapkodni, mivel a 32 bites alkalmazások futtatásánál egy jól „belőtt” 95-ös is ér annyit, mint egy gyenge hardverre telepített 98-as. Tippjeink a Windows 95 szolgáltatásainak még jobb kihasználásában nyújt segítséget.

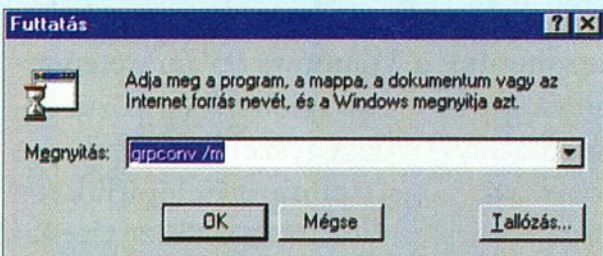
## Csoportos áttérés

A Windows 3.1-ben minden fájl valamely *programcsoport*hoz tartozik. A csoportok nem teljesen azonosak a DOS-ból ismert könyvtárakkal (*directory*), hiszen például összetételüket bármikor megváltoztathatjuk úgy, hogy a fájlokat nem kell másik könyvtárba tenni.

A Windows 95 a programcsoportok helyett *mappákat* használ, ráadásul nem mindig veszi figyelembe a korábbi programcsoportokat (például ha a Windows 3.1 mellé telepítjük). Ha a Windows 95-ben a megszokott környezetet akarjuk vizsgálni, az említett programcsoportokat mappává kell *konvertálnunk*. Keressük meg a konvertálandó GRP fájlt, és kattintsunk duplán a fájl nevére. A Windows 95 automatikusan mappaként nyitja meg a programcsoportot.

A másik megoldás valamivel hosszadalmasabb. A Start menü *Futtatás* pontját aktiválva indítsuk el a *GRPCONV* pa-

### A Windows 3.1 programcsoportokat Windows 95 mappává konvertálhatjuk



A Windows 95-ben akár valamennyi Windows 3.1 programcsoportot megőrizhetjük

rancsot */M* paraméterrel. Megjelenik egy párbeszédablak, amelyben keressük meg a kívánt csoportokat, majd kattintsunk a *Megnyitás* gombra. A program még egyszer megkérdezi, biztosan konvertálni akarjuk-e a kijelölt fájlt, s ha igennel válaszolunk, teljesíti a parancsot. Ettől kezdve a Windows 3.1-ből ismert programcsoportokat mappaként látjuk viszont a Windows 95-ben.

## Profilváltás

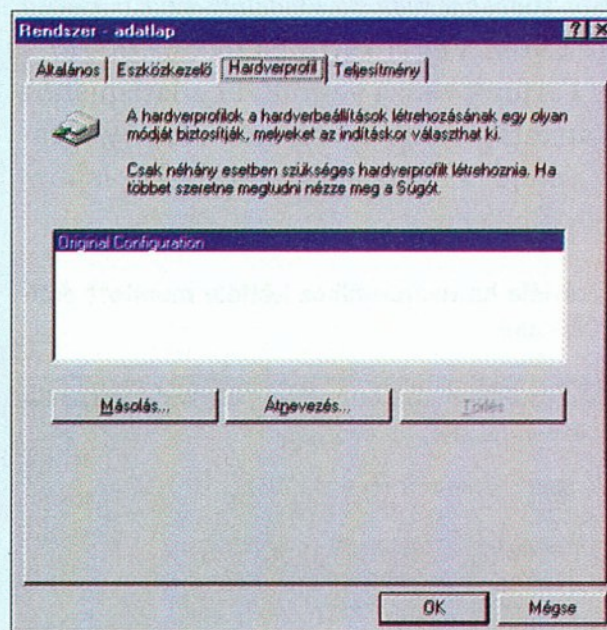
A Windows 95-ben több *hardverkonfigurációval* dolgozhatunk, mégpedig az úgynevezett *hardverprofilok* alkalmazásával. Ezt a lehetőséget főként a *notebooktulajdonosok* tudják kiaknázni, akik gépüket *dokkolóegységhez* csatlakoztatva asztali PC-ként is használják, természetesen más klaviatúrával, egérrel, monitorral stb.

Tekintsük azt az esetet, amikor a két hardverkonfiguráció között csak a *videovezérőben* van különbség: a notebook szabványos *VGA* felbontást használ, a dokkolóegység viszont egy fejlettebb videokártyát (például *S3-at*) tartalmaz.

A hardverprofilra vonatkozó beállításokat a rendszer *adatlapja* tartalmazza. Ide a következőképpen jutunk el.

Számos lehetőség rejtőzik a Windows 95-ben, és ezek jó részét - tájékozatlanságunkból adódóan - alig használjuk ki. Az alábbi tippek és trükkök segítenek behozni ezt a „mulasztást”.

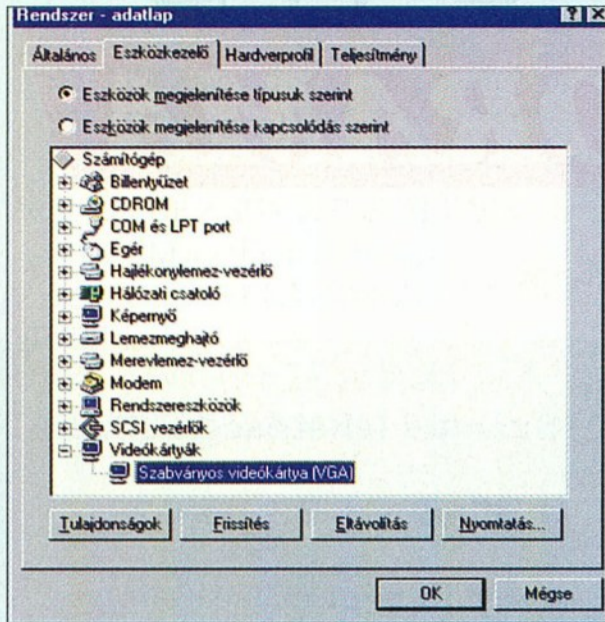
Kattintsunk a jobb egérgombbal a *Sajátgépre*, a menüből válasszuk ki a *Tulajdonságokat*, majd lapozzunk a *Hardverprofil* fülre. Itt normál körülmények között egyetlen profil szerepel, az *Original Configuration*.



A Windows 95-ben több hardverkonfigurációval dolgozhatunk

Kattintsunk az *Átnevezés* gombra, majd változtassuk a profil nevét például *Mobil konfigurációra* (és klikkeljünk az *OK-ra*).

Kattintsunk most a *Másolás* gombra, majd a megfelelő mezőbe írjuk a második profil nevét, amely legyen például



A rendszer adatlapjából megtudhatjuk az aktuális hardverbeállításokat

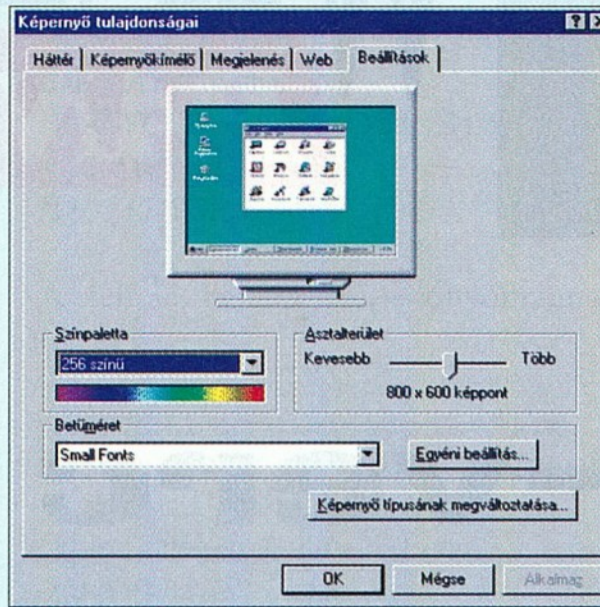
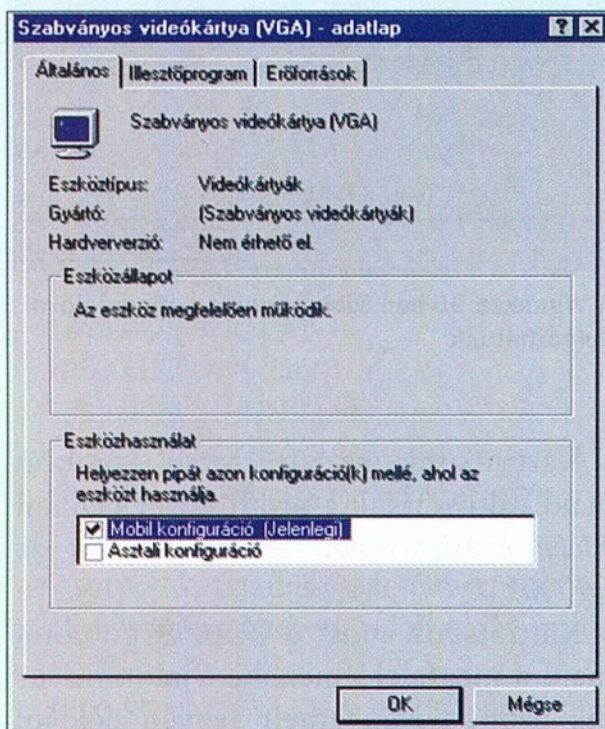
Asztali konfiguráció (és újból kattintsunk az OK-ra).

Most ellenőrizzük a képernyő-beállításokat. Jelöljük ki először a Mobil konfigurációt, majd zárjuk be az adatlapot az OK-val. Nyissuk meg a Sajátgépet, majd a Vezérlőpultot. Ebben kattintsunk duplán a Képernyőre.

A következő párbeszédablakban lapozzunk a Beállítások fülre, és itt kattintsunk a Képernyő típusának megváltoztatása gombra. A következő ablakban kérjünk egy Módosítást, majd jelöljük be a Minden eszköz megjelenítése opciót. A Gyártókat tartalmazó listából válasszuk ki a Szabványos videokártyát, a Modellek közül pedig a VGA-t. Végül kattintsunk az OK-ra.

Térjünk vissza a rendszer adatlapjához (kattintás a jobb egérgombbal a Sajátgépre, majd a Tulajdonságokra). Itt lapoz-

A kétféle hardverprofilhoz kétféle monitort definiálhatunk

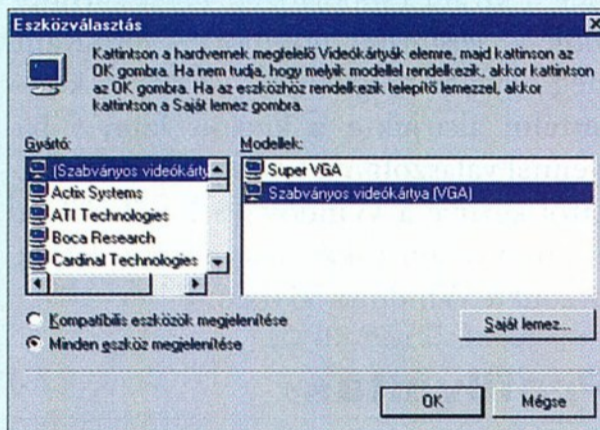


Új hardverkonfigurációt definiálhatunk például a képernyő-beállítások módosításával

zunk az Eszközkezelő fülre. A Videokártyák melletti pluszjelre kattintva láthatjuk az aktuális beállítást. Jelöljük ki VGA videokártyát, majd kattintsunk a Tulajdonságok gombra.

Itt tegyünk egy pipát a Mobil konfiguráció (jelenlegi) jelölőnégyzetbe, az Asztali konfiguráció mellett pedig vegyük ki. Végül kattintsunk az OK-ra.

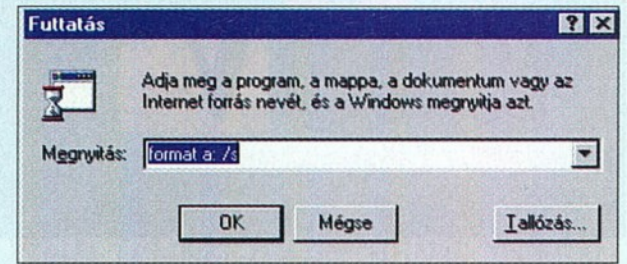
Minden számítógép ismeri a VGA vagy az SVGA videoszabványt



Ismételjük meg a műveletsort az S3 videokártyával kapcsolatban is, ügyelve arra, hogy a pipákat most fordítva osszuk el a kétféle konfiguráció között. Az OK-val zárjuk be az Eszközkezelőt, majd indítsuk újra a számítógépet. A következő indításkor a Windows felkínálta menüből kiválaszthatjuk, hogy a két konfiguráció közül melyikkel akarunk dolgozni.

## 95-újraterlepítés

Ha már semmi nem úgy működik, mint kellene, marad a legradikálisabb megoldás: a Windows 95 újraterlepítése. A feladat nem teljesen veszélytelen, hiszen esetleg végleg elvesznek programok, adatok, beállítások. Ezért aztán minden



A Windows 95 újraterlepítése előtt létre kell hozni egy rendszerlemez

újraterlepítéskor az első feladat az adatok elmentése – floppyra, CD-re, ZIP-lemezre vagy más adathordozóra.

Ha ezt maradéktalanul meg is oldottuk, marad a kérdés: hogyan tovább?

Nos, az újraterlepítést sokféleképpen elvégezhetjük, akár az alábbiakban leírtak szerint is.

A munkát egy indító- vagy bootlemez létrehozásával kezdjük. Ez fogja tartalmazni a CD-ROM-meghajtó kezelőszoftverét, valamint néhány nélkülözhetetlen segédprogramot.

A legegyszerűbb, ha az indítólemezt a DOS Windows 95-ös változatával hozzuk létre, megformattálva egy floppylemezt a szokásos /S opcióval:

```
FORMAT A: /S
```

Szükségünk van egy egyszerű CONFIG.SYS állományra is, többek között a CD-ROM-meghajtó életre keltésére. Ennek tartalma lehet például:

```
DEVICE=HIMEM.SYS
DEVICE=EMM386.EXE NOEMS
DEVICE=NEC_IDE.SYS
DOS=HIGH.UMB
FILES=30
BUFFERS=30
```

A CD-ROM-ra vonatkozó sort természetesen a gépünkben lévő meghajtó szerint töltjük ki.

Szerkesszünk most egy egyszerű AUTOEXEC.BAT állományt, amely az alábbi sorokból állhat:

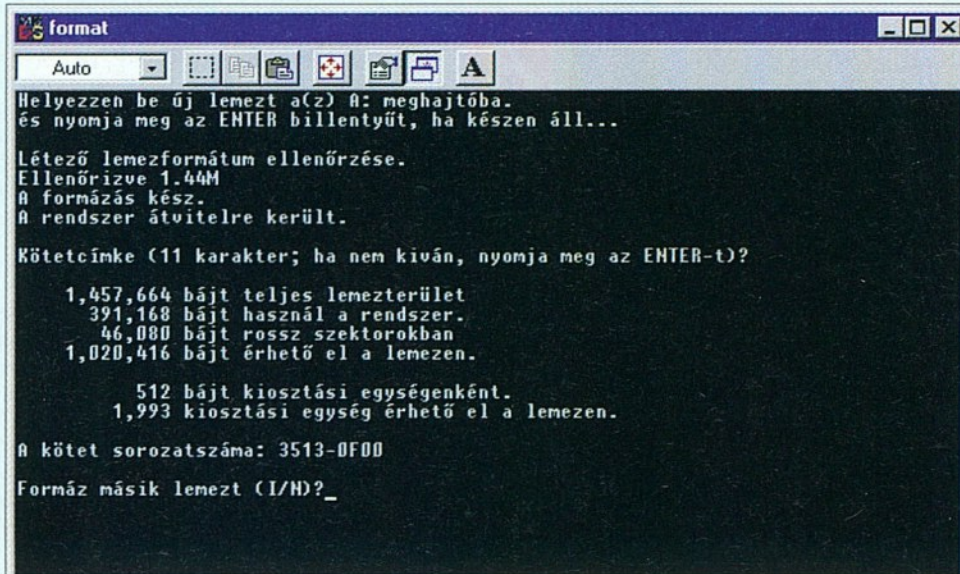
```
@ECHO OFF
CLS
MSCDEX /D:NEC_IDE
```

A bootlemeznek tartalmaznia kell néhány segédprogramot is:

```
FORMAT.COM, FDISK.EXE,
SYS.COM, HIMEM.SYS, EMM-
386.EXE, MSCDEX.EXE, XCOPY.-
EXE, DELTREE.EXE, ATTRIB.EXE,
DISKCOPY.EXE.
```

Ha megvan az indítólemez, hozzákezdhetünk a Windows 95 újraterlepítéséhez. Itt ismét több lehetőség közül választhatunk. A legegyszerűbb, amikor a meglévő installációra rátereljük az újat. Erre olyankor lehet szükség, ha ar-





A rendszerlemez-generálást egybeköthetjük a formattalással

ra gyanakszunk, hogy megsérült a regisztrációs állomány vagy a Windows 95 valamely összetevője. Mindenképpen érdemes először a frissítésnek ezt a módját kipróbálni, mivel a legkevesebb kockázattal jár és a leggyorsabb.

Megpróbálkozhatunk egy vadonatúj telepítéssel is, mégpedig megőrizve az eredeti állományokat. Ilyenkor a meglévő Windows 95-állományokat másik könyvtárba kell helyezni, és úgy kell elvégeznünk az újbóli teljes telepítést. E

a telepítéshez, jegyezzünk fel gondosan mindent, ami az aktuális konfigurációra jellemző.

Másoljuk át az aktuális Windows könyvtárat (az alkönyvtárakkal együtt) egy másik könyvtárba. Indítsuk újra a rendszert a bootlemez segítségével, majd töröljük a lemezeztől a \WINDOWS könyvtárat a *DELTREE* paranccsal.

Ellenőrizzük, hogy betöltődött-e a CD-ROM kezelőszoftvere, majd helyezzük a Windows 95 CD-t a meghajtóba,

módszer előnye, hogy az eredeti állományok nem vesznek el, hiszen ismét szükség lenne rájuk. Hátránya viszont, hogy a régi fájlok nagy lemezterületet foglalnak el mindaddig, amíg el nem távolítjuk őket.

Mielőtt azonban hozzákezdünk

és végezzük el a szokott módon a telepítést. Célkönyvtárként ismét adjuk meg a \WINDOWS nevet.

A telepítés befejeztével a szükséges desktop-, font-, ikon- stb. fájlokat visszamásolhatjuk az eredeti helyükre, így újból a megszokott környezetben dolgozhatunk.

32 bites alkalmazásainkat valószínűleg újra kell telepítenünk. A 16 bitesek működőképessége attól függ, telepítettek-e valamilyen DLL állományt a Windows könyvtárba. Ha erre vonatkozó hibaüzenetet kapunk, keressük meg a szóban forgó állományt a régi installációban és másoljuk a helyére.

Újratelepíthetjük a Windows 95-öt úgy is, hogy előtte letöröljük a régi installációt. Itt is ajánlatos azonban feljegyezni az aktuális beállításokat, valamint elmenteni a fontosabb könyvtárakat.

Ha ezzel végeztünk, indítsuk el a rendszert a bootlemezeztől, töröljük ki a régi Windows könyvtárat, majd telepítsük újra a Windowst. Végül a kimentett könyvtárakat másoljuk vissza az eredeti helyükre.

BÁNYAI FERENC

# MESTERHÁRMAS!

**ami annak öröm, aki kapja - akciós Sybase fejlesztőeszközök**

- **PowerBuilder 6.0 Desktop for Windows** 4GL fejlesztő környezet
- **PowerDesigner AppModeler Desktop** adatbázis tervező
- **Sybase SQL Anywhere** szerver 4 felhasználós változata

**Desktop Tools Bundle**, a kliens/szerver rendszerek fejlesztői számára kialakított csomag a futball világbajnokság idején (1998 július 30-ig) jelentős kedvezménnyel:

	Listaár	Akciós ár
<b>Desktop Tools Bundle</b>	233.000 Ft	<b>159.000 Ft</b>
<b>Desktop Tools Bundle + alap oktatás (*)</b>	273.000 Ft	<b>179.000 Ft</b>
<b>Desktop Tools Bundle + teljes körű oktatás (**)</b>	373.000 Ft	<b>219.000 Ft</b>

(\*) 2 napos alapozó tanfolyam a három termékről

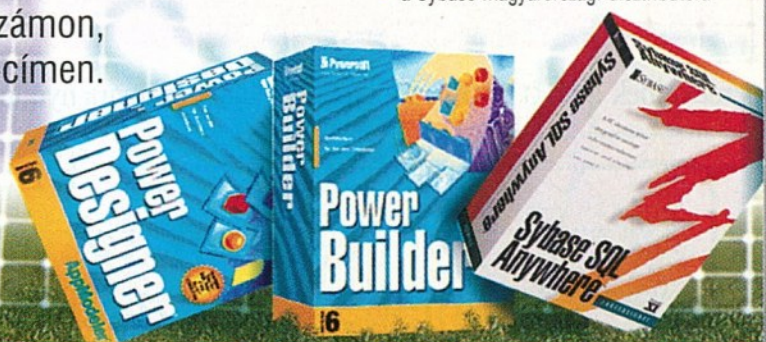
(\*\*) 1 nap alapozó tanfolyam + 5 napos PowerBuilder tanfolyam

Az árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák.

Információ a (22) 517-625-ös telefonszámon, vagy a [www.axis.hu](http://www.axis.hu) web-címen.

**AXIS**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

a Sybase magyarországi disztribútora



Vajon  
mire  
gondolhat  
most?

### Ajánlatunk vállalati ügyfelek részére:

- repülő-, vasúti, hajó- és autóbusszjegyek biztosítása a világ bármely pontjára
- szállásfoglalás bármilyen kategóriájú szállodában világszerte
- gépkocsi-kölcsönzés a világ minden repülőterén (Hertz, Avis, Alamo)
- külföldi tanulmányutak szervezése
- incentiv (jutalom) utak szervezése extra ajánlatokkal
- tréningek, oktatási programok, nyelvtanfolyamok szervezése – itthon és külföldön
- hostess, idegenvezető, tolmács biztosítása az utazás során
- vásárlátogatási programok szervezése, vásárcatalógusok beszerzése
- teljes körű biztosítási ügyintézés

**A**rra, hogy milyen érvekkel támassa alá üzleti ajánlatát? Vagy arra, hogy hogyan fog leszállás után eljutni a szállodájához? Arra, hogy üzletfele nem fogja-e hosszúnak találni a szállítási határidőt, esetleg arra, hogy hogyan fog egyáltalán tárgyalni vele tolmács nélkül? Arra, hogy engedjen-e az árból a nagy rendelési mennyiségre való tekintettel, vagy arra, hogy mit fog csinálni 12 órán át a tranzitban a gépe indulásáig?

A HVG EXOTIC TRAVEL ügyfeleit arról lehet megismerni, hogy ők mindig csak az üzletre koncentrálnak. Tehetik, hiszen a HVG EXOTIC TRAVEL az utazás minden apró részletét pontosan és gondosan megtervezi-megszervezi számukra, így ők már csak azzal foglalkozhatnak, amiért valójában útra keltek. És ez az üzleti életben már fél siker!



**HVG EXOTIC TRAVEL**

**A TARTALMAS UTAZÁS**

1023 Budapest, Frankel Leó u. 47.

Telefon: 335-1000, 335-2000

Fax: 326-1557

E-mail: [hvgtravel@mail.mata.hu](mailto:hvgtravel@mail.mata.hu)

V Á L L A L A T I Ü G Y F E L E K R É S Z É R E

Igen, érdekelnek a HVG EXOTIC TRAVEL vállalatok számára nyújtott szolgáltatásai. Kérem, keressenek meg, hogy a részleteket is megismerhessem.

Név: .....

Cég: .....

Telefon: ..... Fax: .....

Ha további információkat szeretne kapni, csak küldje vissza ezt a lapot a 326-1557-es faxszámra vagy hívjon minket a 335-1000-es telefonszámon.

# A Computer Panoráma lapcsaládot keresse az alábbi könyvesboltokban!

BÉKÁSMEGYERI könyvesbolt, Budapest III., Csobánka tér 1.  
Könyvesbolt, Budapest III., Füst Műhely u. 26.  
PLUTO könyvesbolt, Budapest IV., Kemény Gusztáv u. 1.  
TALENTUM könyvesbolt és borház, Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 66.  
KÓDEX KÖNYVÁRUHÁZ, Budapest V., Honvéd u. 5.  
Könyvesbolt, Budapest V., Kálmán Imre u. 3.  
JUSTITIA könyvesbolt, Budapest V., Szerb u. 21-23. (ELTE AJTK)  
FLOPPYLAND Budapest V., Váci u. 84.  
KRASZNAR ÉS FIAI könyvesbolt, Budapest VII., Damjanich u. 52.  
TAN-TÁRS könyvesbolt, Budapest VII., Nyár u. 14-16.  
FÓKUSZ KÖNYVÁRUHÁZ, Budapest VII., Rákóczi út 14.  
CALYPSO könyvesbolt, Budapest VIII., Rákóczi út 27/B.  
ALMA MATER Könyvkereskedés, Budapest IX., Márton u. 7.  
UNIVERSITATIS könyvesbolt, Budapest XI., Goldmann Gy. tér 3.  
HOLIKON könyvesbolt, Budapest XI., Zenta u. 5.  
NAGY LÁSZLÓ könyvesbolt, Budapest XI., Bartók Béla út 106-110.  
EKOTÉKA Szakkönyvesbolt, Budapest XIII., Frangepán u. 66/B  
MÓRÓ könyvesbolt, Budapest XIII., Váci út 178. (Duna Plaza)  
MÓRÓ könyvesbolt, Budapest XV., Szentmihályi út 131. (Pólus  
AUTHOR könyvesbolt, Budapest XXII., Városház tér 14.  
KANDÓ KÁLMÁN Szakkönyvbolt, Budapest, V.,  
Bajcsy-Zsilinszky u. 20.  
FIX+3 könyvesbolt, Szentendre, Dunakanyar u. 2.  
LÉNA Könyvesház, Tahi, Visegrádi u. 16/A.  
Könyvesbolt, Budaörs, Patkó u. 9.  
FALUKÖNYV-CICERÓ könyvesbolt, Budaörs,  
Könyvesbolt, Pilisvörösvár, Fő u. 82.  
EGYETEMI könyvesbolt, Gödöllő, Péter Károly u. 1.  
FÁMA könyvesbolt, Gödöllő, Szabadság tér 9.  
FÁMA könyvesbolt, Gödöllő, Szabadság u. 6.  
BETÜBOLT, Göd (Alsógöd), Jávorka u. 5.  
KONCZ ÉS TÁRSA Könyvkereskedés, Monor, József Attila u. 39.  
GABI KÖNYV ÉS NYOMTATVÁNYBOLT, Üllő, Pesti út 41.  
Könyvesbolt, Üllő, Pesti út 65.  
KATEDRA könyvesbolt, Dunaujváros, Apáczai Csere János u. 9.  
TABERNA könyvesbolt, Dunaujváros, Római krt. 32.  
LORD könyvesbolt, Dunaujváros, Vasmű u. 15.  
FÜRKÉSZ könyvesbolt, Százhalombatta, Május 1. tér 6.  
FODOR könyvesbolt, Esztergom, Kossuth u. 5.  
NOVELLA könyvesbolt, Dorog, Bécsi út 54.  
FODOR könyvesbolt, Dorog, Mária u. 2.  
KÓDEX könyvesbolt, Vác, Budapesti főút 21.  
LYRA könyvesbolt, Vác, Széchenyi u. 8.  
CSÍKOS BT. Könyvesboltja, Balassagyarmat,  
Rákóczi fejedelem u. 38.  
LORD könyvesbolt, Cegléd, Szabadság tér 1  
AKCIO KERESKEDEK, Nagykáta, Szabadság tér 12.  
SZEMETHY Könyvkereskedés, Tatabánya, Dózsa György út 53.  
SZEMETHY könyvesbolt, Tatabánya, Fő tér 15.  
HEURÉKA könyvesbolt, Oroszlány, Fő tér 1.  
PATAKI könyvesbolt, Oroszlány, Fürst Sándor u. 31.  
AGORA KÖNYV ÉS FOTÓ, Tata, Május 1. út 35.  
FALUKÖNYV-CICERÓ könyvesbolt, Tata, Rákóczi út 8.  
LORD könyvesbolt, Komárom, Jókai tér 2.  
VÁLÓCZI ÉS VAS Könyvkereskedése, Hatvan, Erzsébet tér 11.  
ECONOVUM könyvesbolt, Hatvan, Horváth M. u. 17.  
CSÍKOS BT. Könyvesboltja, Pásztó, Fő  
Könyvesbolt, Bátorfyerénye Ózdi u. 58/A.  
JUHÁSZ KÖNYV-ZENEMÜBOLT, Salgótarján, Fő tér 1.  
CSÍKOS BT. Könyvesboltja, Salgótarján, Március 15. u. 2-4.  
PALLAS könyvesbolt, Gyöngyös, Péter Kis Szaléz út 20.  
EGRI MAGVETŐ könyvesbolt, Eger, Bajcsy-Zsilinszky út 2.  
Könyvesbolt, Heves, Erzsébet tér 10.  
ALFA TANKÖNYV- ÉS TANSZERBOLT, Miskolc, Augusztus 20. u. 6.  
LAPICS könyvesbolt, Miskolc, Király u. 2.  
UNIVERZUM könyvesbolt, Miskolc, Széchenyi u. 34.  
KOSSUTH könyvesbolt, Miskolc, Széchenyi u. 8.  
BELVÁROSI könyvesbolt, Miskolc, Széchenyi út 64.  
Könyvesbolt, Miskolc, Nagysándor József u. 16-18.  
BÍBOR könyvesbolt, Tiszaujváros, Béke u. 10.  
KICSIKE könyvesbolt, Tiszaujváros, Szent István u. 14.  
VICTÓRIA Könyvkereskedés, Ózd, Vasvári út 3-9.  
MAREX KÖNYV-AJÁNDÉK-PAPÍR, Kazincbarcika, Egressy u. 11.  
KULTÚR KUCKÓ, Kazincbarcika, Vasvári u. 1.  
1. SZ. könyvesbolt, Edelény, Borsodi út 9-11.  
KÖNYV- ÉS IPARMŰVÉSZET, Sárospatak, Hild tér 3.  
COMENIUS könyvesbolt, Sárospatak, Rákóczi u. 9.  
TÓTH Könyvkereskedés, Debrecen, Piac u. 26.  
ALTERNATÍV könyvesbolt, Debrecen, Hatvan u. 1/A  
CSOKONAI könyvesbolt, Debrecen, Piac u. 45.

FÓKUSZ KÖNYVÁRUHÁZ ÉS GALÉRIA, Debrecen, Hunyadi u. 8.  
KALLAI Könyvkereskedés, Debrecen, Kálvin tér 1. Alagsor  
CORVINA KIADÓ LÍCIUM könyvesboltja, Debrecen, Kálvin tér 2/C.  
KÖNYV- ÉS JEGYZETBOLT, Debrecen, Péterfia u. 1-7.  
LAPICS könyvesbolt, Debrecen, Csapó u. 54.  
IRKA-FIRKA könyvesbolt, Hajdúnánás, Mártírok u. 15.  
SPIRÁL könyvesbolt, Hajdúnánás, Mártírok u. 27.  
PUMUKLI könyvesbolt, Hajdúdorog, Böszörményi út 18.  
KRÓNKA könyvesbolt, Berettyóújfalú, Dózsa György u. 21.  
SZENZO könyvesbolt, Hajdúböszörmény, Munkácsy Mihály u. 5.  
Könyvesbolt, Nyírbátor, Szabadság tér 3.  
ISTVÁN könyvesbolt, és antikvárium, Nyírbátor, Szabadság tér 5.  
KÖTET könyvesbolt, Nyíregyháza, Hősök tere 9.  
LAPICS könyvesbolt, Nyíregyháza, Iskola u. 6.  
DISZKONT könyvesbolt, Nyíregyháza, Szabadság tér 2.  
PRO CREDO könyvesbolt, Nyíregyháza, Tüzelő u. 6.  
SZUSZA könyvesbolt, Vásárosnamény, Rákóczi út 1.  
TOLDI könyvesbolt, Vásárosnamény, Szabadság tér 32.  
KÖNYVMOLY Szakkönyvesbolt, Szolnok, Baross u. 1.  
FAMULUS Könyvkereskedés, Jászberény, Kossuth u. 19.  
LIRA könyvesbolt, Jászberény, Lehel vezér tér 14.  
KRÓNKA könyvesbolt, Karcag, Széchenyi tér 2.  
KÖNYV- ÉS ZENEMÜBOLT, Tiszafüred, Fő u. 13.  
"TANKÖNYV" PAPIR-ÍRÓSZER-NYOMTATVÁNY SZAKÜZLET,  
Mezőtúr, Garibaldi út 10.  
Könyvesbolt, Gyomaendrőd (Gyoma), Szabadság tér 5  
92. SZ. KÖNYV-ZENE SZAKÜZLET, Szeghalom, Tildy Z. u. 20-24.  
STÚDIUM könyvesbolt, Szarvas, Kossuth tér 1-3.  
KÖNYV- KAZETTA SZAKÜZLET, Szarvas, Szabadság u. 30.  
Könyvesbolt, Békéscsaba, Andrássy u. 18.  
Könyvesbolt, Békéscsaba, Andrássy u. 53.  
LITTERA könyvesbolt, Békéscsaba, Andrássy út 6.  
Könyvesbolt, Békéscsaba, Gyóni Géza u. 14.  
TURUL könyvesbolt, Békéscsaba, Petőfi Sándor út 2.  
Könyvesbolt, Békéscsaba, Petőfi u. 10.  
KÓDEX könyvesbolt, Békéscsaba, Universal Áruház I. em.  
Könyvesbolt, KALOVCZ KISÁRUHÁZ, Békés, Széchenyi tér 11.  
Könyvesbolt, Mezőberény, Fortuna tér 5.  
LEGE könyvesbolt, Gyula, Városház u. 18.  
Könyvesbolt, Gyula, Városház u. 3.  
Könyvesbolt, Orosháza, György Vilmos tér 1.  
INLOG-X könyvesbolt, Tótkomlós, Fő út 23.  
STÚDIUM könyvesbolt, Kecskemét, Arany János u. 3.  
KORDA KÖNYVÜZLET Kecskemét, Lestár tér 2.  
MÓRA FERENC könyvesbolt, Kecskemét, Szabadság tér 3/A  
CSO-KER könyvesbolt, Lajosmizse, Dózsa György u. 60.  
ANTOLÓGIA könyvesbolt, Lakitelek, Piac tér  
CSO-KER könyvesbolt, Szabadszállás, Kálvin tér 14.  
BESTSELLER könyvesbolt, Kiskunfélegyháza, Gorkij u. 4.  
DÓCZY ANTIKVÁRIUM, Kiskunfélegyháza, Kossuth u. 19.  
LEGE könyvesbolt, Kiskunfélegyháza, Kossuth u. 21-23.  
STÚDIUM könyvesbolt, Kiskunfélegyháza, Petőfi tér 2.  
PARAKLETOS CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT, Kiskunfélegyháza,  
Wesselényi u. 9.  
LATAK könyvesbolt, ÉS ANTIKVÁRIUM, Kiskőrös, Petőfi tér 16.  
KÖNYV- ÉS ZENEBOLT, Kalocsa, Szent István út 31.  
PALETTA AFÉSZ 33. Könyvesboltja, Kiskunhalas, Kossuth u. 13-15.  
KÖNYV-ZENE-KÉP SZAKÜZLET, Kiskunhalas, Székely u. 5/A  
NEMZETI könyvesbolt, Baja, Jelky tér 6.  
CHARTA könyvesbolt, Baja, Kőlcsey u. 9.  
ATTILA könyvesbolt, Baja, Szabadság u. 24.  
CBC MARKET KFT., Baja, Szentháromság tér 7.  
STÚDIUM könyvesbolt, Szent, Kossuth tér 5.  
LYRA könyvesbolt, Szentes, Szabadság tér 3.  
LEGE könyvesbolt, Csongrád, Kossuth tér 8-10.  
BÁLINT SÁNDOR könyvesbolt, Szeged, Aradi vértanúk tere 8.  
UNIVERSUM IDEGENNYELVŰ könyvesbolt, Szeged, Bajza u. 4.  
GONDOLAT könyvesbolt, Szeged, Kárász u. 16.  
1. SZ. JEGYZET- ÉS könyvesbolt, Szeged Boldogasszony sgt. 6.  
SZUKITS Könyvkereskedés Szeged Földvári u. 9.  
TOLKIEN KÖNYVESHÁZ Szeged Kossuth Lajos sgt. 1.  
STÚDIUM könyvesbolt, Szeged Mikszáth Kálmán u. 12.  
STÚDIUM könyvesbolt, Szeged Victor Hugo u. 4.  
TANKÖNYVBOLT Hódmezővásárhely Andrássy u. 37.  
PETŐFI könyvesbolt, Hódmezővásárhely Andrássy u. 5-7.  
KÖNYVBUTIK Makó Szegedi u. 2.  
Könyvesbolt, Paks Dózsa György u. 50.  
KÖNYVRAKTÁR Szekszárd Halasi Andor u. 1.  
BABITS MIHÁLY könyvesbolt, Szekszárd Kőlcsey ltp. 2.  
KATEDRA könyvesbolt, Szekszárd Május 1. u. 1.

KÖNYVKUCKÓ Szekszárd Mészáros Lázár u. 7.  
22. ÁFÉSZ könyvesbolt, Bonyhád Szent Imre u. 1.  
KÖLCSEY FERENC könyvesbolt, Dombóvár Hunyadi tér 3.  
TÓTH ÁRPÁD könyvesbolt, Komló Városház tér 15.  
KÓDEX könyvesbolt, Komló Városház tér 6-7.  
VEGYESKERESKEDEK Szalatnak Kossuth u. 8.  
FÓKUSZ könyvesbolt, Kaposvár Fő u. 13.  
STÚDIUM könyvesbolt, Kaposvár Fő u. 20.  
BAGOLY könyvesbolt, Kaposvár Honvéd u. 9.  
HOLLÓ ÉS TÁRSA könyvesbolt, Kaposvár Múzeum köz 2.  
KÖNYVESHÁZ Kaposvár Teleki u. 24.  
Könyvesbolt, Barcs Sétátér 9/4.  
FÓKUSZ KÖNYVÁRUHÁZ-ZRÍNYI MIKLÓS Könyvesbolt,  
Pécs Jókai u. 25.  
GONDOLAT KÖNYVKIADÓ KFT. könyvesboltja, Pécs Király u. 48.  
BETÜDZSUNGEL KÖNYV- ÉS HANGLEMEZBOLT Pécs Király u. 7.  
SENECA KÖNYV- ÉS HANGLEMEZBOLT Pécs Rákóczi u. 39/A  
ABCD ÁRUHÁZ Pécs Széchenyi tér 1.  
BOLYAI könyvesbolt, Pécs Nagy Lajos király u. 6/B  
Könyvesbolt, Pécs Varsány u. 14.  
PLATINA könyvesbolt, Mohács Szabadság u. 22.  
ALEXANDRA KÖNYV- ÉS HANGLEMEZBOLT  
Mohács Szabadság u. 26.  
KÖNYVKUCKÓ Mohács Szentháromság u. 2.  
VAJDA JÁNOS könyvesbolt, Székesfehérvár Fő u. 2  
PATAKI könyvesbolt, Székesfehérvár József Attila u. 7.  
M7 KÖNYVHÁZ Székesfehérvár Seregélyesi út 113.  
STUDY TANKÖNYV ÉS SZAKKÖNYVBOLT  
Székesfehérvár Tavirida u. 35.  
ÜDE SZINFOLT Könyvkereskedés Székesfehérvár Vasvári Pál u. 3.  
Könyvesbolt, Székesfehérvár Vár krt. 1.  
ÁBEL Könyvkereskedés Székesfehérvár Vár krt. 56.  
PATAKI könyvesbolt, Mór Dózsa Gy. u. 1.  
TALENTUM könyvesbolt, Várpalota Felszabadulás út 4.  
VESZPRÉMI EGYETEMI KIADÓ könyvesboltja  
Veszprém, Egyetem u. 10.  
LIBRO-TRADE könyvesbolt, Kereszt u. 9.,  
TAGORE könyvesbolt, Balatonfüred (Balatonszőlős) Kossuth u. 24.  
TALENTUM könyvesbolt, Tapolca Deák Ferenc út 13.  
TIADÓRA könyvesbolt, Tapolca Fő tér 10.  
22. SZ. könyvesbolt, Sümeg Kossuth u. 8.  
HELIKON Könyvkereskedés Keszthely Kossuth Lajos u. 2.  
CSOKONAI könyvesbolt, Keszthely Kossuth Lajos u. 93.  
MOLNÁR GÁBOR könyvesbolt Ajka Deák Ferenc u. 4.  
PÁPA ÉS VIDÉKE ÁFÉSZ 18. SZ. könyvesboltja Pápa Fő u. 23.  
KÓ-MA KÖNYVÜZLET Siófok Batthyány u. 33.  
SZAKKÖNYVBOLT Siófok Dózsa György u. 84.  
KÓ-MA KÖNYV GALÉRIA Siófok Fő u. 174-176. Atrium Üzletház  
BALATON könyvesbolt, Siófok Szabadság tér 3.  
Könyvesbolt, Balatonföldvár Motel sor 1.  
KÓS KÁROLY KÖNYVESHÁZ Marcali Széchenyi u. 4.  
DEÁK KÖNYVESHÁZ Nagykanizsa Deák tér 2.  
ZRÍNYI KÖNYVESHÁZ Nagykanizsa Fő u. 8.  
KERTVÁROSI ANTIKVAR könyvesbolt, Zalaegerszeg Erdész út 86.  
DISZKONT könyvesbolt, Zalaegerszeg Kossuth u. 4-6.  
CONCERT ZENEMŰ ÉS könyvesbolt, Győr Arany János u. 3.  
RIVALDA ANTIKVÁRIUM Győr Kazinczy u. 6.  
RIVALDA könyvesbolt, Győr Szabadságtér u. 7.  
JUSTITIA könyvesbolt, ELTE JOGI KAR Győr Hédevári u. 25.  
LIBROTRADE-HELP könyvesbolt, Győr Balffy út 3.  
KÖNYV- ÉS ZENEMÜBOLT Mosonmagyaróvár Bacsch Károly u. 1.  
RIVALDA könyvesbolt, Mosonmagyaróvár Fő út 69.  
RIVALDA könyvesbolt, Csorna Erzsébet királyné u. 2.  
KAPUVÁRI HANSÁG ÁFÉSZ 49. SZ. könyvesboltja,  
Kapuvár Fő tér 12.  
ÚJ könyvesbolt, Kapuvár Fő tér  
Könyvkereskedés A FEKETE CÉDRUSHOZ Sopron Liszt F. u. 1.  
Könyvkereskedés A VÖRÖS CÉDRUSHOZ Sopron Mátyás k. u. 34./F.  
UNICUS ANTIKVÁRIUM Sopron Szent György u. 14.  
BLUES BAGOLY KÖNYV- ÉS ZENESZATON  
Sopron Várkerület 49.  
KORONA AJÁNDÉK-PAPÍR-KÖNYV Cselekmény Széchenyi u. 1.  
PREMIER KÖNYV-PAPÍR Cselekmény Széchenyi u. 12.  
LIBRO-TRADE könyvesbolt, Szombathely Berzsenyi tér 2.  
KÖNYVESHÁZ Szombathely Hollán Ernő u. 7.  
A. Z. könyvesbolt, Szombathely Király u. 15.  
TANKÖNYVBOLT Szombathely Oberint u. 1.  
VÁROSKAPU KÖNYV ÉS ZENEBOLT Kőszeg Városház u. 4.  
ÁFÉSZ 5. SZ. KÖNYV-ZENEMÜBOLT Kőszeg Kossuth Lajos u. 2.  
20. SZ. könyvesbolt, Szentgotthárd Széchenyi Kálmán tér 14.

Ügyfélszolgálat:

VÍZTORONY KÖNYVKERESKEDÉS

Számítástechnikai könyvklub

1042 Budapest, Geduly u. 1. 1327 Budapest, Pf. 72.

Tel.: 369-1450 Fax: 369-0800 e-mail: bohemia@c3.hu

Szakkönyvek és határon túli kiadványok kis- és nagykereskedelme

COMPUTER PANORÁMA PARTNERBOLTOK ELLÁTÁSA





## WORD ÉS EXCEL

## Office haladóknak

A legtöbb számítógépről  
nem hiányzik sem

a Word, sem az Excel,

hiszen ezzel a két  
programmal szinte

minden köznapi feladatot

meg lehet oldani.

Érdemes tehát közelebbről

is megismerkedni velük.

Ebben segítenek

az alábbi tippek.

**A** Windows programok felépítéséből adódóan sem az *Excel*, sem a *Word* kezelése nem okoz gondot egy átlagosan képzett felhasználónak. Az *Office* programokban számos funkció ugyanott van, mint bármely más programban: a mentés, a megnyitás stb. a *File* menüben, a nézetek a *View* menüben és így tovább. Ez azonban csak a *kezdőszint*, a haladón már kevesebben mozognak otthonosan. A rejtettebb funkciókat a kézikönyvek, a sűgő és persze néhány hasznos tipp és trükk segítségével érhetjük el.

## Szöveg a kép körül

A *Word 97* már elég „felnőtt” ahhoz, hogy megbirkózzon a képek szöveggel való körülíratásával. Ezt egyébként valamennyi tördelőprogrammal könnyedén megtehetjük, de szokatlan, hogy egy szövegszerkesztő is meg tudja csinálni. A *Word* előző változataival a szöveget csak különféle trükkökkel, ravaszágokkal lehetett úgy elhelyezni a kép körül, hogy egyik objektum se takarja a másikat. A *Word 97*-ben ez semiség.

Indítsuk el a *Word*öt, és töltsünk be valamilyen szöveget. Vigyük a kurzort arra a helyre, ahova be akarjuk szűri a képet.

Kattintsunk az *Insert* menüben a *Picture*, ezután pedig a *Clip Art* menüpont-ra. Kettős kattintással válasszunk ki egy megfelelő képet, amely automatikusan megjelenik a szövegben, a kurzor helyén.

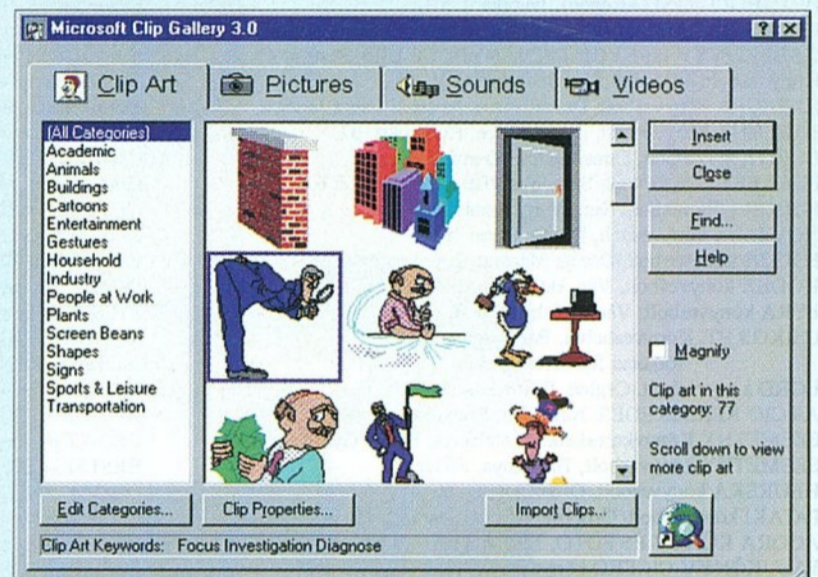
A képet kijelölve a *Picture* eszközkészlet is aktiválódik, amely tartalmazza a kép kezeléséhez a funkciókat.

Válasszunk ki itt a *Text Wrapping* szimbólumot. Ha nem tudnánk, melyik az, vezessük rá az egeret, és várjuk meg, amíg megjelenik a jól ismert magyarázószöveg.

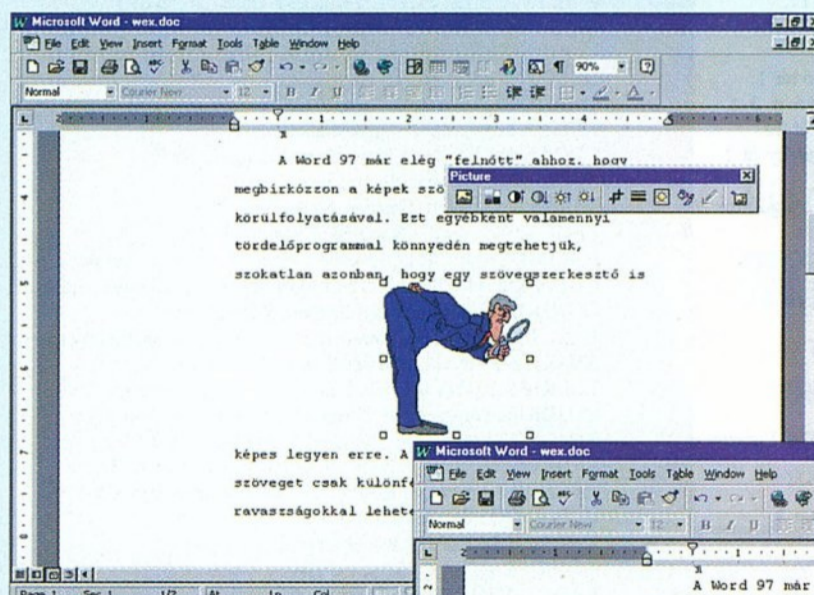
A funkciót aktiválva egy menü jelenik meg, amelyben meghatározhatjuk, miként folyja körül a szöveg a képet. A képet elhelyezhetjük például egy négyszögben (*Square*), szorosan kö-

## Dokról dokra

A *Word*ben gyakran nem egy, hanem több dokumentumot nyitunk meg munka közben. Ilyenkor – kissé körülményesen – a *Window* menüben kell átváltani egyikről a másikra, hacsak nem kicsinyítjük a dokumentumablakokat, hogy valamennyit egyszerre lássuk. A *Word*ben – ha tudjuk a módját – a dokumentumok között például tetszés szerin-



A *Word 97* gazdag clipartgyűjteményt tartalmaz a díszítésre

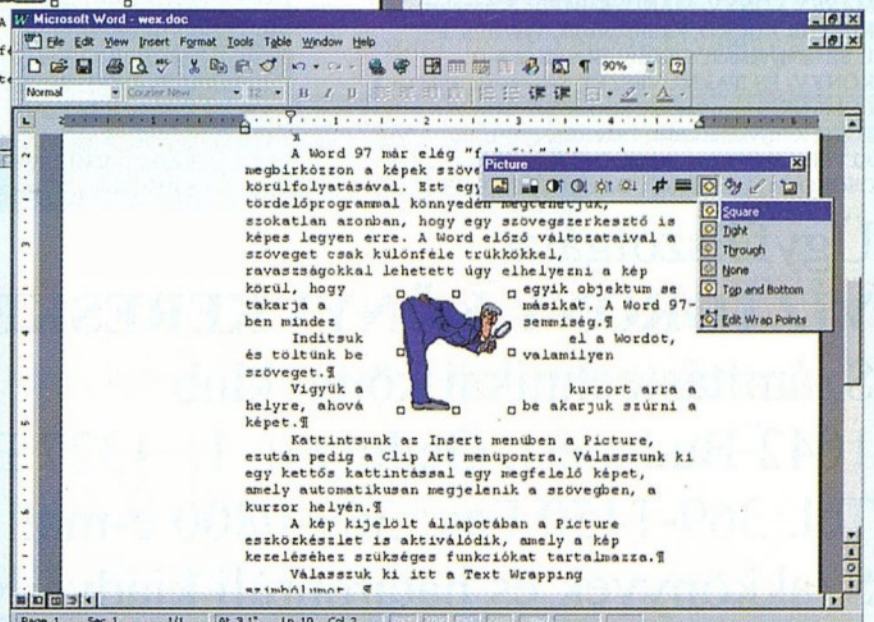


A kép jellemzőit egy eszközpalletta segítségével állíthatjuk be

rülfolyathatjuk szöveggel (*Tight*), esetleg átlátszóvá tehetjük a szöveg számára (*Through*) stb. Mi több: a szöveget tetszés szerinti, zárt tört vonallal is körülrajzolhatjuk (*Edit Wrap Points*).

ti billentyűkombinációval is átkapcsolhatunk. Bemutatjuk, hogyan kell létrehozni egy ilyen billentyűkombinációt.

Először is nyissunk meg egymás után több dokumentumot (legalább kettőt), mégpedig a szokásos

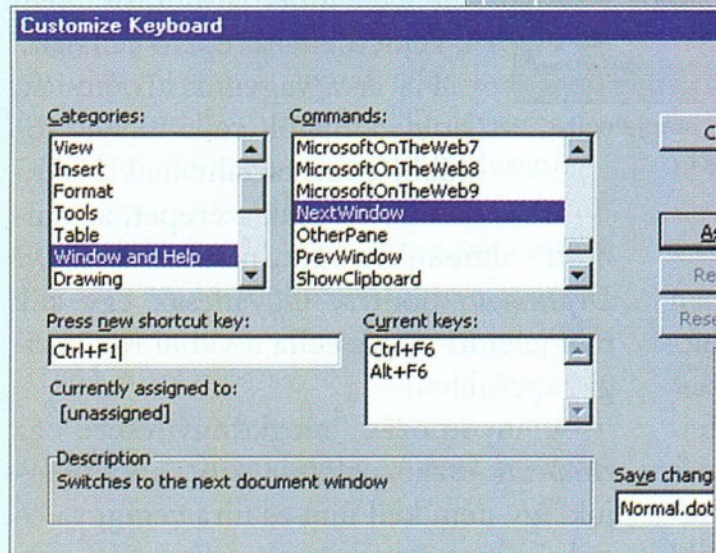
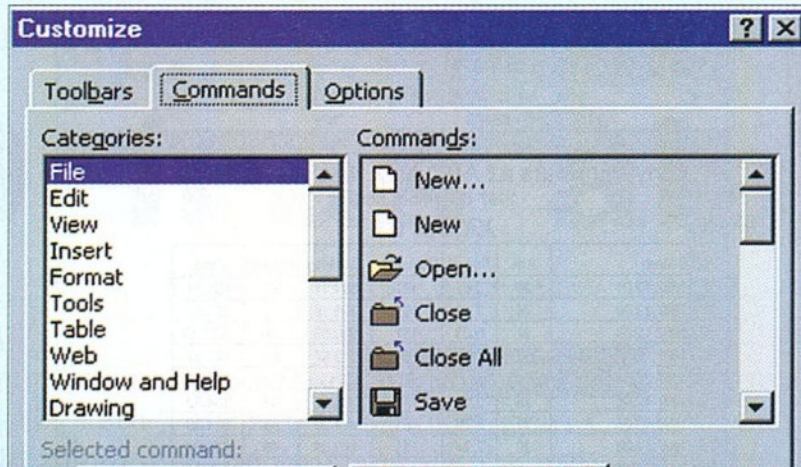


A képet többféleképpen is körülíratjuk szöveggel



*File/Open* paranccsal. Természetesen egyszerre csak egyiket láthatjuk teljes képernyős nagyságban.

Klikkeljünk a jobb egérgombbal az eszközsávra, majd válasszuk ki a *Customize* menüpontot. Ebben a párbeszédablakban lehet testre szabni az eszközkész-



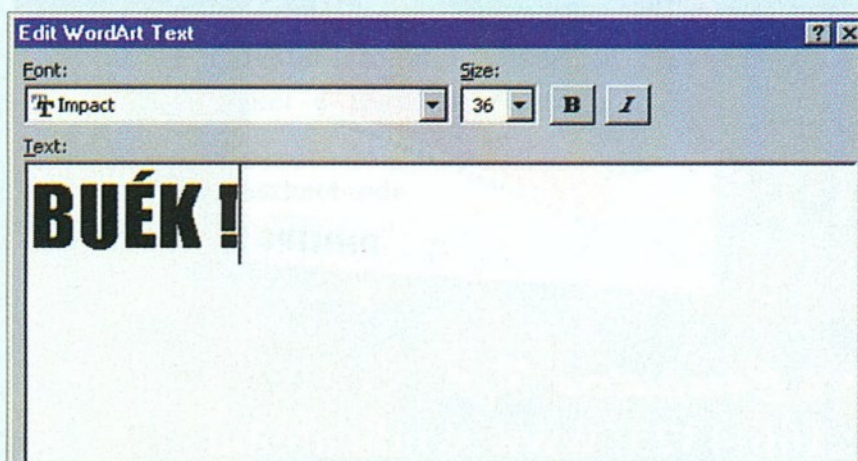
A legtöbb parancsot billentyűkombinációkkal is elérhetjük

leteket, a menüparancsokat és egyéb opciókat.

Kattintsunk a *Keyboard* gombra. A következő párbeszédablakban válasszuk a *Window and Help* kategóriát, a parancsok között pedig keressük meg a *NextWindow*-t. (Alul láthatjuk a parancs hatását: átvált a következő dokumentumablakba.)

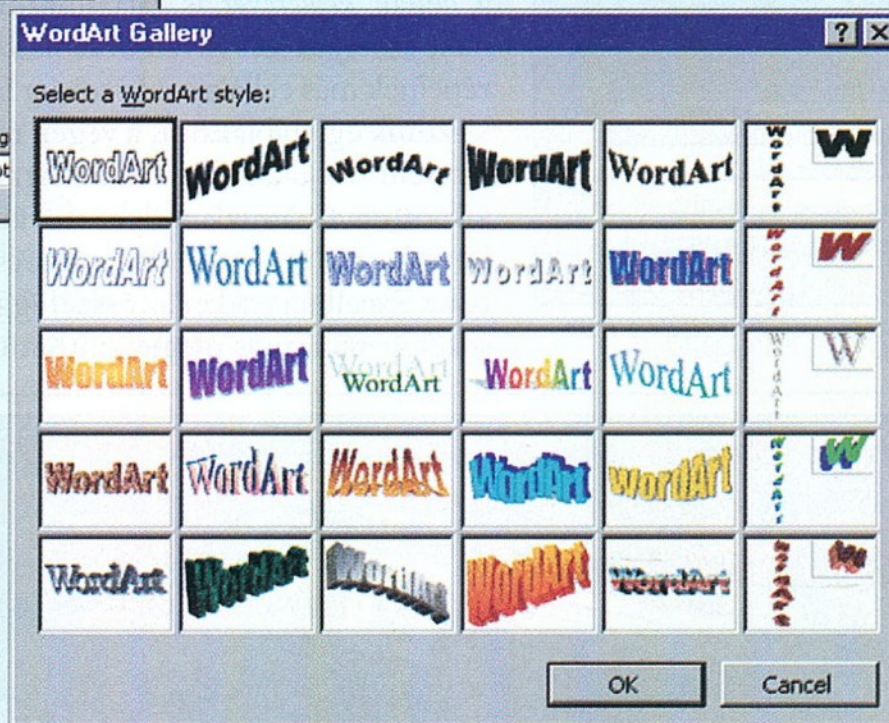
Megfigyelhetjük, hogy az alapbeállítás szerint a következő dokumentumablakra a **Ctrl+F6** vagy **Alt+F6** billentyűkombinációval válthatunk át. Ha ez nekünk nem felel meg, a *Press new shortcut* mezőben megadhatunk egy másik billentyűkombinációt. Persze csak olyat, amely még nem foglalt. A példa kedvéért legyen az új billentyűkombináció a **Ctrl+F1**. Végül kattintsunk az *Assign* gombra.

A hozzárendelés e módját természetesen más menüparancsok kiváltására is



A felirat elkészítésénél választhatunk betűtípust és -méretet

A Word eszközkészletét és menürendszerét könnyen igényeinknek megfelelően alakíthatjuk



Tetszetős feliratokat állíthatunk elő a WordArttal

felhasználhatjuk, ha szerintünk ezzel kényelmesebbé és gyorsabbá tehetjük munkánkat a Worddel.

## WordArt 97

Minden új Word-változat – így a Word 97 is – tartalmaz egy továbbfejlesztett *WordArt* programot. Ezzel villanásnyi idő alatt készíthetünk díszes feliratokat.

A Word 97-ben a következőképpen csalogathatjuk elő a WordArtot.

Nyissunk meg egy dokumentumot, majd vigyük a kurzort arra a helyre, ahova a WordArt objektumot be akarjuk szúrni. Kattintsunk az *Insert* menüre, majd a *Picture* alatt válasszuk ki a *WordArt* menüpontot.

A következő párbeszédablakban megtekinthetjük a kínálatot, amely lényegesen gazdagabb, mint az előző Word-verziókban. Válasszuk egyet a felkínált lehetőségek közül, majd kattintsunk az *OK-ra*.

A következő párbeszédablakban válasszuk ki egy alkalmas betűtípust, -méretet, illetve -attribútumot, és gépeljük be a felirat szövegét. Végül ismét kattintsunk az *OK-ra*.

A WordArt eszközkészletében – többek között – beállíthatjuk még a felirat színét, a színátmeneteket, a kitöltést, a körülíratást a szöveggel, a textúrákat és sok egyebet. A lehetőségek szinte hართalanok.

## Excel opciók

Ha nem vagyunk megelégedve az *Excel 97* alapbeállításával, könnyen tehetünk róla, hogy legközelebb más beállításokkal induljon. Elvégre minden felhasználónak meglehet a maga rigolyája.

Indítsuk el az *Excel*-t, és kattintsunk a *Tools* menüben az *Options* menüpontra. Valamennyi

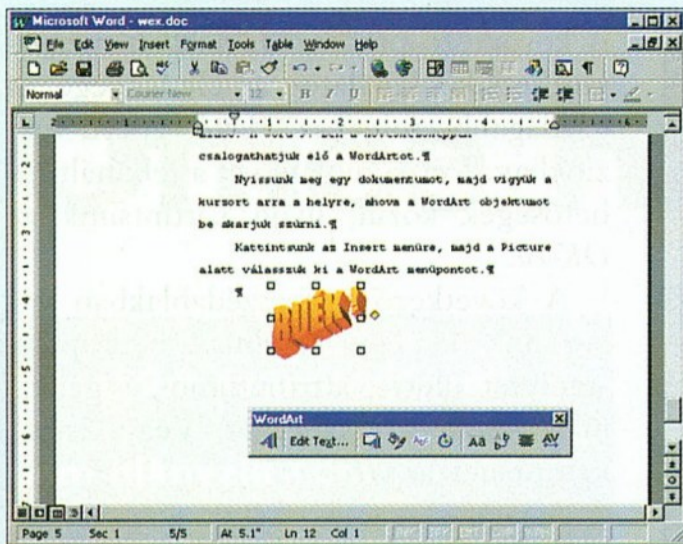
fontosabb beállítás itt található.

Kattintsunk most a *General* fülre. Itt legelőször is beállíthatjuk, hány munkalapból álljon a munkafüzet. Ha keveselljük a default hármát, megadhatunk nagyobb értéket is. A felső határ 255.

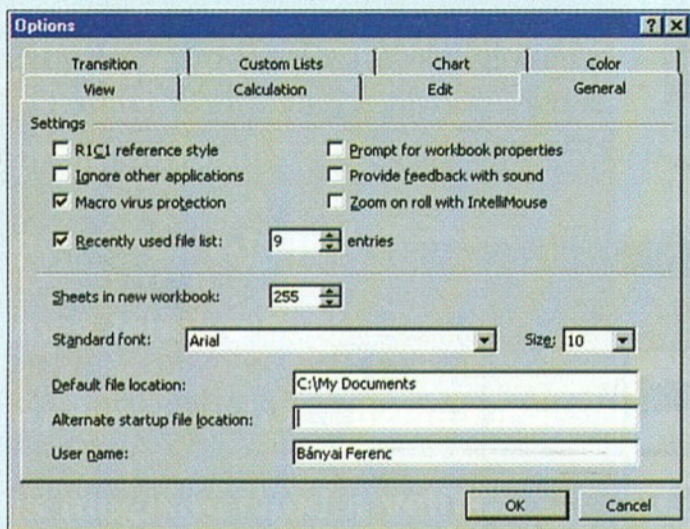
Megváltoztathatjuk az *Excel*ben használt fontokat is. Az *Arial* helyett beállíthatunk egy másik betűtípust is, például a *Garamondot*. Ugyanitt a betűméretet is kiválaszthatjuk. Ha kicsinek találjuk a 10 pontos méretet, válasszuk mondjuk, 12 pontosat.

Az általános beállítások között gondoskodhatunk például az automatikus makrovírus-védelemről, meghatározhatjuk, hány tételt tartalmazzon a legutoljára megnyitott fájlok listája és így tovább.

Ha megvagyunk a változtatásokkal, az *OK-ra* kattintva zárjuk be az említett párbeszédablakot. Ha látni akarjuk az eredményt, indítsuk újra az *Excel*-t.



A WordArt kezelését eszközzaletta segíti



Az Excelben – egyebek között – beállíthatjuk a munkalapok számát

Dátum	Km	Fogy/l	Benzinár	Ú.s.ktsq	Alapdíj	Ktsq.
1997.12.01	29	2.61	151	394.11	87	481.11
1997.12.02	24	2.16	151	326.16	72	398.16
1997.12.03	67	6.03	151	910.53	201	1111.53
1997. Auditing				312.57	69	381.57
1997.				5164.20	1140	6304.2
1997.12.05	26	2.52	151	380.52	84	464.52
1997.12.05	31	2.79	151	421.29	93	514.29
1997.12.08	26	2.34	151	353.34	78	431.34
HAVI ÖSSZEITÉS:	608					10,087 Ft

A táblázatok elemzésénél vizuálisan is megjeleníthetjük a cellák közötti összefüggéseket

## Forró nyomon

Bonyolultabb Excel táblázatokban a cellák képleteket is tartalmazhatnak, amelyekben hivatkozások szerepelnek más cellákra. Ha sokáig fejlesztünk egy táblázatot, a végén már azt sem tudjuk, mi honnan származik és egy adatnak milyen további következményei vannak. Szerencsére az Excelben ezeket az összefüggéseket vizuálisan is megjeleníthetjük.

Indítsuk el az Excel 97-et, és töltsünk be egy táblázatot. Jelöljük ki a táblázatban egy cellát, amelyben képlet van. Kattintsunk a *Tools* menüre, és válasszuk az *Auditing* menüpontot, majd ennek almenüjében a *Trace Precedents* pontot. A táblázatban egy kék nyíl jelenik meg, amely a cellatartalom előzményeit mutatja, pontosabban a képletben szereplő cellákat.

Ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy a kijelölt cella melyik további cella tartalmának alakulásában játszik szerepet, az említett almenüben kattintsunk a *Trace Dependents* pontra. Ugyancsak egy kék nyíl jeleníti meg a cella további rokonsági kapcsolatait.

A nyomozás megkönnyítésére az *Auditing* eszközzaletta is bekapcsolhatjuk, így nem kell újra és újra végiggyalogolni a menürendszeren.

Ha már kigyönyörködtük magunkat az összefüggésekben, a *Remove All Arrows* paranccsal tüntethetjük el a nyilakat. -b

**AT-TREND**

**Chicony®**

**PHILIPS**

**CD-RW 74**  
74min/650MB

**PHILIPS**

Hivatalos forgalmazó: *Syndicate Computers Kft.*  
1111 Budapest, Bartók Béla út 6. Tel./fax: 166-4325; www.syndicate.hu



## KÉSZÍTSÜNK CD-T! (3.)

## A CD-írás alapjai

**A** mint korábban is említettük, a kereskedelmi forgalomba kerülő CD-knél megfelelő nyomólemezzel hozza létre a *mester-CD* mintázataival megegyező bemélyedéseket, amelyeket azután a vásárló CD-olvasója lézersugár segítségével képes kiolvasni.

Persze egy átlagos számítógépnek nincs CD-ROM nyomólemeze, ennek ellenére a CD-meghajtó mind a gyári lemezeket, mind a saját készítésű CD-ROM-okat olvassa. Tehát a CD-íróban valaminek létre kell hoznia az adatokat kódoló bemélyedéseket és sima felületeket.

## Az írható CD-k

A gyárilag készített kompaktlemezekkel ellentétben az írható lemezek nem alumíniumréteg, hanem egy köztes aranyréteg és egy fényérzékeny festékréteg van. Utóbbi azonban nem a közönséges fényre érzékeny – mint például a fényképezőgép vagy a kamera filmje –, hanem *kizárólag a CD-író kibocsátotta lézertfényre reagál*. Nem kell tehát aggódnunk, hogy a napfény károsítja a még üres CD-t. A fényvisszaverő réteg sem a kereskedelmi CD-knél megszokott alumínium-, hanem aranyréteg.

Egyébként egy barázda is van a lemez alsó felén, a műanyag védőrétegbe vésvé. A rovátka olyan keskeny, hogy szabad szemmel nem is látható, de két fontos feladatot is ellát: az adatfelírásnál ezt a vajat követi a lézer írófej, továbbá a CD-író annak megállapítására használja, hol tartózkodik az írófej a lemez felületén, és ennek megfelelően milyen sebességgel kell forgatni a lemezt.

A gyári CD-eket a legkönnyebben a

*színiük alapján* lehet megkülönböztetni az írható CD-ktől. A gyári CD-knek átlátszó védőburkolatuk van, és – az alkalmazott fényvisszaverő anyagtól függően – ezüst vagy ezüst-arany színűek, s mindkét oldalukon lényegében ugyanúgy néznek ki. Az írható kompaktlemezek viszont *a tetejükön arany színűek, az aljukon viszont zöldek vagy arany-zöld színűek* (ez a festékréteg színe).

## CD-írás közelről

Az írható CD-knél nem vékony alumínium- és polikarbonát réteg segít a digitális adatok rögzítésében, hanem a CD-íróberendezés *az aranyréteg alatt elhelyezkedő festékrétegben okoz változásokat*. A legtöbb ilyesfajta berendezésnél az írófej megváltoztatja a fényérzékeny festék színét, némelynél azonban a festék megolvadásával vagy buborékosodásával érik el a fényvisszaverő képesség csökkenését. A festékrétegben bekövetkező változások hatásukban egyenértékűek azzal, mint amikor a gyárban a nyomólemez mélyedéseket váj az alumíniumrétegbe.

Bárhogyan változzon azonban a festékréteg, az adatokat ugyanúgy írja fel. A CD-íróberendezés tálcájára vagy dobozába (caddy) beteszünk egy üres írható CD-t, amelyet a készülék behúz. A lemezfogók rögzítik a lemezt, és felpörgetik. Akárcsak a hagyományos CD-olvasóknál, a motornak itt is *változó fordulatszámra* van szüksége a megfelelő adatátvitelhez. A meghajtó aktiválja az írófejet, amely a kompaktlemez alsó oldalára fókuszálja a lézertfényt. Az írófej automatikusan a már említett rovátkához igazítja a lézertfényt. A fény áthalad a lemez alsó felén levő védő műanyag rétegen, majd

## Sorozatunk e havi

részében megmutatjuk,

hogyan viszi fel a kom-

paktlemezre az adatokat a

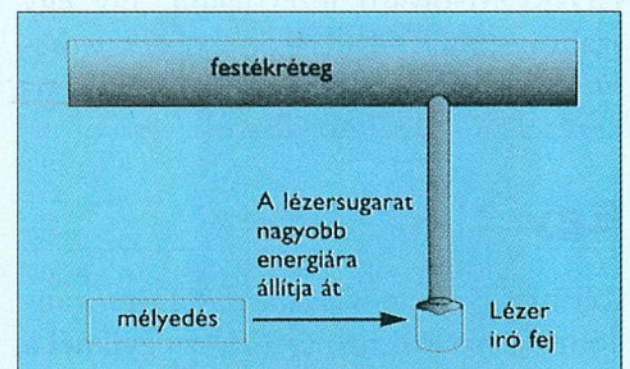
CD-író, kitérünk a gyárilag

és a házilag előállított

CD-k közötti különbségre,

s a lemez feliratozásáról is

ejtünk néhány szót.



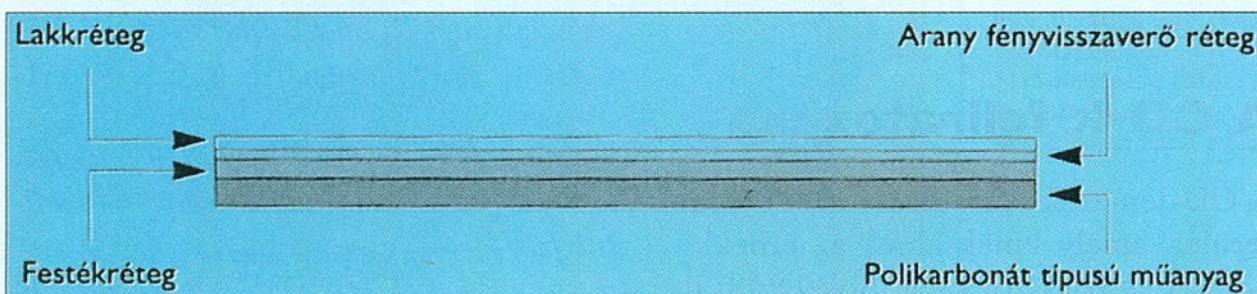
A nagyobb teljesítményű lézertér hatására egy mélyedéssel egyenértékű reakció történik a festékrétegben

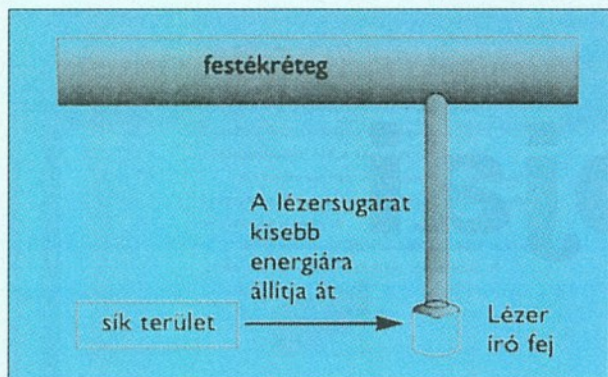
eléri a lemez középső rétegében levő festéket.

A CD-íróprogram a számítógép merevlemezén levő adatot a számítógép memóriájának különleges részébe, a pufferba olvassa be. Mivel a RAM-ból az adatok sokkal gyorsabban kiolvashatók, mint a merevlemezről, ez a puffer gondoskodik arról, hogy a CD-író soha ne kerüljön olyan helyzetbe, hogy kifogyjon az írásra váró adatokból, mert ez tönkretenné a CD-írást.

A CD-írószoftver a berendezés elektronikájával együttműködve képes változtatni a lézertér teljesítményét és frekvenciáját a digitális adatok felvételéhez. Ha az írófej nagyobb teljesítményre kap-

## Az írható CD-k keresztmetszete





A kisebb teljesítményű lézersugár nem okoz változást a festékrétegben

csolja a lézersugarat, egy *bemélyedéssel egyenértékű hatást* hoz létre. Ha viszont az írófej kisebb teljesítményre állítja a sugarat, a festék nem változik meg, vagyis sík terület jön létre.

Ez a folyamat addig ismétlődik, amíg az összes adat a kompaktlemezre kerül. Ekkor a CD-író-szoftver felírja a lemez *tartalomjegyzékét* is, amely azért fontos, mert így a szabványos CD-ROM-olvasók is el tudják olvasni a lemezt.

Felvetődhet persze a kérdés, nem változtatja-e meg a CD-ROM-olvasó lézersugara az írható CD-k festékrétegét. Nos, az íráskor más frekvenciájú lézersugarat használnak, amely tízszer nagyobb teljesítményű, mint egy egyszerű CD-ROM-olvasó lézersugara. Így egy szabványos CD-ROM-olvasó *nem módosíthatja és nem törölheti ki* a CD-íróberendezés által felírt információt.

## Egyetlen lemez

Két módszert használnak a CD-re írandó információk tárolására. Az egyiknél a merevlemezen őrzik az adatokat; ezt a módszert használja a CD-írást végzők többsége. A CD-író-program – az írás közben – közvetlenül a merevlemezről olvassa a felírandó fájlokat.

Az adatokat persze egy másik CD-n is lehet tárolni. Ha egy SCSI-típusú CD-ROM-olvasónk van a CD-íróval közös SCSI-csatlakozón, bizonyos fájlokat vagy az egész lemezt közvetlenül felírhatjuk a CD-ROM-olvasóról egy írható CD-re. Természetesen ez sokkal gyorsabb, mintha ugyanazokat a fájlokat vagy a lemezt először a merevlemezre mentettük volna el és az elmentett adatokat írtuk volna fel a CD-re, de ez a módszer rendszerint csak SCSI CD-ROM-olvasónál működik. A manapság használatos EIDE típusú CD-ROM-olvasók és CD-író-programok nem képesek közvetlenül másolni.

## Több másolat készítése

Előfordulhat, hogy egy CD-ROM-lemezből *több példányt is* elő kell állítani: egy szoftverfejlesztő például több, a béta fázisú tesztelésben részt vevő ügyfélnek is el kívánja juttatni egy fejlesztés alatt álló program adott változatát. Ugyanígy előfordulhat, hogy adott lemezből több másolatot is el kell készíteni néhány napon vagy héten belül. Utóbbi esetre például egy shareware-fejlesztő, akinek minden alkalommal, amikor egy megrendelő az interneten keresztül kér másolatot egy CD-ROM-ról, el kell készítenie egy új CD-t ugyanazzal a tartalommal.

Nos, nem kell mindahányszor az összes fájlt a merevlemezre másolni. A legtöbb CD-íróprogram ugyanis lehetővé teszi egy, a *lemez tartalom másolatát tartalmazó fájl* elkészítését a merevlemezre (az ilyen fájl neve *image file*, néha *project file* vagy *master file* is lehet). Az ilyen *másolatfájlok* a CD-re írandó valamennyi bájtot tartalmazzák, sőt a CD létrehozásához szükséges egyéb információkat, például a kötetnevet, a könyvtárszerkezetet, a fájlok hosszú leírását és a felvételi formátumra vonatkozó információkat is. A CD-íróprogramtól függően ezek a másolatfájlok grafikát vagy szöveget is tartalmazhatnak, s ezek a dobozra kerülnek.

Természetesen ha egy másolatfájl valamennyi adatot tartalmazza, amely az elkészítendő CD-re kerül, akkor a mérete akár 650 Mbájt is lehet (attól függően, mennyire töltjük fel adatokkal a CD-t). Ha hosszú ideig többször készítjük el ugyanazt a CD-t, érdemes külön merevlemezre bevetni a másolatfájl tárolására.

Talán úgy tűnik, hogy a másolatfájl készítése kissé fárasztó, vagy hogy nem igazán éri meg ilyen nagy merevlemezterület lefoglalása a fájl számára, de több példány elkészítése egy CD-ről ezzel a módszerrel *kényelmes és gyors*: a CD-író-programban rendszerint csak egy menüpontban ki kell választani a másolatfájlt, behelyezni egy üres lemezt, és máris indul a másolás anélkül, hogy egyéb adatokat meg kellene adni.

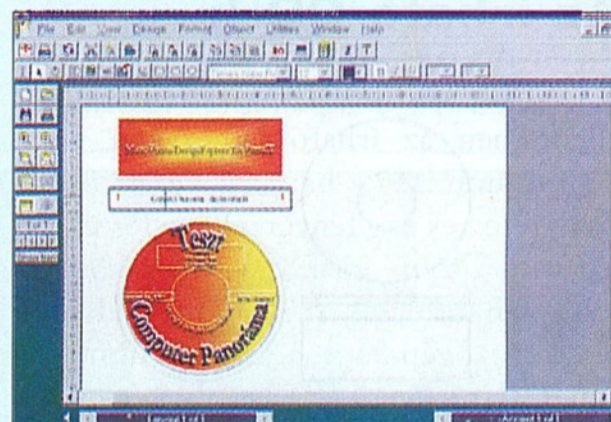
## A CD-k feliratozása

A CD-lemezek feliratozása ismét olyan terület, amely kinek-kinek az érdeklődésétől és ízlésétől függ. Sok DOS, il-

letve Windows alatt futó programmal készíthetők gyönyörű címkék. Ha egyszerűen a merevlemez tartalmáról akarunk biztonsági mentést készíteni, elég néhány szóval jelölni a lemez tartalmát. Ha azonban másnak kívánjuk adni a CD-t, gondoljunk arra, hogy a lemez külalakja is befolyásolja a munkánkról kialakított képet. Némely esetben érdemes beruházni egy *CD-feliratozó készülékbe*.

Befejezésül néhány jó tanáccsal szolgálunk a CD-k *kézi feliratozásához*.

Amikor megvásároljuk az írható CD-t, győződjünk meg arról, *valóban lehet-e írni a lemez tetejére*. Ezt az információt rendszerint feltüntetik a lemezdobozon vagy a leírásban. Ezek a lemezek persze valamivel drágábbak, mivel mindegyik üres CD tetejét további átlátszó műanyag vagy festékréteggel vonták be, hogy a felületre írás ne károsítsa a fényvisszaverő aranyréteget.



A PressIT címkézőrendszer része a Desing Express hatékony tervezőszoftver

Az íráshoz *ne használjunk ceruzát, golyóstollat, vagy bármilyen, hegyes végű írószerszámot*, hiszen esetleg megsértjük az arany védőréteget vagy a vékony lakkréteg alatt levő festékréteget. Az ideális eszköz a *vékony hegyű filctoll*.

Ha olyan CD-re írunk, amelyen erre körülhatárolt rész szolgál, ügyeljünk arra, hogy ne lépjük túl ezt, mivel előfordulhat, hogy – költségcsökkentés céljából – csak ezen a területen használtak védő lakkréteget, s így könnyen megsérülhet a fényvisszaverő réteg. Ha nem vagyunk biztosak abban, hogy egy CD-re lehet-e írni, a feliratozáshoz használjuk a CD *belső átlátszó részét*, ezt ugyanis nem használja a CD-ROM-olvasó.

(Írásunkhoz az In-West Kft. gondozásában megjelenő kiadványsorozatot használtuk fel.)

(Folytatjuk)



D i g i t á l i s

## Videoszerkesztés

(nem) **CSAK**  
**PROFIKNAK!** **DV300**

A miro DC30 videodigitalizáló  
Fireware (1394) és SCSI interfésze  
Kameravezérlés, nonlineáris  
szerkesztés

**DC30+**

Non-lineáris szerkesztés, digitális video-  
audio rendszer, ajakszinkronitással!! AVI  
FILE kezelés 2GB felett is!

**DC30**

Non-lineáris szerkesztés, digitális video-  
rendszer ajakszinkronitással. Digitális  
videoeditálás Machintuson - miró Motion  
DC30!

**DC10**

Könnyen használható, házi - iskolai  
videoszerkesztő rendszer. VHS rend-  
szerekhez ajánlott!

**video Studio 200**

Digitális video-  
szerkesztő paralel  
porton át • Kamera és  
lejátszóvezérlés •  
Feliratozás, trükkök és  
effektek gyűjteménye



Keresse viszonteladóinknál!



1074 Budapest, Dohány u. 67. T.: 342 3255, Fax: 351 2576 Web: www.axico.hu

axico  
INFORMATIKAI KFT

## Olivetti notebookok extrém igényekhez.



- 14 éves kultúra az európai hordozható számítógép gyártásban
- élenjáró gyártástechnológia
- több mint tízféle modell
- időtálló befektetés
- 3 éves világarancia
- hazai szakszerviz

*Ha csalódott a Távol-Keletben  
és unja Amerikát, válassza  
természetes európai partnerét a  
megbízható Olivettit.*

**Processzor\***  
Intel Pentium® MMX™  
133 MHz-233 MHz  
Intel Pentium® II  
233 MHz-266 MHz  
**Képernyő\***  
11,3 "TFT SVGA,  
12,1 "TFT/DSTN, SVGA/XGA  
13,3 "TFT XGA  
**Memória\***  
16/32 MB  
max. 128 MB  
**Merevlemez\***  
1,4 - 2 - 3 GB kivehető  
**CD-ROM\* 20x**  
**SB™ kompatibilis hangkártya**  
**PointPad™**  
\*modelltől függően



Az **Xtrema** notebookok  
Pentium® II processzorral  
áprilistól megrendelhetők  
partnereinknél!

Forgalmazza:

**TRADE**

R.A. Trade Kft. 2040 Budaörs, Petőfi Sándor u. 64.

Mintaboltok:

**Portocom Rt.** 1115 Bp., Ballagi Mór u. 14. • Tel.: 203-9276

**Axico Kft.** 1074 Bp., Dohány u. 67. • Tel.: 352-8932

és a minőségi termékeket forgalmazó kereskedőknél.

Szervíz: Portocom Rt.

1115 Budapest, Ballagi Mór u. 14. Tel.: 203-9269 Fax: 203-9275

További információért hívjon, a 06 30 334 016-os telefonszámon  
vagy küldjön faxot a 06 23 416 378-as faxszámra.

**olivetti**  
COMPUTERS  
WORLDWIDE  
Honlap: www.ocwi.com

Az Intel Inside logo az Intel Co. bejegyzett védjegye

## Ön jól választott...

...ha régi, üzemképes  
sikskennerét\* most  
**UMAX** szkennerre  
cseréli!

**PowerLook III**

**100.000,-  
engedmény**

**Mirage IIse**

**150.000,-  
engedmény**

**Mirage II**

**200.000,-  
engedmény**



\*Ez az akció min. 300 dpi-s színes szkennerekre érvényes.  
(Agfa, Apple, Canon, Epson, HP, Linotype-Hell, Mikrotek, Umax)  
Araink az ÁFA-t nem tartalmazzák!



partners® Hungary Kft. 1149 Budapest, Angol u. 32.  
Tel.: 221-5123, Fax: 251-6127 www.partners.hu, sales@partners.hu

**UMAX AKCIÓ**  
VII. 1 - VIII. 31.

+ PhotoShop  
4.0 teljes verzió  
csak **50.000 Ft !!!**  
+ PhotoShop  
5.0 upgrade (angol)  
csak **69.900 Ft !!!**  
a kettő együtt  
csak **99.900 Ft !!!**



## KÉPES PC-RECEPTEK

# Országúti házi mozi

## Hozzávalók:

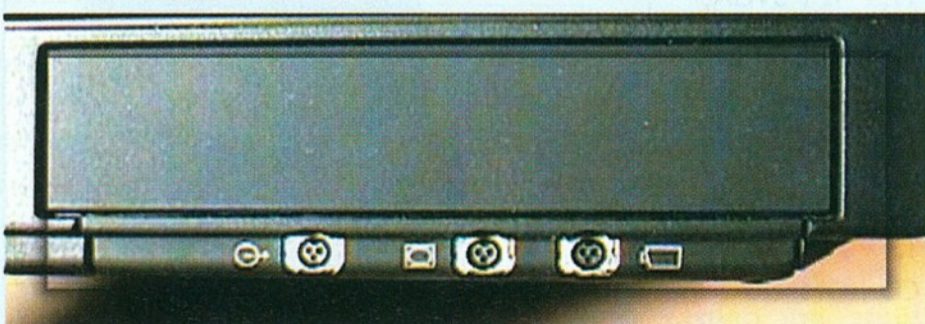
1 darab IBM ThinkPad 770 ❖ 1 darab DVD-ROM-meghajtó ❖ 1 darab DVD-videolejátszó szoftver  
csatlakozókábelek ❖ tetszés szerint DVD-videofilmek

Elkészítési idő: 15 perc

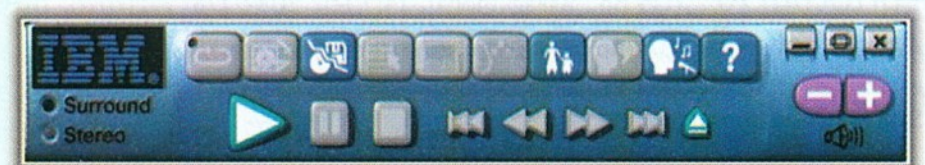


Készítsük elő az IBM ThinkPad 770-es gépet és a hozzá való DVD-ROM-egységet. Ha foglalt a gép UltraBay portja (éppen a floppyegység van benne), tegyük szabaddá.

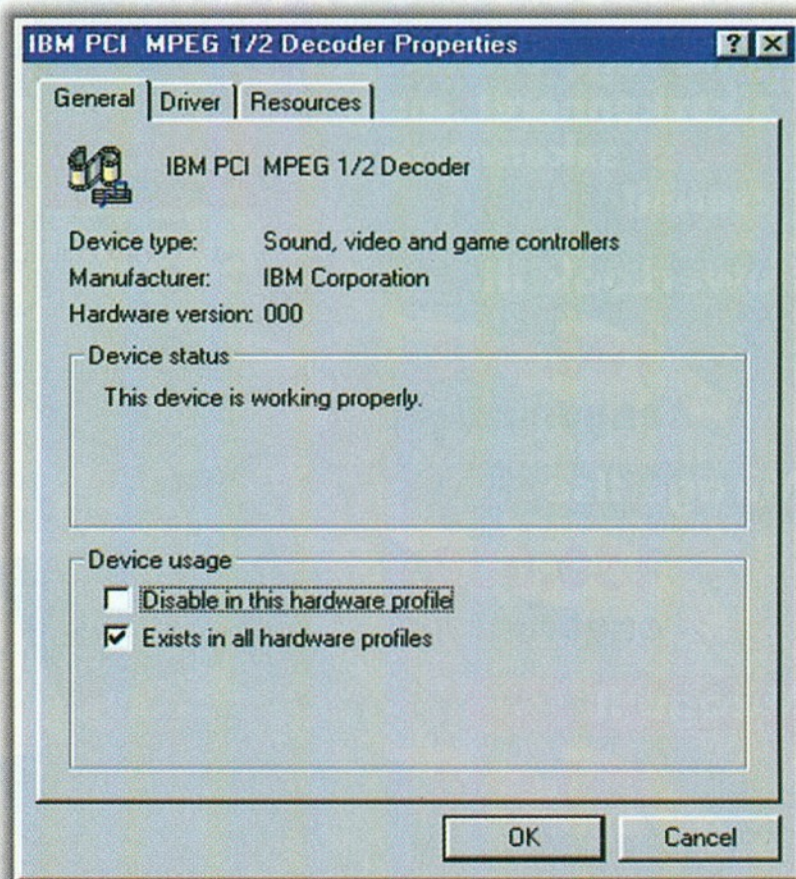
Az UltraBay rendszer sajátossága, hogy a gép bekapcsolt állapotában is cserélhetjük a perifériákat, így működés közben is a helyére csúsztathatjuk a DVD-ROM-egységet.



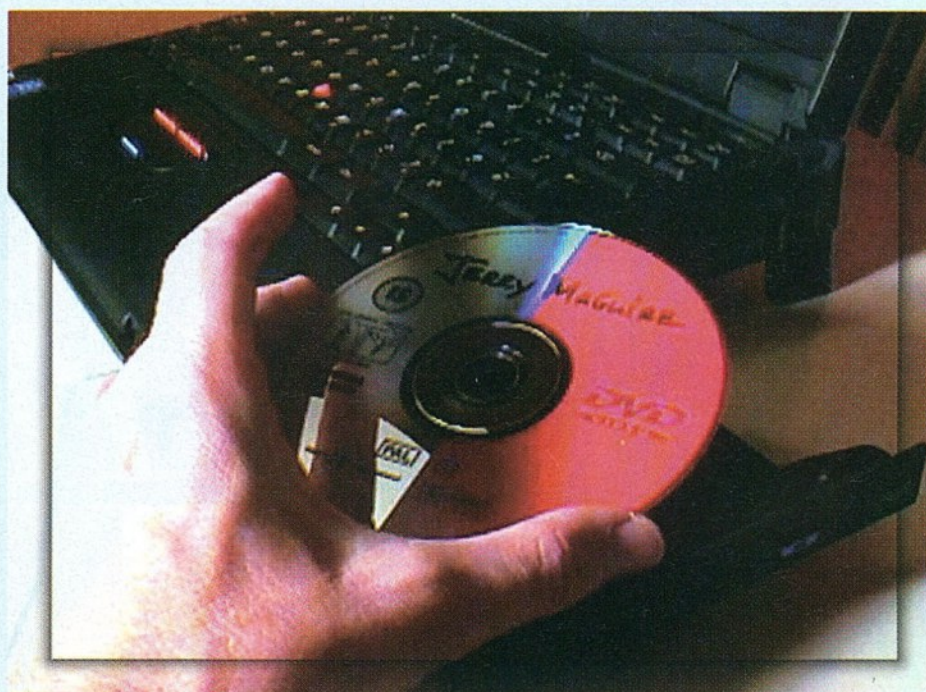
Ha DVD-videókat is szeretnénk nézni a hordozható gépen, kell egy DVD Enhanced Video Adapter kártya is. Ennek oldalán találjuk meg azokat a csatlakozásokat, amelyekre később szükségünk lesz.



A következő lépés a területi kód beállítása. Magyarország a 2-es régióhoz tartozik, a beállítóprogram lefuttatása után csak az ilyen kódú filmeket tudjuk majd lejátszani. A területi kódot a továbbiakban nem tudjuk megváltoztatni.

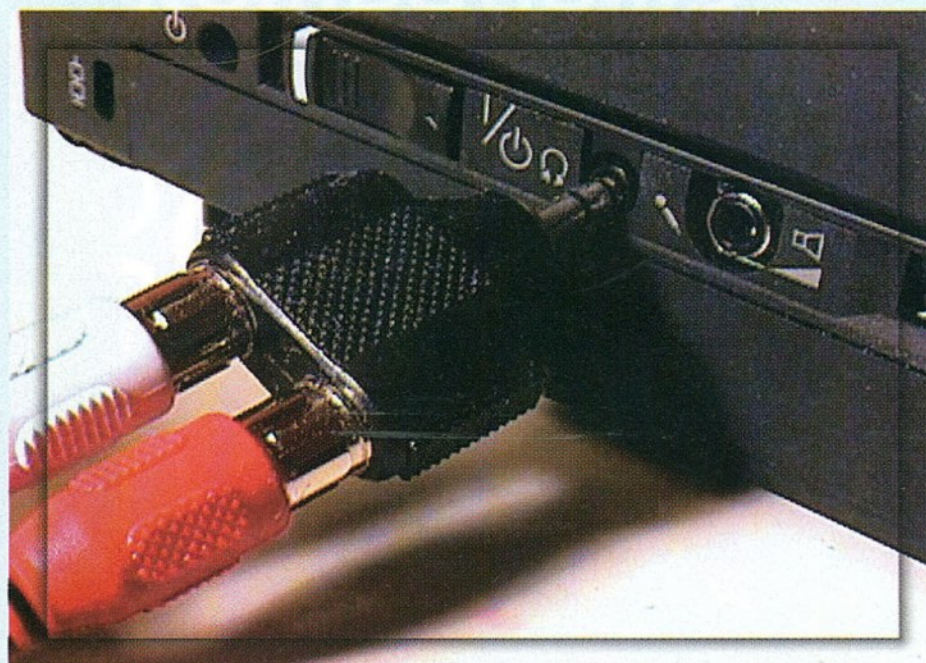
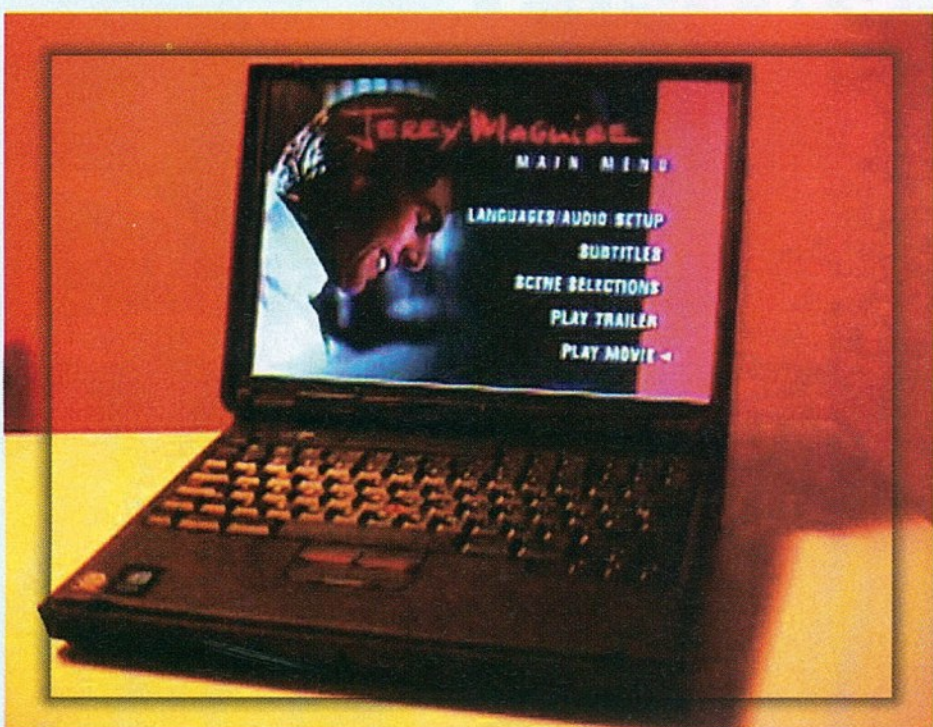


Az IBM PCI MPEG 1/2 Decoder kártyához telepítsük a mellékelt meghajtóprogramot. Csak így tudjuk a DVD-videók MPEG2 tömörítését lejátszani.



A filmek lejátszásához telepítsük az IBM SoftDVD szoftverét. Ezzel minden olyan szolgáltatást elérhetünk, amit egy asztali DVD-lejátszó tud. Kiválaszthatjuk a szinkronsávot, a feliratot, a nézőpontot. Előhívhatjuk a DVD-k menüjét, megállíthatjuk vagy előre-hátra tekerhetjük a filmet.

Lassan minden a helyén van. Válasszunk egy remek filmet, tegyük be a DVD-ROM egységbe. Figyeljünk arra, hogy jól a helyére kerüljön a lemez, hiszen, mobilgép lévén, rázkódás esetén is biztosan a helyén kell maradnia.



A lejátszóprogram indításával kezdődhet is a házi mozi. A ThinkPad 770 hatalmas képernyőjével és beépített hangrendszerével bárhol felszolgálhatjuk a legfrissebb hollywoodi filmeket.

A DVD-filmek hangját külső erősítőn keresztül is hallgathatjuk. Ehhez a ThinkPad beépített hangkártyájának sztereokimenetét használhatjuk, vagy a digitális hang kimenetét egy Dolby Digital processzorra köthetjük.



Ha televízión vagy projektoron szeretnénk nézni a DVD-filmeket, egy speciális csatlakozót köthetünk a Video Out Portra, amelynek másik végén egy szabványos RCA dugaszoló aljzat van. Ide köthetjük a külső megjelenítőberendezést.

GYARMATI LÁSZLÓ

# ALBACOMP

# A pontos

## számítógép

*Albacomp Rt.*  
8000 Székesfehérvár  
Hosszúsétatér 4-6.  
Tel.: (22) \*315-414  
Fax: (22) 327-532

*Budapesti Kirendeltség*  
1139 Budapest  
Frangepán u. 8-10.  
Tel.: 329-1493  
Tel./fax: 349-0152

*Szaküzletek:*  
1065 Budapest  
Nagymező utca 25.  
Tel.: 311-8095  
Tel./fax: 331-8108

1011 Budapest  
Fő utca 31.  
Tel.: 201-4409  
Fax: 201-4322

3525 Miskolc  
Széchenyi u. 49.  
Tel.: (46) 354-266  
Tel./fax: (46) 353-100





A PC97 SZABVÁNY SZERINT  
Windows 95 kompatibilis ✓  
Windows NT kompatibilis ✓  
Windows 98 kompatibilis ✓

*Gépről gépre...*

ALBACOMP  
*activa*

Pentium® II  
processzorral

különböző Intel processzorokat tartalmaz

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

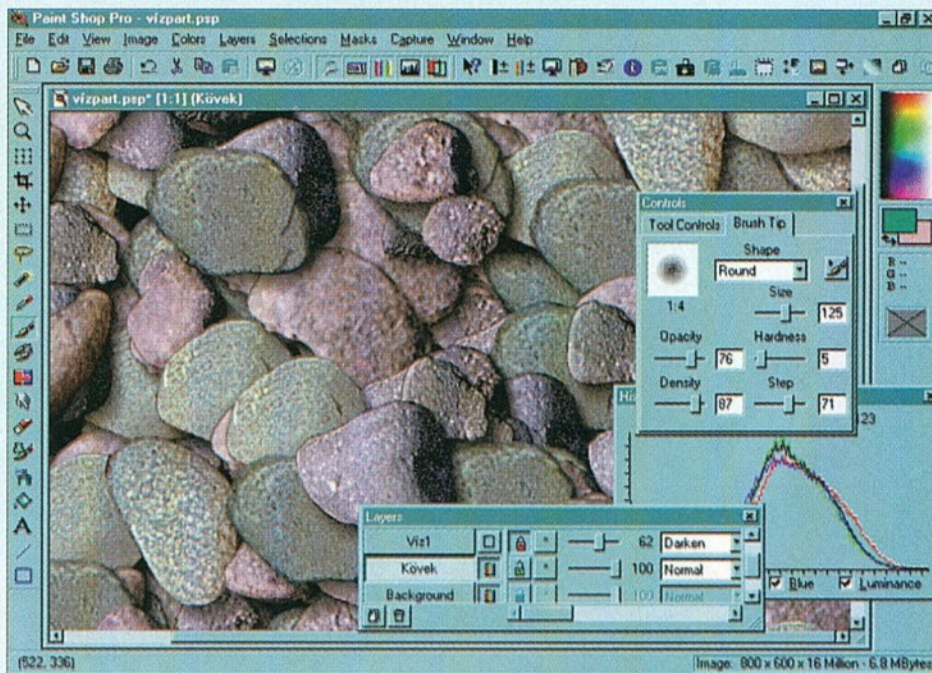


**Az irodai munkákon kívül leggyakrabban rajzok, képek, fotók készítéséhez, szerkesztéséhez, manipulálásához használják a számítógépet. A nagy szoftvergyártó cégek termékei mind igényesebbek, egyre könnyebben kezelhetők és mind többet nyújtanak – ám az átlagos felhasználónak egyre kevésbé megfizethetők.**

millió színben. No persze ennél gyengébb környezetben is gördülékenyen dolgozhatunk a programmal, bár 100 MHz és 16 Mbájt alatt nem érdemes próbálkozni.

Az új verzióban különösen nagy hangsúlyt – tehát részletes kidolgozást – kapott a más programokból már ismert, *többrétegű (multi-layer) technika*. A rétegek egyetlen gombnyomással levehetőek, feltehetőek vagy maszkolhatóak, illetve azok egy vagy több csoportját szükség szerint egybeolvaszthatjuk, másolhatjuk, más képekbe illeszthetjük. A szoftver *konverzió nélkül* olvassa és írja többek között a szintén többrétegű szerkesztést lehetővé tevő *Adobe Photoshop* saját formátumát is. Összesen több mint negyven (!) különböző képformátumot ismer, s ebbe a

A legutósebb újdonság a *Picture Tube*, amelyet általában *több hasonló tárgy megjelenítésére* lehet remekül használni, azaz egyetlen kattintással varázsolhatunk egy marék aprópénzt, pattogatott kukoricát



Munkaképernyő a Paint Shop Pro 5.0-ből

vagy gömbölyűre kopott parti köveket. Mindemellett az *elhelyezést meghatározó algoritmust* kényünk-kedvünk szerint állíthatjuk, nem beszélve arról, hogy ha a beépített vagy utólag vásárolt elemeket meguntuk, *saját kollekción* készíthetünk.

A leglátványosabb változtatásokat azonban, mint mindenütt, itt is a *deformációs eszközök és szűrők* segítségével végezhetjük. A jól ismert lehetőségek mellett új szolgáltatásokkal találkozunk (például téglá vagy kör alakú, esetleg hengeres torzítás, illetve csiszoló-, árnyékoló-, rozsdásító-, forró viasszal bevonó szűrők) – csak tudjunk választani. Ehhez nyújt segítséget a *deformáció- és a szűrőtallózó*, amely képünk kicsinyített másán megmutatja, milyen jellegűek a változtatások a műveletek végrehajtásakor. Ha már az összes lehetőséget kipróbáltuk (ami nem könnyű, hiszen a sorrend sem mindegy) és még mindig nem találtuk meg a megfelelő szűrőt, *saját szűrőket* is készíthetünk.

Külön érdemes megemlíteni az *aritmetikus képösszeadást*, amely legalább egy tucat matematikai és halmazművelet alapján kombinál össze két képet, illetve azok egy-egy színcsatornáját. Talán az egyetlen hiányosság a különböző fényeket és (meg)világítást elősegítő és megjelenítő effektek. Érdemes mással kísérletezni, rontani úgysem tudunk. Az sem baj, ha többször hibázunk, mivel a program lehetővé teszi a *többszintű visszavonást*, amellyel (szerencsésebb esetben a lé-

## PAINT SHOP PRO 5.0

# Mindenre KÉPES

Érdemes *mindenki számára elérhető, jó minőségű termékeket* piacra dobni. Ezt a filozófiát követte a Minnesota állambeli *Jasc Software* is, amikor 1996 júliusában megjelentette a *Paint Shop Pro 4.0*-t, amely 1997-ben már a legnagyobb eladott példányszámmal dicsekedhetett kategóriájában. Áprilisban azután megismerhettük a történet folytatását, és nem csalódtunk.

A *Paint Shop Pro 5.0* Windows 95/Windows NT rendszerre épülő, *professzionális, raszteres képszerkesztő program*. Segítségével tervezhetünk, rajzolhatunk, képeket alakíthatunk át, grafikákat, fotókat, sőt a hozzá tartozó *Animation Shop* mozgóképekre is alkalmazhatjuk ezeket a lehetőségeket. Az optimális használathoz javasolt konfiguráció: Pentium 166 MHz, 32 Mbájt RAM és, ha mód van rá, 1024x768-as felbontás 16,7

program saját (átlátszó hátteret is lehetővé tevő) .psp kiterjesztésű fájllal éppúgy beletartoznak, mint a vektoros *CorelDRAW*-é, vagy a Kodak digitális kamera *FlashPix* és *Photo CD* formátumai. A beépített konverter közreműködésével *bármilyen típusú képet bármilyenre alakíthatunk*.

A *rajzeszközök* között mindent megtalálunk, amire szükségünk lehet. Ha mégsem, készíthetünk magunknak tetszőleges formájú *ecsetet*, akár képről (clone brush), vagy megváltoztathatjuk a papír tulajdonságait. Egy alakzaton az összes alapvető deformációs műveletet (forgatás, nyújtás, döntés, tükrözés) egyetlen eszközzel is egyszerűen és gyorsan végrehajthatjuk. A *színcserélő gombbal* a kép vagy egy részlet kijelölt színét cserélhetjük más színre, a *retusálógombbal* pedig kis felületen használhatjuk a szűrőket.



A programnak megadott alapkészletből véletlenszerűen válogató „képlöcsölője” is van. Ezúttal a betűket, pasztillákat, kisautókat és pókokat „fecskendeztük”



A „képlöcsölővel” háttérrel is ki lehet alakítani



A Paint Shop Pro új verziójához pixeles animációkészítő is jár „konyhakész” áttűnésekkel

tező mentett változatok visszatöltögetése nélkül is) könnyedén visszatérhetünk képünk egy jóval korábbi változatához.

A Paint Shop Pro 5.0 alkotói nagy figyelmet fordítottak a *színek kezelésére* is. Kezdetben öt üzemmódból választhatjuk ki a leginkább megfelelőt (fekete-fehér, 16 szín, szürke árnyalatok [gray-scale], 256, illetve 16,7 millió szín), de ha köztes értéket keresnénk, utólag bármikor csökkenthetjük vagy növelhetjük a színmélységet. Ennél is lényegesebb tulajdonság, hogy *képiünket egyetlen mozdulattal színre bonthatjuk* (channel splitting to / CMYK, RGB, HSL), a színekivonatokat külön manipulálhatjuk, tetszés szerint menthetjük vagy nyomtathatjuk

őket. (Ez különösen előnyös lehet a nyomdai előkészítő munkálatoknál.) A színre bontott kivonatokból azután újból összerakhatunk egyetlen képet (channel combining).

Ha már mindent kipróbáltunk és érünk némi készte-tést valami igazán látványos alkotásra, feltétlenül tekintsük meg az *Animation Shopot*. Saját mozgóképünk elkészítéséhez *animációkészítő és -optimalizáló varázsló* nyújt hathatós segítséget, bár eleinte célszerűbb a – programmal együtt kapott mintában bemutatott – speciális szöveg- és képtranzformációs hatásokat segítségül hívni. Innen már közelebb kerülünk *saját animációnk* elkészítéséhez is, amely mind kevésbé nélkülözhető feltétele például a weboldalak tervezésének. Az Animation Shop „külön programként” is használható, vagy meghívható a Paint Shop Pro alól is.

Ugyancsak kedvező, hogy a Paint Shop Pro 5.0 több szkennerral és digitális fényképezőgéppel (elsősorban a Kodak DC40-vel, DC50-vel és DC120-szal) is együttműködik, szélesítve a felhasználói kört.

Mindezek alapján úgy tűnik, az új verzió méltó utódja a 4.0-nak, és reális esélye van hasonló sikerre mondjuk, 1999-ben. A bétaverzió a [www.jasc.com](http://www.jasc.com) oldalról letölthető (kb. 8,5 Mb-át), ahol további információk vannak a cégről és egyéb termékeiről. A teljes verzióért mindössze 99 dollárt kell fizetni, s ez az összeg – a nagyobb cégek hasonló termékeinek árához képest – igazán nem borsos.

FEÖVÉNYESSY MÁRTON

## Computer PANORAMA

Számítástechnikai havi szaklap

IX. évfolyam 7. szám

Főszerkesztő: G. Kocsis Kristóf

Főszerkesztő-helyettes: Horváth Annamária

Olvasószerkesztő: Róna Judit

Tervezőszerkesztő: Danes Katalin, Ronó Bt.

Főmunkatárs: Bányai Ferenc

Szerkesztő: Gyarmati László

Munkatárs: Forgács Péter, Nákovics László

Titkárnő: Szőke Erika

**Szerkesztőség:**

1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.

Telefon: 218-3011

Fax: 217-2646

E-mail: [cpanorama@mail.datanet.hu](mailto:cpanorama@mail.datanet.hu)

Internet: <http://www.cpanorama.hu>

Címlap: Fekete András és WebDesing Bt.

**Kiadó:**

a HVG Kiadó és a WEKA

Computerzeitschriften-Verlag GmbH közös

vállalata, a Computer Panoráma Kiadói Kft.

Computer Panoráma Verlag GmbH

**Felelős kiadó:**

G. Kocsis Kristóf ügyvezető igazgató

1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.

Telefon: 218-3011/135, 145

Terjesztés: Szócs Károly

értékesítési és marketingvezető

1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.

Telefon: 218-3011/302, 369, fax: 217-2646

Terjeszti: a Hírker Rt.,

az NH Rt. és alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt.

Előfizetési díj fél évre CD-melléklettel:

3360 Ft.

**Megrendelhető:**

a kiadónál levélben vagy a postahivatalokban, a

hírlapkézbesítőknél és a Hírlap-Előfizetési és

Elektronikus Posta Igazgatóságán (HELP)

1900 Bp. XIII., Lehel út 10/A,

a Postabank Rt.

219-98636/021-12799 pénzforgalmi jelzőszámon.

Az új lappéldányok megvásárolhatók a

hírlapboltokban, ezenkívül a kiadónál.

A régebbi számok a kiadónál kaphatók:

1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.

**Hirdetésfelvétel:**

osztályvezető: Tóth Ildikó

hirdetésszervezők:

Tóth Zsuzsanna, Varga Ildikó, Váczi Péter

1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.

Telefon: 216-5058

Fax: 217-2646

Hirdetésfelvétel Németországban:

Telefon: 49 8121 951 309

Telefax: 49 8121 951 397

A Computer Panorámát készítette:

Fényszerkesztő: Computer Panoráma, Ronó Bt.

Nyomtatás: Révai Nyomda Kft.

1037 Budapest, Kunigunda útja 68.

Felelős vezető: Lázár László ügyvezető igazgató

A Computer Panorámában megjelenő valamennyi

cikket és listát szerzői jog védi.

Másolásuk bármilyen formája – fotokópia,

mikrofilm készítése, adatrendszerekben való

tárolása stb. – kizárólag a kiadó előzetes írásbeli

engedélyével történhet.

A Hírek és a CP-piac rovatban közvetlenül a

gyártóktól, illetve a forgalmazóktól származó

információkat közlünk.

Szerkesztőségünk a lapban megjelenő hirdetések

a lehető legnagyobb alapossággal gondozza,

tartalmukért viszont nem vállal felelősséget.

ISSN 0865-5243

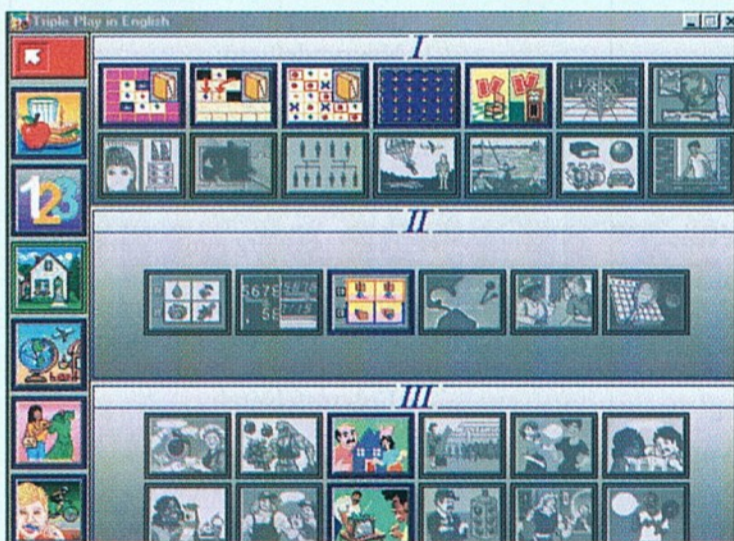


## PLAYING WITH LANGUAGE: TRIPLE PLAY

# Játszani is enged(d)!

Bár nem kápráztatnak el multimédiás hatásokkal a *Playing with Language*-sorozat kompaktlemezei, remek szórakozást ígérnek, ráadásul gyermekeink nyelvtudását is gyarapítják.

A számítógép a nemcsak munkahelyünket, otthonunkat is forradalmasította. Egyre több családban lánognak fel a viták, ki kerüljön gépközelbe, s általában gyermekeink



A Triple Play főmenüjéből témakörönként választhatjuk ki a játékokat

győznek. Így nem csoda, ha lassan többet tudnak a használatáról, mint mi, szülők. Nem baj, majd a munkahelyen miénk a tér. Egyre lelkesebben hordjuk haza az ismeretterjesztő, oktatólemezeket, lexikonokat, persze CD-n. Hadd tanuljon a gyerek! De mikor lehet játszani? Ha a tanulást befejezték! Ez pedig egyre távolabbinak tűnik.

Lehet, hogy mégis van megoldás? Bemutatandó lemezünket látva állíthatjuk, igen. Nem kápráztat el bennünket videorészletekkel, sztereó hanghatásokkal, mégis remek szórakozást ígér. Mit tanulhatunk? *Angolt, németet, japánt,*

*franciát vagy spanyolt* attól függően, melyik lemezt választjuk a *Syracuse Language Systems: Playing with Language* sorozatából. Nemcsak a nyelvek, hanem a szintek közül is lehet választani. A bevezető játékok már négyéves kortól ajánlottak. Mi most a *TriplePlay* CD-t szeretnénk bemutatni, ami kilencéves gyerekeknek készült. És mit játszhatunk? Lássuk sorban!

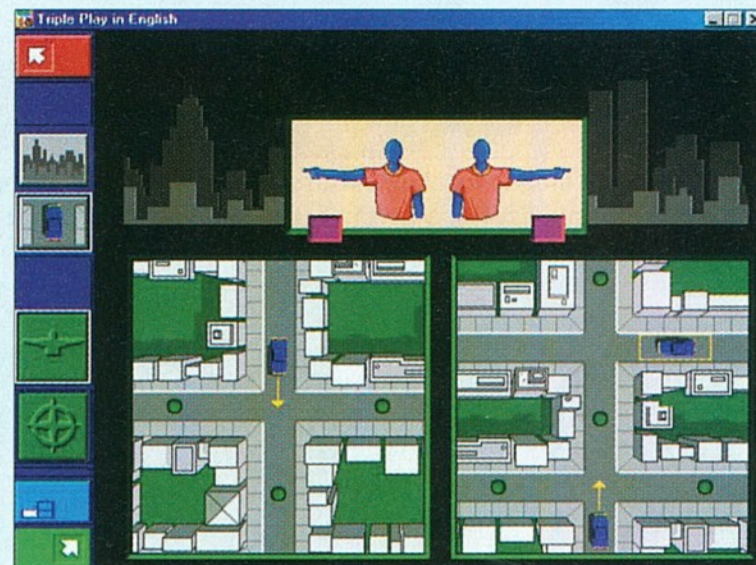
## Kifejezések témakörönként

A játékok hat témakörrel foglalkoznak: *ételek, számok, otthon és munkahely, helyek és utazás, emberek, cselekvések*. Minden csoportban három szint vár bennünket. Az első célja, hogy *megtanuljunk* a témakörhöz tartozó szavakat, a másodiké, hogy kérdések segítségével *használni tudjunk* azokat, a harmadik szinten pedig a mindennapi életben használható *párbeszédet* hallhatunk.

A lemez elindítása után csak a képernyő bal oldalán látható képek színesek, a többi fekete-fehér. Az előbbieket jelölik az egyes témaköröket. Egy tetszőlegesre kattintva a hozzá kapcsolódó játékok változnak színesre. Az így kiemelt képekből az egérrel választhatjuk ki a nekünk tetszőt.

## Alapjátékok

Majdnem mindegyik beszédkörnél alapjátéknak számít a *Koncentrálj!* Ebben képeket láthatunk, amelyekre kattintva hallhatjuk nevüket. *Az alapszókészlet témakörként 50-80 szó.* Az ételeknél megtanulhatjuk a gyümölcsök, zöldségek, az asztalunkra kerülő ételek, az utazásnál a térképen szereplő üzletek, irodák nevét: pék, gyógyszertár, utazási iroda. Szintén fontos rész az irányok pontos megismerése. *Az emberek* témakörnél családfa segítségével megtanulhatjuk a rokoni kapcsolatokat. Rajzok segítenek a névutók



Idegen városban nagy segítség, ha értjük az útbaigazítást

(alatt, mögött, között, fent) és az igekötők (be-, ki-, át-) helyes használatában. Ha már tudjuk a szavakat, kezdhethetjük a következő, memóriánkat próbára tevő játékot. Nehézségi foktól függően három, négy, öt képet mutat nekünk a gép. Jegyezzük meg jól a rajzokat, mert hallás után nekünk kell azokat a gép sorolta rendbe tennünk egy kis mágnes táblára. Természetesen, ha befejeztük munkánkat, megnézhetjük a jó megoldást is.

A következő kis ikon a *Bingó* nevű játékot takarja. A képernyőt borító képek közül kell kiválasztani a hallottnak megfelelőt. A jó válaszokért piros pont a jutalmunk. Ha sikerül egy vonalban öt pontot szerezni, máris felharsan a *Bingó!* kiáltás.

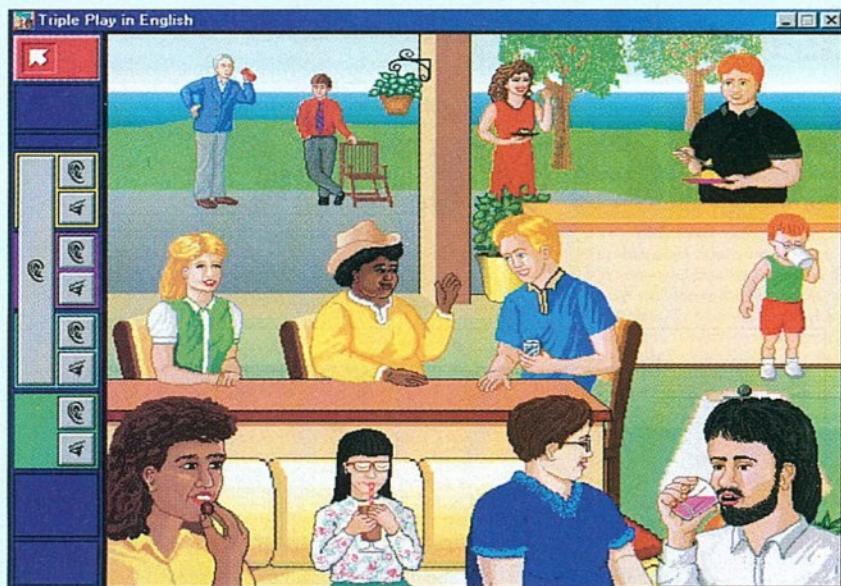
Gép vagy barát ellen játszható a *Ke-ríts be!* játék. A feladat hasonló az előbbihez, de a sikernél az ajándékba kapott vízszintes vagy függőleges vonallal próbálhatjuk bekeríteni az 5x5-ös tábla valamelyik négyzetét. Aki elsőként keríti be az egyik kis rajzot, azé lesz a találat.

## Második szint

A második szinten az elkészített *ételek* nevét, az *órát* és a *milliók nagyságrendű számok* kiejtését tanulhatjuk meg. A feladatok itt már bonyolultabbak, még anyanyelvünkön is kellemes időtöltést szerezhetnek.

Tájékozódásunkat teszi próbára az a játék, amelyben térkép segítségével, a megfelelő utasításokat követve kell eljutnunk egy város különböző helyeire. A jó





Mindenki csinál valahol valamit, csak az kérdés, ki, hol, mit

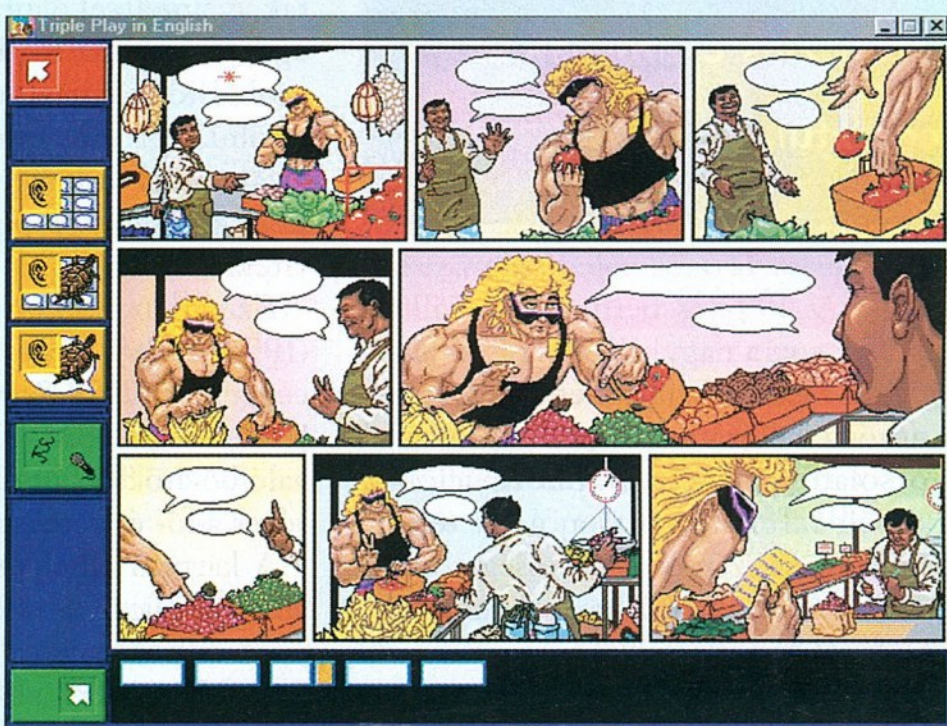
fület ábrázoló ikonra kattintva magyarázatot hallhatunk, a *szemikonra* húzva az egeret pedig láthatjuk is, miről van szó. Nagy ikonok segítenek a feladatok közötti navigálásban. A piros nyíl mindig az előző képhez vezet bennünket, a zöld a játék indítását jelenti. A kis lépcsőkön felfelé haladva válnak nehezebbé a feladatok.

buborékra kattintva meghallgathatjuk azokat egyesével is. Magunk is ismételhetjük a szöveget, *mikrofon segítségével felvehetjük hangunkat és visszajátszhatjuk, így összehasonlíthatjuk a gép kiejtésével*. Kis téglalapok súgnak, hány szót kell még kimondanunk. Megfelelő gyakorlás után elmondhatjuk időre az egészet, talán néha sikerül az eredeti sebességet elérnünk.

Ebben a rövid ajánlóban csupán néhány feladatot, játékot tudunk bemutatni, a lemezen harminckétféle szerepel. Ezek mindegyike hosszas, szórakozva ta-



A képes határidőnaptárban nem nehéz megtalálni, mikor, hová kell mennünk



A gyümölcsvásárlás párbeszédét is megtanulhatjuk a képregényekből

megfigyelőképesség segíthet, amikor fantomképet kell rajzolni, a korábban megismert testrészek és színek felhasználásával. Kirakós játék is van itt: a halott részeket kell a helyükre illeszteni. Az is izgalmas, amikor személyleírás után kell megtalálni valakit a játszótéren vagy egy társaságban. Ilyenkor azért nem árt ha tisztában lennünk azzal, mit jelent a kövér, a szemüveges, a göndör hajú vagy a szőke.

A további játékokból, feladatokból megtudhatjuk, kik foglalkoznak könyvekkel, autókkal, pénzzel (író, szerkesztő, pénztáros, szerelő, pénzváltó, tolvaj). Bekukucskálhatunk egy lakóház ablakán, megleshetjük, ki fésülködik, mosogat, takarít, telefonál, öltözködik, olvas. Ha már ismerjük a hét napjait, biztosan megtaláljuk a naptárban, mikor készül *John* könyvtárba, mikor volt uszodában, moziban, persze csak akkor, ha értjük, mit kell keresnünk. Az ismeretlen jelentésű szavakat rajzok segítségével érthetjük meg. A képernyő oldalán megjelenő,

## Csak haladóknak

A harmadik szinten *képregényeket láthatunk és párbeszédet hallhatunk*. Olyanokat, amiket a választott nyelv hazájában magunk is jól használhatunk. Megtudhatjuk, hogyan kell egy étteremben vagy kávézóban rendelni és fizetni. Milyen beszélgetést hallhatunk a piacon vagy a baseballmérkőzésen. Megtudhatjuk, hogyan lehet lakást bérelni, költözködni, áruházban próbálni, könyvtárban ismerkedni. Vidám történetek mutatják be, mit kell magunkkal vinni a nyaralásra, vagy hogyan menjünk teniszezni a szomszédal. *A párbeszédet meghallgathatjuk anyanyelvi sebességgel, de lassabban is, ha nem boldogulunk az eredetivel*. Nem kell mindig az elejéről kezdenünk, ha valamit nem értünk, mert a megfelelő gondolat-



Bizony nehéz dolga lesz a rendőrségnek, ha nem ismerjük pontosan a testrészek, színek nevét

nulást ígér, így csak reménykedhetünk, hogy gyermekünk egyszer a játéktól elfárad és magától áll fel a gép mellől. Talán akkor sikerül nekünk is kipróbálni valamelyiket, és megnyugodhatunk, hogy ma nem csak játékkal telt el az idő.

NAGY EMESE  
(A bemutatott lemez a CDROMline <http://www.cdromline.com> jóvoltából került szerkesztőségünkbe.)

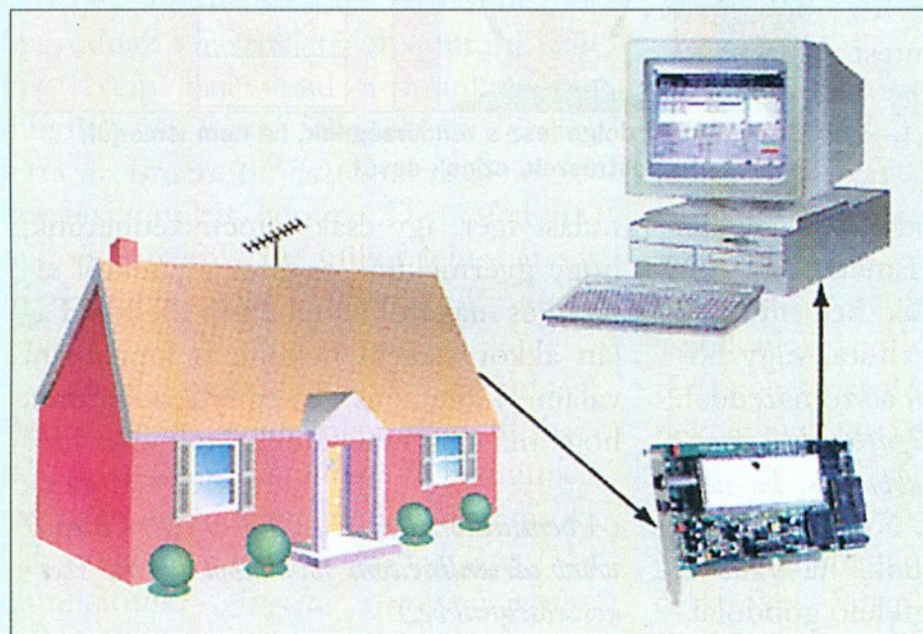
A bajor televízióval  
valósággá vált egy vízió.  
Amiről Bill Gates még csak  
beszél, azt a televízió-  
társaság már két éve  
megvalósítja: multimédiás  
adatok vételi lehetősége  
a televíziós csatornákon  
keresztül.

Az 1997-es berlini IFA kiállításon a nagy adóállomások felfedezték az internetet. A jövőben a néző a hálózatból kaphat az adással kapcsolatos kiegészítő információkat, így például lehívhatja a napi televízióműsort és számos érdekességet megtudhat azokról az országokról, amelyekről a hírekben szó esik. De mindez voltaképpen nem is olyan új. Már régóta léteznek eszes megoldások, amelyekkel a kísérőanyag elérhető. Az egyik ilyen eljárás neve *Databroadcast*, és például a bajor tévé már 1996 szeptembere óta sikerrel alkalmazza.

## Televíziós történelem

A *Bayerische Rundfunk* (BR) munkatársai 1995 tavaszán indították be azt a speciál-

**Databroadcast otthon: az antenna fogja a rádiófrekvenciás jelet, a Tara kártya pedig dekódolja**



## DATABROADCAST ELJÁRÁS

# Adattelevízió

lis szolgáltatást, amellyel adott felhasználói csoportok számára képújság-oldalakat sugároztak kísérőanyagként a tévéadáshoz. Később egy *módosított képújság-dekódolót* is bemutatnak, amellyel nemcsak egyetlen oldalt, hanem egyből többet is el lehetett tárolni. Az adó ezzel első alkalommal volt képes *tetszőleges hosszúságú fájlok* átvitelére.

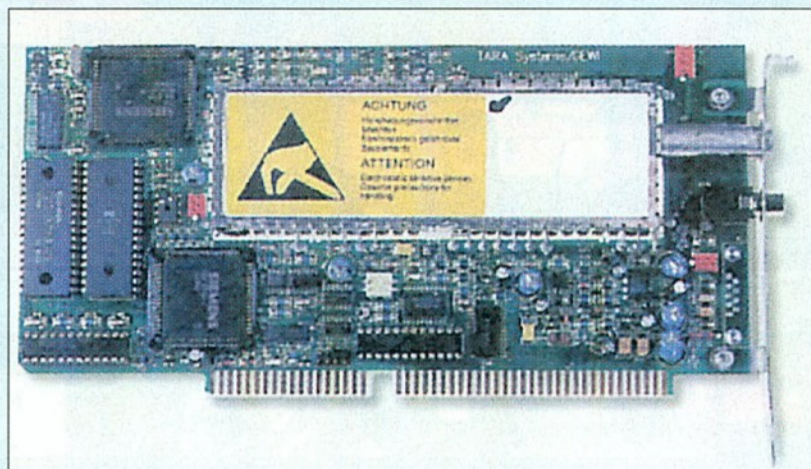
Ezután az *Institut für Rundfunktechnik* (IRT) a *Rolf-Dieter Klein* (RDK) nevű céggel és a *Tara-Systemsszel* együtt kifejlesztett egy IBM-kompatibilis PC-kbe való bővítőkártyát, illetve az ehhez szükséges adó- és vételi szoftvert.

A kártyán elhelyeztek egy tévétunert, amely a bajor televízióstársaság antennájáról érkező nagyfrekvenciás (HF) jelet videojelekké alakítja. Ezekből egy, ugyancsak a kártyára telepített képújság-dekódoló kiszűri az adatokat hordozó sorokat, ezután eltárolja őket a merevlemezre.

## A Databroadcast közelről

A Databroadcast eljárásnál *négy komponens* működik együtt.

- Az RDK által kifejlesztett *szerzői szoftverrel* egy szerkesztőségi munkacsoport kialakítja a műsort. A program egy egyszerűen kezelhető *editor*, amely különböző adatformátumokat képes egymással kombinálni: RTF formátumú szövegeket MP3 formátumú zenét, fraktálisan kódolt FIF formátumú képeket és AVI videókat.



**Tara kártya: a Databroadcast eljárás szerényebb hardverrel is beéri**

- Az adatok – egy *ISDN-vonalon* keresztül – egy *adószámítógépre* kerülnek. Ez a gép kap egy vezérlőállományt, amely az adatok beérkezése után automatikusan elindítja a folyamatot. Az IRT által programozott szoftver – 898-as képújságoldalként – egy *adatstátus-táblázatot* (DST) és – 899-es képújságoldalként egy *adatirányító táblázatot* (DGT) készít. Az adatstátus-táblázat az adatátvitel állapotát dokumentálja, a másik táblázat pedig azt írja le, hogyan kell ismét összerakni a kisugárzott fájlokat. Ez tartalmazza többek között a címet, a tartalomjegyzéket és a fájlneveket, amelyekből a kísérőanyag felépül.

- A vételi szoftver a Tara-Systems terméke: a DST és DGT adatok vétele után *áttekintést* jelenít meg. A néző az egérrel választhat, és így további adatok vételét kezdeményezheti. A célkönyvtárakat a program önállóan készíti el. Mindkét folyamat a háttérben is futhat – ezalatt tehát mással is foglalkozhatunk a PC-n.

- A néző a programot az RDK által kifejlesztett *Viewer BRData*val nézheti meg. Ezzel olyan adásokat is megtekinthet, amelyeket csak részben sugároztak ki – csupán az egyes állományok egymáshoz láncolását tartalmazó indexfájlnak kell teljesnek lennie.

Az RDK közben egy *compilert* is kifejlesztett, amely a láncolóeditorral elkészített fájlokat *HTML formátumra* képes átalakítani. Erről a [www.br-online.de/bildung/databrd/](http://www.br-online.de/bildung/databrd/) cím alatt szerezhetünk további információkat.



Multimédiás biológiaóra: grafikák, szövegek és videók magyarázzák az iskolatévét anyagát

## Az alap: a képűjság

A képűjság eredetileg arra szolgált, hogy szöveget és grafikákat tartalmazó oldalakat sugározzon ki és jelenítsen meg. Ehhez a televíziós jel *függőleges kioltójelét* használják fel. Ez a tévékép feletti 25 sor, amely egy jól beállított készüléken nem észlelhető. A fekete-fehér villódzás csak akkor válik láthatóvá, ha a középpontos képet lefelé eltoljuk vagy ha egy másik, külön ebből a célból készített monitort használunk.

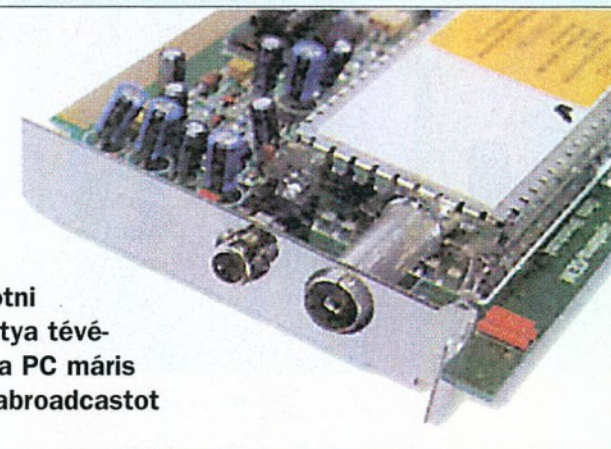
Ez a villódzás a képűjságadó rendszeren ismételt ciklusának egy részletét tükrözi. Ehhez az adó az úgynevezett *magazinokból* veszi át a megfelelő tartalmat. Ezek *100 oldalas tárolók*. Egy oldal

oldalakon tárolták, pontosan ebben a sorrendben. A 898. és 899. oldalak a DST és DGT protokoll- és vezérlőfájlokat tartalmazzák. Ekkor a ciklus végighalad a 810–820., 801., 898. és 899. oldalakon majd újra kezdi a 810.-nél. A ciklus mindaddig ismétlődik, amíg az adó egy másik programot nem kezd sugározni.

Valamennyi adatsor 360 bitből áll, 45 bájtos felosztásban. Az első két bájt *alternálóbitek* sorozatából áll (10101010), céljuk a *szinkronizáció* (ütemkezdés). A harmadik bájt (11100100) feladata a *bájt-szinkronizáció*, és új adatsor kezdetét is jelzi (startkód). A maradék 42 bájt *cím- és vezérlőfunkciókat*, valamint *írásjeleket* és

24, egyenként 40 bájtos sorból áll.

Tételezzük fel, hogy az adó egy iskolatelevíziós adást sugároz. A kísérőanyagot a 810-820., 801., 898. és 899.



Egyszerűen össze kell kötni az antennával a Tara kártya tévé- és video-bemeneteit, és a PC máris képes működtetni a Databroadcastot

*vezérlőjeleket* tartalmaz. Egy adatsoron belül a cím- és vezérlőfunkciós bájtok úgynevezett *Hamming-kódolásúak*, hogy az átvitelnél fellépő hibákat kijavítsák. Ezt a mechanizmust később a *Red-Solomon eljárással* helyettesítik, amely még nagyobb adatblokkokat is biztonságosan képes átvinni.

Egy oldal *fejlécsorral* kezdődik, és a következő oldalfejléc sorával zárul. A fejlécsorok sorszámja mindig 00. Az ütemkezdést és a startkódot tíz cím- és vezérlőfunkcióbájt, valamint 32 általános adatot (például magazin- és oldalszámot), a szolgáltatás nevét, a hét napját, a dátumot és az időpontot tartalmazó bájt követi.

A fejléc sora utát a *tényleges adatsorok* következnek, ezek sorszámja 01-23. A 24-31. sorszámokat a jövőbeli fejlesztéseknek tartják fenn.

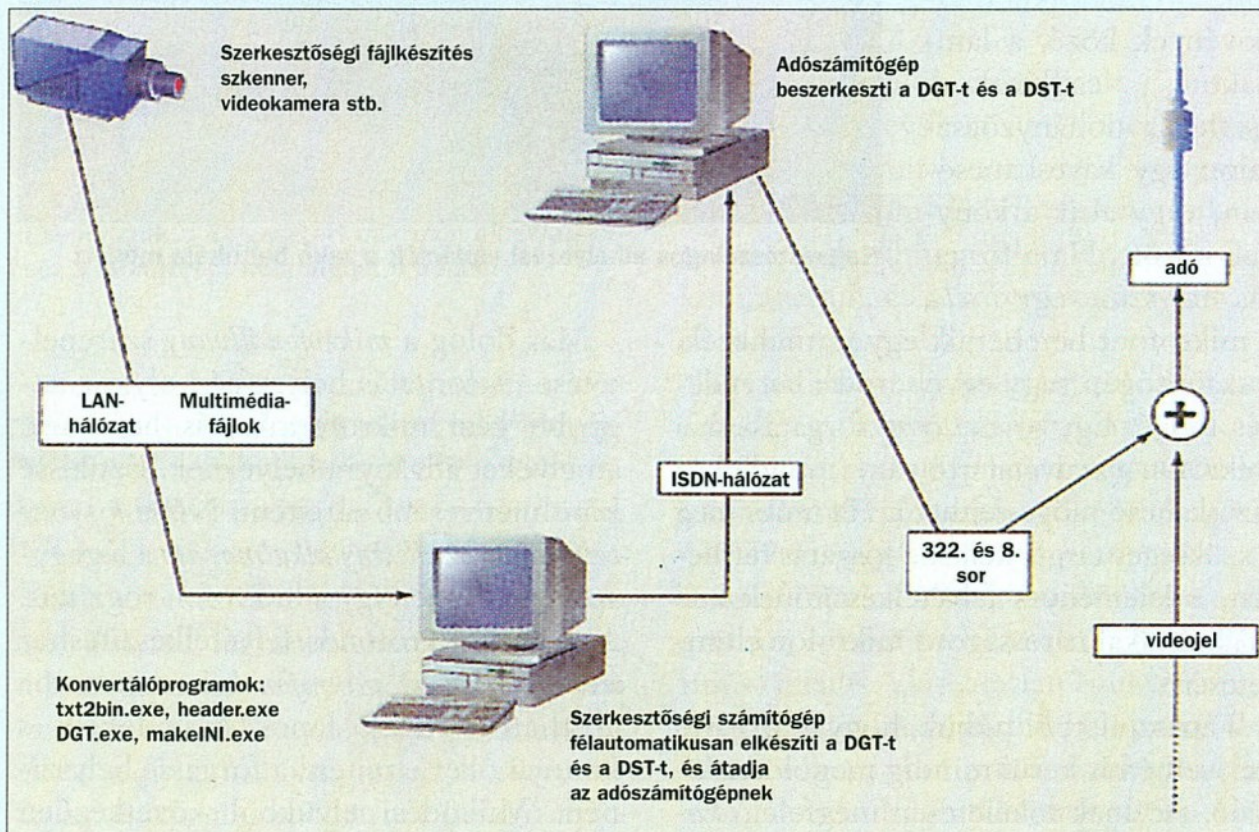
A Databroadcast a függőleges kioltójelnek csupán a 8. és – a televíziós jel félképes felépítése miatt – a 322. sorát használja.

## Kényelmes televízió

Hogy a jövő a digitális televízióé, lassan már közismert tény. A Databroadcast mint *analóg-digitális hibridrendszer* ugyan a jövő évezred felé mutat, mégis szorosan kötődik a *konvencionális technikákhoz*.

Ma csupán kis ízelítőt kínál a jövőből. Talán nem is lesz többé szükség műsorújságokra, mert a heti műsor az adatcsatornán keresztül úgyis házhoz szállítódik. A napi programunkat is egy szoftver és az egér segítségével állíthatjuk össze. Ha nem vagyunk otthon, ugyanez a program automatikusan felveszi a megnézni kívánt műsort. Az is elképzelhető, hogy a szoftver megjegyzi tévénézési szokásainkat, és javaslatokat fog tenni, mit nézzünk meg este. A műszaki feltételek mindenesetre már adottak.

Databroadcast adóvázlat: az adatok a szerkesztőségi számítógépből az adószámítógépbe kerülnek, s onnan az adáson keresztül a vevőkészülékbe jutnak



**A LÁTHATATLAN MIKROFON**

# Hova rejtjük?

**A videofelvételek készítésekor a nézők gyakran láthatnak olyan eszközöket, mint a kézi mikrofon, a különféle állványok, illetve egyéb technikai berendezések. Pedig nem ártana ezeket, éppen az illúziókelés szándékával, elrejtteni a figyelő szemek elől.**



**Bizonyos helyzetekben nem kell elrejtteni a mikrofont**

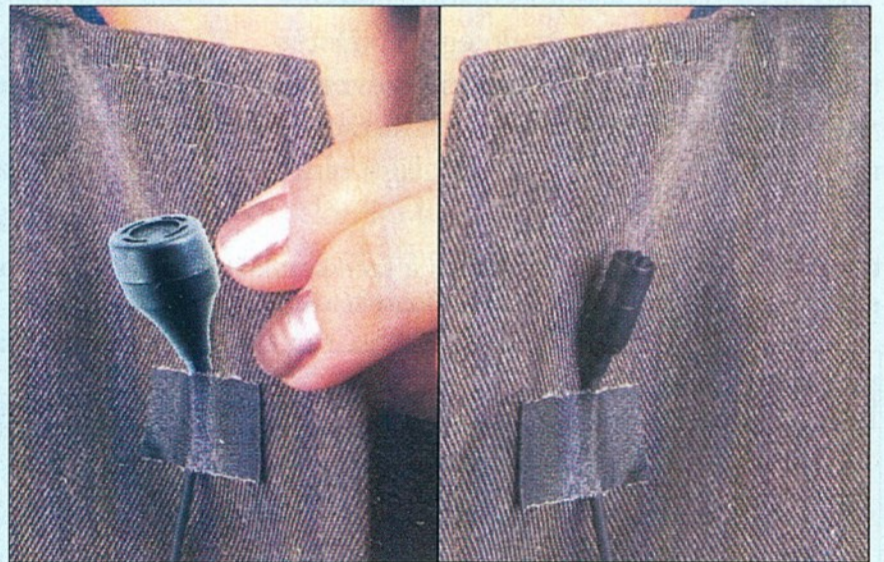
ből, ahonnan a felvételt készítjük. Amennyiben az egyik tárgy takarja a másikat, a takart tárgy a kézi kamera szempontjából nem létezik. A titokban készített mikrofonos felvételek kulcsa, hogy *olyan tárgyakat találjunk a forgatás helyszínén, amelyek mögé kényelmesen elhelyezhetjük, így megfelelően elrejtjük a mikrofont.*

S hogy mi mögé tehetünk mikrofont? Nos, a megoldásban csupán a képzelőerőnk lehet korlát. Tegyük fel, hogy a forgatás helyszíne egy *családi otthon*. Ilyenkor a mikrofont elrejtjük a dísznövények közé, a lámpákon, csillárokon, esetleg a dohányzóasztalon egy kávéskancsóban, vagy akár a könyvek között. Ha a forgatás helyszíne egy *iroda*, a mikrofont betehetjük egy iratnehezék, a számítógép vagy egyéb irodai berendezés mögé. Egy *gyorséttermi* forgatáskor a mikrofon a szalvétatartó vagy, mondjuk, a vizeskancsó mögé rejthető. Ha nincs meg a szükséges tárgy, kellék a forgatás területén, a leleményes felvételkészítőnek kell találnia alkalmatosságot a mikrofon eltüntetésére.

Tapasztalatból tudjuk, hogy a forgatás helyszínén is kerül mindig megoldást kínáló, a célnak tökéletesen megfelelő *ku-*

*lissza.* Képzeljünk el egy bárpultnál zajló jelenetet: két vendég beszélget, akiket a bárpincér felől nézünk. Esetükben jó hanghatást érhetünk el, megfelelő minőségű hangfelvételt készíthetünk, ha a *bárpult alatt* helyezzük el a mikrofont. Ha egy olyan jelenetet veszünk fel, amikor szereplőink egy kirakós rejtvény darabkáit állítják össze a kártyaasztalon, a mikrofont akár az asztal túloldalára is tehetjük.

Az elrejtést tekintve természetesen az a kedvező, ha a mikrofon minél kisebb. Legkönnyebben – csekély mérete miatt is – a *nyakkendőmikrofonnal* álcázhatunk, hiszen egy kis ragasztószalaggal szinte bárhová rögzíthetjük. E rendkívül kis méretű mikrofon előnye, hogy *minden irányból egyformán érzékeny*: szinte teljesen mindegy, hova rakjuk. Ha megfelelő távolságban vannak tőle a szereplők, a felvétel biztosan jó minőségű lesz.



**Ragasztószalagos elhelyezési variációk a zakó hajtókája mögött**

Más dolog a *mikrofonállvány* szerepeltetése. A forgatás helyszínén olykor nagyobb kézi mikrofonokat is bevetnek, amelyeket állványra helyeznek. Ezt kissé körülményesebb elrejtteni. Néha *kis asztali mikrofonállvány alkalmazása* a legegyszerűbb, hiszen így a mikrofon rögzített. A rejtett mikrofonos felvételkészítéshez *nyomásérzékeny mikrofonok* is csatasorba állíthatók. Ezek lapos készülékek, s könnyű őket elrejtteni a forgatás helyszínén. Működési elvükből következően

**H**a a nézők tudomást szereznek a felvétel készítését segítő műszaki eszközökről, nyomban *megszűnik a cselekmény életszerűsége*. Ugyanez vonatkozik az utcai interjúra is, amely sokkal hihetőbb, ha nem látjuk az amúgy külsőre professzionális mikrofont. Ugyancsak nehezen hihető el egy csendes, romantikus beszélgetés két fiatal szerelmes között, ha jól látható közöttük a mikrofon. Feltérképezzük tehát azokat a *külső mikrofonféleségeket*, amelyekről a nézők sohasem tudják meg, hogy a helyszínen vannak.

A videofilm készítésekor abból az egyszerű elvből kell kiindulni, hogy *amit a videokamera nem lát, az nem létezik a néző számára*. Tiszta, éles hangfelvétel legjobban úgy készíthető, ha a megfelelő helyen, a szereplőtől bizonyos távolságban elhelyezünk egy *rejtett mikrofont*. Ez a megoldás akkor válik be leginkább, ha a *szereplő nem változtatja a helyét a produkció alatt*, így ugyanis megkereshetjük a mikrofonnak a legalkalmasabb helyet. Tudnunk kell, hogy a kézi kamera *kétdimenziós képet* rögzít abból a nézőpont-



minden irányból egyformán érzékenyen reagálnak a hanghullámokra, és a karakterisztikájuk is csaknem olyan, mint egy igazi, minden irányból érzékeny stúdiómikrofoné. A nyomásérzékeny mikrofonok jól érthető, éles, tiszta hangot adnak, illetve képesek ilyen hangok rögzítésére.

A beltéri események, jelenetek felvétele viszonylag egyszerű rejtett mikrofonnal, de mit tegyünk, ha olyan szabad téren forgatunk, ahol nincs rejtekhely? Vagy mi a teendő, ha a szereplő mozog a felvétel helyszínén? Nos, az egyik módszer, hogy a szereplőre nyakkendő-mikrofont erősítünk, de nem az ingére vagy a zakójára. Igen jó minőségű hangfelvételt készíthetünk, ha ultrarövidhullámmal működő, vezeték nélküli mikrofont használunk, amely a szereplő ingének zsebében van. A női ruha díszítései is megfelelnek az ilyen kis méretű mikrofonnak, mégpedig olyan pozícióban, hogy a mikrofon ne legyen nagyon messze a beszélő szájától.

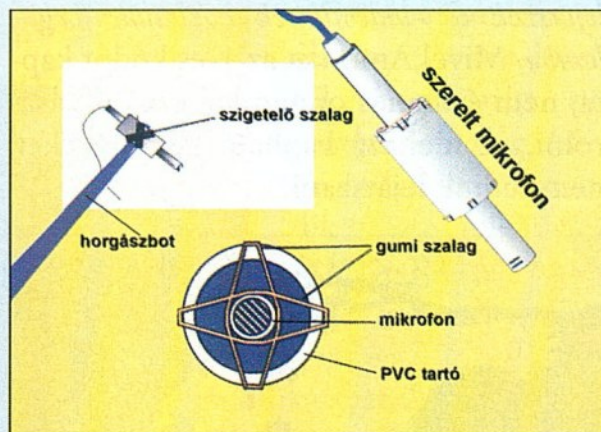
Bonyolódik azonban a helyzet, ha a jelenetben nem egy, hanem több szereplő is részt vesz. Ilyenkor vagy mindegyiküket egyedileg kell bemikrofonozni, vagy ott kell elrejteni a mikrofont, ahol egyformán jól tudja érzékelni a szereplők hangját. Ekkor is kihasználhatjuk azt az említett elvet, hogy amit a kamera nem lát, gyakorlatilag nem létezik.



Ellenőrizzük a függesztett mikrofon elhelyezését a monitoron: nem lóghat a képből!

A mikrofont a forgatási jelenet körén kívül is elhelyezhetjük, és az még mindig tökéletes hangminőséget fog produkálni, legalábbis ha kisebb helyszínen zajlik a jelenet, vagy ha közelképeket készítenek a videofelvételkor. Az egyik legegyszerűbb és legmegbízhatóbb módszer, ha a forgatási jelenet szélénél tartjuk a mikrofont. Ehhez a legjobb egy horgászbotot segítségül hívni, amely hosszú, vékony és rugalmas. Igen jól mozgó mik-

rofonállványnak felel meg egy ügyes kolléga kezében: a jelenet követésével mozgathatja a szerkezetet anélkül, hogy az a felvétel tényleges területébe lógná. Ilyenkor műanyag szigetelőszalaggal kell a mikrofont a horgászbothoz rögzíteni, amely így nem lesz érzékeny a mechanikai ütdődésekre.



Horgászbotból készíthető az egyik leghasznosabb házi stúdióeszköz

Ha a forgatás helyszínén a szereplők egy helyben maradnak, tehát nem mozognak, tulajdonképpen nem kell horgászbot, elég egy, a zenei felvételek készítésénél használatos normál mikrofonállvány. Ugyancsak jó, ha a mikrofont felülről, fix helyről lógtatjuk. Ez viszonylag egyszerűen megoldható: szigetelőszalaggal egy használt világítótesthez rögzítjük, vagy – a szabadban forgatott jelenetnél – egy vastagabb fa ágához kötözzük. A mikrofon elhelyezésénél ügyelni kell arra, hogy ne lógjon a forgatási területbe, azaz ne látszódjon. Ennek megítélésében a kézi kamera keresője esetleg félrevezető lehet, ezért monitoron is tanácsos megnézni a jelenet helyszínét.

Ha a szereplők mozognak – feltéve, hogy a résztvevőkön nincs megfelelően rejtett mikrofon – a mozgás irányában több mikrofont is elhelyezhetünk. A mikrofonok kimenőjelét egy keverőben kombináljuk, és a keverő kimenőjele jut el a kézi kamerába.

Az alábbiakban közelebbről is bemutatunk egy kisméretű, ám nagy teljesítményű mikrofontípust, amely igen jól használható rejtett felvevőként. Az AKG CK 77 a világ legkisebb kétmembrános mikrofonja. Súlya mindössze 0,4 gramm, hossza pedig csak 14 mm. Ez a típus ideális „láthatatlan mikrofon” a színpadi alkalmazásokhoz, filmfelvételek készítéséhez, ahol a művészeknek teljes mozgásszabadságra van szükségük. Cse-



Ilyen parányi a CK 77

kély méretei ellenére ez a mikrofon tökéletes hangminőséget produkál, és nem veszi fel például a ruha suhogását vagy a mechanikai eredetű kisebb zajokat. Mivel minden irányból egyformán érzékeny, ezért kiválóan használható rádióstúdiókban, színpadon zajló produkciók, illetve televíziós felvételek készítésére. Meg kell jegyeznünk, hogy a kis méretű mikrofonok – és általában a kondenzátormikrofonok – esetében a nagymérvű miniatürizálás a készülékek teljesítményének csökkenéséhez is vezethet, hiszen minél kisebb a mikrofon membránja, annál kisebb az érzékenysége, és annál rosszabb a jel/zaj viszony is. Az AKG cég viszont áthidalta ezt a problémát: kettős membránt alkalmazott. Ily módon a CK 77-es csekély méretei ellenére nem kellett kompromisszumot kötni a teljesítménnyel kapcsolatban. A membránok nem előre, hanem oldalra néznek, s ez a konstrukció eredményezi azt, hogy – mint említettük – a mikrofon meglehetősen érzéketlen a ruha keltette zajokra. A CD 77-es – a tapasztalatok szerint – bármilyen helyzetben megbízhatóan működik, s nemcsak a mechanikai természetű zajokra, hanem az interferenciákra is érzéketlen.

VHA

**Az AKG CK 77 mikrofon speciális dupla oldalirányú elhelyezése eredményeként nagy lesz a kimenőjel és a -zajvédetség**



## AZ ÚJ MÉDIA

# Bemutató és ajánló

**Az ígéretek ellenére meglehetősen lassan jelennek meg a számítógépes programokat tartalmazó DVD-k. A külföldön már kapható első játékok és enciklopédiák bemutató darabjai is nehezen kerülnek Magyarországra, mivel a szoftverforgalmazók még nem érzik megalapozottnak a nagyobb példányszámok eladását. Így mostani összeállításunkban is főleg a DVD-videóval foglalkozunk, hiszen asztali készülékekből és filmekből már idehaza sincs hiány.**

## Amit a DVD-videóról tudni érdemes

- Filmforgalmazási okokból a DVD-videopiacot régiókra osztották. Ezek, a legtöbbször földrajzilag is jól körülhatárolható területek hat különböző kódot

kaptak. A 2-est kapta Európa és Japán. Ez azt jelenti, hogy *Magyarországon csak a 2-es területi kóddal ellátott DVD-lejátszók és -videofilmek hozhatók forgalomba.* Mivel Amerika az 1-es kódot kapta, nem érdemes onnan lemezeket vásárolni, az idehaza kapható készülékeken nem tudjuk lejátszani.

dal!) nemrégiben jelent meg az első olyan film, a *Sakál*, amelynél a mozikban játszott befejezés mellett másik végkifejeletet is választhatunk.

- A DVD-videofilmek több hangsávot is tartalmazhatnak. Ezek lehetnek különböző nyelvű szinkronok, akár nyolc is tartalmazhatnak. Általában az eredeti (leg-



A világot hat területre osztották fel, mindenütt csak a megfelelő lejátszók és DVD-videofilmek kerülhetnek forgalomba

- A területi kódok részben azt a célt szolgálják, hogy az Egyesült Államok és Európa közötti, a mozibemutatókra jellemző néhány hetes vagy hónapos eltérést a DVD-videókban is garantálják. Az 1-es kóddal megjelenő filmek kis késéssel, de általában a nekünk megfelelő területi kóddal is megjelennek.

- Egyes lemezeken *nincs területi kód.* Ez azt jelenti, hogy az ilyen filmeket bármelyik régióra készült lejátszóval meg lehet nézni. Általában az ismeretterjesztő, reklám- és pornólemezeket nem védik a területi kódok.

- A DVD-videó szabványában szereplő különleges szolgáltatásokat (több befejezés, több nézőpont, interaktív cselekmény) még nagyon kevés lemeznél kínálják. A piacon lévő több ezer lemezből néhány koncertfelvételen van több kameraállás. A pornófilmek többségénél azonban már kihasználják ezt a lehetőséget. Amerikában (tehát 1-es területi kód-

többször angol) hang mellett spanyol, francia, német szinkron van a lemezeken. Ha a film nem angol nyelvű, az eredeti hang mellett mindig megtalálhatjuk az angol szinkront is. Egyes kiadók az európai (2-es kód) lemezeken az AC-3 hangkódolás mellett az MPEG hangváltozatot rakják a lemezekre. Találkozhatunk olyan lemezekkel is, amelyeknél a zenei betétek, aláfestések külön hangsávra is kerültek, így ezeket a zavaró párbeszédék és zörejek nélkül is meghallgathatjuk.



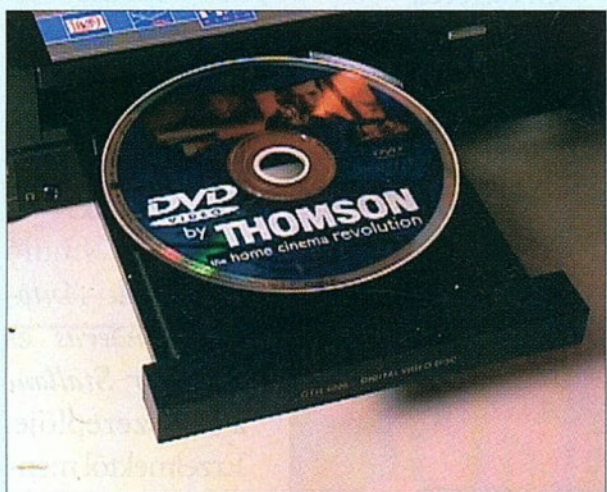


## Minden, ami DVD

A *Sowab Hungary Kft.* ismét több újdonsággal próbálja gyorsítani a DVD-technika hazai elterjedését. Az otthoni PC-felhasználóknak ajánlott *Prisma* bővítmőkészletet már *részenként is meg lehet vásárolni*. Így a második generációs DVD-ROM-egységet 55 ezer, az *IBM* chippel készült

• A DVD-videofilmek legtöbbször tartalmaz egy *interaktív menüt*, amiből nem-

MPEG2 dekódolókat 24 ezer forintért kínálnak. Utóbbinak RCA kimenete



A bemutatólemez a Thomson DTH1000 és a DVD technika minden különlegessége megnézhető



A formatervezett kezelőszervekkel valamennyi fontos tevékenység elérhető

csak a szinkronok és feliratok közül választhatunk, hanem közvetlenül ugorhatunk a film egyes részeihez. Általában 20-50 fejezetre osztják a filmeket, s e fejezeteket kis képek segítségével érhetjük el.

• A menü általában a film készítőinek és készítésének részletes adatait is tartalmazza. A *Special Edition* című lemezek további videorészleteket, interjúkat is rejtenek.

• A 133 percnél hosszabb filmek nem férnek el egyetlen DVD-oldalon. Ilyenkor az egyik módszer, hogy *kétoldalas lemezt* készítenek, amit a film bizonyos részénél meg kell fordítani. Ennél elegánsabb és kényelmesebb megoldás a *kétrétegű DVD-videó*. Amikor elérkezik a film az első réteg végéhez, automatikusan folytatódik a második rétegnél anélkül, hogy bármit észrevennénk. A kétrétegű lemezek adathordozó oldalának arany-színe sötétebb.

is van, tehát televízió is nézhetjük a DVD-videofilmeket.

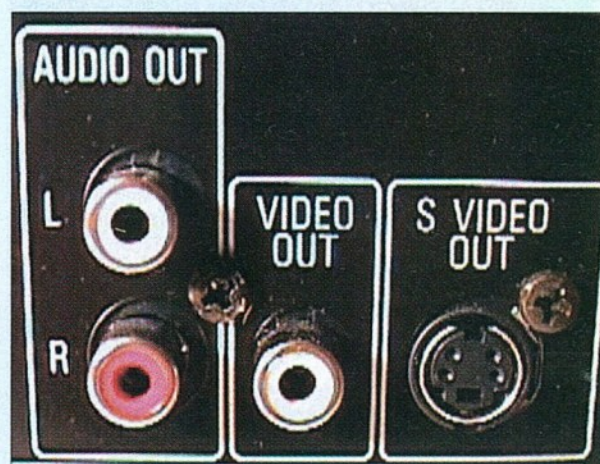
A professzionális felhasználóknak minden adatarchiválási gondját megoldja a *Hitachi GF-1050 DVD-RAM*. A jelenleg *SCSI-2* csatlakozós változatot a nyáron az *ATAPI*, a *UNIX* és a *MAC* követi. A 120 ezer forintos berendezés pillanatnyilag a legolcsóbb, gyors adathozzáférést nyújtó, cserélhető háttértároló, hiszen a beleváló 5,2 Gbájtos lemez csak 10 ezer forint, és akár százezerszer újraírható.

A harmadik újdonság, hogy a *Sowab Group* távol-keleti gyártókapacitására alapozva hazai jogtulajdonosok is megrendelhetik és kiadhatják DVD-videón a birtokukban lévő filmeket. A minimum ezerdarabos tétel a Beta videó átadása után körülbelül 20 munkanapra készül el, világpiaci áron (5-8 dollár). A végleges DVD-videó, a leadott nyersanyagnak megfelelően, kívánság szerint több

szinkront és feliratot is tartalmazhat. Így talán már nem is annyira távoli, hogy klasszikus magyar filmeket is bemutasunk rovatunkban.

## Thomson DTH1000 asztali DVD-lejátszó

A *Thomson* DVD-lejátszó mindent tud, amit egy asztali készüléktől elvárunk. Felbontása 480 tévésor és 720 képpont. A DVD-videók mellett alkalmas 8 és 12 centiméter átmérőjű audio- és video-CD lejátszására. Az idehaza használatos PAL rendszerű lemezek



Gyorsan és egyszerűen csatlakoztathatjuk a DVD-lejátszót a televíziókészülékhez. Az 5.1 csatornás hangot előállító külső dekóderhez digitális optikai csatlakozást használhatunk

mellett az NTSC szabványt is ismeri. Utóbbinál lehet fontos, hogy nemcsak a 4:3 képarányra érvényes, hanem a 16:9-re is. Az NTSC mozifilmek lejátszásához nem kell NTSC tévé, PAL/PAL60



A távirányítóval nemcsak a lejátszót vezérelhetjük, hanem a lemezek menürendszerét is elérhetjük

rendszerű készüléken is színesben láthatjuk a filmeket.

A teszteléshez mellékeltek egy demó-DVD-videót is, amelyen alaposan ki lehetett próbálni a DTH1000 szolgáltatásait. A megállított, lassított vagy gyorsított lejátszás kiválasztásakor is éles, tiszta képet láttunk.

A Thomson DVD-lejátszójába egy digitális optikai audiokimenetet is építettek, amely külső Dolby Digital (AC-3) dekóderre csatlakoztatható. Ez a külső egység állítja elő az 5.1 csatornás hangot. Ilyenkor előlről három, hátulról két csatornán hallhatjuk a különleges hanghatásokat, amiket a különálló mélysgárzó tovább finomít.

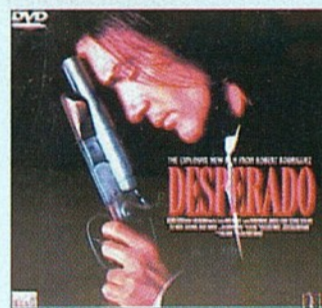
A DTH1000-et már felkészítették a jövő DVD-videóinak lejátszására is. A beépített 20 bites digitál-analóg átalakító

tó a 48 vagy 96 kHz-es mintavételezésű, 20 bites kvantálású, lineáris PCM hangcsatornával készült lemezeket is le tudja játszani.

A lejátszó hátoldalán találhatjuk a csatlakozókat (2 darab Scart, S-videó, analóg videó, audió) amelyek segítségével könnyen össze tudjuk kötni televízióval, videóval, hifirendszerrel.

Elöl kaptak helyet a legfontosabb funkciókat eláttó gombok, valamint egy fejhallgató-kimenet. A kijelzőn láthatjuk, hányadik percnél, hányadik fejezetnél tart a lejátszás. A távvezérlővel megjeleníthető menüből választhatjuk ki a hangsávokat, feliratokat, állíthatjuk be a korhatárt. Szintén ennek segítségével ugorhatunk közvetlenül a lemez egyes fejezeteihez és váltogathatjuk az erre alkalmas filmeknél a nézőpontot.

## Filmajánló



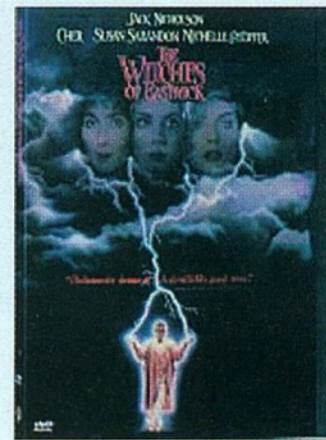
*Desperado.* Talán nem is kellene többet mondani erről a filmről, csupán, hogy a főszereplője Antonio Banderas. Ha hozzátesszük, hogy igazán testhez álló szerepet játszik benne, a siker biztos. A DVD-videón a tökéletes kép mellett a hangélmény is fantasztikus. A lemezen van 5.1 csatornás hangsáv is, ami a lövöldözésekben igazán gazdag filmjeleket félelmetesen élethűvé varázsolja. A *Los Lobos* szolgáltatta aláfestő zene pedig gyakran főszereplővé lép elő. A *Columbia* stúdió filmje 104 perces, a képméret aránya 16:9. A lemez menüjéből mindent megtudhatunk a film készítőiről és az eredeti történet háttéréről. (Forrás: Sowah Hungary)

**Értékelés**

**Hang: 5, kép: 4**

**Film: 5**

**Összérték: 5**



*Eastwicki boszorkányok.* John Updike klasszikus regényének klasszikus filmváltozata. Az alakításáért több díjat nyert Jack Nicholson mellett a három boszorkányt Cher,

Susan Sarandon és Michelle Pfeiffer játssza, boszorkányosan. A Warner stúdió 113 perces filmje WideScreen képméretben és Dolby Digital hanggal jelent meg DVD-n. A lemez menüjéből olyan hangsávot is választhatunk, amely csak a zenei aláfestést tartalmazza. A film feliratainál ott van a magyar is. (Forrás: InterCom)

**Értékelés**

**Hang: 5, kép: 4**

**Film: 5**

**Összérték: 4**



*Bérgyilkosok.* A Warner stúdió filmjének Antonio Banderas és Sylvester Stallone a főszereplője. Érzelmektől mentes, rideg, profi világba csöppenünk, ahol nin-

csenek személyes emberi kapcsolatok, minden számítógépeken és mobiltelefonokon keresztül zajlik. Vagy talán mégsem? 133 perces történet arról, hogyan szeretne valaki az első számú bérgyilkosává válni. A lemezen 16:9 arányú kép és Dolby Digital hang található. Az interaktív menü a főszereplők és a rendező minden adatát tartalmazza. (Forrás: Sowah Hungary)

**Értékelés**

**Hang: 4, kép: 4**

**Film: 4**

**Összérték: 4**

A bemutatókban és ajánlókban szereplő DVD-videofilmeket a következő szempontok szerint értékeltük: 1-től 5-ig pontoztuk a DVD-videó hangját (hanghatások, hangzás, szinkron-

sávok) és képét (élesség, képméret, a tömörítés minősége, a menü szolgáltatásai). A *filmmérték* alatt a művészi hatás, izgalom és egyéb, gyakran szubjektív benyomások jelennek meg. Bár az *összér-*

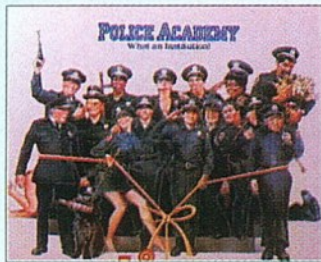
*ték* nagyrészt az előbbiekből áll össze, az ott szereplő pontszám jelentése: 5 – minden filmrajongó gyűjteményébe ajánljuk, 4 – kelle- mes időtöltés, kimagaslik a hasonló jellegű filmek kö-

zül, 3 – egy a sok közül, csak akkor érdemes megnézni ha kölcsön kapjuk, 2 – ha a gyorstekerés funkciót választjuk, akkor sem maradunk le semmiről, 1 – hagyjuk felbontatlanul!





DVD



*Rendőrakadémia.* Szintén a Warner stúdió filmje ez a vígjáték, amely lassan már klasszikusnak számít. A

sorozat első darabja, mint az már lenni szokott, talán a legjobban sikerült rész. Az ezernyi geg minden pillanatra tartogat vidám meglepetést. Sajnos az évekkel ezelőtt készült film minősége nem vetekszik a mai alkotásokkal, és ezen a digitalizálás sem segített. A 96 perces film menüjéből nemcsak a készítőkről tudhatunk meg adatokat, de a sorozat további hét részének, hosszabb-rövidebb bemutatóját is megnézhetjük. Látható, hogy ezeknek a később készült alkotásoknak már jobb a képminősége. A lemezen angol, japán szinkron és felirat kapott helyet. (Forrás: *Sowah Hungary*)

Értékelés

Hang: 4, kép: 3

Film: 3

Összérték: 3



*Ha ölni kell (A Time to Kill).* Joel Schumacher filmje valóban megrázó alkotás. A napjaink Amerikájában is élő súlyos faji előítéletek, embertelen gyűlölködés döbbenetes

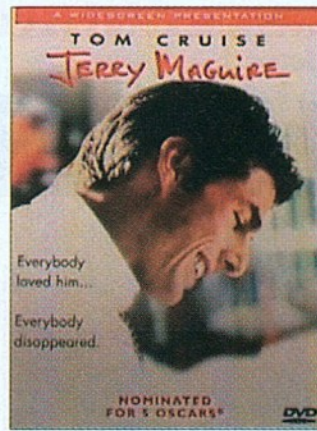
krónikája ez a több mint kétórás film, amely kétoldalas DVD-n jelent meg. Önbíráskodás nyomán fellángoló szenvedélyeket követhetünk nyomon a tárgyalóteremben és természetesen azon kívül is. *Sandra Bullock*, *Matthew McConaughey* és *Samuel L. Jackson* emlékezetes alakítása emlékezetes perceket szerez immár a házi mozi rajongóinak is. A Warner stúdió filmje Dolby Digital hanggal és magyar felirattal jelent meg. (Forrás: *InterCom*)

Értékelés

Hang: 4, kép: 4

Film: 5

Összérték: 4



*Jerry Maguire.* A Columbia TriStar alkotását öt Oscar-díjra jelölték, ami nem véletlen. A *Tom Cruise* alakította sportmenedzser emberfeletti erővel próbál emberi kapcsolato-

kat, érzelmeket vinni a pénz mindenhatóságát elfogadó és hirdető világba. A hosszú, 133 perces filmet érdemes többször is megnézni. A magyar felirat mellett kétféle hangnormát (AC-3, MPEG) találunk a lemezen. A sportstadionokban játszódó jeleneteknél a surround hangzás meghökkenítő élményt nyújt. (Forrás: *InterCom*)

Értékelés

Hang: 4, kép: 5

Film: 5

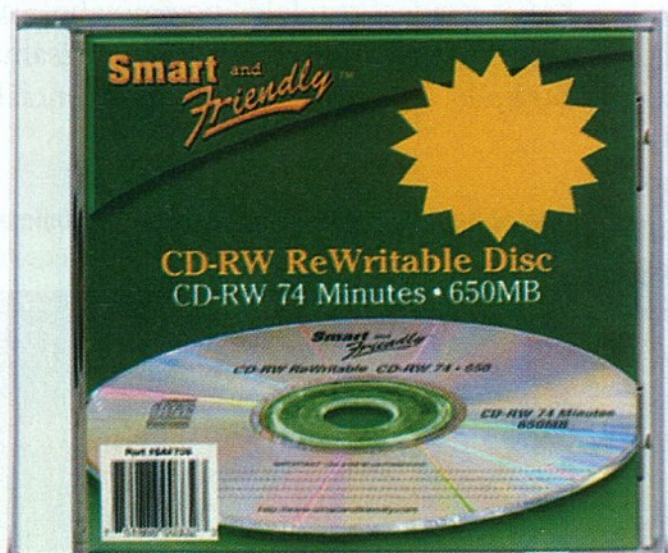
Összérték: 4

A rovatot összeállította:  
GYARMATI LÁSZLÓ

IN-WEST CD-R CENTER

**Smart and Friendly™**

**TRAXDATA®**



Világmarkák  
találkozása.  
**MINDEN,  
AMI CD!**



MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ: IN-WEST KFT • 1062 BUDAPEST, SZÉKELY BERTALAN U. 27.  
Tel.: 312-0082, 332-0548 • Tel./Fax: 332-0100 • Fax: 312-0209 • E-mail: cdcenter@mail.mata.vu.hu.



THE 3<sup>RD</sup> MILLENNIUM

# Virtuális történelem

**A jövő évezred küszöbén mindenkit érdekel a kérdés: mit hoz a következő néhány száz év? Merre halad a világ? Háborúk, éhezés, környezetszennyezés ... vagy gátat vethetünk a sötét jövőnek? Mostantól mindez csakis rajtunk múlik, legalábbis a Cryo új játékában.**

**P**olgárháborúk, katonai junták, szaporodó gettók: már tudjuk, hogyan néz ki majd a világ 2000-ben. De mi lesz 2500-ban? Nos, a mi feladatunk lesz, hogy mintegy 500 év alatt megteremtjük a világbéke feltételeit és új, egységes, békés világot ajándékozunk az emberiségnek. A 3<sup>rd</sup> Millenniummal a Cryo érdekes, izgalmas témát öntött egy politikai-gazdasági szimulációs játékba. A videohírekkel, -hirdetésekkkel, -interjúkkal színezett, innovatív programban cselekedeteink függvényében

**A játék elején ki kell választanunk azt az államot, ahol karrierünket elkezdjük (természetesen minden választható állam más országhoz tartozik)**



alakulnak az események, sőt a véletlenszerű történések még életszerűbbé teszik azt a virtuális történelmet, amelynek mi vagyunk az írói. A Cryo nem ígéri, hogy minden szempontból pontos, részletes szimulációt ad a játékos kezébe, az azonban tény, hogy a felhasznált adatbázis és a szimuláció fejlettségi foka meghaladja az eddig megjelent hasonló programokét. A játékban használt látványos, izometrikus térkép is aktuális előrejelzéseken alapul.

A jövő politikai vezetőjének szerepében minden képességünkre szükségünk lesz, ha vinni akarjuk valamire. Fő feladatunk, hogy jólétet teremtsünk azoknak, akik erre a posztra választottak bennünket. E célt nem szabad szem elől tévesztenünk a játék folyamán, akkor sem, amikor – a megértés hiányából fakadóan – egy-egy döntésünk, ami pedig hosszú távú jólétüket célozza, nem kelt választóinkban egyértelmű elégedettséget. Politikai stratégiánk palettája *Machiavellitől Gandhiig* terjedhet – nem leszünk eszközök híján, hogy megvalósítsuk célunkat. Hallgassunk polgárainkra, és döntéseinket az örökké változó gazdasági, szociális és ökológiai erők ismeretében hozzuk. Minden tőlünk függ: megmenthetjük az őserdőket, vagy akár szántóföldekké alakíthatjuk – mindkét lehetőségnek van előnye is, hátránya is, és ez mindig így van a játék folyamán. A vallások, etnikumok, politikai rendszerek tovább fűszerezik az amúgy is összetett szimulációt.

Mint az az eddigiekből is kiderült, a 3<sup>rd</sup> Millennium azoknak készült, akik elég készletet és kitartást éreznek ahhoz a munkához (és a vele járó sikerélményhez), amit ilyen kaliberű feladat megkövetel. A játék bonyolultsága nem mindennapi, így inkább azok próbálkozzanak, akik nem rettennek vissza az intellektuális megpróbáltatásoktól.

## 2001. JANUÁR 1.

A műszaki haladás következményeként a világ – ahhoz képest, ahogyan ma ismerjük – fokozatosan megváltozott. A nem-



**A videorész igazi televíziós anyagokból és 3D-s animációkból áll**

zetközi szövetségek létrejötte bolygónk geopolitikai határainak új felosztásához vezetett. A Föld 31 államra tagolódik, s ezek öt ország részei: az Újvilágé, az Afrikai és Közép-keleti Államoké (E.A.M.O.), Európáé, az Ázsiai Egyesült Nemzeteké (U.N.A.) és a Független Államok Közösségé (C.E.I.). A tartós békéért folytatott minden próbálkozás ellenére a konfliktus lehetősége még mindig a levegőben lóg, veszélyeztetve a bolygó jövőjét.

Az államok egyikének gazdaságáért vagyunk felelősek: rajtunk múlik, hogy bizonyítsuk rátermettségünket, azaz *virágzóvá kell varázsolnunk államunkat*. A sikeréért minden elemzőképességünket latba kell vetnünk. Hónapról hónapra figyelemmel kísérhetjük gazdaságpolitikánk pozitív vagy negatív hatásait. Amennyiben ténykedésünket siker koronázza, státusunk fokozatosan megváltozhat: a gazdasági felelős pozíciójából *kormányzóvá*, később *elnökké* avanszálhatunk, s így természetesen potenciális

**A játékban 50 meghatározó találmányt fejleszthetnek ki tudósaink**





**A költségvetés időszakos áttekintése és a körülményekhez igazítása létfontosságú a gazdasági fejlődésben**

cselekedeteink skálája is bővül. Olyan területeket kell igazgatnunk, mint a környezet, a társadalom vagy a tudomány. Az új felelősségvállalások persze különféle megpróbáltatásokat és friss problémákat is szülnek.

## A politikus szerepében

A képernyő legnagyobb részét az *atlasz* foglalja el, amely a jövő világot hivatott megmutatni. A földrajzi megjelenítésnek négy szintje van: a legelnagyoltabb a *World* (világtérkép-) szint, ahonnan belátjuk a bolygó teljes felszínét, a második a *Country* (ország-) szint, ahol a kontinensekről kapunk részlete képet, a *State* (állam-) szint a különböző államokat mutatja, az *Isometric* (izometrikus) szinten pedig a városokat tekinthetjük meg.

A képernyő bal alsó sarkában található gombokkal gyakorlati feladatainkat végezzük. Használatuk részben a választott földrajzi megjelenítéstől, részben státusunktól függ (az *Építkezés* gomb például csak az izometrikus szinten használható, a *Nagyszabású Munkák* gomb pedig csak kormányzóvá válásunk után vehető be).

Az *Építkezés* gombbal négyféle kategóriába (*Termelés*, *Természetes erőforrások*,

**Szemet gyönyörködtető a városok izometrikus látképe**



*Infrastruktúra*, *Kutatás/Védelem*) tartozó épületeket építhetünk az izometrikus szinten.

A *Kommunikáció* gombbal párbeszédet folytathatunk a panaszainkkal, véleményünkkel, javaslataikkal hozzánk fordulókkal.

Az *Archívok* gombbal újra megnézhetjük a már lejátszott videobetéteket és elolvashatjuk az újságot.

A fenti három gombot már a játék elejétől igénybe vehetjük.

A *Választások* gomb csak kormányzóvá válásunk után használható. A választások két fajtájával találkozhatunk: a hazai választásokkal (domestic elections) és a nemzetköziekkel (international elections). Az előbbieket rendszeresen megtartják, és indulnunk is kell rajtuk, ha hatalmon akarunk maradni, azaz *meg kell újítanunk a mandátumunkat*. Ehhez föl kell vázolnunk egy gazdasági, szociális, környezeti és tudományos kilátásokon alapuló programot, s egy-két új törvényjavaslatot is kilátásba helyezhetünk. Ha nyerünk, az állam élén maradunk.

A nemzetközi választásokat igény esetén tartják olyan államokban, amelyeket nem mi irányítunk. Ezek célja, hogy adott államban megpályázzuk az államfői posztot. Csak olyan államokban nem tehetjük ezt meg, amelyek *GDP-je kétszerese az általunk igazgatott államokénak*. Akárcsak a hazai választásoknál, a nemzetközienél is fel kell vázolnunk egy programot.

Természetesen az *elnöki posztot* nem egyszerre érhetjük el. A játék elején a *kormányzói címre* pályázhatunk abban az államban, ahol a gazdaságért felelünk. Utána más államokban is indulhatunk e pozíció megszerzéséért ugyanazon a kontinensen. Később már *országunk elnökségéért is* harcba szállhatunk, végül pedig „uralmunk alá” hajthatjuk az egész világot.

A *Tudományos kutatás* gomb csak azután használható, miután *Kutatóközpontot* (Research Center) létesítettünk. A gomb megnyomására egy ablak jelenik meg, ahol különböző területeken (biokémia stb.) indíthatunk kutatásokat. A kutatási területeken elért sikerek nyomán újabb utak nyílnak meg előttünk a kutatás további irányával kapcsolatban.

A *Nagyszabású munkák* gomb csak kormányzóvá válásunk után használható; segítségével gyorsan és komplexen bővíthetjük a városokat.

A *Törvények* gombbal államaink jogrendszerén változtathatunk (persze miután kormányzóvá váltunk).

A *Költségvetés* már pályafutásunk elejétől használható: az állam kiadásait és bevételeit tekinthetjük meg és szabályozhatjuk.

A *Nemzetközi kereskedelem* gomb csak az elnöki státus betöltése után próbálható ki, és a különféle árucikkek *import-export egyenlegét* vizsgálhatjuk, illetve meghatározhatjuk az eladási és vételi árakat.

A *Nemzetközi kapcsolatokkal* – szintén csak mint elnökök – a különböző országok közötti megállapodásokat tekinthetjük át, sőt ilyeneket magunk is javasolhatunk/elfogadhatunk.

## Értékelés

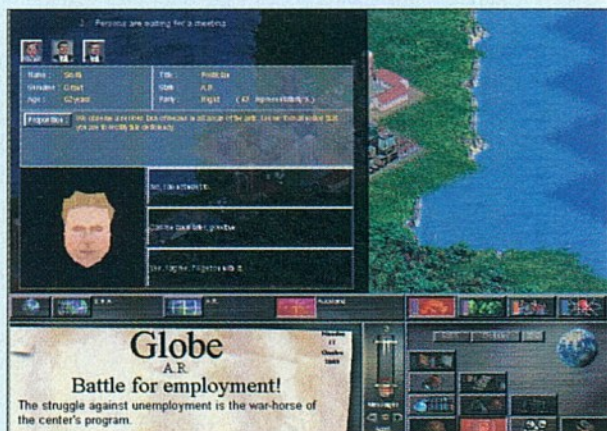
A harmadik évezred nem kecsegtet sok jóval – nem lesz könnyű dolgunk, ha a világot egyesíteni szeretnénk. Negyvenpercnyi videoanyag és remek zene hoz egy-két nyugalmas, hangulatos pillanatot, a játék azonban csak és kizárólag *vérbeli stratégiáknak* ajánlott (és az sem árt, ha nem hiányzik belőlünk a politikai véna). Ha tehát politikai ambícióink vannak, esetleg ki szeretnénk próbálni, milyen a bársonyszékben ülni – hát csak tessék! *A higgadt, megfontolt, előrelátó gondolkodás és a kreativitás* (mármint ami a politikai és gazdasági eszközök használatát illeti) a siker alapfeltétele. Reméljük, mindebből is világossá vált, hogy a *Cryo* nem egy este alatt végigjátszható programcskával lepte meg a nagyérdeműt.

A játék hardverfeltételei: Pentium 90, Windows 95, 16 Mb-ajt RAM, négyszeres sebességű CD-ROM-meghajtó.

(*A The 3<sup>rd</sup> Millenium a Mixim Kft. jóvoltából került szerkesztőségünkbe.*)

CSÖNDES ÁRON

**Tárgyalópartnereink kéréseit nem vagyunk kötelesek mindig teljesíteni**



# DataCAD 8

hatékony, gazdaságos tervezés

AD for Windows - IC:\DCAD\WIN\DWG\Auk.dc5

Utility Preferences Window Help



- az új verzió Windows 95/NT környezetben működik
- rendkívül gyors szerkesztés
- 2D/3D tervezés, takartvonalas ábrázolás
- automatikus ajtó- és ablak beillesztés
- VISUAL REALITY fotorealisztikus megjelenítő
- számos teljesítménynövelő modullal bővíthető
- felülmúlhatatlan ár/teljesítmény viszony
- DWG/DXF (AutoCAD 12-ig) írás-olvasás megvásárolható modulok:
- makró csomag (Blocker, Touch up, 3D tools, Wavy)
- gépészeti és villamos szimbólumtár
- StatikPLAN DataCAD modul vasalási tervekhez:
- Cheapware I-II CD-k

## KÉSZ Kft.

6721 Szeged, Szilágyi u. 2.  
Tel.: 62/489-589, fax: 62/325-416  
www.kesz.hu  
ügyintéző: Schell Ferenc  
e-mail: schell@kesz.hu

## K-ÉP STUDIO

Kuczogi László  
Tel./fax: 204-2001, 30/427-157  
e-mail: K-ep@pronet.hu



## HARKÁLY MAGÁNISKOLA

1072 BUDAPEST, RÁKÓCZI ÚT 44. TEL.: 351-3817, 322-0343

### 1 LEVELEZŐ

A Budapesti Oktatásfejlesztési Alapítvány és a Harkály Magániskola Számítástechnikai Szakiskolája egyedülálló lehetőséget biztosít érettségizetteknek, államilag és nemzetközileg elismert

Felsőfokú SZÁMÍTÁSTECHNIKAI PROGRAMOZÓ végzettségek megszerzésére levelező szakon. A magas színvonalú interaktív oktatási program kényelmes, idő és pénztakarékos megoldást kínál egy keresett szakma megszerzésére. A 11 témakörre bontott képzések költsége 13.500.- Ft./témakör.

### 2 SZÁMÍTÓGÉP KEZELŐ

A számítógép kezelését, a DOS és a Windows operációs rendszer ismereteit, a Word for Windows szöveg-szerkesztő, és az Excel táblázatkezelő programok használatát sajátíthatják el hallgatóink. A magyarországon egyedülálló interaktív távoktatási programcsomag mintafeladatokkal, gyakorlati példákkal és tesztfeladatokkal lépésről lépésre vezet végig a tanulót a programok használatának elsajátításáig.

A két programcsomag ára: 13 500.-/db

Levelező képzésre való érdeklődés esetén kérjük a választott képzés számát "x"-el bejelölni, és az alábbi szelvényt visszaküldeni a Harkály Magániskola 1446 Budapest, Pf.390 címre.

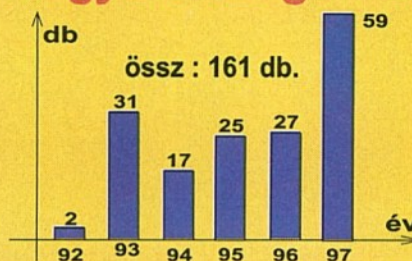
1

2

Név: .....

Irsz: ..... Cím: .....

**SIKER**  
**világszerte,**  
**FOKOZÓDÓ SIKER**  
**Magyarországon is!**



## EPLAN 5.20

**Erősáramú és irányítástechnikai CAD, több verzióban, PC - re.**

**Japántól az USA-ig több, mint 20.000 installáció!**

## EPLAN 21

(Windows NT-s verzió, rövidesen AutoCAD 14 "alatt" futtatható változatban is!)

**ADEPTUS**  
Üzemszervező  
és Tanácsadó Kft.



H - 1134 Budapest, Lehel út 25.  
T: (1)140-9318,(30) 471-565 F:(1) 120-2054

# Hetilap

# mindennap

az interneten



# Online

<http://www.hvg.hu/>

# Olvasószolgálat

Ezt az oldalt a lapból kiválasztva és felbélyegzett borítékban a kiadónak megküldve Ön

- bővebb információt kérhet a lapban megjelent cikkekről s hirdetésekről,
- előfizetést rendelhet meg a lapra,
- megrendelheti a Computer Panoráma egyéb kiadványait,
- ötleteket, javaslatokat közölhet, kérdéseket tehet fel a szerkesztőknek!

## Olvasói értékelés

Kérjük, hogy értékelje e számunk cikkeit! (0-nem értettem, 1-érdektelen, 2-közepes, 3-tetszett)				
Vezércikk	0	1	2	3
Hírek	0	1	2	3
Melléklet: Sport	0	1	2	3
Hardverteszt: Alaplapok				
LCD projektorok	0	1	2	3
Internet rovat	0	1	2	3
Alaplapteszt	0	1	2	3
Videokonferencia- rendszerek (2.)	0	1	2	3
Intel Celeron	0	1	2	3
Ultra2-SCSI	0	1	2	3
Intel-stratégia	0	1	2	3
Emulátorok PC-re	0	1	2	3
Ulead Photoimpact 4.0	0	1	2	3
Paint Shop Pro 5.0	0	1	2	3
AutoCAD LT 97	0	1	2	3
DataCAD8	0	1	2	3
Suli.net	0	1	2	3
Sorozat a Java-ból (5.)	0	1	2	3
Strangedays	0	1	2	3
Készítsünk compilert! (6.)	0	1	2	3
Spectrum Basic	0	1	2	3
Windows 95	0	1	2	3
Word és Excel	0	1	2	3
Készítsünk CD-t! (3.)	0	1	2	3
Képes PC-receptek	0	1	2	3
Playing with language: Triple Play	0	1	2	3
Databroadcast eljárás	0	1	2	3
A láthatatlan mikrofon	0	1	2	3
DVD: Az új média	0	1	2	3
The 3rd Millennium	0	1	2	3

A lappal kapcsolatos egyéb észrevételeim, kérdéseim:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Név, cég: .....

Postacím: .....

Telefon: .....

Cégszerű aláírás: .....

Az Olvasószolgálati lapot a következő címre kérjük – felbélyegzett borítékban – elküldeni:

**Computer Panoráma  
Kiadói Kft.**

1091 Budapest,  
Üllői út 25. II. emelet

## ELŐFIZETÉS

A megfelelő négyzetbe tett x-szel megrendelheti a Computer Panoráma jövő évi kiadványait, így:

- időben, biztosan, utánjárás nélkül jut kiadványainkhoz,
- bebiztosítja magát az infláció ellen,
- a legolcsóbban kapja lapjainkat: a Computer Panoráma előfizetése esetén például két szám árát megtakaríthatja,
- a Computer Panorámához előfizetőinknek mellékeljük vásári különszámunkat is,
- a CD Panoráma előfizetői egy praktikus CD-gyűjtődobozt is kapnak,
- diákigazolvány felmutatásával a Computer Panorámára 30 százalékos superkedvezményvel fizethetnek elő irodáinkban... (Megrendelés esetén postautalványt küldünk, jogi személyek átutalással is előfizethetnek, nekik számlát küldünk.)

## MEGRENDELEM 1998-RA

A Computer Panorámát a második fél évre .....  
6 szám CD-melléklettel 3360 Ft

A CD Panorámát .....  
4 szám CD-melléklettel 4496 Ft

**Computer**  
PANORÁMA



# Ez a lap Önnek szól!



A mai és holnapi információs társadalomban nem válik el egymástól a távközlés, a számítástechnika, a szórakoztató elektronika, az Internet; a minket körülvevő világ minden termékében valahol ott van, ott lesz az informatika.

A megújult VGA Monitor – mint információtechnológiai hetilap – épp ezért nem tartalmaz olyan rovatcímeket, mint hardver, szoftver, távközlés, hálózatok, perifériák; ebben a lapban az informatika integráltan, a megoldás irányából tükröződik.

Fel nem adva azt a szlogent, hogy ez „a legregibb informatikai hírújság a legfrissebb informatikai hírekkel”, a híreket a jövőben szeretnénk úgy csoportosítani, hogy abból kirajzolódjanak az informatikai trendek, a kérdezők válaszokat, megoldásokat találjanak problémáikra: vagyis legyen a VGA Monitor a legkülönbözőbb számítástechnikai-, irodatechnikai-, adatátviteli eszközök felhasználóinak informatikai hetilapja.

## Egyszóval: az Öné!

### MEGRENDELŐ

Megrendelem a VGA Monitor című hetilapot 1998-tól kezdődően

egy évre 3900 Ft-ért

fél évre 2100 Ft-ért

negyed évre 1200 Ft-ért

Az előfizetési díjat számla ellenében  csekken  
10300002-20330079-00003285 számú számlájára.

átutalással befizetem a PRÍM Kft.-nek az MKB-nál vezetett

Megrendelő neve: .....

Számlázási cím: .....

A lap postázási címe: .....

Dátum: .....

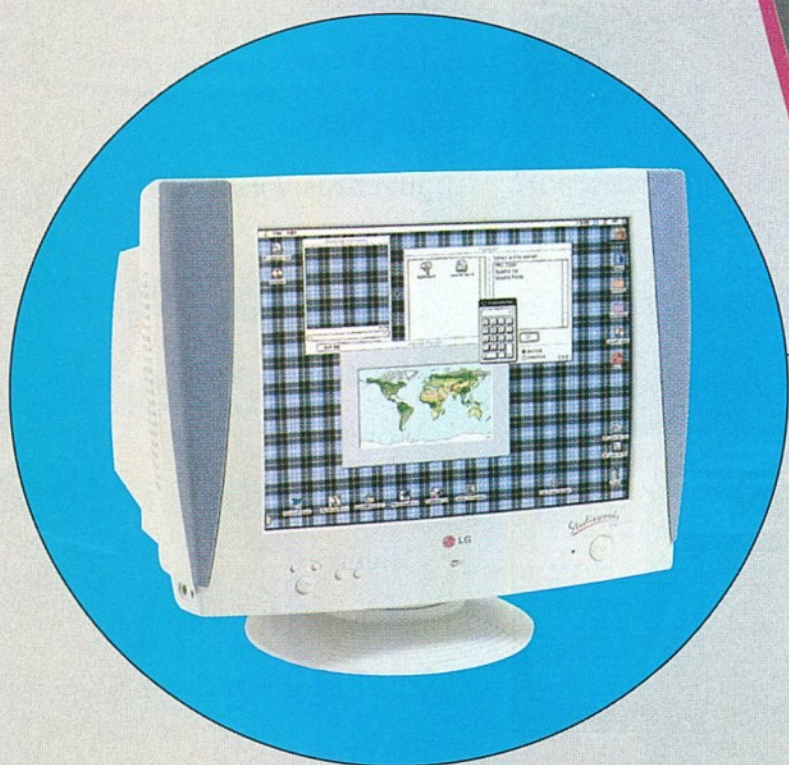
Aláírás: .....

A fenti megrendelőt vagy az azzal azonos szöveget faxon, e-mailben, levélben is el lehet juttatni a PRÍM Kiadóhoz: 1116 Budapest, Hunyadi Mátyás u. 32. Tel./Fax: 228-3372, 228-3373. E-mail: prim@prim.hu.

# A szemére hallgasson!

Az LG folyamatos termékfejlesztési eredményeinek köszönhetően minden vásárlónak az optimális választást kínálja – LG monitorral nem jelent gondot több órát szemezni.

A tökéletes képminőségnek köszönhetően minden felhasználó elégedett lehet – az internet kalandoroktól a professzionális DTP operátorokig. Meglátja, ha kipróbálja, le sem tudja venni róla a szemét.



## **LG** **Studioworks** MONITOROK

Viszonteladók:

**HRP HUNGARY Kft.**

1133 Budapest, Gogol u. 13.,

Tel.: 252-6300, Fax: 149-1115

**CHS HUNGARY Kft.**

1138 Budapest, Váci út 117-119.,

Tel.: 451-3500, Fax: 451-3535

**ALBACOMP Számítástechnikai Rt.**

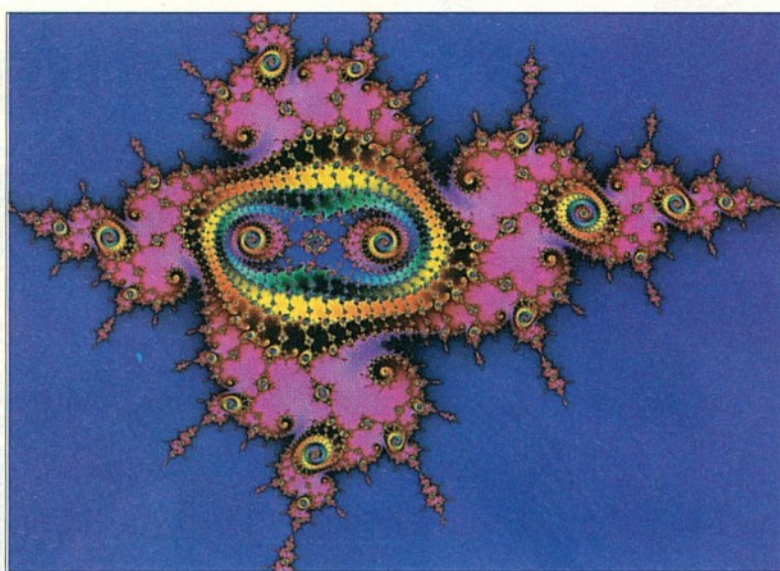
8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4-6.,

Tel.: 22/315-414, Fax: 22/327-532

**A.I.D.A. Kft.**

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 4.,

Tel./Fax: 206-0551



## A fraktálok világa

**A** fraktál szót hallván sokan értetlenül néznek, holott szinte mindenütt megtalálhatók a fraktálok nyelvét használó formák. A galaxisok spirálkarjaiban, a felhőkben, a patakok kanyargásában, sőt az

emberi artériák elrendezésében is ott bújkál a fraktálok leíró algoritmus. Írásunkban e különleges világba kalauzoljuk el olvasóinkat.

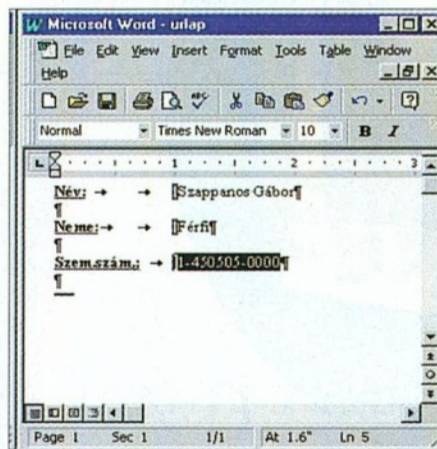
## Force feedback technika

**A** force feedback, azaz az erő-visszacsatolásos technika nem új keletű: régebben is alkalmazták különféle katonai célú szimulátorokban. Lényege: az irányító a vizuális és a hanginformáció kívül a szimulált jármű irányításának fizikai jellemzőit is érezheti. Nemrégiben a force feedback a polgári életbe is beszivárgott, és – természetesen – a PC-khez is megtalálta az utat.



## Önműködő űrlapok

**C**ikkünkben a Word dokumentumon belüli navigálással ismerkedünk meg, s mintegy melléktermékként a Word objektummodelljét és az alapvető formkezelést is elsajátítjuk. Mindehhez makroprogramot készítünk, amely egy formanyomtatványt segít kitölteni.



## Hangorkán: Altec Lansing ACS48

**A** multimédia előtérbe kerülésével a hangkeltő eszközök is mindinkább a figyelem középpontjába kerülnek. A PC hangrendszeréhez azonban nemcsak a hangkártya, hanem a megfelelő minőségű hangfal is hozzátartozik. Ezért is kértünk tesztlaboratóriumunkba egy felső kategóriás hangfalszettet, a Power Cube PLUS fantáziánévre hallgató ACS48-as elrendezést.



## E számunk hirdetői

Adeptus	124
Albacomp	108
Axico	105
Axis	97
Basys	17
CD Multimédia	18
CD Panoráma	80
Cégszerviz	124
Cordata	B/4
Digitaltechnika	87
DNN	9
Hansa	78
HVG	124
HVG	78
HVG Exotic Travel	98
In-West	121
In-West	87
In-West	B/3
Juventus Team	83
KÉSZ	124
LG Electronics	59
Matáv	B/2
Monitor	126
OKI	51
Olivetti	105
partners Hungary	105
Pixel Monitor	87
Qwerty	91
RCE	21
Scriptum	5
Sony	75
Spieler	78
Storage Systems	62
Symantec	2
Syndicate	102
Szabványügyi Testület	127
Teszt Magazin	79
Tripp	21
VTCD	28





# TRAXDATA®

## Megelőzheti a többiekét, ha TRAXDATA terméket vásárol!



**4X WRITE** 4 SPEED RECORD  
**12X READ** 12 SPEED PLAYBACK



### WIN A FERRARI F355 Spider

Amennyiben

1998. június 1. és

1998. december 31-e

között bármilyen

TRAXDATA terméket

vásárol, és a csomagban

található jelentkezési

lapot a megadott címre

elküldi, megnyerheti

álmai autóját.

## Adjon esélyt magának!

Magyarországi forgalmazó:

IN-WEST KFT. • 1062 Budapest, Székely Bertalan u. 27.

Tel./Fax: 332-0100 • Fax: 312-0209 • E-mail: cdcenter@mail.matav.hu

Internet: www.traxdata.com

# DAEWOO



...kiugró teljesítmény



## 3 év garancia!



CORDATA TELECOM KFT. • DCH KFT., 1141 BUDAPEST MOGYORÓDI ÚT 166/E  
TEL.: 252-5010, 252-8644, 252-3071 FAX: 252-5495