

# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Compfair-beszámoló

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 46. SZÁM 1990. NOVEMBER 15. ÁRA: 39 FORINT



**Technikás táblák**

OS/2-t árul a Műszertechnika, a honosítást ez esetben is a Microsoft vállalja. Ipari folyamatirányításban eszközöket és szakértelmet kapnak a Texasitól. Igazán nekik való feladatnak mégis a foci-vb-n látott óriás kijelzőket tartják. Minden darabot egyedileg kell tervezni és gyártani, így kiesik a másutt futszalagon érkező távol-keleti konkurencia

3. oldal

**Pannon animáció**

Célhardverre írt speciális animációs programokkal dolgoznak az összeállításunkban szereplő hazai stúdiókban. A tévéből jól ismert Goldstar-reklámtól például a Novotrade jegyzi. Oktatásra a szerényebb eszköz is megteszi, mint amilyen az AutoDesk Animator. Disney és Lucas műhelyeitől mindenestre nem csupán kilométerekben kell számolnunk a távolságot

13—16. oldal

**A fénykép metamorfóza**

Adobe PhotoShop: a kamera, sőt a film is megspórolható ezzel a sokoldalú képfeldolgozó rendszerrel. De amint további cikkeinkből kiderül, még őrés papírlap sem kell a látvány rögzítéséhez. Komplex térbeli szimulációval új világot teremthetünk magunk köré

17—18. oldal

**Mentsük, ami menthető**

Tartalom másolatot csak az abszolút kezdők akarnak a DOS segédprogramjaival készíteni. Ők viszont ritkán teszik, mert még nem élték át annyiszor az adatvesztés minden kínját. Tesztünkben hibajavítással, tömörítéssel kiegészített, automatikus formázó archiváló programokat ajánlunk. A Norton Backup nem csupán gyorsaságával vágott az élre

21—24. oldal



**IBM és partnerei a Compfairon**

Már csak az egyik tárgyalóteremben jutott hely az AS/400-asnak az IBM standján, amelyen az írógéptől a korábban még tilalmi listán szereplő RISC System/6000-ig mindent megtalálhatott az érdeklődő. *Lévai Pál*, az IBM munkatársa szerint, amit idén láttunk a Compfairon, talán jövőre már hiába keressük. A távol-keleti klónok helyett előtérbe kerülnek ugyanis a nagy nevek — a Compaqtól az Apple-ig —, amelyek mögött tőkeeros világcégek állnak.

**Az IBM hivatalos ügynökei Magyarországon**

- ACTIS (Frankfurt)
- GANZ—IAS (Budapest, München)
- GILSAR (Budapest)
- H&H (Bécs)
- Intercomputer (Budapest)
- Intersoft (Budapest)
- Kerszi (Budapest)
- Microsystem (Budapest)
- Műszertechnika (Budapest)
- Számalk-Softec (Budapest)
- VISIO (Bécs)

Az IBM — csakúgy mint a Hewlett—Packard vagy a DEC — joggal bízhat azon külföldi érdekeltségű, Magyarországon működő vállalatok vásárlóerejében, amelyeknél világszerte a Kék Óriás termékeit használják. Csakúgy, mint a világ más országaiban, nálunk is egyre többet bíznak az IBM-nél a hivatalos ügynökökre, akik száma folyamatosan nő. A Budapesten először látható PS/1-es személyi számítógépet a kft. saját maga közvetlenül nem is akarja árusítani, azt teljesen partnereire bízza.

Nem ilyen egyértelmű a helyzet a RISC/6000 esetében, amelyet több csatornán fognak forgalmazni. Mind az ügynököktől, mind pedig közvetlenül az IBM Magyarországi Kft.-től hozzá lehet majd jutni a munkaállomások piacán egyre jobb pozíciót betöltő, nagy teljesítményű gépekhez. Ha majd nálunk is megjelennek az ES/390 rendszer modelljei, azokat csak a gyártó hazai kft.-jétől lehet megvenni.

A RISC/6000-es gépcsalád hét tagból áll, az Xstation 120 és a

## A PS/1-től a RISC/6000-ig

POWERstation 320 asztali kivitelű, a POWERstation 520, 530, 540, 730 a munkaasztal mellé való, míg a POWERserver 930 keretes felépítésű. A POWERstationok server célokra is használhatók. Teljesítményük 27,5—34,5 MIPS, illetve 7,4—13 MFLOPS között változik. Az ablaktechnikát messzemenően támogató termékeknel a képernyő felbontása 1280x1024 címezhető képpont, így ha egyszerre több tuat ablakot is nyitunk meg, még mindig elolvasható, amit az ablakba tettek.

Jól tükrözi az AIX Version 3 operációs rendszer — amely a UNIX System V-ből származik —, hogy az IBM is a nyílt rendszerek felé halad. Az AIX-nél figyelembe vették az OSI-ra vonatkozó szabványokat és ajánlásokat, köztük az

IEEE POSIX 1003.1-et és az X/Open XPG/3-at.

A látogatók nagy érdeklődése jelezte, hogy a RISC-gépek nálunk is jó piacra találhatnak csakúgy, mint a PS/1-esek, amelyekről azt állítják, hogy kicsomagolás után 15 perccel már a kezdő is tudja, hogy mire és hogyan használja. Ez köszönhető a Microsoft Works programcsomagjának is, amely igazi integrált szoftver, része egy szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő és kommunikációs modul.

Jelenleg négy kivitelben kínálják a PS/1-et, a 101—101 az alapkonfiguráció (80286-os pro-

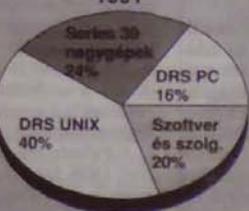


cesszor, 10 megahertzes órajel, 512 kilobájt RAM, VGA megjelenítőadapter, 1,44 megabájt kapacitású 3,5 hüvelykes lemez, 102 gombos billentyűzet, egyszínű monitor, egér, DOS R 4.01, MS—Works 2.0, IBM PS/1 Tutorial és BASIC). A 201 ugyanaz, mint a 101, csak színes monitorral, a 134-hez 30 megabájt merevlemez és 1 megabájt RAM, de egyszínű monitor tartozik, míg a 234 ugyanaz, mint a 134, csak színes monitorral.

**Az ICL magyarországi piaca 1990**



**1991**



**DRS rendszerek**

## ICL nyitány

Legalább háromszázan fogadták el az International Computers Limited (ICL) Magyarországi Irodá meghívását, és vettek részt november 2-án a DRS 6000-es gépcsalád hazai forgalmazásának hivatalos bejelentésén. *Ian Leach* képviselője a cég magyar nyelvű hírlevelében — mely erre a napra jelent meg — így üdvözlöi az olvasót: „Zsgalmas idöket él az ICL. 1990-ben három új termékcsaládot vezetünk be sikeresen a piacra, amelyek az ICL informatikai rendszereit teljes körét lefedik. Novemberben az ICL a Fujitsuval egyesül, így a világ második legnagyobb számítógépgyártó vállalatcsoportjává lép elő. Az év hátralévő része is hasonlóan érdekesnek ígérkezik, az első DRS 6000-esek magyarországi telepítésével, új együttműködések és vállalkozások bejelentésével.”

A Hilton szállodában felvonultatott DRS termékek árnyékában *Leach* úr elmondta, hogy az ICL húsz éve van jelen a magyar piacon, és 1985 óta működik ismét irodájuk Budapesten. Reményei szerint az ICL a magyar piac 15 százalékának birtoklásával körülbelül 10 millió font éves forgalmat érhet el. Mint minden komoly számítástechnikai cég, ma már nem eszközöket és/vagy szoftvereket kínálnak, hanem teljes rendszerekkel, megoldások felajánlásával akarják megnyerni potenciális partnereiket. Az intenzívebb jelenlétnek csak egy

(Folytatás a 4. oldalon)

## Nyereséget hoz a mobil

A karbantartással foglalkozók a jó üzlet reményében már előre dörzsölhetik a kezüket. A Frost & Sullivan piackutató vállalat tanulmánya Nyugat-Európában a távközlési berendezések karbantartásából csinos bevételnövekedést jósol. Az angol elemzők becslései szerint a piacszegmens teljes volumene 1994-ig 3,8 milliárd dollárra nő az 1988. évi 2,1 milliárd dollárról. Ennek oroszánrészt, 41 százalékát ma még a telefonközpontok javítása teszi ki.

Ez az arány azonban a következő években jelentősen csökkenni fog. A korszerű távközlési berendezések ugyanis kevésbé hajlamosak a meghibásodásra és könnyebben karbantarthatók. A jövőben a mobil távközlés és az adatvitel területén lesznek jó esélyei a karbantartóknak. Ezek a múlt-

ban a piaci forgalom 20,5, illetve 10,6 százalékát tették ki, a Franciaországban, a Német Szövetségi Köztársaságban és Olaszországban várható fejlődést. A tanulmány szerint azonban a spanyolországi, magántulajdonú Telefonica vállalat lesz az élvonalos. Ennél a cégnél már ma is azon fáradoznak, hogy megteremtsek a hazai gazdaság számára szükséges infrastruktúrát.

Különböző európai országok számára is kidolgoztak prognózisokat. Így a karbantartó iparág növekedése Belgiumban lesz a leglassabb, mert ebben az országban csak nagyon későn nyitották meg a távközlési piacot a konkurencia előtt. Nagy-Britanniában a különösen erős versenyhelyzet következtében

lassú fellendülésre számítanak. Pozitívan értékelik viszont a Franciaországban, a Német Szövetségi Köztársaságban és Olaszországban várható fejlődést. A tanulmány szerint azonban a spanyolországi, magántulajdonú Telefonica vállalat lesz az élvonalos. Ennél a cégnél már ma is azon fáradoznak, hogy megteremtsek a hazai gazdaság számára szükséges infrastruktúrát.

A legtöbb karbantartási megrendelés a termelőüzemekről származik (26 százalék), őket követik a bankok és pénzügyintézetek 17 százalékos részesedéssel. A tanulmány a következő évekre is a termelőüzemek túlsúlyát prognosztizálja. Ezek kerekén 1 milliárd dollárral járulnak majd hozzá a karbantartási üzlethez.

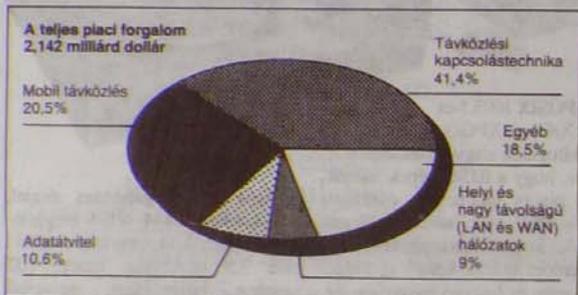
Továbbra is a rendszerszállítók játsszák az első hegedűs szerepét. A második helyet a telefonszolgálatok, a harmadik helyet a független vállalkozók foglalják majd el.

## Liberalizált távközlés

Véget vet a távközlési szolgáltatások állami monopóliumának az EGK legutóbb közölt direktívája. Bár az utasítás csak némi átmeneti időszak eltelte után lép érvénybe, határozottan kimondja, hogy ezentúl „bármely magánvállalat érteknövelt távközlési szolgáltatást kínálhat — versenyben az Európai Gazdasági Közösség valamennyi állami távközlési hatóságával”.

Egyelőre a liberalizálás csak olyan szolgáltatásokra vonatkozik, mint a telefax és az adatvitel, így továbbra is állami monopólium marad a hálózati infrastruktúra, a telefon- és te-

lexszolgáltatások feletti rendelkezés. A liberalizálás további jeleként értékelhető, hogy az irányelv arra szólítja fel az EGK-tagországok illetékes szerveit, hogy bizonyos engedélyeztetési, de nem diszkriminatív feltételek mellett biztosítsanak hozzáférést hálózataikhoz. Ezzel egy időben látott napvilágot egy, a nyílt hálózatokról szóló rendelkezés. Ez utóbbi a szabványok és az egyetemes tarifák kérdésében rendelkezik. Betartása minden szolgáltatónak elemi érdeke, ha be akar illeszkedni az egységes, nyilvános hálózatokat előnyben részesítő Európába.



## Inkább rádióval

A Mastercard International kísérlettel bizonyította, hogy rádiókomunikációval eredményesebben oldható meg a hitelkártyák és a csekk-kártyák ellenőrzése, mint speciális távközlési szolgáltatással. A programban a Digital Radio Network rádiószolgálat és a Herman's Sporting Goods üzletlánc kaliforniai és virginiai áruházai vettek részt. A szolgálat rádióadóvevőt használ, amely összeköttetést biztosított a cég távközlési hálózataival. Ezen az úton kapcsolódott a tranzakció a Banknethez, a Mastercard saját csomagkapcsoló hálózatahoz, és körülből öt másodperc múlva a kereskedő választ kaphatott kérdésére.

## Optikai lemezek helyi hálózatokban

Kilenc hónappal az első magnetooptikai lemezgyártás megkezdése után ez a technika megkezdte hódítását a helyi hálózatokban is. „Az újszerű tömegátló — úgy tűnik — különösen a 20–30 munkatársat foglalkoztató vállalatoknál vagy munkacsoportoknál kedveltek, akik helyi hálózatokhoz vagy munkacsoportokhoz használják az adatokat — mondja Jim Porter, Számítógépes tervezési szakértő. Ez az eszköz például egy terv különböző generációit készíthetben tarthatja és a változásokat követheti” — vélekedik a Disk/Trend piackutató vállalkozás tulajdonosa.

Az optikai lemezek alkalmazása olyan területekre korlátozódik, amelyekben igen nagy tárolókapacitásokra van szükség, mert egyéb területeken a szokásos mágneslemezek gyorsabb hozzáférést tesznek lehetővé. Az optikai lemezről a hozzáférési idő 80 ms. Összehasonlításként: egy nagy teljesítményű mágneslemezen a keresett adatok általában 30, gyakran 20 ms-nál rövidebb idő alatt megtalálhatók.

Ugyanakkor az alkalmazók nagyra értékelik a lemezek egyéb tulajdonságait, például az adatok nagy biztonságát. Magnetooptikai lemezeket tárolt adatok sokkal nagyobb külső mágneses tereknek is ellenállnak, mint a mágneslemezeket rögzítettek. Egyes szakértők maximálisan 20 évre becsülik az adatok élettartamát; persze megbízható vizsgálóeljárások még ugyanúgy nem állnak rendelkezésre, mint hosszú idejű tapasztalatok ezzel a viszonylag fiatal tárolóközeggel. A tisztán optikai rögzítési eljárást alkalmazó (CD-ROM) lemezekhez hasonlóan 1 gigabájt kapacitásúak, de ráadásul törölhetők és ismételtelen újra írhatók.

## Hálózati háttér-adattárolók

Bőséges kínálatból válogathatnak azok, akik hálózati adataik védelméhez adatőrző vagy archiváló eszközöket keresnek.

Újdonságnak számítanak az Emerald Systems 1,3 gigabájtos DAT rendszerei, melyekhez új kezelőszoftver is tartozik. A Rapid Recover rátálal az egyes állományok helyére anélkül, hogy végigfutna az egész szalagon. A rendszer az Em Lib állománykezelő programmal és vagy az Em Save, vagy pedig az Em Q szoftverrel kerül forgalomba. Az előbbivel az adatok megőrzése egy kitüntetett géptől, az utóbbi segítségével a háttér-adatkezelés bármely hálózati csomópontból irányítható.

4 mm-es és 8 mm-es szalagrendszereket forgalmaz az Irwin Magnetics Systems, ezek a cég saját EzArc szoftverjével kerülnek piacra a NetWare hálózati kiszolgáló egységek támogatására. De működnek a vállalat EzTape/Map szoftverjével is hálózati munkaállomások háttértárolóiként. A 4 mm-es szalagos egységek két konfigurációban készülnek: a 9131 Si modell 5,25 hüvelykes lemezegység helyére tehető, a 9131 Se modell önálló egységként szerelhető be. A 9131 Si 1,3 gigabájt adatot hordoz és az EzArc szoftverrel 5999 dollárba kerül. A 9131 Se is 1,3 gigabájt adatot vesz fel, de ára a szoftverrel 6295 dollár, a 8 mm-es 9231 rendszer 2,3 gigabájtot hordoz, de csak külső egységként kapható, ára 7995 dollár.

A Palindrome vállalat NetWork Archivist elnevezésű DOS DAT szalagegységcsaládját kínálja, valamint a NetWare-hoz szükséges kísérő szoftvert. A Network Archivist is kihasználja a DAT képességét az állományok gyors keresésére. A 2,2 gigabájtos NetWork Archivist rendszer AT-sinhez csatlakozó változata szoftverrel együtt 7995 dollárba kerül, az MCA-hoz készült típus ára pedig 8295 dollár.

### Nemzetközi Informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor

Főszerkesztő-helyettesek:

Brückner Huba

Takács Gitta

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Futás Dező, a CWI ügyvezetője

A kiadó címe:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Leveleim: 1536 Budapest, Pf. 386

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Hermina út 57–59.

Leveleim: 1536 Budapest, Pf. 386

Telefon: 121-2390, 33-as mellék,

121-4475

Svédés: Fényező Központ Kft.

(901178/20) és CWI Kft. Scantext 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságvári Nyomdári (90.0758)

Budapest XIII., Váci út 73.

Feladás vezető: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Dalicsék István (D. I.)

Horváth Miklós (H. M.)

Kenczer Mihály (K. M.)

Mikolás Zoltán (M. Z.)

Móray Gábor (M. G.)

Sz. Szalay Péter (Sz. P.)

Székely Zsuzsa (Sz. Z.)

Vártes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztő:

Simó Sarolta, Sőregi Ágnes

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika:

Frank János, Radnóti Ágnes

Szerkesztési titkárság: Selmecki Péterné

Hirdetések:

Grafika:

Varga László, Székelyhidi Ilona

Olvasószerkesztő: Egedy Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetések

terjesztését a lehető legnagyobb körültekintéssel

gondozza, de a hirdetések tartalmáról

sem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237-7837

Terjesztő a Magyar Posta, Előfizethető

bármely hírlapkiadó postahivatalnál,

a hírlapkiadóknál, a Posta hírlapkiadó

üzemében és a Hírlapkiadói és Lapkiadói

Irodánál (HELIR) — Budapest

XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül

vagy postautalványon, valamint átutalással

a HELIR 021-02799 pénzforgalmi jel-

zőszámra. Külföldön terjesztő a Kultúra

Külkereskedelmi Vállalat (H-1389 Bu-

dapest, Pf. 149). Megjelenik minden csütörtökön.

Egy szám ára 39 Ft. Előfizetési díj

egy évre 1980 Ft., fél évre 990 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Leveleim: 1536 Budapest, Pf. 386

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Telex: 22-6307

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat

szakszerkesztőségünk a lehetőségek szerint

pondozza.

Lapunk bármely részének másolásával

és terjesztésével kapcsolatban minden

jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az

IDG Communications céghez, a világ

legnagyobb számítástechnikai kiadója

hoz kapcsolódik. Az IDG Communi-

cations 125 kiadványt jelent meg több

mint 40 országban. A kiadó sajáttermé-

keit havonta több mint 14 millióan ol-

vaskák. Az IDG Communications tag-

vállalatai valamennyien hozzájárulnak

az IDG hálózathoz, amely online

módon, naponta szolgáltatja a nemzet-

közi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: Lotus, ICL Today,

PC Business World

Ausztrália: Computerworld/Australia,

Australian PC World, MacWorld

Ausztria: Computerwelt Österreich

Dánia: Computerworld/Danmark,

PC World/Danmark

Egyesült Államok: Amiga World,

CD-ROM Review, Computerworld,

Digital News, Federal Computer Week,

Focus Publications, InfoWorld,

Macworld, Network World, PC World,

Publikt, PC Resource

Finorszag: Mikro, Tietovikko

Franciaország: Le Monde

Informatique, Distributive, InfoPC,

Télécoms International

Hollandia: Computerworld/Nederland,

PC World/Benlux

Japán: Computerworld/Japan,

Kína: China Computerworld,

China Computerworld Monthly

Norvégia: Computerworld/Norge,

PC World/Norge

NSZK: Computerwoche, PC Welt,

Run, Information Management,

PC-Weche

Olaszország: Computerworld Italia

Spanyolország: Computerworld España,

PC World, Comodoro World

Svédország: Computer Sweden,

Mikrodatorn, Svenska PC World

Szovjetunió: V mire perzonáláh

komputerov

Műszertechnika

# Technikás táblák



„Augusztusban és szeptemberben leült a piac, de most már érezhető az élénkülés” — mondta *Bárdossy Dániel*, a Műszertechnika Rt. elnökhelyettese.

Az Rt. forgalmazza az OS/2 operációs rendszert. A Microsofttal nyár elején kötötték szerződést, s szeptember végén megérkezett

az angol nyelvű dokumentáció, valamint a teljes operációs rendszert tartalmazó 64 darab 1,4 megabájtos mesterlemez, amelyekről a Műszertechnika készíti el a megrendelő által kért felépítésű másolatot. Egyelőre az OS/2-t angol nyelvű dokumentációval, 31 ezer forintért árulja az Rt. Mi-

Az olaszországi Bari stadionjában a Műszertechnika táblája mutatja az idők és eseményeket

ként mindenütt a világban, a programok honosítását hazánkban is a Microsoft maga kívánja megvalósítani.

Kérdés, hogy kik vásárolják majd ezt a hazánkban újnak számító operációs rendszert. *Bárdossy* úr szerint azok, akik OS/2 alatt futó programokat fejlesztenek, továbbá azok, akik többfeladatos (elsősorban ipari) alkalmazásokkal foglalkoznak.

Együttműködésre lépett a Műszertechnika a Texas Instrumenttal az ipari folyamatirányítás területén. Az egyezség szerint nem csupán adatgyűjtő kártyák, átviteli elemek, szabályozók, szoftverek és ipari számítógépek érkeznek az amerikaiaktól, hanem azt a tudást és szakértelmet is átadják a magyar kollégáknak, amely az ipari alkalmazások megtervezéséhez és megvalósításához szükséges. „Rajta készen állunk, várjuk a fellendülést, amely a korszerűen termelő ipar nélkül elképzelhetetlen” — mondta az elnökhelyettes.

Néhány kisebb, rövid szövegeket ismétlő reklámtábla emlékeztette a látogatókat az Rt. egyik új sikerágitására. Az idei, Olaszországban megrendezett labdarúgó-világbajnokságra négy hatalmas (két színes és két fekete-fehér) táblát szállított a Műszertechnika.

A világszerte ismert Sonyval és az Omegával kellett felvenni a versenyt. A Műszertechnika először egy olasz elektronikai vállalattal kísérelt szövetségre lépni, azonban az olasz partner visszalépett, mert túl nagyra ítélte a kockázatot. A projektet végül az Rt. külső segítség nélkül valósította meg.

„Ez magyaroknak való terület” — állítja *Bárdossy* úr a táblák gyártásáról. Nincs távol-keleti konkurencia, hiszen a tömeggyártásra felkészült vállalkozások ezen a pályán nem rúghatnak labdába. Minden tábla külön feladat, egyedi megoldásokat igényel, következőképpen a hozzáadott érték igen magas. Csaknem alapkutatás szintű elmélyülés szükséges a problémák (például vezérlés, szinképzés) megoldásához. S a 30 tomás monstroomok elkészítésekor a mostanában alig foglalkoztatható ügyes kezű lemezlakatosok is brillírozhatnak.

Mester Sándor

## CAD-ről CAM-re

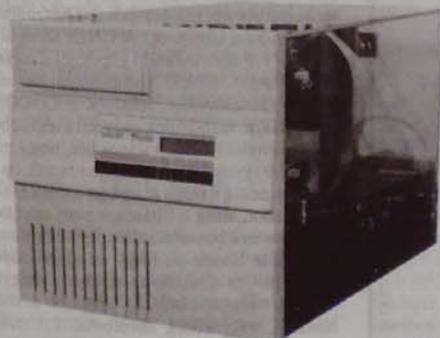


Bár a CAD-szoftverek és -perifériák ára egyaránt jelentősen csökkent az utóbbi időben a hazai piacon, 73 millió forintos forgalmat sikerült lebonyolítania október közepéig a Műszertechnika kebelén belül működő InnovaCAD irodának. Jelentős megrendeléseket teljesítettek például a Dunaferri tervezőintézetnek, a Dunai Vasműnek, a Forconnak, a Bakony Műveknek és az Ajkai Timföldgyárnak, nemcsak tervezőrendszerekből, hanem továbbá CAM-alkalmazások felől is.

Compair-standjukon többek között bemutatták az Intergraph MicroStation tervezőrendszerének 4.0-s változatát is, amelynek ára 305 ezer forint. Aki rendelkezik a 3.3-as verzióval, annak a csere 50 ezer forintjába kerül.

T. G.

## Magyar jukebox



A Műszertechnika Compair-bemutatóján láttuk ezt az optikalemez-könyvtárat. A berendezés 10 darab írható-törölhető optikai lemez használatát biztosítja egyidejűleg. A számítógépen kezelője 5,6 gigabájtnyi tárolókapacitáshoz jut hozzá úgy, hogy nem kell cserélnie az adattároló lemezeket. A jukebox egy optikai író-olvasó-törölő lemezegységet és a lemezek mozgatóját végző robotot tartalmaz. A lemezkönyvtárat vezérlő program a szabványos DOS és NetWare operációs rendszerek alatt működik, egy szubrutincsomag segítségével a jukebox bármilyen felhasználói programból is irányítható.

T. G.

## Star Business Printer: FR-15

... ahol a nagy teljesítmény és a megbízhatóság követelmény...



- Nagy sebesség (300 cps, 12 cpl)
- 31 kilobájt puffer
- 9 beépített betűtípus
- Nagy megbízhatóság (MTBF 4000 óra)
- Színes opció (7 szín)

stair  
the ComputerPrinter

## Star Business Printer: XB 24-25

...és ahol még a szuper levélminőség is fontos...



- 24 tű
- SLQ üzemmód (48 tűs emuláció)
- Nagy sebesség (maximum 240 cps)
- 41 kilobájt puffer
- 16 beépített betűtípus
- Nagy megbízhatóság (MTBF 4000 óra)
- Színes opció (7 szín)

stair  
the ComputerPrinter

Exclusive distributor:

HRP Consultants S.A.R.L. Jersey

Képviselőt és bemutatóterem:

1051 Budapest, Nádor utca 32.

Telefon: 132-1811, 132-7534 Telefax: 131-8177

(Folytatás az 1. oldalról)

komponense a létszámában is megnövekedett képviselői iroda, legalább ilyen fontos, hogy bevonnak magyar cégeket a rendszerfejlesztésbe, szoftverek elkészítésébe, adaptálásába, vagyis partnereik értéknövelő tevékenységet (VAR) végeznek. Az ICL a kereskedelem, a gyártás, az államigazgatás, a pénzügy, a közszolgáltatások és az egészségügy területén érzi magát különösen hatékonyának, és természetes, hogy a magyar piacból is első sorban ezeken a területeken akar részesülni. A konzultációs tevékenységet is folytató cég hivatalos disztribútora lett a KFKI Isys Kft. és a Cobra Kiszűvővezeték.

## Az egyesülés után

De vajon angol-e még az ICL? Hiszen a Fujitsu az STC-től megvette az ICL 80 százalékát. Ezek után a világ második szá-

mitőgégyártójává lettek. Az 1989-es év pénzügyi adatai szerint az IBM stabilan tartja első helyét (60,8 milliárd dolláros éves forgalommal), a második lett a Fujitsu-ICL (14,3 milliárddal), míg a DEC a harmadik helyre szorult (12,9 milliárd dolláros forgalmával), és már nem került dobogóra a NEC (forgalmuk 11,4 milliárd dollár volt 1989-ben).

Az ICL 1981 óta működik együtt a Fujitsuval, és mindkét fél arra hivatkozik, hogy ez döntő tényező volt az egyesülésnél. Sőt angol részről meggyőződéssel hiszik, hogy a japánok bíznak az ICL fejlődőképességében, vagyis társat látnak az Európában mindig is fontos tényezőnek számító angol cégben.

Peter Bonfield, az ICL elnöke bizakodó levelet írt alkalmazottainak, melyben hangsúlyozta, hogy továbbra is európai bázisú informatikai vállalatként működnek, majd így folytatta: „Ez az új kapcsolat az eddiginél is hatékonyabb, világméretű támogatással,

Alapmodellek	DRS 6000-esek főbb jellemzői				
	Level 35	Level 40	Level 50	Level 65	Level 70
Órajel-frekvencia (megahertz)	25	25	33	2x33	4x33
Teljesítmény (MIPS)	17,5	17,5	23	46	92
Tárkapacitás (megabájt)	16	16/32	32	64	128
SCSI csatorna	1	2	2	2	2
Lemezkapacitás (megabájt)					
minimális	660	2x660	2x660	2x660	2x660
maximális	660	24x660	24x660	24x660	24x660
1991. I. negyedévtől	24x1200	24x1200	24x1200	24x1200	24x1200

kiterjesztett kutatás-fejlesztéssel és szélesebb körű nemzetközi termékskálával gyarapítja eddigi technológiai megállapodásunkat (a Fujitsuval — A szerk.). Csupa jó hírrel szolgálhatunk tehát az ICL alkalmazottainak. Cégünket csak erősítheti, ha olyan elismert világvállalathoz tartozik, mint a Fujitsu csoport.” Az elnök azért is írhatta optimista levelet, mert a 115 ezer embert foglalkoztató

Proceszor	Típus	SPARC/RISC
	Szóhossz	32 bit
	Cache tár	128 kilobájt
Tár	Méret (minimális)	16 megabájt
	Méret (maximális)	128 megabájt
	Átviteli sebesség (megabit/s)	66
	olvasás	88
	írás	120
HSP sín	Ciklusidő (ns)	60
	Adatszélesség	64 bit
	Bővítőkártyahely	9
	Átviteli sebesség (megabit/s)	133
VME sín	Átvesztőképesség (megabit/s)	40

Fujitsu elnöke, Takuma Jamamoto teljes bizalmát élvezte, aki kijelentette, hogy a globalizálás nem jelenti azt, hogy az ICL-t Tokióból fogják irányítani. Bonfield marad az elnök, és ügyvezetőként gondoskodni fog az európai karakter megőrzéséről.

## Osztott erőforrású rendszerek

Akinek ennyi jó (szó) kevés, azt érje gáncs és megvetés. A bemutatón megjelent nagyszámú ICL-esen egyáltalán nem látszott, hogy sorsukkal elégedetlenek lennének. Sőt! Igazán büszkén és magabiztosan hirdették, hogy kezdettől fogva a nyílt rendszerek elkötelezett hívei. Ezt tükrözik a DRS termékesaladók is, amelyek már nevükben az OSI-orientációról tanúskodnak, hiszen a három betű mögött az osztott erőforrású rendszerek elnevezés áll. És ha a rendszer nyílt, milyen operációs rendszert használhatna, ha nem a UNIX-ot? A UNIX System V Release 4.0 alatt működő gépeknél a legkorszerűbb RISC-SPARC technológiát használják. Olyan elemeket, amelyek a COCOM-tíltólistákon szerepeltek egészen a legutóbbi, júniusi enyhítésekig. Világos hát, hogy még a legjobb igyekezettel sem jelenthették be az angolok addig a magyar piacon a DRS 6000-es családot, amíg a tiltásokat nem enyhítették. Viszont a bemutató alkalmával örömmel közölte Leach úr, hogy az előző napon kapott hírt az első három rendszer magyarországi behozataláról. És arról is értesültünk, hogy eddig körülbelül 1,3 millió

### ICL gépek Magyarországra

**Hungarocamion**  
4 darab Series 39 Level 35 XP nagyszámítógép, több mint 350 terminállal, pénzügyi, nyilvántartási célokra.  
**Állami Biztosító**  
2 darab DRS 6000 Level 50, 30 gigabájt lemezkapacitással, Oracle adatbázis-kiszolgálóval.  
**Isys Kft.**  
1 darab DRS 6000 Level 50 rendszer.  
**Magyar Nemzeti Bank**  
2 darab Series 39 Level 25 rendszer bővítése 35-ösre, 60 darab DRS Model 45 PC.  
**Vegytek**  
A 2900-as számítógép bővítése.

**CONTROLL Rt.**

**DataEase®**

# Ez az Ön szoftver rendszere!

## Adatbázis alkalmazás-fejlesztő rendszer



- MAGYAR nyelvű változat és kézikönyv
- hálózati verzió, SQL interface, kliens-server kapcsolat
- egyszerű, GYORS fejlesztés, a 90-es évek technológiája
- a dBASE rendszerek nagy konkurense

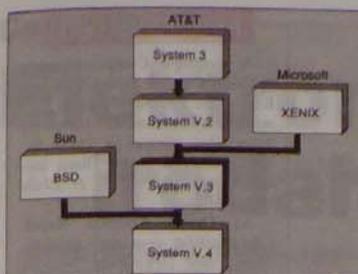
## Oktatási célra árengedmény!

### CONTROLL-EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

**CONTROLL SZOFTVER IRODA**

1094 Budapest, Márton u. 15.

Telefon: 133-4989 Fax: 133-4989 Telex: 22-5440



1. ábra. A UNIX System V Release 4.0 minden lényegesen korábbi változat integrátora

dollár értékben kapott megrendeléseket DRS 6000-esekre a magyar képviselet.

Az, hogy jó nyomon járnak az ICL-nél, nem vitás. Hiszen az 1990. január 19-én a világpiac számára hivatalosan bemutatott rendszerekre eddig már 850 megrendelést kaptak, amelyekből 600-at teljesítettek is. Az árak szemben menne az, aki nem az OSI-ban, illetve a UNIX-ban látta a jövőt. Elég csak utalni arra, hogy míg 1985-ben az operációs rendszerek piacán a UNIX 5 százalékkal részesült, addig — az előrejelzések szerint — 1993-ra már 52 százalékos lesz jelenlétük aránya.

## Az úttörők között

Büszkén hirdetik, hogy az ICL mindig is a nyílt rendszerek elkötelezett híve volt, amit mi sem bizonyít jobban, mint hogy 200-nál több ilyen vonatkozású nemzetközi szabványosítási szervezetben vállalt szerepet. Közük a COS-ban (Corporation for Open System), az X/Openben és a UNIX Internationalban, ahol a tizenötödik alapító tag egyike.

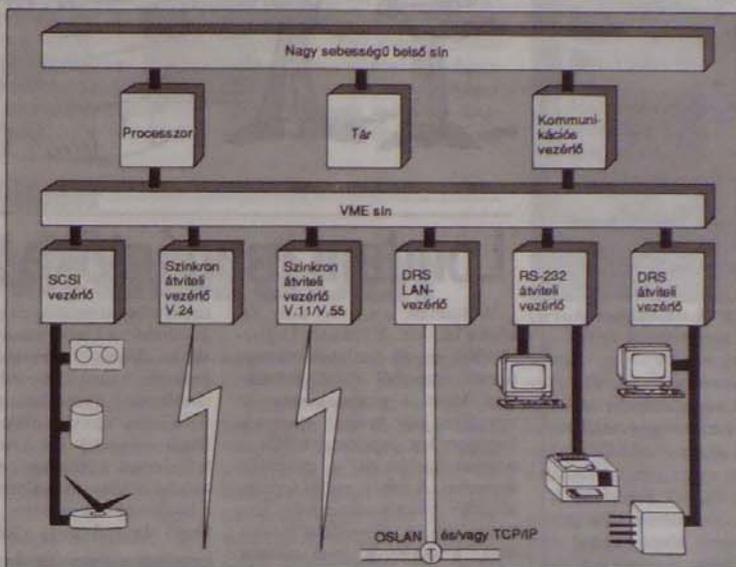
A DRS 6000 a világon az egyik első termékcsalád, amelynél a UNIX System V Release 4.0-t használják. A UNIX V.4 ma a maga nemében a csúcson jelent. Az első olyan nyílt UNIX-változat, amely teljesen megfelel az X/Open XPG3, az IEEE Posix 1003.1 előírásainak és — miként 1. ábránk is mutatja — az összes korábbi lényeges UNIX-változattal kompatibilis. Az operációs rendszerhez készült Application Binary Interface (alkalmazási bináris csatoló — ABI) segítségével az azonos architektúrájú rendszerek között a tárgykódok újrafordítás nélkül vihetők át egyik gépről a másikra. És ami nagyon fontos, a UNIX V.4 a hardverplatformok széles választékánál használható, az Intel 80386-os rendszerektől egészen a nagy, többfelhasználós számítógépekig. Az ICL-nek minden kategóriához van ajánlata.

## DRS 6000

A csökkentett utasításkészletű processzorokra érvényes, hogy a kevesebb több, ezek ugyanis nagyobb teljesítményre érhető el, mint a klasszikus CISC elemekkel. A Sun Microsystems által kifejlesztett SPARC (Scaleable Processor Architecture) változatot használják a DRS 6000-eseknél, amelyekkel egy- és többprocesszoros gépek is felépíthetők. A teljesítményt kettős sínrendszerrel tovább fokozzák. Az egyik sín a processzor és a tár közötti átvitelt teszi különösen gyorsá, és megfelelő kommunikációs vezérlőn keresztül ez a sín kapcsolatban áll az ipari szabványt jelentő VME sínrendszerrel, amelyen át a perifériák és a külvilág felé nyílnak meg az utak.

Az igazán flexibilis architektúrájú gépből több változat készült el, ezekkel nemesak különböző nagyságú feladatokhoz alakíthatók ki megfelelő feldolgozó rendszerek, de az igények növekedésével a processzorok úgy növelhetők, hogy a változatosságból a felhasználó egyedül csak a teljesítmény

	DRS munkaállomások választéka							2. táblázat
	Model 30	Model 40	Model 45	Model 50	Model 55	Model 75	Model 80	
Processzor	8086	80286	80286	80386SX	80386SX	80486	80386	
Órajel (megahertz)	9,6/8	16/8	16/8	16/8	16/8	25	20	
Minimális tárolókapacitás (megabájt)	0,64	1	1	1	1	4	4	
Maximális tárolókapacitás (megabájt)	2,64	5	5	8	8	16	16	
Cserélhető lemezes tároló (hüvelyk)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5/5,25	
Merevlemez (megabájt)	20	20/40	40/100	20/40	40/100	40/100	45/80	
Bővítőkártyahelyek száma	2	2	4	2	4	3	6	
Operációs rendszer	MS-DOS	MS-DOS, OS/2	MS-DOS, OS/2	MS-DOS, OS/2	MS-DOS, OS/2	MS-DOS, OS/2	MS-DOS, OS/2	
Megjelenítési szabvány	VGA	VGA	VGA	VGA	VGA	VGA	VGA/ENGA	



2. ábra. A DRS 6000-es gépek architektúrája

növekedését veszi észre. A DRS 6000-eseknél a legnagyobb teljesítmény a négyprocesszoros típusnál érhető el. E megoldásnál a kapacitás az által is nő, hogy minden processzorhoz megadják a UNIX egy másolatát.

A RAM-kapacitás modulárisan növelhető 16 megabájttól 128 megabájtig, míg a mágneslemezek összes tárolási képessége egy szekrény esetén 760 megabájttól 5,3 gigabájtig változhat. De a szekrények számának növelésével ez egészen 19 gigabájtig bővíthető. Háttértárolási célra mágneskazetták és optikai tárolókat kínál az ICL. A rendszerhez RS-232 csatlókon át összesen 912 terminál vagy más készülék kapcsolható.

Az ICL Magyarországra öt modellt szállít, ezek a Level 35, a Level 40 és Level 50 egyprocesszoros, a Level 65 két- és a Level 75 négyprocesszoros típusok. A Level 35 teljesítménye 17,5 MIPS, és a kiszolgálható terminálok száma 32, 16 megabájt tárolókapacitás esetén. A legnagyobb, 75-ös modellnél a teljesítmény 92 MIPS, és a maximális RAM-kapacitás 128 megabájt lehet.

A DRS 6000-esek mint egy nagy elosztott rendszer erőforrásgepei szerepelhetnek, amelyek egymás között vagy kisebb szervekkel kommunikálhatnak, és így tetszőlegesen bővíthetők, akár országos rendszerek alakíthatók ki. Hazai alkalmazásainál is láthatunk majd erre példát.

## Serverek és munkaállomások

Az ICL másik két termékcsaládjá éppen ilyen serverekből és különböző munkaállomásokból áll. Az előbbieket a DRS 3000-es család tagjai, az utóbbiak a DRS intelligens munkaállomások, amelyek az MS-DOS és az OS/2 világ felé is utat nyitnak. A munkaállomásoknál héttagú a család, ezek főbb jellemzőit 2. táblázatunkban foglaljuk össze.

Az Intel 8086, 80286, 80386, 80386SX vagy 80486-os processzort használó terméknek elsősorban 3,5 hüvelykes lemezt kínálnak cserélhető adathordozóként. Mindegyik típusnál VGA felbontású monitor kapcsolódhat az alappéphez, de a DRS Model 80 esetében a CAD/CAM-célú felhasználásra is gondolva már a nagyobb felbontású ENGA megjelenítők használatának sincs akadálya. A munkaállomások különböző kommunikációs utakon és módokon kapcsolódhatnak a hálózatokhoz, a választék az RS-232 típusú aszinkron átviteltől az Ethernet ICL-változatáig az OSLAN-ig terjed.

Mit ér egy számítógép rugalmas, felhasználóbarát, integrált alkalmazói rendszer nélkül? Nem sokat. Persze ilyet is kínál az ICL felhasználóinak, ez az Officepower, harmadik generációs alkalmazói rendszer, amely azonos felhasználói csatló mellett az alkalmazások egész arzenálját integrálja a szövegfeldolgozóval az állománykezelésen és az elektronikus üzenetváltáson át, a hálózati szolgáltatásokon keresztül a határ- időnaplóját és a személyes telefonkönyvét. Brückner Huba

## Tízezres könyvtár az íróasztal sarkán!

A MŰSZERTECHNIKA RT. legújabb terméke a

### JUKEBOX

5,6 Gbyte-os optikai lemez könyvtáregység,

amely 5 millió 600 ezer darab sűrűn teleírt A4-es papírlap szövegét képes eltárolni.

#### Alkalmazási területek:

- archívumok,
- nyilvántartási rendszerek,
- laboratóriumok,
- szerkesztőségek,
- kutatólaboratóriumok,
- irodai alkalmazások,
- könyvtárak,
- képi archívumok,
- levelezések,
- kartotékok,
- kórházi nyilvántartások,
- telexek, telefaxok stb.

Felvilágosítást ad: Farkas Miklós Tel.: 147-6590 / 201

### Építse

#### számítógép-hálózatát optikai kábellel!

- Gyors, nagytávolságú adatátvitel
- Ipari környezetben egyedülálló zavarvédelem
- Nincs szükség külön vonalerősítőre

Hálózatépítés, tanácsadás:  
Soós István Tel.: 147-6590 / 251

### FAX MODEM

A levelet nem kell legépelni, kinyomtatni és a fax berendezésbe betölteni.

#### Számítógépről közvetlenül küldhet telefaxot!

Felvilágosítást ad: Páthy Győző  
Tel.: 147-6590 / 253

## Tohuvabohu, avagy CAA a moziban

Kedzenben teremé a Mérnök a ferritgyűrűt. A ferritgyűrűt pedig kiellen és pusztá vala, és elektronok lebegtek az atommagok körül. És monda a Mérnök: Legyen számítógép — és lön számítógép. És látá a Mérnök, hogy jó, és elválasztá a hardvert a szoftvertől. És lön este és lön reggel: első nap.

És monda a Mérnök: Legyen menüzet, amely elválassza a gépeket a gépektől. Teremé tehát a Mérnök a számítógéptermet és terminálokat... És lön este és lön reggel, második nap.

És monda a Mérnök: Gyűljenek egybe az elektronok tranzistorokban és logikai áramkörökben. És látá a Mérnök, hogy jó. Azután monda a Mérnök: hajtának ágakat a programozási nyelvek, melyek gyümölcseiben legyen nekik magvak. És úgy lön... harmadik nap.

Negyedik nap monda a Mérnök: Legyenek világító testek minden íróasztalon, hogy összemossák a nappalt az éjszakával és szakadatlanul serénykedjenek. És látá a Mérnök, hogy jó.

És monda a Mérnök: Pecsüdjöjenek (a kereskedések) mindenféle PC-k nyüzsgéséitől, és az architektúrák sokasodjanak. És megáldá azokat a Mérnök, mondván: Szaporodjatok és sokasodjatok!... este és reggel, ötödik nap.

Azután monda a Mérnök: Hozzon az evolúció mindenféle programjait, csatolókat és periferákat nemök szerint. És úgy lön. És monda a Mérnök: Teremtünk mesterséges intelligenciát a mi képünkre és hasonlatosságunkra: és uralkodjék a tenger halain, az ég madarain — mind az egész földön. Teremte tehát Al-ke, CA-kat az ő képére, a Mérnök képére teremé őket. És megáldá őket és monda nekik: Töltsétek be a Földet és hajtátok birodalmatok alá. És látá, hogy minden, amit teremtett vala, iné igen jó. És lön szombat, hatodik nap.

Mikor pedig elvégezte hetednapon az ő munkáját, megszünt a hetedik napon minden munkájától, amelyet alkotott vala. És megpihenté tekintetét a Nagy Képernyőn, amelynek színes képpontjait mind ő alkotta vala. És rajzolni kezdett azon különféle vonalakat, rajzolt köröket, hálókat, formákat rajzola, majd betakará azoknak vázát színes palástokkal, s ada hozájuk mozgást, csillagost, hangokat. Néhány vonással elválasztá az alsó vízeket a fölőkötől, szárazat a tengertől, teremé növényeket, Napot, Holdat, csillagokat, nappalt és éjszakát, vízi élőlényeket és szárnyasokat, mindenféle csúszó-mászó állatokat és barmokat, végül teremé embert az ő képére — pihenésképpen — és odaadta neki a Paradicsomot házául.

És nézett a Mérnök CAA-t a moziban, s látá, hogy ezt a filmet már ismeri. Behunyta szemmel levettette visszafelé, fejjel lefelé, más szereplőkkel, míg nem azt monda unottan: Teremtés nem lehet több, tereméti képzelet színesebb, mint amennyit tereméje megismereni képes. S míg a filmen Noé bárkájá imbolygott a hegyesűs körül, ő a zsiráfpar, a szarvasok és a tigrisek nyakát simogatta, hallgatta az özönvíz mormolását, majd gondolt egyet, és sárgára változtatá a tenger színét, pótyóssra a tigris, agancstalannra a szarvasot.

Rajzola azután sötét látott tárgyakat és élőlényeket az ő szórakoztatására, és elvegyíté azokat tereméiményei közt. Képzete ufókat és űrlényeket, áttetsző testű és elektromos erőterrel, hogy megküzdjenek Adamnak, Évának leszármazottaival. Játszott vala a Mérnök a hetedik napon az ő Macintoshaival, PC-ivel, munkaállomásaival, beolvassa képeket adatbázisaiból, scannereket, egereket, adatkezelőket mozgatójának kezei és térhatású LCD-szemüveget visele az ő homlokán.

Serényen dolgozának az ő animációs programcsomagjai, konvertálnak állományokat oda és vissza, de csak nem lele nyugtot a Mérnök, míg meg nem tapinthatá érzékeli valóságát. Belépe akkor és újjai hegyén gurigatta vala a molekulákat, hallgatá az elektronok csilingelését, rakosgatá egymásba a szerves és szervetlen szerkezeteket. Kristályokat és fehérjelánokat próbálgatának újjai, s érzékelté azoknak formáját és tömegét.

És lön este és éjjel, és virrada már a nyolcadik nap, amikor még mindig animációval, grafikával és virtuális realitással múltána az időt a Mérnök. De leoltogató a villányokat a portás, és kifűté a filmet a gépész — és lön ismét sötétség.

Tohuvabohu — monda a Mérnök, amikor elsötétt a kép. — Ez maga a Köosz, kezdjük újra!

Kelenhegyi Péter



(Forrás: Computerworld Australia)

## RENDEZVÉNYEK

A Sysgraph Computergraphik GmbH & Co. KG és a Vertikord Kft. közös bemutatót rendez Számítógépes adatbank és nyomda az íróasztalon címmel a Duna Inter\*Continental szálló Diana terében november 28-án és 29-én 10 órától.

Az Oracle Szakmai Napok folytatásaként — a nagy érdeklődésre való tekintettel — az IQSOFT újabb bemutatóval szerezketőtt előadást tart, melynek témája az Oracle CASE (Computer-Aided System Engineering) eszközök. Az előadás időpontja: 1990. november 21. Helye: Budapest I., Donáti u. 35—45.

A mikroprocesszoros rendszerek felépítéséről és működtetéséről rendeznek tanfolyamot november 19. és 23. között a Számalkban. Az érdeklődők Tóth Sándornét keressék (185-3111).

## Londoni magántőke a Logisztikának

A Számalk is egymás után alakítja a kft.-ket. A Számalk Logisztika Kft. egy főosztályból, mintegy tizenöt emberből alakult februárban. Mivel a gazdaságosság, az egy főre jutó bevétel elsőrendű szempont lett, mindössze kétfős az adminisztrációs és a gazdasági apparátus. A másfél millió forintos alapítóke jelentős részét helyi szókás szerint az anyavállalat biztosította, a dolgozók nem akartak részvényeket vásárolni, kivéve Kátai Szabolcs leendő ügyvezető igazgatót.

Szeptemberben a kft. életében változás következett be: miután egy nyugati partner belépesi szándékát jelezte, az anyavállalat egy vagyonszolgáltató céggel felértékelte a társaságot, majd tökélemelést követően az angol Adam Bager úr társtulajdonos lett. Részesedése megegyezik a kft. ügyvezetőjével, a Számalk holdingé pedig némileg meghaladja az 50 százalékot.

A kft. és elődje elsősorban a londoni Hoskyns cég MAS—MCS termelésirányítási rendszerének terjesztésével foglalkozott, és a jövőben is ezt tekinti fő tevékenységének. Mivel igen bonyolult rendszerrel van szó, bevezetése elképzelhetetlen a fejlesztő cég aktív támogatása nélkül. A problémát nem a számítástechnikai rendszer működése okozza, hanem a termelésirányítás átalakítása. Az első telepítésnél a Videoton televíziógyárban folyamatosan itt tartózkodó Hoskyns szakértők segítettek a munkát — egyikük volt Adam Bager úr.

Jelenleg három helyen — a Videotonnál, a BHG-nél és a Cseppel Szerszámgépgyártó Rt.-nél — működik, illetve áll telepítés alatt MAS—MCS. Igen drága rendszerrel van szó, amelyet csak nagyvállalatok tudnak megfizetni, de jelen pillanatban még azok sem vállalnak ekkora befektetést. Kérdés, hogy miből él meg az új cég, ha nem talál több vevőt a szoftverre.

Kátai Szabolcs szerint is nagyon sokba került eddig a MAS—MCS rendszer — a szoftver, a nagyszámítógép, a légkondicionált gép-

terem mind tízmillió nagyságrendű tételek, és nem elhanyagolható az oktatási, bevezetési költségek sem. Mivel termelésirányítási rendszerre gyakorlatilag nincs fizetőképes kereslet, ezért új árpolitikát dolgoztak ki. A moduláris felépítésnek köszönhetően el lehet indulni néhány alrendszerrel, majd a későbbiekben bővíteni. Ársökentő tényező, hogy elkészült az

gedik és az embargó megszűnik, egy kártyacserével nagyobb teljesítményre varázsolható. De új gép vásárlásakor sem probléma az áttelepítés: a MAS—MCS a szoftvervezérlő modul kivételével — amely a kapcsolatot tartja az operációs rendszerrel — gépfüggetlen.

Ezekkel a változtatásokkal a magyar középvállalatokat célozzák meg. Több kelet-európai érdeklődőre is számítanak. Komoly bevételt ígérnek egy szovjet vállalat (a rendszer többnyelvű, többek között orosz változata is van), valamint egy országos számítástechnikai hálózattal rendelkező csehszlovák vállalat, az INORGA is.

Ezeknek az üzleteknek a kapcsán tárgyalnak a Hoskyns céggel arról, hogy a Számalk Logisztika Kft. terjesztési joga Magyarországról a volt szocialista országokra bővüljön. Ebben a körben a kft. eredményesebben segítheti a rendszer bevezetését magánál a fejlesztő cégnél is, ugyanis a felmerülő problémákat — amelyek teljesen megegyeznek a hazai gondokkal — jobban ismerik, és többéves tapasztalatuk van a megoldásban is.

Tervezik a MAS—MCS PC-s változatának elkészítését. Ez nemcsak bemutatásra jó, hanem tanfolyamok tartására is, sőt megkezdhető vele a rendszer bevezetése (adatállományok feltöltése, tesztelés stb.), így a hardvervásárlás elődázható.

A cég nevében szerepel a logisztika, ami a vevő teljes kiszolgálására utal. A termelésirányítási korszerűsítésénél is ez az elvezérlő a kft.-t. Ehhez viszont egy pénzügyi-számviteli rendszerre is szükség van. Referenciái és elfogadható árai miatt az angol Systems Union cég szoftvereire esett a választás, tárgyalnak ezek terjesztéséről. Így a MAS—MCS komplett vállalatirányító rendszerre egészül ki, de a szoftver önállóan is megállja a helyét, és a legkülönbözőbb gépeken használható (PC, PC-s hálózat, VAX, AS/400 stb.). A PM oktatóközpontjából alakult Perfekt céggel társulva, ennek munkatársai pénzügyi tanácsadást nyújtanak majd.

Szekeres Zsuzsa

**Adam Bager** úr a vegyesvállalat társtulajdonosa évek óta a Hoskyns cég alkalmazottjaként, a MAS—MCS szakértőjeként dolgozik Magyarországon. Az új szituációban már nem alkalmazott, hanem a cég kelet-európai képviselője lett. Alapított egy céget London Logic Ltd. néven. Korábban egyébként intenzív foglalkozott filozófiával és egy időben zenészként is kereste kenyerét.

A jövőben a vegyesvállalat munkájában szakértőként is részt kíván venni. Terveit, tapasztalatait így foglalta össze: „Célom, hogy a Számalk Logisztika Kft.-t átalakítsam egy modern, hatékony, nyereséges, nyugati stílusú szoftverházzá. Hiszek benne, hogy ez lehetséges. Azok az emberek, akikkel együtt dolgoztam, nagyon okosak, de nem elég fegyelműztettek ahhoz, hogy egy ilyen modern környezetben hatékonyan dolgozzanak. Ha ezen sikerül változtatni, és szélesebb termékpalettákat nyújtunk, előtérbe helyezük a marketingmunkát, valamint tisztában leszünk azzal, hogy ha nem dolgozunk nyereségesen, akkor mindnyájan elveszítjük az állásunkat, akkor évszámok van arra, hogy néhány éven belül sikerül. Szarvánk több terméket hozni, elsősorban Nagy-Britanniából, és több lehetőséget keresni brit vállalatokkal az együttműködésre.”

olcsóbb, DEC VAX-on épülő változat, tervezik az AS/400-ason futtatható verziót is. Ezek a közepégek irodai környezetben működnek.

Ígéretes tárgyalásokat folytatnak a DEC Magyarországi Kft.-vel kisebb, de bővíthető konfigurációk összeállításáról. Ezek, ha a vásárló anyagi lehetőségei később megen-

Controll

# Elektronikus irodaház

Ami egy intelligens irodához kell, bútortól a menedzserkalkulátoron, a pénztárgépeken és a telefonalközpontot át a CAD-szoftverekig, mindent felvonultatott a Compaire „kitépített” elektronikus irodaházában a Controll. E ház berendezéséből három érdekes darabot emelünk ki: egy szűrke apróságot, egy „csevegő postást” — és egy fontos eszközt az irodán kívüli világgal való kapcsolattartáshoz.

A Controll a magyarországi disztribútora annak a ma még szokatlan egérnek, amely megkönnyíti a táblázatkezelőkkel, tervezőprogramokkal stb. dolgozók munkáját. Az amerikai ProHance Technologies cég által gyártott PowerMouse a turbógépről kapta a magyar keresztszögben. A 40 apró billentyű 6-6 funkciót képes vezérelni, és 250 lépéses makróprogramozási lehetőséggel rendelkezik, felbontása 200 pont/inch, tartozékai között szerepel számos makróprogram a Lotus, WordPerfect, Windows és sok más programhoz. Ára 24 ezer forint.

CAM — Controll Answering Machine — Hangposta rendszernek nevezték el azt az üzenetregisztrátort és -küldőt berendezést, amely a Corex telefonközpontozó opcióval csatlakoztatható. A hagyományos üzenetregisztrátorkészülékek szolgáltatásai mellett üzenetek továbbítására, szétosztására is alkalmas. A CAM készülék a telefonvonalat meg tudja osztani egy faxkártyával és egy telefonkészülékkel is. Egy időben legfeljebb 4 CAM-kártya üzemeltethető egy PC-ben, 4 telefonvonalon, egymással párhuzamosan.

A kommunikációs server segítségével a távoli munkaállomások kapcsolatát tudnak tartani a helyi hálózatokkal. (Ilyen esetekben a fő technikai problémát az okozza hogy a LAN-ok és a táv-adatátviteli vonalak sebessége nagyságrendekkel tér el egymástól — 2—10 megabit/s, illetve 300—9600 bit/s — és különböző az átviteli protokoll is.) A Controll kommunikációs servere egy 386-os alapú, 33 megahertzes gép, 4 megabájt központi tárral, 4-8-16 soros vonalbeépítési

Microsystem

# Láttelelet optikai lemezen

1,2 gigabájt kapacitású optikai lemezes egység és speciális röntgenképfelolvasó scanner tartozik ahhoz a 386-os számítógép által vezérelt képfeldolgozó rendszerhez, amelyet elsősorban egészségügyi alkalmazásra ajánl a Microsystem. Segítségével röntgenfelvételek is bevihetők, elemezhetők számítógéppel. (Egy röntgenfelvétel mintegy 1 megabájtnyi tárolókapacitást igényel.) Az elemzett képek egyenkénti vagy csoportos megjelenítésére többféle képernyő al-



Orvosi képfeldolgozó munkaállomás

Graphisoft

# Almavásár

Igazi Apple környezet fogadta a látogatókat a Graphisoft standján. Nem csupán a mindenütt felismerhető emblémák, de a kosárszám álló almák is jelezték, hogy az Apple birodalmában vagyunk.

Nem kis fába vágta a Graphisoft a fejszéjét, amikor az Apple disztribútorságát elvállalta, de úgy tűnik, a kezdeti nehézségeken túl van. Megalakult a budapesti viszonteladói hálózat: négy partnerrel előzetes megállapodás született, további két jelölttel még folynak a tárgyalások. Ez fontos lépés, mert a Graphisoft oktatási intézményeknek történő és a nagyon nagy tételű eladások kivételével közvetlenül nem értékesít, csak viszonteladókra keresztül forgalmaz.

Sikerem könyvelhető el, hogy az eltelt néhány hét alatt mintegy 200 ezer dollárnyi megrendelés érkezett a javaslott listaóra. Ezt azért kell hangsúlyozni, mert ebből sok címen lehet kedvezményt kapni. Olcsóbban vásárolhatnak például a kormányzati szervek, az oktatási intézmények, a szoftverfejlesztő cégek, illetve a nagy felhasználók.

Jelenlét változást hozott a COCOM-korlátozások enyhülése a Graphisoft életében, hiszen eddig a legkisebb teljesítményű kivételével az összes Macintosh gép embargós volt. Ma már szabad a vásár, így a terjesztők joggal bízhatnak abban, hogy nálunk is érvényesülmi fog a világtrend, és az Apple előretör. Úgy látják,

hogy a Macintosh lesz az AT-t követő nagy-nagy piaci siker.

Ezt bizonyítja az a tény is, hogy egyre több az olyan szoftvergyártó, aki mind a Macintosh, mind pedig az IBM gépekre fejleszt programokat. Ilyen például a Microsoft Word, Excel, az Autodesk AutoCAD-je, vagy az Intergraph MicroStation. Így a két gépcsalád közötti kapcsolat biztosított hálózati és adathordozói szinten, valamint a programok szintjén is.

Sz. Sz.

Kontrax

# Távközlési vonalon

A távközlés a Kontrax Rt. új ágazata. Kiváló minőségű távmásolatot ad a kilencvenes évek lézerfaxkészüléke, a Canon 770 L, amely lézeryomtatással normál papírra dolgozik. A távmásoló, lézeryomtató és másológép funkcióit egy készülékben ellátó berendezés árlása szerinti ára 499 ezer forint + áfa.

A finn Nokia cég alközpontjai közül a digitális — 8088-as processzorral alapuló — Dixi szerepelt a standon. A berendezést egy Canon 750-es faxszal, illetve egy PC-vel kibővítvé és az rt. fejlesztők által kidolgozott PCFAX kommunikációs szoftver segítségével hatékonyabbá tehető az irodák működése. Az

alkalmas, az — elég drága — 19 vagy 32 inches monitorok helyett egy jóval olcsóbb nagy képernyős televízió is megfelel. A képek kinyomtatásához videoprinter is illeszthető.

A képfeldolgozó kártyát és a rendszert kezelő szoftvert a Protomix Kft. dolgozta ki. Azon túl, hogy bevihetők a memóriába a röntgenfelvételek, e szoftverrel bizonyos, az orvosi diagnosztikát segítő műveletek is végezhetők a képeken, így például meghatároz-

ható képpont közötti távolság, területek, arányok mérhetők, színezéssel összehasonlítások végezhetők stb. A képfeldolgozó kártya ára 359 ezer forint, a röntgenképfelolvasó 259 ezer, az 1,2 gigabájtos optikai lemezegység 390 ezer — plusz az optikai lemezek darabja 26 ezer — a monitorok és a videoprinter ára típusától függ.

Azok az egészségügyi intézmények, amelyek elő tudják teremteni a pénzt a hardverre, a szoftvertérítés nélkül megkapják. T. G.

egyénragú mellékállomást csatlakoztat.

Hosszú távra tervezett kapcsolatot látszik gyengülni az Olivetti-vel. Nehézkesnek bizonyult az olasz cég, ezért az elektronikus írógépek iránt még mindig meglévő keresletet más forrásból, a Canontól fogja a Kontrax kielégíteni.

„Országos válságban nehéz üzleti sikereket elérni. A Kontrax csoport ideiglenes forralma eléri a 3 milliárd forintot, de a nyereség nem lesz a tervek szerinti. Legalább 50 millió forintot veszítünk ebben az esztendőben a vevők finanszírozásán” — mondta az rt. elnökgazdátja, **Dicső Gábor**. M. S.

E számunk hirdetői (Advertisers Index):

Acsord Készítő — 9-cs...	12. oldal	Dagent-Macros Kft.	10. oldal	IBM	31. oldal	MENTRADE Kft.-FUNAI	31. oldal	Perfénia Készítő	10. oldal	Számok-Dataman	36. oldal
ARCO Kft. — XEUS	8. oldal	Data Manager Készítő	19. oldal	Informatika Kft.	34. oldal	MENTRADE Kft.-PHILIPS	32. oldal	Plantrade Kft.	37. oldal	Számok-Dataman	36. oldal
ASI Kft.	9. oldal	Déve-Comp Kft.	26. oldal	Innova-CAD Iroda	28. oldal	MENTRADE Kft.-APC	33. oldal	Proto-mix Ltd.	32. oldal	Szintrom	19. oldal
ALTER Elektronikai Kft.	25. oldal	Digital Készítő	9. oldal	Intelrobot Kft.	35. oldal	MENTRADE Kft.-PHILIPS	36. oldal	QWERTY Kft.	12. oldal	SZKO-Pixel Kft.	10. oldal
Azú-Microtrade Kft.	10. oldal	Digital-Comp	12. oldal	Intelrobot Kft.	38. oldal	MENTRADE Kft.	37. oldal	READY	27. oldal	Titan Készítő	32. oldal
BÁV	26. oldal	DIGITMODUL Kft.	35. oldal	Kepong Kft.	26. oldal	Mikropro Készítő	38. oldal	Ring	19. oldal	Vénusz Szoftver	30. oldal
Cédna Rt.	21. oldal	Electrocomp Készítő	8. oldal	KFKI	26. oldal	Mikroszerviz Készítő	31. oldal	Rolltron Rt.	30. oldal	Videoton Computer Kft.	24. oldal
Cédna Rt.	18. oldal	Elektroszoft Kft.	9. oldal	KFKI	27. oldal	Mikrotechnika Kft.	25. oldal	Sasas	39. oldal	X-byte	5. oldal
Cédna Rt.	15. oldal	FAN Electronics Ltd.	8. oldal	KFKI	30. oldal	Mortena Kft.	37. oldal	Seledrade Kft.	36. oldal	Zetler Hungaria Kft.	36. oldal
Cédna Rt.	22. oldal	Graphisoft Kft.	1. oldal	kyri Kft.	40. oldal	NTA — Magister	20. oldal	Sini	35. oldal		
Cobra	25. oldal	H-comput Kft.	36. oldal	Körri Kft.	32. oldal	Műszertechnika Rt.	5. oldal	SMP Kft.	20. oldal		
Com-Forth Kft.	39. oldal	HARDEX	8. oldal	Körri Kft.	32. oldal	Műszertechnika Rt.	15. oldal	Schivver	33. oldal		
Com-Forth Kft.	39. oldal	HIF	33. oldal	Kiventa Kft.	9. oldal	NETCOM	12. oldal	Swisscod Kft.	29. oldal		
CTC	4. oldal	Holland Rt.	19. oldal	Lázer Kft. — Salló	27. oldal	NETCOM	28. oldal	Systrend Kft.	27. oldal		
CWI — compuTRENDS	26. oldal	HPP Consultants — Star	3. oldal	Makrotrend Készítő	29. oldal	NOVOTRADE	31. oldal	Számok-Makrotar	8. oldal		
CWI — Szofver	25. oldal	Humansoft Kft.	27. oldal	Magamicro Készítő	30. oldal	Nyudfolyóvíz Iq.	34. oldal	Számok-Dataman	29. oldal		

**HARDEX**

## Exkluzív ajánlat a számítástechnikában!

Sokat futott számítógépeit és lelassult hálózatát újíttassa fel gyors, nagy megbízhatóságú

# CMS

amerikai perifériákkal, részegységekkel.

A felújított gépekre 1 év GARANCIÁT biztosítunk.  
KÖLTSÉGBŐL A LEGÚJABB TECHNIKÁT

# AKCIÓ!

Számítógépek és részegységek  
900000 forint feletti vásárlása esetén  
GOLDSTAR TELEVÍZIÓT adunk ajándékba

# PERIFÉRIÁK

PS/2, COMPAQ, MACINTOSH, ZENITH – LAPTOP  
számítógépekhez

# IBM

AS/400-sorozat, 43xx gépcsald és perifériák  
teljes körű műszaki kiszolgálással.

**HARDEX Kft.**

Bemutatóterem: 1122 Budapest, Városmajor utca 10.  
Telefon: 155-0319 Telefax: 155-3316

Szaküzlet: 1051 Budapest, Október 6. utca 19. Telefon: 111-3546

**ELECTROCOOP**  
KISSZÖVETKEZET

**PEER  
TRONIC**

Számítástechnikai és Műszer Szaküzlet  
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354  
Telefax: 114-9689, 133-4354 Telex: 22-7230

### Számítógép-konfigurációk

**WEARNES 286/386-16** 115 000 forint  
61 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlé-  
konylemez-meghajtó, 40 megabájtos  
winchester, egyszínű monitor

**WEARNES 386SX-20** 140 000 forint  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlé-  
konylemez-meghajtó, 40 megabájtos  
winchester, egyszínű monitor

**AT 386-25 MHz** 210 000 forint  
2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlé-  
konylemez-meghajtó, 80 megabájtos  
winchester, egyszínű monitor

**ALR-286/386-16 (USA)** 160 000 forintól  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlé-  
konylemez-meghajtó, 40 megabájtos  
winchester, egyszínű monitor

**LANSTATIC**  
NOVELL-kompatibilis hálózati szoftver

**LEADER-HIOKI**  
Oscilloszkópok, műszerek  
nagy választékban.

**PC-LabCard-Metrabyte**  
Speciális PC-kártyák

**Nyomatatók**

LX-400	20 000 forint
FX-1000	39 900 forint
FX-1050	43 900 forint
DFX-5000	170 000 forint
LaserJet IIP,	125 000 forint
LQ-1010 (24 tús)	56 600 forint

1 év garancia

A vételár a 25% áfát nem tartalmazza.

### ALR Power VEISA

Egy  
újdonság

az Ön hálózatához!

**80386/33 MHz CPU**

64 kB Cache

EISA sín, 32 bit

ESDI 20 MHz vezérlő

i486/33 MHz opció

Torony vagy asztali kivitel

Legyen az ELSŐK között!

NOVELL 3.1 esetén  
napjaink leggyorsabb  
és legmegbízhatóbb

SERVER-e

az **ALR**-től

**FAN**  
computer

**XT-31 MHz SZÁMÍTÓGÉP** 44500 forint  
512kB RAM, 360kB FDD,  
monochrome monitorral

**XT-12MHz SZÁMÍTÓGÉP** 39500 forint  
512kB RAM, 360kB FDD, monochrome monitorral

**AT-12/16MHz SZÁMÍTÓGÉP**  
1MB RAM, 1,2MB FDD, 40MB HDD EGA MONITORRAL 114000 forint  
MONOCHROME MONITORRAL 89900 forint

**AT-16/20MHz/MONO SZÁMÍTÓGÉP** 96900 forint  
1MB RAM, 1,2MB FDD, 40MB HDD monochrome monitorral

**386SX-16MHz SZÁMÍTÓGÉP** 119800 forint  
1MB RAM, 1,2MB FDD, 40MB HDD monochrome monitorral

Igény szerinti XT, 286, 386 konfigurációk.

ÁRAINK 12 HAVI JÓTÁLLÁST IS TARTALMAZNAK.  
MAGÁN Vásárlóknak KEDVEZMÉNY!

**12/16 MHz AT SZETTben IS, KÉSZPÉNZÉRT!**

(alaplapp, baby-ház + tápegység, 1MB RAM, 1,2 MB FDD, FDD/HDD  
csatoló (1:1), color-mono duál monitor kártya, 102 gombos  
billentyűzet)

20MB winchesterrel: 65 500 forint

40MB winchesterrel: 76 000 forint

RÉSZEGYSÉGEK SZÉLES VÁLASZTÉKBAN,  
NAGYKERESKEDELMI ÁRON  
KÉRÉSRE RÉSZLETES ÁRJEGYZÉKET KÜLDÜNK

**FAN Electronics Ltd**

Izraeli-magyar vegyesvállalat  
1145 Budapest, Amerikai út 69.  
Telefon: 252-2006

**SRM**  
SZÁMALK MAKROSTAR

## A SZÁMALK-MAKROSTAR Kft. rendkívüli ajánlata!

ESZR SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZÖK ÉS AL-  
KATRÉSZEK KEDVEZMÉNYES KIARUSÍTÁSÁT REN-  
DEZZÜK MEG, A DOLLÁR ELSZÁMOLÁSRA TÖR-  
TÉNŐ ÁTÁLLÁS ELŐTT 1990. DECEMBER 31-ig.

Felvilágosítás: 1113 Budapest, Bartók Béla út 104.  
Kovácsné 166-8411/18-as mellék

Át akar térni NOVELL-ről UNIX-ra, és nem akarja eldobni ARCnet hálózatát?

A megoldás: **XEUS\***

A NOVELL mellett UNIX-ot is szeretne használni ugyanazon az ARCnet hálózaton?

A megoldás: **XEUS**

A munkaállomásokon UNIX-környezetben szeretné a DOS-os programját futtatni?

A megoldás: **XEUS**

A XEUS szoftver megoldja az UNIX-ra való áttéves minden problémáját, és mindez  
csak 79000 forint + áfa.

\*A XEUS a KFKI fejlesztése.

**ALCO**

Bemutatóterem: Budapest VI., Rudas L. utca 9. Telefon: 112-5084  
Postacím: 1325 Budapest, Postafiók 168.  
Telefon: 116-9450, 116-2287 Telefax: 142-7453, 116-9450

## Új HP partner Magyarországon!

Az EURO-CAL Kft.

a  **HEWLETT PACKARD** hivatalos dealereként különleges lehetőségeket kínál:

### RENDKÍVÜLI AKCIÓ!

HP LaserJet IIP lézernyomtató **89 000 forint + áfa**

#### További ajánlataink:

HP LaserJet III lézernyomtató **249 000 forint + áfa**

#### Rajzológépek:

HP 7475A (A3/A4 méret, 6 toll) **185 000 forint + áfa**

HP 7550A (A3/A1 méret, 8 toll) **399 000 forint + áfa**

HP 7575A (A/4-től A/1 méretig, 8 toll) **529 000 forint + áfa**

HP 7576A (A/4-től A/0 méretig, 8 toll) **690 000 forint + áfa**

HP 7595A (A/4-től A/0 méretig, 8 toll) **899 000 forint + áfa**

#### Desktop Scanner

HP ScanJet Plus (300x600 dpi) **229 000 forint + áfa**

#### Nyomtatók:

DeskJet (tintasugaras, 80 karakter) **77 000 forint + áfa**

PaintJet (színes, A/4 méret) **149 000 forint + áfa**

PaintJet XL (színes, A3/A4 méret) **259 000 forint + áfa**

ThinkJet (hordozható, akkumulátoros) **49 900 forint + áfa**

**Minden HP perifériára 1+2 éves garancia!**

#### EURO-CAL Kft.

6723 Szeged, Csongrádi sgt. 83.

Telefon: 62/12-822, 56-530 Telefax: 62/12-822, 56-765

Szikla Gyula Telefon: 1329-481

#### SIODIGIT Kft.

SIÓFOK, Wesselényi utca 33. Telefon: 84-12-333

KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA

**Weidmüller** 



**MOELLER** 

- CAD-22 erősáramú tervezőrendszerek.  
A hatékony erősáramú tervezés bevált eszköze.  
A Kventánál az eddigi ár 60%-éért megvásárolható (Klöckner-Moeller).
- Klöckner-Moeller folyamat-, robotvezérlők (PS-30 család).
- Színes grafikus megjelenítők (ipari kivételben is), adatgyűjtők.
- Endress + Hauser szint-, folyás-, nyomás-, súly-, és PH mérő-, regisztráló berendezések.
- Erősáramú berendezések és tartozékok (Klöckner-Moeller, Weidmüller).  
Forgalmazott termékeink kiállítótermünkben megtekinthetők és kedvező áron megvásárolhatók. Vizonteladókát is kiszolgálunk.

Üzlet: 1064 Budapest, Rudas László utca 59.  
Telefon: 132-5778, 186-6996

**KVENTA**

KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA

**ELEKTROSOFT Kft.**

5000 Szolnok, József A. utca 6-8.

Telefon: 56/44-999 Telefax: 56/44-222



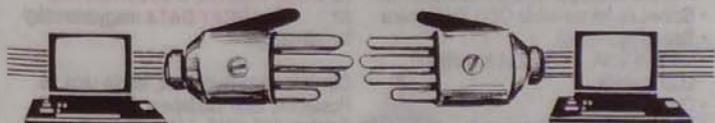
## KEDVEZŐ ÁRON KÍNÁLUNK

- ASI SZÁMÍTÓGÉPET  
(minden konfigurációban)
- NYOMTATÓKAT  
(STAR, EPSON teljes választékban)

### LEGOLCSÓBB ÁRON

APEH által engedélyezett **pénztárgépeket!**  
**KÉRJE ÁRJEGYZÉKÜNKET!**

# Kell a jó kapcsolat!



A számítógép-hálózat építése fontos dolog.  
Nekünk az Ön hálózata a legfontosabb!

Mindenféle hálózat telepítését vállaljuk:

**RS 232C, ARCnet, Ethernet,  
IBM CABLING SYSTEM,  
Olivetti - AT&T, PDS, üvegszál,...**

**X-BYTE**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E  
Telefon-telefax: 173-1232 Telex: 22-3399

**AGFA** 

Nyugat-európai Precizitás

**Azonnali szállítás**



**Agfa X18**

Asztali fénymásoló  
50-200% Zoom-mal,  
gombnyomásra színes  
is másol.

**Agfa X38**

Út a csúcsra  
Színes másolás, Zoom.  
Percenként 30 másolat,  
képezhető 20 fiókos  
sorterrel.

**Agfa X58**

Intelligens, nagy teljesítményű fénymásoló,  
automatikus lapadagolóval

A Nyugat-európai technológiával készült AGFA FENYMASOLÓK garantálják a tökéletes minőséget; a COPY-gomb megnyomásával automatikusan végrehajtja a kiválasztott műveleteket.  
A jól felszerelt budapesti Agfa-raktárból azonnal szállítjuk a kellékanyagokat és az eredeti Agfa alkatrészeket.

**És mindez FORINTÉRT**

Ezek után mi akadály, hogy az információk kupont elküldje nekünk.

Autorisiert von Agfa-Gevaert Ges.m.b.H., Wien  
Az Agfa Wien hivatalos képviseletje

**ASI** 

AGFA-ASI, 1113 Budapest, Bartók Béla út 120.  
Kérem, rövid időn belül informáljanak az Agfa fénymásolókról.

Vállalat/Név: \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

## NE BAJLÓDJON A dBASE-zel!

Ne írjon programot,  
hanem használjon igazi alkalmazásgenerátort!



VÉNUSZ

Általános nyilvántartó és kalkulátor  
program



Egy szoftver, mellyel milliókat takaríthat meg!

## A VÉNUSZ család további tagjai

VÉNUSZ – PLUS	Nyomtatásikép-szerkesztő és -feltöltő program
VÉNUSZ – HÁLÓ	Hálótervezési programcsomag
VÉNUSZ – TERV	Erőforrás-elosztó és likviditás-előrejelző program
VÉNUSZ – JELSZÓ	Jelszóbeállító és menüvezérlés-egyszerűsítő program

## Rendkívüli lehetőség:

Egyedi NYILVÁNTARTÁSI RENDSZEREK  
KÉSZÍTÉSE a VÉNUSZ programmal  
5 nap alatt, 40 ezer forintos egységáron.



1145 Budapest  
Amerikai út 39. II. 3.  
Telefon: 183-7015  
Angyal József

## ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

## TG streamerek:

40 megabájtos belső	39 900 forint
40 megabájtos külső	49 900 forint
80 megabájtos külső	79 000 forint

## STAR nyomtatók:

LC-10	21 900 forint
LC-15	32 200 forint
FR-15 (132 karakteres)	43 000 forint
LS II lézernyomtató	169 000 forint
XB 24-10 24 tűs, 80 karakteres	48 000 forint

## AT

1 megabájt RAM	49 900 forint
1,2 megabájtos hajlékonylemezes egység	
14 inches egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	

## 386-os AT

2 megabájt RAM	199 000 forint
25 megahertz órajel	
80 megabájtos winchester	
1,2 megabájtos hajlékonylemezes egység	
14 inches EGA monitor soros/párhuzamos csatló	

## PC/XT

640 kilobájt RAM	39 900 forint
360 kilobájtos hajlékonylemezes egység	
14 inches egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	

BEMUTATÓTERMŰNKBEN – Kisdiófa utca 2. – TELEFON, MICROSOFT, BORLAND, LOTUS SZOFTVEREK, VALAMINT POLAROID LEMEZEK ÉS SZŰRŐK NAGY VÁLASZTÉKBAN KAPHATÓK.

## ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.  
Telefon: 122-2619, 142-0176 Telefax: 142-3765 Telex: 22-5654

EGY KITŰNŐ MINŐSÉGŰ SZÁMÍTÓGÉP MA MÁR  
NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTŐTÁRS,  
DE NEM MINDEGY, HOGY MILYEN ÁRON!

Íme, néhány példa listánkról:

DAG XT 10/12 MHz (640 kB, 360 FDD, 101 gombos billentyűzet, egyszínű monitor)	44 000 forint
DAG AT 286 12/16 MHz (1 MB, 1,2 FDD, 40 HDD, 101 gombos billentyűzet, egyszínű monitor)	93 900 forint
DAG AT 386 20/28 MHz (2 MB, 1,2 FDD, 40 HDD, 101 gombos billentyűzet, egyszínű monitor)	160 000 forint
DAG AT 386/25 32 kB cache (4 MB, 1,2 FDD, 80 HDD, 101 gombos billentyűzet, egyszínű monitor)	222 000 forint

## REKLÁMÁRAINK:

Epson FX-1050 nyomtató	39 900 forint
Epson FX-1050/1000 festékszalag	550 forint
Egerek	2 600 forinttól
Monitorszűrők	800 forinttól

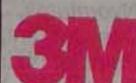


## 3M HAJLÉKONYLEMEZ AKCIÓ

3M DS,DD 5 1/4 inches	750 forint/doboz
3M DS,HD 5 1/4 inches	1150 forint/doboz
3M DS,HD 3 1/2 inches	2600 forint/doboz

CSAK SZEPTEMBERTŐL NOVEMBERIG!

10 dobozt fizet, 11 dobozt kap!



Nagyobb darabszám esetén jelentős ÁRENGEDMÉNY!

Viszonteladóknek NAGYKERESKEDELMI ÁRON!

KÉRJÉK RÉSZLETES ÁRLISTÁNKAT, INGYENES SZAKTANÁCSADÁSSAL  
ÁLLUNK RENDELKEZÉSÜNKRE!

ÁRAINK ÁFA NÉLKÜL ÉRTENDŐK, és egy év szervizben történő garanciális  
javítást foglalnak magukban.

DAGENT-MACRODA KERESKEDELMI KFT.

1016 Budapest, Szirtes u. 28/A

Telefon: 186-5782, 186-5686, 185-7866 Telefax: 186-5686, Telex: 22-5375

## Az SZKI PIXEL SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

digitális képfeldolgozási problémáinak megoldásához ajánlja a következő hardver- és szoftvereszközöket, valamint vállalja egyedi rendszerek kifejlesztését és egyéb speciális eszközök szállítását

- Valódi színes képkezelő kártyák  
– 1024x512 képpont, képpontként 24 bit  
– RGB IHS konverzió
- Egyszínű képkezelő kártyák  
– D/A A/D konverzió, LUT-kezelés  
– 512x512 képpont, képpontként 8 bit
- Színes és fekete-fehér CCD TV kamera
- Színes nyomtatók
- VIEW II VGA, EGA, CGA kivetíthető LCD kijelzők
- Optikai diszkek
- Sejtprocesszorral támogatott képfeldolgozás
- PRIMA általános képfeldolgozó programrendszer
- FRAMEBASE képi adatbázis-kezelő rendszer

Az SZKI PIXEL Kft. a LEUTRON AG.  
az és ARRAY DATA magyarországi  
forgalmazója.

Címünk: 1011 Budapest, Iskola utca 16.  
Postacím: 1251 Budapest, Postafiók 62.  
Telefon: 135-0915, 115-4401  
Telefax: 115-0899 Telex: 22-5381



## PERIFERIA

Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszövetkezet

1071 Budapest, Peterdy utca 30. Telefon: (36-1) 121-3588 Fax: 142-3308

– NOTEBOOK 80C86 LCD, CGA, 1,44 megabájtos hajlékonylemezes-meghajtó, AC/DC	78 000 forint	hajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC
– NOTEBOOK 80C86 LCD, CGA, 1,44 megabájtos hajlékonylemezes-meghajtó, 20 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC/DC	99 000 forint	– AT Laptop 80386-20 LCD, VGA, 1,44 megabájtos hajlékonylemezes-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC/DC
– AT Laptop 80286-12 LCD, VGA, 1,44 megabájtos hajlékonylemezes-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC/DC	154 000 forint	– ARCnet kártya 16 bit
– AT Laptop LT-3400-16 PLA, EGA, 1,44 megabájtos hajlékonylemezes meg-	186 000 forint	– EPSON FX-1050 nyomtató
		– AT 286/16 számítógép minitoronyban
		2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemezes-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó, VGA monitor, 101 gombos billentyűzet

Nyomtatóelosztók, pufferek, streamerek, szünetmentes tápegységek, modemek.  
Árunk az áfát nem tartalmazza.

Már Magyarországon sem  
Tiltott gyümölcs!



Apple

Próbálja ki a Macintosht!  
Ízlelje meg az Apple zamatát!

Az Apple kizárólagos magyarországi  
képviselője a Graphisoft.

Partnerei: Gaiger Computer, Jura Kft.,  
Kontakt Stúdió, Novikon Kft., Novotrade Rt.

Információ: 251-1000;  
183-4662

# COMP-PRESS

## KISSZERVEZETEK SZÁMÍTÓGÉPES IRÁNYÍTÁSI ÉS ELSZÁMOLÁSI RENDSZERE

- Értékesítési modul (rendelésnyilvántartás, számlázás)
- Készletgazdálkodási modul (az egyszerűsített kettős könyvelés szabályainak megfelelően kialakított)
- Bér- és jövedelemelszámolási modul (bérfejllesztés, TB-elszámolás, adóelszámolás stb.)
- Számviteli modul (pénzügy, folyószámla-főkönyvelés)
- Vezetői információs modul (likviditás, eredményesség, stratégiai tervezés)

## MODULOKBÓL – FOKOZATOSAN ÉPÍTHETI FEL RENDSZERÉT!

KÉRJEN RÉSZLETES INFORMÁCIÓT!



digital-comp®

Telefon: 157-0433/281-es mellék  
TEKINTSE MEG KIÁLLÍTÁSUNKAT!  
Várjuk a BNV B pavilonjában!

SZÁMÍTÓGÉPES INFORMATIKAI HÁLÓZATÁNAK  
LÉTREHOZÁSÁBAN SZAKÉRTŐ PARTNERE AZ



ADVANCED COMPUTER COMMUNICATION  
RESEARCH & DEVELOPMENT

Már igénye megfogalmazásával is bennünket bizzon meg! Feladatának megoldását a koncepció kidolgozásától a rendszer üzembe helyezéséig elvállaljuk. Saját fejlesztésű hálózati termékeink beépítésével, és a szükséges egyedi hardver/softverelemek megvalósításával a kiválasztott rendszert pontosan az Ön kívánásainak megfelelően alakítjuk.

Rendszereinket a legmodernebb kommunikációs technológiákra – ISDN, ETHERNET, 10–100 Mbit/s optikai adatátvitel – építjük, és **IS-COM** hálózati operációs rendszerünkkel integráljuk. Hamarosan beszéd- és adatkapcsolatok egyidejű kezelését is biztosítjuk hálózatainkban.

MEGBÍZHAT BENNÜNK,  
A SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOKNAK  
NEMCSAK ISMERŐI, DE FEJLESZTŐI IS VAGYUNK!

### ACCORD

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszervezet  
1123 Budapest, Kékgolyó utca 15/A III. 17.  
Telefon: 155-0014 Telefax: 155-2606  
Levélcíme: 1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55.

## SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT, AT, 386, 386SX, 486, laptop minden kiépítésben.
- Számítógépeinket az Ön igényei szerint egyedileg gyártjuk le!
- 48 órás tesztelés, megbízható minőség.
- Rövid szállítási határidő.
- Modemek és egyéb tartozékok széles választéka.
- Nagyobb megrendelés vagy készpénzfizetés esetén kedvezmény!
- **Magánszemélyeknek és oktatási intézményeknek külön kedvezmény!**
- Vírusmentesítő szoftver (76-féle vírust ismer fel)

## Rendkívüli ajánlatunk:

XT: 640 kilobájt RAM • 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó • egyszínű monitor • 101 gombos billentyűzet **33 900 forint + áfa**  
**BABY AT:** 1 megabájt RAM • 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó • 40 megabájtos merevlemez-meghajtó • egyszínű monitor • 84 gombos billentyűzet **79 900 forint + áfa**  
**AT:** 512 kilobájt RAM • 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó • egyszínű monitor • 84 gombos billentyűzet **49 900 forint + áfa**  
**EMERSON UPS** kártya **24 900 forint + áfa**  
**486:** Tetszőleges kiépítésben **439 000 forinttól**

Felvilágosítással, részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

# QWERTY

Műszer és Számítástechnikai Kft.  
1117 Budapest, Orlay utca 4.  
Telefon: 16-63-098, 14-20-634 Telefax: 16-63-098  
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

# NETCOM

## IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

XT 12 MHz	34 100 forinttól
NEAT 286-16 (21) MHz	49 900 forinttól
AT 386-20 (25) MHz	118 600 forinttól
AT 386-33 (58) MHz (64 kilobájt Cache)	168 600 forinttól
AT 486-25 (114) MHz (128 kilobájt Cache)	357 000 forinttól

### RENDKÍVÜLI AJÁNLATUNK

NEAT 286-16 (21) MHz	89 900 forint
NEAT alaplap, 80286-16 MHz CPU, Lm: 21 (8 megabájttal bővíthető alaplapon) 1 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (Japán)	
ST-157A 40 megabájtos winchester	
Hajlékony- és merevlemez-vezérlő	
MGP kártya (Hercules)	
2 soros, 1 párhuzamos csatoló	
Multisync egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	
200 W tápegység	
Baby-ház (digitális kijelzővel)	
UPS EC-600 VA (QUISE SINE WAVE)	
650 megabájtos újrairtható OPTIKAI DISC SCSI interfésszel	499 000 forint
EPSON nyomtatók (pl: FX-1050)	43 300 forint
STAR nyomtatók	
Kétirányú nyomtatómegosztó	2800 és 4800 forintért

Az árak 1 év garanciát tartalmaznak és áfa nélkül értendők!  
Nagyobb darabszám esetén és viszonteladónak árengedmény!

KÉRJE ÁRTÁJÉKOZTATÓNKAT!

# NETCOM

1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22-24.  
Telefon: (36-1)142-7580, (36-1)141-2870  
Telefax: (36-1)141-2870

Amikor a számítógépes grafikáról és animációról szóló összeállításunkat megterveztük, a külföldi példák mellett a hazai helyzetről is számot akartunk adni, lehetőleg átfogó képet rajzolva a honi fejlesztésekről. A vizsgálódások során kiderült, hogy a vártnál könnyebb dolgunk van.

# Pannon animáció

Összeállította: Kelenhegyi Péter és Móra György

## Novotrade

Bár a számítógépek grafikai alkalmazásaival — ilyen-olyan színvonalon — sok helyütt foglalkoznak, igazán professzionális, nyugati nivójú műhelye itthon alig egypár akad a számítógépes animációban.

A jelenleg négy tagot számláló stúdió vezetője — az „alapító atya” — *Waliczky Tamás*, aki végzettségére nézve festő, és úgy került kapcsolatba a Novotrade-dal, hogy az itt fejlesztett játékprogramokhoz tervezett, készített grafikákat. Waliczky egy animációjával részt vett az 1988-as linzi Prix Ars Electronicán (ez a rendezvény a számítógépes művészek egyik legjelentősebb megmérettetése Európában; külön versenyeznek az állóképek, diák, és külön a mozgóképes alkotások). A verseny kettős sikerrel zárult Waliczky számára: versenyműve bekerült a legjobb tízbe, ráadásul felfigyelt rá *John Halas* is. Halas, akiről tudni kell, hogy nem csupán távolba szakadt hazánkfi, de a világ egyik legnagyobb élő rajzfilmese, felkérte Waliczky Tamást, hogy vegyen részt a *Moholy Nagy* emléket megőrkítő filmjének munkálataiban. Ez a film, illetve Halas és a Novotrade összefogása vetette meg az animációs stúdió alapjait.

A stúdió hardverbázisát jelenleg két 286-os és két 386-os gép képezi. (A 386-osok grafikus feldolgozási sebessége mintegy másfélszerese a 286-osokénak.)

A gépekhez nagy felbontású színes monitorok és rajzolótáblák társulnak, rendelkeznek digitalizáló berendezéssel is, amelynek segítségével meglévő képanyagokat vihetnek be a grafikus programba.

Legalább ilyen fontosak az AT-k dobozában láthatatlanul megbújó kiegészítő hardverelemek: a speciális grafikus és videokártyák, melyek a munkahelyeket animációs célokra alkalmassá teszik, és teljesítményüket is döntően befolyásolják. A Novotrade stúdiója Vista grafikus kártyákat használ, ezekhez kapcsolódik a Topas nevű, kifejezetten a Vistára irt animációs program. A szoftver képességeiről fogalmat alkothatunk, ha figyelembe vesszük, hogy mintegy hatvan ezer dolláros összeruházásukból csak a Topas Animator maga tizenötezer dollárt vitt el. Ezek az árak egyébként két évvel ezelőttiek: az animációs célhardverek terén akkora a fejlődés, hogy hatvan-nyolcvanezer dollárból ma már sokkal korszerűbb stúdiót is össze lehetne hozni. Nem is a minőségben mutatkozna jelentős különbség, hanem a sebességben: a legújabb, kifejezetten grafikus célra kifejlesztett munkaállomások feldolgozási sebessége két-háromszorosa a korábbi berendezésekének.

Egy felhasználói szoftvernél mindig fontos szempont, hogy kezeléséhez a lehető legkevesebb számítástechnikai szakismeretre legyen szükség. Különösen áll ez a grafikus tervező programokra, amelyeknek felhasználói általában

különböző művészeti pályákról érkeznek, és a számítógépekre általában némi idegenkedéssel tekintenek. Nos, a Topas a legteljesebb mértékben megfelel ennek a követelménynek, és hogy mennyire felhasználóbarát program, azt *Jánváry István* (profli rajzfilmese, az Iparművészeti Főiskolán szerzett diplomát) egy animációs szempontból egyszerű példán be is mutatta nekünk.

A feladat a következő volt: egy kocka írjon le félkört a képernyőn, közben forduljon el a tengelye körül, színét váltsa vörösről zöldre, és ráadásul mozgás közben még zsugorodjon is össze. Az animáció megtervezéséhez Jánváry megadta a kocka három pillanatképét, amelyek az idomot a mozgás három jellegzetes pontján örökítették meg (ezek voltak az úgynevezett kulcsképek), előírta, hogy a kulcsképek között a program hány köztes képet generáljon (mennyire finom legyen az átmenet), kijelölt továbbá egy fényforrást, amely a kis jelenetet bevilágította. Mindez nem tartott tovább öt percnél, és gyakorlatilag indulhatott is a mozi: a zöldre változó kocka ott pörgött-forgott, zsugorodott a képernyőn.

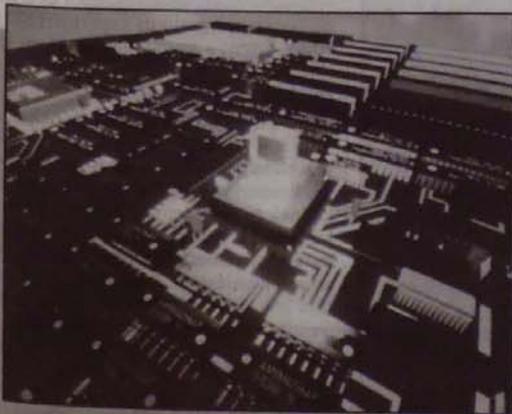
Természetesen bonyolultabb a helyzet, ha nem ilyen primitív objektumról van szó, a tárgy mozgása rafináltabb, sok fényforrást használunk, amelyek fényerejét, színét, tónusát változtatjuk, vagyis valódi filmes igényességű bevilágításra törekszünk, továbbá összetett kameramozgásokat írunk elő stb. — szóval kihasználjuk akár csak a töredék-

két is mindannak, amire a Topas lehetőséget ad. (A bőség zavarát jól jellemzi az az adat, hogy a program csupán színek-ből tizenhatmilliót képes kezelni!) Mindezt figyelembe véve a számítógépes animációról elmondható, hogy semmivel sem kevésbé időigényes munka, mint a hagyományos rajzfilmtervezés. Egy részletben gazdagabb reklámfilm a tervezőnek egyhavi munkát jelent, s ennek során gyakorlatilag „kézzel” kell megterveznie például a képeinken látható számítógépet.

Van még egy körülmény, amely tovább növeli a feldolgozási időt. Egy-egy képkocka, a felbontás finomságától függően, hihetetlen mennyiségű információt hordoz, és ezt a kép generálásánál a gépnek kockáról kockára újra ki kell számítani. Ahhoz, hogy a kész anyagot megjelenítsük, videoszalagra vagy celluloidra vigyük, a számítógépnek képkockánként kell elvégeznie a fenti műveletet, ami videoszalagra írásnál képenként hosszú percekbe, 35 mm-es filmmel pedig akár órákba is beletelhet. És mindez csupán egyetlen kockának — játszási időben a másodperc töredékének — a kiszámítását jelenti. A videónál egy másodperc huszonöt ilyen kockából áll, egy perc hatvanszor huszonötből — a szorzások elvégzése után fogalmat alkothatunk arról, mennyire idő- és költségigényes munka a számítógépes animáció elkészítése.

Ezeket a költségeket ma elsősorban a reklámfilmek megrendelői tudják kifizetni, nem meglepő tehát, hogy a No-

A Signal cég számára készített reklámfilm három kockája (Novotrade stúdió, Waliczky Tamás és Jánváry István munkája)



Novotrade stúdiója főként reklámcélokra készít animációkat. Munkáik közül a magyar televízióban is láthattuk például a Visa és a Goldstar reklámját, vagy a képekről bizonyára ismerős Signal-filmet.

### A technikaért fizetni kell

(A Video Technics árai)

386/Vista háromdimenziós képgenerálás	175 dollár/óra
Drotvázis próbaanimáció képgenerálás nélkül	5 dollár/kocka

### Mozgóképrögzítése

1 inches C videoszalagra	12 dollár/kocka
Beta videoszalagra	10 dollár/kocka
SVHS videoszalagra	8 dollár/kocka
35 milliméteres mozgófilmre	30 dollár/kocka

### Állókép rögzítése

1 inches C videoszalagra	50 dollár/kép
Beta videoszalagra	30 dollár/kép
SVHS szalagra	20 dollár/kép
35 milliméteres diára	35 dollár/kép
4 színes színre bontás nyomtatáshoz	200 dollár/kép

### Tervezési költségek

Tervezés	200 dollár/óra
Feülietkönyvtár használata	40 dollár/kép
Modellkönyvtár használata	40 dollár/modell

Megrendeléseik zöme azonban Nyugatról érkezik. Ennek oka, hogy a stúdió nyugati színvonalon dolgozik, árai viszont töredékei a kintieknek. Meg is mutattuk egy árlistát, amelyet a Video Technics nevű amerikai cég adott ki. Ez a stúdió a Novotrade-hez hasonló hardver-szoftvert használ. Árlistájából, mely aprólékos bontásban tartalmazza a tervezési munka lépéseinek díjszámláját, ízelítőül közlünk néhány tételt (lásd a táblázatot). A végösszeg igen tetemesre rúghat; a teljes film másodpercre vetített költsége elérheti a négy-ötezer dollárt. A Novotrade árai ettől messze elmaradnak.

## Pannónia Filmstúdió

Reklámcélokra dolgozik a másik professzionális számítógép-animációs műhely is, amely a Pannónia Filmstúdió Pasareti úti telephelyén működik. Vezetője *Dévényi Gyula* villamosmérnök; munkáik közül megemlíthetjük a Videoton számára készített Precision 2000 reklámfilm animációs részét, vagy az Agrárszövetség választási reklámját, a körben forgó emblémával. A stúdió technikai felszereltsége hasonló színvonalú, mint a Novotrade-é: AT, a megfelelő grafikus és videokártyákkal, színes képernyő, 2200 x 2200-as felbontású tábla stb.

Ami digitális filmátírójukat illeti, elvileg 4096 x 4096 képpontos finomságú rögzítésre képes, ami még a 35 milliméteres film felbontását is meghaladja. A filmátíróhoz speciális fényképezőgép és filmkamera tartozik; ezek modulszerűen cserélhetők attól függően, hogy mire akarják rögzíteni a számítógéppel készített anyagot. A tervezéshez egyebeként a Cubicomp szoftvert használják;



Részlet egy szobalétrát bemutató demonstrációs filmből (Iparművészeti Főiskola, Zalaváry Tibor munkája)

ez éppúgy kötődik a célhardverhez, ahogy a Topas a Vista kártyához.

Mivel a Pannónia Filmstúdió a magyar rajzfilmgyártás egyik fellelvára, adódott a kérdés: hogyan kapcsolódik össze a hagyományos rajzfilmes munka a számítógépes animációval. Válasz: sehogyan (egyelőre legalábbis). Alapvető probléma, hogy a hagyományos rajzfilm kétdimenziós, a számítógép pedig par excellence három dimenzióban dolgozik, e két szemléletet pedig elég nehéz illeszteni.

Raadásul a számítógépes animáció túl költséges ahhoz, hogy a rajzfilmkészítés folyamatába beépülve nagy tömegben váltsa ki a kézi munkát. Ha csak a rendezőnek nincsenek különleges igényei a látvánnyal kapcsolatban, egyelőre olcsóbb szorgos és alulfizetett keleti munkaerőt alkalmazni, amint azt az európai és amerikai televíziós hálózatokat egyre nagyobb számban elárasztó japán rajzfilmek bizonyítják. A „mégdrága” jelző esetünkben kettős értelemben is igaz. Drága egyrészt a hardver és a

szoftver; a számítógépes animáció csúcsgépei grafikus RISC berendezések, a hozzájuk tartozó animációs szoftverek ára pedig elérheti az ötvétezer dollárt. De drága a számítógépes tervezés azért is, mert időigényessége tovább növeli a felmerülő költségeket.

Nem véletlen tehát, hogy a Roger nyuszi hányattásairól szóló filmben amelyet a nézők a számítógépes animáció csúcsteljesítményének hittek, egy fia számítógép-animáció sincs. A nyuszi szerepét a kényesebb jelenetekben egy robot mozogta le, ennek képére festették rá utólag kézzel a helyes kis állatkáit. Ha valaki igazi számítógépes animációt szeretne a magyar mozikban látni, az *A mélység titkát* nézze meg: az ott életre kelő szörnyeteget valóban számítógéppel terveztek meg, viszont ez az apróság jelentősen meg is dobta a film költségvetését.

## Iparművészeti Főiskola

Igyekezünk utánajárni e művészeti ág oktatásával kapcsolatos kérdéseknek is. Az Iparművészeti Főiskolán, ahol a rajzfilmeseket képzik, éppen idén vált a hivatalos tanterv részévé a számítógépes animáció. A másodéves rajzfilm szakos hallgatók heti négy-nyolc órát töltenek el a számítógéplaborban, ahol négy grafikus munkahely várja őket. A főiskola az Autodesk szoftvertermékeit vásárolta meg, az animációhoz az AutoDesk Animator nevű programot használják. A szoftver 320 x 320-as felbontásra képes, tehát színvonalában (de persze árában is) elmarad a Novotrade-ben és a Pannóniában használt profi programok mögött.

Ezt ellensúlyozzák viszont komoly előnyei. Az egyik jó tulajdonsága, hogy a megtervezett animáció videóra írása nem igényel különleges, kockákként léptetni tudó rögzítőt, az anyag — egy megfelelő hardveren keresztül — közvetlenül kivihető a legközönségesebb képmagnóra. Az a tény, hogy egy kép kiszámítása ennyire lerövidül, részint a kivendő információ kisebb mennyiségének köszönhető (ez a durvább felbontásból következik), de közrejátszik benne egy trükk is, amit a szoftver tervezésekor alkalmaztak: az AutoDesk Animator csak a kép azon elemeit generálja újra, amelyek az előző kockához képest elmozdultak. Az Animator másik előnye, hogy nem igényel extra kiegészítő kártyákat, futtatható egyszerű IBM-hasonmáson.

A főiskola laboratóriumának hardverbázisa négy számítógépből és a hozzájuk tartozó grafikus képernyőkből tevődik össze; a munkahelyek közül két-tónél tábla is rendelkezésre áll, a másik kettőt gérrrel kell vezérelni.

Az oktatás első évében a hallgatók — *Szabó Domonkos* és *Zalaváry Tibor* vezérletével — jártasságot szereznek a kétdimenziós tervezésben, és megismerkednek az animációs program nyújtotta különleges lehetőségekkel, így az idomok egymásba transzformálásával és a színek kezelésével. (Az Animator palettája 260 000 színből áll, ezek közül kell mindig kiválasztani azt a 256 színt, amely egyidejűleg használható.)

Harmadévtől a hallgatók átlépnek a háromdimenziós tervezés világába. Ehhez el kell sajátítaniuk az Animator

## Büvészeti kongresszus

A modern számítógép-grafika szellemi hazája, Disneyland kulisszái előtt zajlott le az amerikai National Computer Graphics Association (NCGA) idei kongresszusa. 35 000 résztvevő gyűlt össze azzal a céllal, hogy egy olyan médium jövőjéről beszéljenek, amelynek lehetőségei még messze nincsenek kimerítve.

Az NCGA szakértői úgy tartják, hogy a számítógépes grafika területén az idén 22 milliárd dollár bevételt lehet elérni, és a piac továbbra is nőni fog, azonban egy sor technikai problémát kell megoldani ahhoz, hogy elérje azt a szintet, amelyet az alkalmazások kívánnak.

Egyetértettek a konferencia résztvevői abban, hogy az egyik ilyen kivánság a fényképszerű képminőség. „Csak akkor értük el célunkat, ha a monitoron megjelenő képek jobbak és valószerűbbek annál, amit emberi szem eddig látott” — mondta *Levis Platt*, a Hewlett-Packard elnökhelyettese megnyitó beszédében. Szerinte az ilyen hipervalószerű képek és grafikák elérésének módja a rendkívüli mértékben megnövelt számítási teljesítmény. A rastergrafikák felbontásának megkötészetését például legalább kétszeresére növelni számítógép-teljesítménnyel lehet elérni. Ellenkező esetben a kép előállításához szükséges idő elriasztóan hosszúra válik. Az ilyen teljesítmények megvalósításához pedig elkerülhetetlen lesz

a RISC-áramkörök és a párhuzamos processzorok alkalmazása.

Egyes szakértők azonban arra is felhívták a figyelmet, hogy a számítógépes grafika fejlődését a hiányzó szabványok ugyanúgy gátolják, mint a nem elégséges számítási teljesítmény. „Van egy kollektív álmunk — mondta *Platt* —, a televízió, és pedig ha lehetséges, a nagy felbontású televízió teljes integrálása a munkállomás- és hálózatalkalmazások körébe.”

Ahhoz azonban, hogy ez az álom megvalósuljon, szabványokat is el kell fogadni, amelyekről egyes gyártók eddig még nagyon félnek. „A szabványok végül is mindössze csatlakozási pontok, nem pedig korlátozó előírások” — vélekedett. A kongresszuson bemutattak egy ilyen szabványt: a számítógépes grafika első nyüzöpróbjáról van szó, egy olyan, általános érvényű eljárásról, amelyben tízenkét gyártó, többek között a DEC, a Sun, az IBM és a Silicon Graphics már megállapodott.

Ez a teszt azt az időt adja meg, amelyre egy programnak vagy egy berendezésnek szüksége van ahhoz, hogy a grafikát egy kimeneti készüléken, például monitoron megjelenítsen. Ezzel a számítógépes grafika legalább egyik területén elmúlt a fantasztikus ígéretek korszaka, és helyét a mérhető mennyiségek időszaka foglalta el.

kiegészítő programok, jelesen az AutoCAD, az AutoShade és az AutoFlex használatát. Ezek teszik lehetővé a háromdimenziós modellek tervezését, árnyékolását, ezenkívül elvégzik az animációra való előkészítés munkáját is. A hallgatók ennyi tudással felvértezve már bátran belevághatnak komolyabb animációk elkészítésébe is; a feladatok kijelölését rajzfilmes szaktanárok végzik, akik szintén végigkövetik a számítógép-animációs oktatási folyamatot (és nem egy esetben maguk is újdonságokat tanulnak).

Nem csupán a rajzfilmek használják az Iparművészeti Főiskola számítógépeit: ez a fajta animáció ugyanis a belsőépítész és formatervező hallgatók számára is izgalmas lehetőségeket tartogat. Terveiket a térben jeleníthetik meg, a fizikai megvalósítás előtt körbejárhatják, minden oldalról szemügyre vehetik modelleiket, sőt akár idegenvezetőként körbe is kalauzolhatják a szemlélőt az általuk elképzelt belső terekben. Ilyen jellegű demonstrációs filmeket szép számmal készítenek a laboratóriumban.

Úgy tűnik tehát, hogy az Iparművészeti Főiskolán gyorsan és rugalmasan reagáltak a számítógépes animáció robbanásszerű fejlődésére, és ennek alapján biztosra vehető, hogy a frissen kikerülő rajzfilmek, formatervezők képesek lesznek *eszközként* kezelni a számítógépet. A kérdés most már csak az, hogy a különféle tervezőhelyeken valójában jelen lesz-e az a magas szintű — tehát drága — technika, amely ennek a műfajnak a professzionális műveléséhez sajnos elengedhetlenül szükséges.

M. G.

## Gépesített Disney

A rajzfilmkészítés technikája a kezdetektől egészen a közelmúltig szinte semmit sem változott. Nyolcvan év során a filmes animáció terhei majdnem teljesen azoknak a rajzolóknak a vállain nyugodtak, akik az állóképek sorozatát papírra és fóliára vetették. Az idők során természetesen volt némi technikai fejlődés, de az alapokat ez nem érintette.

Sőt még a számítógépes animáció robbanásszerű fejlődése is — legálábbis kezdetben — észrevétlenül ment el e mellett a művészeti ág mellett. Meglehető módon ugyanis a számítógépes grafikáról azt hitték, nem alkalmazható a rajzfilmkészítésben. Ennek oka egyszerű: a gepe animáció úttörői között egy sem akadt, aki rendelkezett volna a képzőművészek manuális ügyességével, és így e szakemberek sokkal inkább technikai problémákkal foglalkoztak, mintsem hogy megpróbáljanak „életet lehelni” a rajzokba.

Időnek kellett eltelnie, amíg a két tábor — a számítógépesek és a művészek — egymásra találtak. Ennek perze volt egy súlyos gazdasági oka is: hihetetlenül megerősödtek a távolkeleti rajzfilmstúdiók, főként azért, mert az ottani alacsony munkabérek miatt rendkívül kis költségvetéssel tudták produkcióikat előállítani.

Kevés időrablóbb munka van, mint

a rajzfilmkészítés, ezért a teljes költségvetés legnagyobb részét a munkabérek teszik ki. A vezető animátorok csupán a fizisképeket rajzolják meg, a köztes rajzok elkészítése és kiszínezése az alacsonyabb képzettségű, gyengén fizetett munkásokra marad. Könnyen kitalálható tehát, melyik az a feladat, ahol a számítógépekre a legfontosabb szerep vár; az egyes mozgásfázisok közti átmenetek megrajzolásának fáradságos munkájában segíthetik nagy hatással az alkotókat.

Az új animációs programcsomagok, amelyek alapvetően munkaállomásokon futnak (e téren a Silicon Graphics Iris munkaállomása vált elfogadott szabvánnyá) természetesen ennél sokkal többet tudnak, és a hagyományos művészi, valamint számítógépes technikák legjavát egyesítik. Az animátor a képernyőn alkothat elemeket és határozhat meg mozgásokat. A korábbi kézi módszerekkel szemben az a legfőbb előny, hogy az alkotó három dimenzióban gondolkodhat, és olyan bonyolult nézőpontokat, kameramoziókat tervezhet meg, amelyeket a való életben egyetlen operátor sem tudna megoldani. A végeredményül kapott kétdimenziós rajzok közvetlenül filmre vihetők, de előtte kézzel módosíthatók is.

Walt Disney stúdiójában a nyolc-

vanás évek elejétől kísérleteznek a számítógépes animáció alkalmazásával. Animátorok tervezik a hátteret, a mozgások koreográfiáját; az egyes képkockák megrajzolását viszont a gépre bízzák. A figurákat ezután kézzel rajzolják be a képre, és a kiszínezést is kézzel végzik.

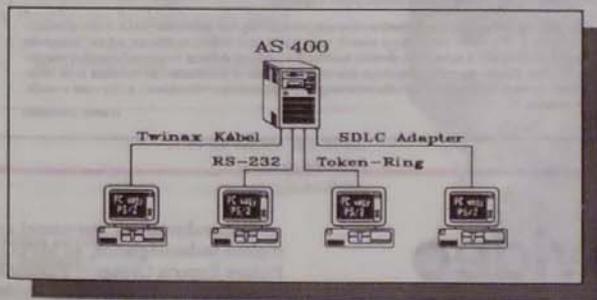
Egy lépéssel még tovább is mentek a Disney Studio *A megmentők alúszálnak* című új filmjénél. Ebben az objektumokat úgynevezett procedurális animációval állították elő: a tárgyakat, figurákat animációs ciklusok sorozataként programozták be, amelyeket a számítógép minden egyes elmozdulásánál újraszámított. Ez az első olyan Disney-produkció, amely a helyszínek, jelenetek világítását is a számítógépre bízta.

A Disney Stúdióban tevékenykedett egykor az az alkotógárda is, amely a dublini Sullivan Bluth Studiosban a közelmúltban fejezte be *A kutyák a mennybe mennek* című rajzfilmjét. A tervezéshez a Wavefront és a Soft Image animációs szoftverét használták, a modellek egy részét CAD-adatbázisból vették, másokat teljesen a nulláról indulva terveztek. Óriási előnyük a hagyományos eljárásokat alkalmazó stúdiók animátoraival szemben, hogy míg azok két dimenzióban dolgoznak és úgy próbálják a térbeliség illúzióját keltetni, ők eleve három dimenzióban gondolkodhattak, s a térhatással külön nem kellett törődniük.

M. G.

A MŰSZERTECHNIKA legújabb ajánlata az

## IBM AS/400 számítógép család.



**AS-PC**  
AS/400 és PC  
közötti kapcsolat  
kiépítése.

**AS-LAN**  
AS/400 és PC-LAN  
közötti kapcsolat  
kiépítése.

Felvilágosítást ad: Szentannai Pál Tel.: 147-6590/252

A MŰSZERTECHNIKA az IBM hivatalos ügynöke

**MŰSZERTECHNIKA Rt**  
MT Computer  
Központ: 1108 Bp., Ványiga u. 3.  
Tel.: 147-6590 Fax: 157-0418  
Bemutatóterem: 1075 Budapest  
Király (Majakovszki) u. 1/d  
Tel.: 122-1623

PerfectData®

Ápolószerek számítógépekhez  
és irodai eszközökhöz



Kaphatók a **Polaroid**  
számítástechnikai termékeinek  
forgalmazóinál

CÉDRUS INFORMATIKA RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid mágneslemezek és monitorzárak jogosított viszonteladó.

# Abrakadabra és más rendezői utasítások

Hol van az már, amikor a sci-fikben a szemetes kukákhoz megszólalásig hasonlító űrhajók száguldottak az ellenséges csészealj megsemmisítésére? Hol vannak már Jules Verne jövőbe látó, naiv-komor képzeletének filmi megvalósulásai?

Manapság a filmtéchnikusok olyan trükköket tudnak a vásznon varázsolni, mint a Roger nyúl a pácban képkockáin, ahol a rajzfigurák könnyedén elvegyülnek a hűvös szereplők között, beszélgetnek, sőt összeverekednek velük — mintha élnek. Mindehhez csupán néhány munkaállomásra, közönséges programcsomagra és némi leleményre van szükség. (Ámbár Zemeckis filmjéhez inkább emberi munkát — 326 rajzfilmes — alkalmaztak.)

„Ma már a moziban sem számít újdonságnak a számítógépes grafika” — mondja Nancy St. John, az Industrial Light and Magic (ILM) gyártásvezetője. A George Lucas által alapított cég a látványeffektusok igazi bösorkánykonyhája. Amit a némafilmek korában életnagyságú pléhmaskettkel valósítottak meg, az itt teljes élethűséggel előállítható színes monitorokon. Olyan filmek képi világát keverték ki itt, mint a Csillagok háborúja sorozat, a Vissza a jövőbe eddig elkészült három folytatása vagy a Roger nyúl animációs és stúdiófelvételeinek elegye — s több Oscar-díjat is kasszírozta a filmparce fényűzőségei speciális effektusaiért.

Ami a legmeglepőbb, hogy mindennek hátterében nem valami gigantikus számítógépes apparátus van. Nem nagygépeket, sem munkát, s nem is holmi hipermodern, optikai szál hálózatot használnak, csupán néhány, Ethernet hálózatba kapcsolt Silicon Graphics és Sun munkaállomáson futó programcsomag, egy-két Pixar és Alias fejlesztésű grafikus alkalmazás segíti a munkájukat. Ki hinné — a filmetek látva —, hogy az álmokat nem álomgépeken szövögték? „Nem kellene nekünk nagygépek, mert abban a pillanatban, hogy lekerülnek a napirendről, mi is az utcán találjuk magunkat” — mondja nagyon is gyakorlatiasan a producer.

Márpedig ennek a viszonylag egyszerű kis konfigurációnak meglehetősen bonyolult

feladatokat kell ellátnia, hiszen a rajzanimáció meglehetősen számításgényes alkalmazás. Egy részletgazdagon kidolgozott animációs film minden egyes képkockája 5—20 megabájt tárhelyigényelhet, s egyetlen másodperc alatt huszonegy képkocka pereg le a vetítövásznon. Igaz, a villódzás elkerülése érdekében a 35 mm-es mozigép minden kockát egymás után kétszer is megvilágít. Csakhogy az így becsapott emberi szem — amely a 36 impulzus/másodpercnél gyakoribb felvillanásokat már nem érzékeli külön-külön —, a képek részletgazdagságára, tartalmára nagyon is érzékeny. Az ILM szakemberei filmről filmre nehezebb leckét adnak fel maguknak: ha megduplázzák a

képfelbontást, megnégyszereződik a tárhelyigény — mégis mindig ki kell találniuk valami újat.

Nem kevés az élőmunka hányada sem. Egy harminc másodperces reklámfilm például, amely, mondjuk, a fűben mászkáló hangyák szemszögéből mutat egy pikniket, nyolc-kilenc heti számítógépes animációs munkát igényel. Újabbban a digitális képfelbontás lehetőségeit fürkészik, hogy lerövidíthessék a film és a számítógép közti távolságot. Ezzel az eljárással — CCD képbontó segítségével — közvetlenül gépre vihetnék a filmkockákat, s az ott manipulált képeket videotechnikán keresztül ismét filmszalagra másolhatnák. Ennek megvalósítása az az előnye is, hogy a hagyományos módszerekkel megvalósíthatatlan, igen bonyolult képi megoldások sem romlana a felvétel minősége.



Diszkrét mintázatú tapéta, antik kínai váza, mives perzsaszőnyeg, mahagóniszekrény — kár, hogy egyik sem valódi. A Silicon Graphics munkaállomáson, Alias Animator programcsomaggal készült kép egyetlen részlete sem tartalmaz valóságos elemet

Amellett a makettek is végképp múzeumba küldhetnék.

Persze az európai izlésnek az amerikai filmek nem mindenben felelnek meg. Reálitásvágyunk tiltakozhat a világkép egyszemélyes ellenében, de az ábrázolás technikai megvalósításából lehet tanulni.

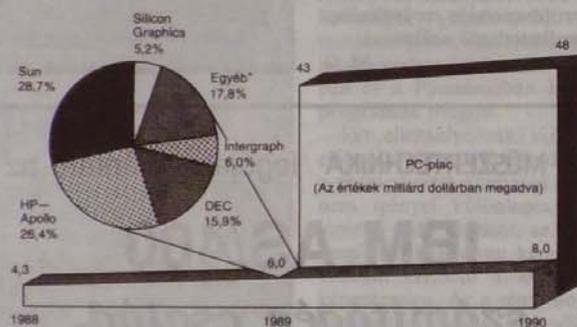
Az International Light and Magic technikusai sohasem lesznek elégedettek a műszaki adottságokkal, mindig többre vágyanak. De aki tudja a varázsszót, az előtt eddig ismeretlen kincseket rejtő barlang kapuja tárul föl. A film új korszakba lépett.

K. P.

## Szinkronban

Olyan új rendszerszoftver-bővítést mutatott be az Apple Computer, amely megoldja a számítógép-monitoron lévő grafika videofelvételkor előforduló időzírási problémákat, nevezetesen azt, hogy normál kép helyett vízszintes vonalakkal teli vibráló kép keletkezik. A Video Sync 1.0 lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy összehangba hozzák a megjelenítő-kártya kimenetét és az NTSC videokamera időzítését, s így stabil kép kerüljön a szalagra. A Video Sync szoftver az Apple nagy felbontású megjelenítő-kártyáit használó Mac II-es sorozaton futtatható, de támogat egyes, nem az Apple-től származó megjelenítő-kártyákat is. Egyelőre inkább fejlesztőknek kínálják a terméket — 35 dolláros áron. A forgalmazást az APDA, az Apple Fejlesztők és Programozók Társasága végzi.

## A világ munkaállomás-piaca 1989-ben



\* Beleértve a teljes, 12% körül mozgó japán forgalmat.

Az igényes növekedési ütem ellenére viszonylag kicsi a világ munkaállomás-piaca. A Sun Microsystems és HP-Apollo fúzió után is sikerült megvédenie első helyét. Az IBM az „egyéb” kategórián belül mindössze 1,8 százalékos (értékét tekintve 0,11 milliárd dolláros forgalmat) mondhat magának. Wall Street-i elemzők véleménye szerint a Kék Óriás új munkaállomás-sorozata jó (a RISC-alapú System/8000-esek maximális sebessége 40 millió utasítás/másodperc), a hiba csak a vevőkben lehet.

(Forrás: Dataquest)

## INTELaktív video

### A DVI technológiai fejlődése

1986—87	1988—89	1990—91	1992—93
A technológia bejelentése	Az Intel megvásárolja a DVI-t	Új amerikai és nemzetközi szövetségek kialakulása	A DVI széles körű elterjedése irodai környezetekben és kereskedelmi területeken
	Az IBM csatlakozik a projekt-megállapodáshoz	A DVI fejlesztőeszközök széles körben hozzáférhetőek	A video-távkonferencia a multimédia szolgáltatások részévé válik
	Az Olivetti európai bejelentése	Az első DVI alkalmazások megjelenése	MPEG, JPEG, CCITT támogatás

(Forrás: InfoWorld)

Az ötödik nemzetközi CD-ROM konferencián az Intel közzétette az interaktív digitális videotechnikával (Digital Video Interactive — DVI-vel) kapcsolatos hosszú távú stratégiáját, mely szerint az elkövetkezendő öt évben az előállítás költségeinek drasztikus csökkentése mellett jelentősen növelni kívánja DVI áramkörkészletének teljesítményét. Bejelentették azt is, hogy a cég az álló- és mozgóképes videotechnikában alkalmazandó tömörítési szabványokat, valamint a video-távkonferencia szolgáltatás lehetőségét szintén a lapkészletbe integrálja majd.

Bob Brannon, az Intel Princetoni részlegének vezérigazgatója szerint ezáltal 1995-re megteremtik annak lehetőségét, hogy kevesebb mint 300 dollárért a személyi számítógépek alapkártyáját multimédia képességekkel lássák el. Az i750C sorozat — mely a tervek szerint 1992-ben kerül forgalomba — által használt tömörítő algoritmusok követik majd azokat a szabványokat, amiket a JPEG (Joint Photographers Experts Group

— Fotószakemberek szervezete) az állóképrögzítő technológiához, az MPEG (Motion Picture Experts Group — Filmszakemberek szervezete) a mozgóképes videóhoz, a CCITT pedig a távkonferenciához fejlesztett ki. Az új áramkörök feleslegessé fogják tenni a videokonferencia területén jelenleg alkalmazott rendkívül drága, célorientált rendszereket.

Mivel az Intel DVI áramkörének jövőbeli változata támogatni fogja a video-távkonferencia szabványokat, még abban az esetben is kelendő árú lesz, ha a multimédia számítógépek nem aratnak sikert. Az új sorozat a maihoz képest húszszorosára, másodpercenként mintegy egymilliárd műveletre fogja növelni a processzor sebességét. A jelenleg kapható leggyorsabb, távkonferenciához készült videoprocesszor egymilliárd művelet/s-ra csúcsára körülbelül 100 dollár. Ezt a költséget az Intel 1995-re öt centre szeretné csökkenteni. Brannon jóslata szerint 2000-re a DVI technológia egy általános célú mikroprocesszor részét képezheti majd.

## Adobe PhotoShop

# A fénykép metamorfózisa

Mára a kortárs képzőművészetben megkülönböztetett szerephez jutott a fotó. A festők ma már szenvedélyesen gyűjtik a legkülönbözőbb újságokból, képeslapokból kivágott felvételeket: világítási megoldásokat, kompozíciós ötleteket merítenek belőlük, és persze bizonyos témákról maguk is készítenek fotókat. A fényképek azonban nem csak ihletforrásnak vagy emlékeztetfrissítőnek jók!

**Valamikor az ősidőkben a festők, szobrászok még kénytelenek voltak képzeletből vagy emlékezet után dolgozni. Később jó állóképességű, fizetett modelleket alkalmaztak, s ez kissé egyszerűsítette a művészek dolgát. Azután feltalálták a fényképezést, és a festők bolondok lettek volna parlagon hagyni ezt a nagyszerű új lehetőséget...**

acról. Használhatók különféle transzformációs eljárások: nyújtás, forgatás, csavarás stb. A különféle fényképek összemontírozását és egymásra úsztatását segítik a maszkolási lehetőségek, a háttérből való legkülönfélébb kivágások, és a programnak az a páratlan lehetősége, hogy egyszerre több állományt, vagyis több képet tud kezelni.

### Tubusok helyett billentyűk

Talán kiábrándítóan hangzik, de manapság sok rangos mű úgy készül, hogy az alkotó egy fényképet valamilyen eljárással felvisz a vászonra (például felkaszírozza vagy rávetíti), majd erre fest rá ecsettel, ezt munkálja meg különféle módokon. A mű értékéből ez mit se von le, azt a végeredmény minősíti — nincs is a módszerben semmi kivétel, legfeljebb nekünk, kívülállóknak tűnhet kissé szokatlan. Nekünk, akik a műtermet még ma is szeretjük úgy elképzelni, hogy a Mester (fény természetesen baszk sapkával) a festőállvány előtt áll, és feltartott ecsettel méreget egy nemtőnek öltözött ifjú hölgyet.

Nos, a fénykép után dolgozó festők, és persze főként az alkalmazott grafikusok (akiknek a munkájában, a plakátok, lemez- és könyvborítók elkészítése során ugyancsak nélkülözhetetlen nyersanyag a fotó) nagyszerű új játékszerhez jutottak az Adobe cég PhotoShop nevű programjával.

Az Adobe nevével a PostScript nyelv kifejlesztése tette közzismertté az asztali kiadványszerkesztéssel foglalkozók körében. A PostScript lapleíró nyelv ipari szabvánnyá vált, s mára több mint négyezer szoftvertermék támogatja.

Ezek közül jó néhányat maga az Adobe állított elő, amelynek tevékenysége a kiadványszerkesztés során felmerülő munkák teljes körét felöleli. Legújabb terméke, a PhotoShop színes és fekete-fehér fényképek nyomtatás előtti megmunkálásában tesz csodákat.

Nehéz egyetlen kategóriába sorolni a PhotoShopt. Számítógépes grafikai program, annyi biztos. Kicsit pontosítva a meghatározást, leginkább olyan képfeldolgozó szoftvernek nevezhetnénk, amely ezernyi lehetőséget kínál a számítógépes művészek számára, hogy fényképek szabad felhasználásával új alkotásokat hozzanak létre.

het a bevitt anyag megdolgozása. Ennek legkézenfekvőbb módja a rá-, illetve kifestés — ehhez a PhotoShop tizenhatmillió szintet kínál —, a munkához pedig különféle ecsetek és festékszűrő pisztolyok használhatók, mi több, egyéni szabású ecsetek kialakítására is lehetőség van. Ezzel a módszerrel egy fekete-fehér kép is teljesen kiszínezhető. A munkaterületet „lasszóval” jelölhetjük ki, amelynek alakja bármilyen formájú lehet. A kijelölt terület határait pedig szineltérrel és a képpontok számával finomíthatjuk.

Sokkal rafináltabb lehetőségeket is kínál azonban a program a fényképekkel való büvészkedéshez. Itt vannak mindjárt a szűrők: lágyítók és keményítők (mindegyikből négy-öt fajta), speciális hatásszűrők, amelyek például zajossá vagy mozaikossá varázsolják a képet, ezenkívül konvolúciós, maximum-és minimumszűrők stb. — ezekkel szinte mindenfajta hangulat elérhető, a mikrorealista részletgazdagságtól az impresszionisztikus festői hatásig. Változtatható a kép fényessége és kontrasztossága, a színárnyalat és a szintelitesség mindenütt, vagy csak a kiválasztott területeken. Retusálásra is lehetőséget ad a „bélyegző”. Segítségével akár egyetlen képpont színet is kiemelhetjük és máshová áthelyezhetjük. Ily módon például szeplőket is eltüntethetünk az

### Tiszta lap 16 000 000 színnel

A munka kiindulópontja lehet letapogatott fénykép, dia, videokép, de a művész indíthat tiszta lappal is. Miután a kép a tábla került a PhotoShop egyébként rendkívül hatásos virtuális tárcsázó technikát használ, elkezdőd-

### Fényképbolt

A fentiek csupán izelítőt adnak a program lehetőségeiből. A PhotoShop gyakorlatilag mindent tud, amit ebben a műfajban tudni lehet és tudni kell, ráadásul kezelése sokkal egyszerűbb, mint a hasonló súlycsoportú programoké.

Fejlesztése során az Adobe széles körű, lefelé és felfelé irányuló kompatibilitásra törekedett annak érdekében, hogy lehetőleg minden számottevő alkalmazás képállományát szerkeszteni lehessen a PhotoShoppal. Ez annyit jelent, hogy 14 fajta állományformátumot fogad el, köztük az .EPS, a 32 bites .PICT, a .Scitex, a Targa és a Compuserver Giff formátumát. A program képes 8, 4 vagy 2 bites színről 24 bites színre konvertálni oda és vissza. A színes képek esetén a három alapszín (sárga, bíbor, kékeszöld) bármelyike kiválasztható, és külön-külön módosítható, a kép tehát színösszetevőként is szerkeszthető.

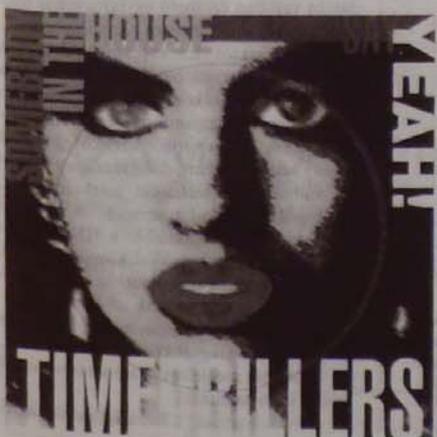
Macintosh II, IIx, IIcx vagy SE/30 számítógéppel és lehetőleg színes monitorral rendelkezzen az, aki a PhotoShop áldásaiból részesülni akar. Ja, és persze 895 dollárral: ennyibe kerül a program, és ez igencsak borsos ár ebben a kategóriában. Állítólag azonban vannak, akiknek megéri.

M. G.



...és az alkotó fényképe, a PhotoShoppal megbolondította

A Timedrillers együttes lemezének borítója...



Új zenei áramlat árasztotta el tavaly a nyugat-európai, majd az amerikai diszkókat. Az irányzat neve New Beat volt, és számaikat onnan lehetett felismerni, hogy azok korábbi slágerek sajátosan átritvizált dallamaiból épültek fel.

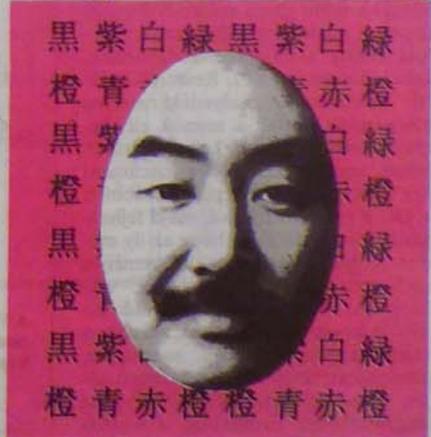
Patrick Gypennek hívták a megfelelő embert, akit a megfelelő pillanat a megfelelő helyen ért. Gypen korábban lemezlovaslással és grafikai tervezéssel is foglalkozott, az egyre szaporodó New Beat bandák örömmel fogadták tehát, amikor felajánlotta, hogy lemezborítókat és címkéket tervez nekik.

## Gypen design

Az üzlet beütött: Gypen a lemezek után az új hullámot is sikerrel lovagolta meg, és egykettőre azon vette észre magát, hogy kicsiny csapatával heti tíz (!) lemez borítóját tervezi meg.

Munkájában Macintosh számítógépet használt és az Adobe egy korábbi grafikus tervezőprogramját, az Illustrator 88-at. Az Adobe PhotoShop piacra kerülésekor Patrick Gypen nem tétozozott, és működését nyomban kiterjesztette a színek 24 bit gazdag világára. Egyik legújabb munkája, a Timedrillers együttes *Somebody in the House* — *Say Yeah* című lemezének borítója már PhotoShoppal készült. Gypen szédületes lehetőségeket lát a programban, a maga részéről tehát — 895 dollár ide vagy oda — határozott igent mond rá.

Ilyeneket is tud a PhotoShop



V R Everywhere

## Érzékelt valóság

Nem kell felépíteni az épület makettjét, elkészíteni az autó élethű mását vagy részt venni egy űrsétán ahhoz, hogy a látvány három dimenzióban érzékeljük, feltéve, hogy rendelkezésre áll a szimulációhoz szükséges számítógépes háttér. A szakterület legújabb eredményeiről szeptemberben szimpóziumot rendeztek a Múcsarnokban V R Everywhere címmel.

Repülésszimulátorokat már a XX. század első éveiben is készítettek. Az első földi próbagépek szárnyaszegett, szivarforma, egyszemélyes, guruló masinák voltak. A mai szimulátorokban nincs szükség propellerekre, kerekekre: az összes mozgást elektronika generálja, s vetíti a pilótajelölt elé. A NASA berendezésének működését — mondta Ron Reisman — tekintélyes stáb irányítja, az ő kezük alatt alakul a pilóta szeme előtt elszuhanó táj. Neki csak az a feladata, hogy gépét hibátlanul emelje fel a földről, utasait épségben juttassa célba. Kézmozdulatait megérti és megjegyzi a számítógép, s azonnal reagál rájuk: a többi különféle mikroelektronikai alkatrészrel terhelt — és éppen ezért nem a fejére nehezöd — sisakba a pillanatnyi helyzetnek megfelelő képi információt juttatja. A sisakon levő különleges tükrök helyettesítik a képernyőt, ezekre egy-egy vastag köteg optikai szál vetíti a valóság képét.

Hasonló elveken alapul — csak éppen a művészet felé mutat — egy másik, a szimpóziumon bemutatott próbálkozás. Ára ugyan ennek a rendszernek is borsos, de ezért az 550 ezer dollárért legalább gazdag világot kapunk cserébe: láthatóvá, hallhatóvá válik a képzeletünk teremtette környezet.

Receptje a következő: végy egy Macintosh-t, két Silicon Graphics munkaállomást, néhány Body Electric mozgásérzékelőt, egy valós idejű grafikus megjelenítőt, mindezt fond Ethernet hálózatba, végül az egészet spékeld meg háromdimenziós programokkal. Az így nyert rendszerben — kellő türelemmel — valóságos elvarázsolt országot, privát belső birodalmat építhetsz föl. Teremtőmenyei lehetnek ismert szereplők — például az *Alice Csodaországban* figurái —, avagy kúpokból, hengerekből, téglatestekből felépülő mértani alakzatok.

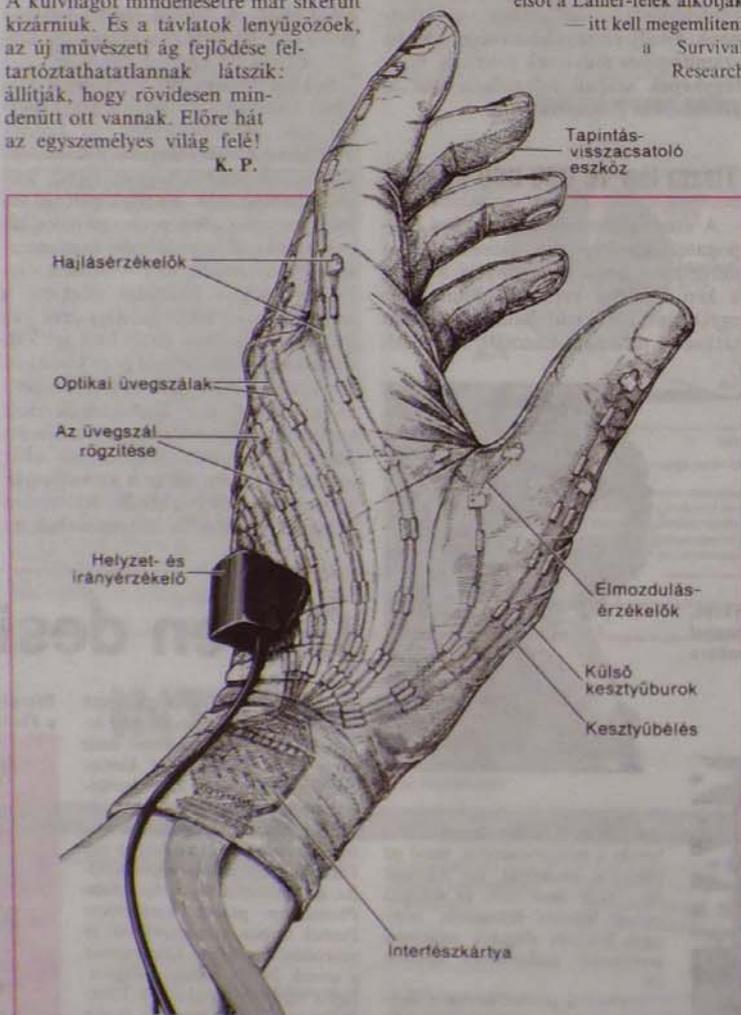
E testek mozgása, térbeli helyzete, hangja a velük játszó embertől függ, és éppen ez a különlegessége annak a virtual reality nevű mesebirodalomnak, amit a kaliforniai VPL Research kutatói teremtettek. Folyadékkristályos megjelenítőt húztak a szemük elé, kezükre, testükre olyan kesztyűt, ruhát vettek, amelyik érzékeli és a watchmanhez kapcsolt számítógéphez továbbítja a kéz, a test mozgulatait, majd fejhallgatót tettek a fülükre, hogy az így módon létesített egy- vagy kétszemélyes audiovizuális „magánvalóságból” végképp kiszűrjék a közönséges földi hangok neszezését. Az utazó, aki ebbe a számítógépvilágba belép, megfoghat, áthelyezhet tárgyakat, megnézheti saját, maga elé tartott kezét (bár kissé leegyszerűsített formában), s minden

érintését, közeledését-távolodását hanghatások kísérik.

Úgy tűnik, ez a dimenzió lett a legizgalmasabb a fejlesztők számára. Megfigyelték, hogy a hátunk mögül jövő hang forrását pontosabban meg tudjuk határozni, mint az előttünk lévőét. Ez persze nem meglepő — jegyezte meg Vámos Tibor —, hiszen az emberiség ősi tapasztalata, hogy leginkább a hátulról várható támadásokra kell felkészülni.

Az érzékelt valóság nyitott világ. „Az a jó benne — mondta az Isaac szoftvert kidolgozó (mozgásszerűlt) fejlesztő —, hogy még nem tudjuk, hová jutunk el.” A külvilágot mindenestre már sikerült kizárniuk. És a távlatok lenyűgözőek, az új művészeti ág fejlődése feltartóztatatlannak látszik: állítják, hogy rövidesen mindenütt ott vannak. Előre hát az egyszemélyes világ felé!

K. P.



A VPL Researchnél kifejlesztett kesztyűben elbújtatott üvegszálakból az ujjak behajlításakor fény szökik ki. A szálban maradó fénynyaláb a fototranzisztorokban elektromos impulzusokat gerjeszt. A virtuális valóságban mozgó kéz ezek közvetítésével rakosgathatja, tologathatja a virtuális tárgyakat

(Forrás: Scientific American)

Virtuálisan megölelni  
Mona Lisát?

A művészet évezredes fejlődése során kialakult helyzet szerint csupán az alkotó kerülhet szoros kapcsolatba a művel, a néző csak messziről csodálhatja azt. Amikor bemegyünk a múzeumba, nem szabad megfogunk a szobrokat, mert ránk szólnak, vagy megszólal a riasztó. De a virtuális realitásban bármihez hozzányúlhatunk, arrébb rakhajjuk, szét is törhetjük.

Amikor megkérdezték Jaron Lanier-t, hogy mi is a célja a virtuális realitásnak, azt válaszolta, a kérdésnek nincs értelme, mert a dolog ehhez túl szerteágazó. Vonatkozhat a kérdés például egy székre, mert az megfelelően kicsi ahhoz, hogy legyen célja. (Jaron Lanier készített először ilyen terveket Apple gépen, és mindenképpen ő a műfaj infant terriblé-je.)

Mielőtt megkísérelnénk pontosabban definiálni a virtuális realitást, meg kell jegyezzük, hogy a virtuális realitással foglalkozók két nagy táborba oszthatók. Az elsőt a Lanier-félék alkotják — itt kell megemlíteni a Survival Research

Laboratoryt és Timothy Leary-t, az LSD-nek a hatvanas években népszerű apostolát. A másik csoportba a szimulációval, szimulátorokkal foglalkozók tartoznak. Elméleti megközelítésben a leghíresebb Mervin Minsky, a MIT professzora, a szimulátorok gyakorlati megvalósításában pedig a NASA, ahol mind ez ideig a legtokéletebb berendezések születtek.

Ebből a felosztásból is kikövetkeztethető, hogy a virtuális realitás, a szimuláció elmélete a szimulátorok és a radikális művészeti teóriák határmezsgyéjén található. Elsősorban annyiban tér el a szimulátoroktól, hogy pusztán számítógép generálta módon létrehoz egy univerzumot, ahol mindegyik nem feltétlenül, sőt nem elsősorban a valóság törvényei érvényesek. Technológiájához hozzátartoznak a könnyen, olcsón elérhető hardvereszközök, mint például az adatkesztyű (dataglove) vagy azok az LCD kijelzős szemüvegek (különböző terminológiák szerint Eyephone, watchman, goggle vagy headset), amelyeket a virtuális realitás használ. Ezeket a szemlélő felveszi és beindítja a programot, az alkotó által felépített „valóságba” kerül. Minden téri, perspektivikus és fizikai törvény alakítható ebben a bejárható vagy bepülhető valóságban. Olyan számítógépanimációba kerülünk, amelyben nemcsak nézők, hanem a film főszereplői is vagyunk.

A hetvenes évek óta, elsősorban a színházi és a filmkísérletekben, az alkotók előszeretettel próbálták meg interaktív művészetet létrehozni. Ez az interaktivitás a virtuális valóságban a legteljesebb, hiszen testünk kiterjesztése a már említett eszközök által hozza létre magát a művet: csak a néző mozgulatai, viselkedése és döntései nyomán jöhet létre a megismételhetetlen műalkotás.

Az Apple cég például évek óta több videoművészt is alkalmaz, hogy interaktív video szappanoperákat készítsenek — amikhez képest az új virtuálisrealitás-gépek ugyanazt a minőségi plusztal élnek, amennyivel többek, mint a fejlett szimulátorok. Mivel azonban ez a művészeti ág még nagyon korai fázisban van, bizonyos cégek — így például a VPL — pályázatokat írnak ki, amelyekre bárki beküldheti Swivel 3D-n készített világát, s azt a VPL-nél transzkódolják ebbe a virtuálisrealitás-világba.

A kecsegtető perspektívák dacára szép számmal akadnak a műfajnak szkeptikus bírálói is. A technikai és művészeti fejlődés láttán valóban érezhető egyfajta jogos félelem ezektől a mesterséges paradicsomoktól, illetve pokloktól. Én magam is el tudom képzelni, hogy Tokióban 2000-ben már nem Pachinko és Karaoke játékokon vezetik le feszültségeiket a gigantikus metropolisz polgárai, hanem cyber-space bárókban, virtual reality bordélyokban, és ugyanolyan rabjává válhatnak e technikai szerkezeteknek, mint például a kábítószernek. A jelenlegi helyzet sokkal kellemesebb: a 3D-s ábrázolások és mozgások sokkal közelebb állnak korunk komputeranimációhoz, mint a negatív utópiához, postpunk sci-fihez.

Magát a virtual realityt, mint fogalmat, és a cyber-space-t egyébként William Gibson, az 1984-ben megjelent *Neuromancer* című könyv írója találta ki.

Révész László László

Magyarországon először kerül forgalomba  
a Verbatim-Kodak által kifejlesztett teflon  
bevonatú mágneslemez!



**NO PROBLEM!**

A napi használat során törvényszerűen előforduló sérülések a jövőben nem akadályozhatják a munkát, amennyiben DataLife Plus mágneslemez használ. Végfelhasználók forduljanak postai utánvétel szolgáltatunkhoz, ugyanis a megrendelt lemezt kívánságra házhoz szállítjuk.

5,25 inches DataLife Plus VERBATIM-KODAK teflon bevonatú lemez	
DS/DD Plus előformátált	1200 forint/10 db
DS/HD Plus előformátált	2200 forint/10 db
5,25 inches VERBATIM-KODAK lemezek	
DS/DD Verex	500 forint/10 db
DS/HD előformátált	1125 forint/10 db
3,5 inches VERBATIM-KODAK lemezek	
DS/DD Verex	940 forint/10 db
DS/HD előformátált	2440 forint/10 db

Üzenetrögzítő szolgáltatás éjjel-nappal: 156-6769

Várjuk a termékeink iránt érdeklődő viszonteladók és számítástechnikai üzletek jelentkezését, akiknek kedvező ár és szállítási feltételeket biztosítunk.

**HOLLANDRE** Cím: 1013 Budapest, YBL M. tér 8.  
Telefon: 156-6444 Telex: 22-4533 Telefax: 175-6727

SZÁMÍTÓGÉPBÚTOROK!

**SICOS**

Kényelmes körülmények között szeretne számítógépén dolgozni?  
Figyelmébe ajánljuk legújabb bútorainkat, amelyekre számítógépét,  
nyomtatóját könnyen elhelyezheti.

Részegységként is megvehető, és bővíthető az Ön  
igényeinek megfelelően!

Elemekből összerakható az Ön kívánsága szerinti elrendezésben.

**SICOS**

SZÁMÍTÓGÉPBÚTOROK!

Nézz meg kiállított mintadarabjainkat az Üllői úti (82. szám)  
bemutatótermünkben (ÜZLETEK HÁZA)!

KÉRJE ISMERTETŐNKET ÉS ÁRJEGYZÉKÜNKET!



Címünk: 1112 Budapest, Hegyalja út 102. Telefon/Telefax: 186-8028



**data manager**

MÉG AZ IDÉN ALAPOZZA MEG  
SZÁMÍTÓGÉPES TUDÁSÁT

**DATA MANAGER  
PC TANFOLYAMOK**

**QUATTRO** (7500 forint) november 26-30-ig  
Magyarul beszélő táblázatkezelő.

Könnyű használni, nem kell hozzá szakemberek lenni.

**LOTUS 1-2-3** (7500 forint) november 19-23-ig  
A világon a leggyakrabban használt táblázatkezelő.

**C nyelv** (7500 forint) november 26-30-ig  
A C a gépközeli, gyors, kis tárgyú programok

készítésének sokak által kedvelt eszköze.

**NOVELL hálózat** (8000 forint) december 3-7-ig  
A legelterjedtebb hálózat Magyarországon.

Tanfolyam a hálózattelhasználók számára.

**NOVELL rendszergazdáknak** (9000 forint) december 10-14-ig  
A rendszerű üzemeltető rendszergazdák részére.

A szoftverismeretek oktatása, gyakorlása.

**TURBO PASCAL** (7500 forint) december 10-14-ig

1149 Budapest, Varga Gyula András park 7-9.

Telefon: 183-7902 Telefax: 163-1852 Telex: 22-3968

**SZINTRON**

Számítástechnikai  
és  
Kereskedelmi  
Kft.

Győr, Buda u.34.

Tel. 96 11440  
Fax:





Az ELSŐ UPS rendszer egy kártyán

**EMERSON**  
Computer Power

ACCUCARD 24000 forint + áfa

Azonnali szállítás, egy év jótállás

Magyarországi disztribútor

**SMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.**

1139 Budapest XIII., Flastyúk utca 71.

Telefon/Telefax: 129-0867

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

Új!

**NGDC**

**Norton Guide<sup>1</sup> De Compiler**

- Szeretné Norton Guide adatbázisát nyomtatásban látni?
- Szeretné a meglévő angol nyelvű Norton Guide adatbázisát lefordítani?
- Szeretné az elavult, régi Norton Guide adatbázisát felfrissíteni, folytatni?

**Ezt mind megteheti  
a Norton Guide De Compiler-rel!**

A Norton Guide De Compiler-rel visszafordított adatbázist, az NGC (Norton Guide Compiler) és NGML (Norton Guide Menu Linker) segítségével (megtalálható az eredeti Norton Guide-ban), vissza lehet fordítani.

**Próbálja ki!**



Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat  
MAGISZTER Számítástechnikai Szerkesztőség  
1112 Budapest, Bonc utca 3.  
Telex: H-226-228 AKNYO, Telefon: 162-1804

MAGISZTER Akadémiai Könyvesbolt  
1052 Budapest, Városház utca 1.  
Telefon: 138-2440, 138-2402

© Norton Guide a Peter Norton Computing bejegyzett védjegye

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

## Speciális archiváló szoftverek

# Mentsük, ami menthető

Akinek még soha nem vették el fontos állománya, az vagy igen rövid ideje foglalkozik PC-vel, vagy nagyon szerencsés. Mivel adatok sokféle okból válhatnak elérhetetlennek — merevlemez sérülései, természeti csapások, elcsúszott FORMAT C: parancsok stb. — egy megbízható archiváló rendszerre mindenképpen szükség van. És ha nincs szalagos egységünk, a legzsidaságosabb megoldásnak a merevlemez tartalmának hajlékonylemezre mentése kínálkozik.

Hat olyan programot ismertünk az alábbiakban, amelyeket kifejezetten a tartalék-másolat-készítés gyakran fárasztó munkáját megkönnyítésére fejlesztették ki.

De miért költjük pénzüket archiváló programra, ha egyszer használhatjuk a DOS BACKUP és RESTORE segédprogramjait? Alapvetően azért, mert nem sokat érnek: lassúak, használatuk körülményes és kevés hibajavító és adatszerkezet-helyreállító szolgáltatást kínálnak. Másrészt, mivel a BACKUP nem tömöríti a kimentett adatokat, egy teljes merevlemez archiválása sok hajlékonylemezre és időt igényel.

A vizsgált termékek — BackEZ 4.07, Back-It 3.1, Fastback Plus 2.1, Norton Backup 1.0, PC Fullbak + 1.12 és a PC Tools Deluxe PC Backup modulja — mind jócskán felülmúlják a DOS által nyújtottakat, és képesek a fontosabb archiválási feladatok elvégzésére. Közülük is kiemeljük a Norton Backup és a PC Tools Deluxe, amelyek a szilárd megbízhatóságot és a jó teljesítményt könnyen elsajátítható felhasználói csatlóval kombinálják.

### Tézisek

Egy archiváló szoftver értékelésekor a legfontosabb szempont az adatbiztonság — az ár nem sokat nyom a latban. A merevlemezről tárolt adatok gyakran pótolhatatlanok. Ha a tartalék-másolatot nem lehet biztonságosan és pontosan visszatölteni, akkor teljesen mindegy, hogy mennyi pénzt takarítottunk meg a programcsomagon. Az egyszerű kezelhetőség szintén igen fontos. Nyugodtan elfelejtjük azt a programot, amelynél a legegyszerűbb műveletek végrehajtásához is egy vastag kézikönyvön kell átrágni magunkat, vagy egy PC-szaktekintélyhez kell fordulni segítségért. És végül egy jó minőségű termék elengedő rugalmasságot biztosít ahhoz, hogy a felhasználó saját igényei szerint végezhesse az archiválást és elfogadható idő alatt hajthassa végre az adatok kimentését.

**Adatbiztonság.** Egy archiváló programnak sokféle hibajavító és adatellenőrző szolgáltatást kell nyújtania, és figyelemre kell a véletlenszerű felülírásra. A BackEZ kivételével az összes áttekinthető vizsgált termék fejlett hibajavító eljárásokat alkalmaz, amelyek ugyan megnövelik a kimentés idejét, de lehetővé teszik az adatok visszanyerését még abban az esetben is, ha a tartalék-másolat fizikailag károsodott. Mindannyiuk végez adatellenőrzést, kezdve az állományok olvashatóságának egyszerű vizsgálatától egészen az eredeti példány és a másolat bitforrású összehasonlításig. A PC Tools és a PC Fullbak + esetében az összehasonlítás a másolás befejezése után egy újabb lépésben történik meg. Ennek aggasztóbb hiányosság, hogy a PC Fullbak + nem figyelmeztíti a felhasználót egy keres felülírása esetén, vagy ha egy régi állományt egy újabb helyre akar betölteni.

**Használhatóság.** Mivolta követelmény, hogy az archiváló szoftver használatát tartalomjegyzékkel könnyít-

se meg az állományok kiválasztását; a másolás automatizálása érdekében tegye lehetővé rövid rutink készítését; részletes információval szolgáljon állományainkról (méret, dátum, idő és attribútumok) és közölje, hogy a kimentés mennyi időt vesz igénybe, illetve, hogy az adatok hány hajlékonylemezen férnek el. Világos felépítésű menürendszer és jó minőségű online segítség szintén nélkülözhetetlen. Az egyszerű vezérlést a munkát könnyítő plusz szolgáltatásnak tekintettük.

Minden vizsgált program futtatható menüből vagy DOS parancsállományokból, és automatikusan formázza a hajlékonylemezeket, ha ezt elfelejtettük volna megtenni. Mindegyik megengedi konfigurációs állományok készítését; nem kell más tanúink, mint először a másolni kívánt állományok típusát (WK1, DOC stb.), kiválasztani az archiválási módot és a beállítás kimentését. Makrókat azonban csak a Fastbackkal, a Nortonnal és a PC Toolssal hozhatunk létre. Ez a három programcsomag kezdő, középhaladó és haladó szinten futtatható, lehetővé téve ezáltal, hogy egy irodában gyakorlatilag akárcsak kezelhesse őket. Intuitív menüink és kiváló online segítő programrészének köszönhetően a Nortont az ismertetőnkben található legkönnyebben használható program.

**Rugalmasság.** Az alapvető archiválási módszerek egyik termék kínálatából sem hiányoznak. A kimentést és visszatöltséget meghajtó, könyvtár, állománytípus vagy attribútum, valamint egyedi állománynevek alapján végrehajtható. Készíthetünk teljes és növekményes másolatokat, illetve ezek olyan változatait, amelyeknél az állomány archiválási attribútumát (ez jelzi a DOS számára, hogy az állományt archiválták) nem kerül beállításra. (Ely módon lehetővé válik újabb másolatok készítésére vagy gépek közötti adatszerésre.) Az archiválás módját azonban csak a Norton, a Fastback és a PC Tools esetében adhatjuk meg menüből.

Valamennyi program képes kezelni az összes szabványos kapacitású (360 és 720 kilobájt, illetve 1,2 és 1,44 megabájt) hajlékonylemez. Az archiváláshoz — a PC Fullbak + kivételével — merevlemez, hálózati meghajtó, Bernoulli doboz és más merevlemezhez hasonlóan működő eszköz is használható. Egyedül a PC Tools készíti másolatokat olyan szalagos tárolókra (ide sorolhatók például az Irvin és a QIC—40-es típusú meghajtók), amelyeket nem lehet meghajtóazonosító betűvel konfigurálni. És bár az összes programcsomag képes dolgozni 32 megabájtól nagyobb lemeztípusokkal, csak a Norton teszi lehetővé egyetlen lépésben több logikai meghajtó archiválását, ami valóságos átlás a partícionált merevlemezre rendezhető felhasználók számára.

A negatívumok között említenéd, hogy egyedül a Norton nem engedő folytatni az állományok visszatöltséget, ha a tartalék-másolat valamelyike hiányzik, és csupán a Back-It számára nem írhatjuk elő, hogy hagyja figyelmen kívül az összes rejtett állományt (ílyeneket használnak például a másolás ellen védett szoftverek). Ugyanis amikor ezeket az állományokat visszatöltsük, a merevlemez részére fogunk kerülni, és a program, mivel nem találja őket, működésképtelenné válik.

**Teljesítmény.** A másolat elkészítéséhez szükséges idő és lemezmennyiség az alkalmazott tömörítési és elrendezési módtól, valamint a kiválasztott állományok formátumától függ — nem számítva természetesen a hajlékonylemez cseréjének időtartamát. Negyven megabájtnyi adat 20—32 darab 1,2 megabájtos lemezre, 15—30 perc alatt archiválható; növekményes másolatok esetében mindkét érték jóval kisebb. A sebességteszteket összességében a Fastback teljesítette a leggyorsabban, de szorosan mögötte végzett a Norton és a PC Tools is. Ez a három termék az adattömörítés területén szintén a legjobbak bizonyult, mindannyiuk öt lemeze másolta át a 9,2 megabájtnyi tesztadatot. Az egyetlen két nyolc lemezes használható Back-It és BackEZ volt a leglassabb.

**A merevlemezünkön levő adatok kimentése már nem fárasztó és időrabló feladat.**

**A termékismertetőnkben szereplő gyors, könnyen kezelhető archiváló programok közül a Norton Backup és a PC Tools Deluxe emelkedik ki.**

## BackEZ 4.07

Az állományokat eredeti DOS formátumban kimentő BackEZ valójában nem egyéb, mint a DOS XCOPY segédprogramjának gyorsított változata. Olyan szolgáltatások hiányoznak belőle, mint az adattömörítés vagy a hibajavítás, és bár az EZ-Logic 99 dollárba kerülő programcsomagja — a PC Fullback + -szal együtt — összehasonlítható értékűleg a legolcsóbb terméké, korszerűnek éppen nem mondható, Kicsivel több pénzért sokkal jobbat vehetünk.

Egy kétségtelen előnye azért van: a visszatöltéshez egyetlen nincs szükség magára a programra. Még olyan állományokat is egyszerűen helyreállíthatunk a DOS COPY/B parancsával, amelyek több lemezen helyezkednek el. Adattömörítés és hibakorrekció hiányában azonban sérült lemezek adatainak visszanyerése lassabb és kevésbé megbízhatóan oldható meg, mint a riválisok termékeivel.

A program különösebb villogás nélkül, becsületesen végzi munkáját. Fastruktúrájú ábrázolás könnyíti meg az archiválni kívánt könyvtárak vagy állományok kijelölését. Későbbi felhasználás céljából programállományba menthetjük ki a beállításokat. Ezt a BackEZ szerkesztőjével módosíthatjuk, amellyel Include és Exclude utasításokat szűrhetünk be vagy törölhetünk.

Ha egyetlen állományt akarunk visszatölteni, a BackEZ — a Back-Ithez és a Fastbackhez hasonlóan — nem képes felismerni a megfelelő lemezt; a kérdéses állományt nekünk kell megkeresnünk. Teljesítménye a csoportban a leggyengébb, és a tömörítés hiánya következtében sok lemezt fogyaszt.

Az archivált állományok könnyen elérhetőek — akár a BackEZ nélkül is —, a program azonban lassú, tömörítést nem végez és adatbiztonsága ingatag. A PC Tools és a Norton színvonalát meg sem közelíti.

### BackEZ 4.07

**Gyártó:** EZ-Logic, 1231 Vancouver Way, Livermore, CA 94550, USA.  
**Katalógusár:** 99 dollár.  
**Eszköz igény:** 400 kilobájt RAM; DOS 2.0 vagy újabb változatok.

## Back-It 3.1

A Gazelle Systems 130 dollárba kerülő programja számos szolgáltatást kínál az adatvédelem területén, nem végez azonban adattömörítést és tartalomjegyzékfája nem sorolja fel az egyes állományokat. Az előbbieknél is súlyosabb probléma, hogy a Back-It másolás ellen védett szoftverek archiválására nem használható, és néha kiábrándító csatlója megnehezíti az adatok visszatöltését. Ne sajnáljuk a 20 dolláros többletkiadást, és vásároljunk inkább Nortont vagy PC Tools!

### Back-It 3.1

**Gyártó:** Gazelle Systems 42 N. University Ave., 10 Provo, UT 84601, USA.  
**Katalógusár:** 129,95 dollár.  
**Eszköz igény:** 320 kilobájt RAM; DOS 2.0 vagy újabb változatok.

Fő erőssége az adatbiztonság. Unos-untalan figyelmeztet a felülírás veszélyére, és képes rekonstruálni egy sérült lemez akár 160 szektorát is. Kétféle ellenőrzési mód közül választhatunk. A DOS VERIFY utasításához hasonlóan egyik opció azt vizsgálja, hogy a kimentett állomány olvasható-e és mérete megegyezik-e az eredetivel. A másik írás közbeni bájtonkénti összehasonlítást végez; ez 5-10 százalékkal növeli meg az archiválás idejét.

A Back-It csatlója sok kívánnivalót hagy maga után. Fastruktúrájú állománylista hiányában nem könnyű feladat a másolni kívánt állományok kiválasztása. Szелеktiv archiválásakor meg kell jelölni a kizemelt könyvtárakat vagy manuálisan begépelni legfeljebb tíz Include és tíz Exclude utasítást (például Exclude \*.BAK). De a Fastback Plus-tól eltérően, a csillagot kizárólag globálisan használhatjuk, az egyes könyvtárakban nem. Nem hagyhatjuk ki például az összes \*.BAK állományt csupán a WORD könyvtárból. A rejtett állományok másolását kizárólag úgy kerülhetjük el, ha egyenként, név szerint kizárjuk őket — ehhez a művelethez azonban az Xtreehez vagy a Norton Commanderhez hasonló segédprogramra van szükség, amely listázza a rejtett állományok neveit.

Nem mindig érthető kristálytisztán, hogy a Back-It egyes utasításai mire valók, különösen igaz ez a Restore almenüre. Néha nehéz eldönteni, hogy éppen melyik üzemmódban vagyunk, és könnyen megkezdhetjük az összes állomány visszatöltését, amikor csak az egyiket akartuk. Ha egy lemezgarnitúra egyetlen állományát szeretnénk visszatölteni, akkor addig kell az egyes lemezeket a meghajtóba helyezgetnünk, amíg meg nem találjuk az állományt, vagy egy naplóállományból kell kiderítenünk, hogy az melyik lemezen van.

A Back-It egyedülálló szolgáltatása, hogy felfüggeszthetjük az adatok visszatöltését és munka közben változtathatjuk meg a beállításokat. Az általunk előírt archiválási konfigurációkat úgynevezett Preset állományokba menthetjük ki. Bár a program gyakorlatilag korlátlan számú ilyen konfigurációs állományt tud kezelni, csupán az első nyolcat jeleníti meg a képernyőn — a többi nevet nekünk kell begépelnünk.

Jóllehet rugalmas, gyorsaság tekintetében a sereghajtók közé tartozik. És mivel az állományokat nem tömöríti, az archiváláshoz több hajlékonylemezre van szükségünk.

Az adatbiztonság kategóriájában jó osztályzatot érdemlő Back-It 3.1-ből olyan alapvető szolgáltatások hiányoznak, mint az állománylista és az adattömörítés. Nem képes rejtett állományok figyelmen kívül ha-

## SZOFTVEREK ÚJDONSÁGAINKI

Név	Ár (forint)
PC Tools De Luxe 6.0	18 000
PC Tools De Luxe 6.0 (Upgrade)	9 000
RTlink	37 000
RTlink Plus	62 000
Above Disk	15 000
Brief	28 000
BTags	6 500
Cheefah	30 000
Clarion Communication LEM	25 000
Clarion Graphics LEM	25 000
Clarion LEM Maker	25 000
Clarion Pers.Dev.	22 000
Clarion Prof.Dev.	85 000
dBarcode	12 500
dBrief with Brief	38 000
Delta	11 000
DESQview 386	24 900
Epsilon (programeditor)	19 900
Flipper	27 000
Force	75 000
GoScript 3.0	23 500
GRASP	28 000
Harvard Graphics 2.3	65 000
Headroom	16 500
HJAAK 1.1c	25 000
Install	20 000
KEDIT 4.00D3 (Programozható editor)	18 000
LAN Assist Plus	39 000
Lucid 3-D (olcsó tárcéz Lotus 3.0 pótlói)	9 900
MacroScope (Brief, WordStar makró)	9 900
MathCAD 2.5	60 000
Move em	12 500
MS CD-ROM Programmer's Library	42 000
MS Flight Simulator 4.0	5 800
Multi Edit 4.01 (szupereditor)	19 900
Multi Edit 4.01 Professional	26 900
Nolink	18 000
Object Professional	25 000
OPTASM (386/486 optimalizáló assembler)	18 000
OptDebug	18 000
OptLib	8 000
Optlink	18 000
Personal REXX 2.0 (KEDIT-hez)	18 000
Plink66 Plus	62 000
QEdit 2.10 (a világ legkarcsúbb editora)	12 000
QEdit TSR 1.0 (a világ legkarcsúbb editora)	16 1000
QEMM 386	13 500
SCO XENIX 286 Developer System	88 800
Show Partner F/X 3.0	45 000
Skipjack	44 000
Slick	28 000
Soft Clip	20 000
Sourcer	17 000
Sourcer with BIOS	20 000
SwapNG	10 000
Trilogy	15 000
Turbo C++ 1.0	21 000
Turbo C++ Prof. (TD 2.0 TASM 2.0 Profiler 1.0)	35 000
Turbo EMS 5.0	16 800
Turbo MenuMaster	15 000
WordStar 5.0 (magyar nyelvű)	35 000
WordStar 2000 V3.0	54 900
Zortech C++ Developer s 2.1	56 000

Egy régen várt szenzáció a FLOPPYLAND-ben!

## PC Tools V6.0

kedvezményes (Upgrade) áron!

Mindazon kedves vásárlóink, akik rendelkeznek a PC Tools V5.5 eredeti változatával és baitunkba eljuttatják a csomag 3,5 inches #1-es számú és 5,25 inches #1-es számú rendszer-lemezét, jogosultak a PC Tools V6.0-át féláron megvásárolni.

PC Tools árak 1990. október 10-étől:	Ár (forint)
PC Tools V5.5	7 999
PC Tools V6.0	18 000
PC Tools V6.0 Upgrade	9 000

A programok regisztrációs kártyáját a vásárlók saját érdekükben a CÉDRUS-hoz küldjék vissza, csak ebben az esetben tudjuk biztosítani az UPGRADE (atlépés új változatra alacsony áron) lehetőségét.

Áraink az ártól nem tartalmazzák.

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon: 118-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékeknek jogosult kiskereskedelmi viszonteladók

# Vadonatúj programok a SOLARSOFT -ban PROGRAMKÖNYVTÁR

## Szerencsénkre 13+1 októberi sláger!

### #329 PC-MAGAZINE BENCHMARK 5.0

Az ismert amerikai szakmai lap kimagaslóan jó tesztprogramjai. Még profi szervizes szakemberek is komoly hasznát vehetik. A teszt eredménye szöveges állományba is kérhető.

### #345 CXL C Library 5.1

Professionális C rutinyűjtemény Microsoft C 5.1, Borland Turbo C 2.0 és Zortech C++ nyelvjáráshoz. Kiváló ablaktechnika, szigorúan ellenőrzött inputeljárások, látványos demó - forrásprogrammal. (A WINDOW BOSS nevű hasonló programnak főnöke lehetne!)

### #350 VGA Games #1

Szemel gyönyörködtető minőségű VGA felbontást igénylő programok: katonai harcászati/stratégiai játékok, „Ki nevet a végén?” max. 4 személyes táblásjáték, szabadon szerkeszthető pályás „modern” Mahjongg, ötletes céllovda és egy élő akvárium.

### #356 VGA Games #2

8 kisebb VGA játék. Kaleidoszkóp, életjáték (sejtszaporítás), autóverseny, játéktérmi 5 útos flipperautomata, légyirtás űrhajóval (űrhajóirtás légyvel), valódi rulett, egy meglepően új sziszféma szerinti Tetris klón, egy meglepetés és egy másik akvárium.

### #427 ANADISK V2.0, TELEDISK, CON-FMT, FORMATQM, COPYQM

A SYDEX cég szupergyors, nagyon jól használható lemezkezelő segédprogramjai. Lemez-, állomány- és FAT-editor, védett lemezek másolása, memóriareizidens floppyformattáló, egyszerre több lemezt egy menetben megformázó hipersebességű program. 0,72, 1,2 és 1,44 megabájtos lemezek másolása egyetlen menetben, egyszerre több másolat kérhető.

### #428 ZOO 2.01 & Utilities

Rahul Dhesi világszerte ismert és elismert tömörítőprogramja. Egy archiv állományban több azonos nevű állomány is lehet eltérő dátummal, több generációs adatmentés. Önkicsomagolás, C programforrás, IBM nagygépen is fut. Kezdő és haladó üzemmód.

### #431 PAK 2.5 & ARC 6.02

Két szabványteremtő szupertömörítő program. PAK: az archiv állomány integritásvédelme is kérhető, bármiféle megváltoztatása esetén jelez. Az ARC: Vernon Buerg neves shareware-szerző (lásd LIST PLUS) munkája.

### #432 IZEKE & LIST PLUS

Fabrice Bellard francia szerző gyöngyszemei: EXE programok kb. felére tömörítése, kicsomagolás az indítással egyidejűleg (megfordítható művelet), EXEPACK-kal zsugorított programok visszaállítás, COM program ellátása EXE headerrel. Világszerte. Miként Vernon Buerg komfortos és még mindig kicsi egérel is vezérelhető, állománymenedzserrel is ellátott szöveg megjelenítője is.

### #433 Make Them Anything

Rendkívül kényelmes holland DOS-keretprogram, különös tekintettel a különböző tömörítési eljárásokra ajánlható. Mit tud? Mint a neve is elárulja: bármit!

### #434 ZIP Utilities

Phil Katz PKZIP & PKUNZIP adatkompresszorának különböző ügyes kiegészítőjei.

### #435 OPTIKS 2.15 & ICONVERT

Két nélkülözhetetlen grafikus adatformátum-konverter. Az előbbi ismeretlen eredetű adatállomány formátumát is kitalálja. Az összes ismert grafikus szabvány közötti szabad átjárást kapunk: például: GEM, DRW, PIC, MAC, GIF, TIFF, PCX, PostScript EPS, BLD, CLP, SHP stb. Dokumentációjuk alapmű.

### #436 EMS Utilities

Expanded memóriabővítés emulációja EXTENDED (AT felső 384 kilobájt) memóriában, EMS-ben RAMDISK, a LIM EMS szabvány teljes technikai leírása, EMS-kezelés Turbo PASCAL-ból.

Tökéletes megoldás a FLOPPYLAND-ben (az Ön adatbiztonsága és nyugalma érdekében).

A legjobb magyar vírusölő: a SYSDOKI!

Minden magyar mutáns vírus ellen felszerelkezhünk!

Ára magánszemélyeknek: 3000 forint +ÁFA

közületeknek: 6000 forint +ÁFA (10 gépre)

Visszahozott eredeti PRGDOKI vagy BOOTKILLER lemez árát beszámítjuk!

A külföldi eredetű kár- és károkozókát a

#319 számú SolarSoft lemez: SCAN 5, LV67, VSHIELD64, NETSCAN59,

CLEAN67 ismét fel és írja.

Jobb felni: mást megijedni!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

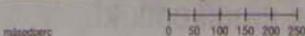
és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogosult kiskereskedelmi viszonteladói

## TESZTEREDMÉNYEK

Még mindig a Fastback Plus a bajnok, de nem sokkal marad el tőle a Norton Backup és a PC Tools Deluxe.

### Teljes másolat

Fastback Plus 2.1	141
PC Tools Deluxe 6.0	153
Norton Backup 1.0	161
PC Fullbak+ 1.12	168
Back-It 3.1	214
BackEZ 4.07	233



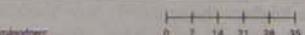
### Teljes visszatöltés

Fastback Plus 2.1	189
Norton Backup 1.0	220
PC Tools Deluxe 6.0	231
Back-It 3.1	261
PC Fullbak+ 1.12	303
BackEZ 4.07	343



### Módosított/új másolat

Norton Backup 1.0	21
PC Fullbak+ 1.12	23
Fastback Plus 2.1	24
PC Tools Deluxe 6.0	35
BackEZ 4.07	n. a.*
Back-It 3.1	n. a.*



### Módszer

A konfiguráció egy DOS 3.31 alatt futó Compaq Deskpro 286 Model 20-as gép volt, 1 megabájt központi tárral és 20 megabájtos merevlemezzel. A CONFIG.SYS állomány felhasználásával a Files és a Buffers értékét 25-re állítottuk be. A merevlemez 25 könyvtára és körülbelül 9 megabájtnyi területet elfoglaló 322 különféle (program-, számoló-tábla-, szöveges és adatbázis-) állományt tartalmazott. Az archiváló programot saját könyvtárban helyeztük el, a másolatokat 1,2 megabájtra formáztuk, 5,25 hüvelykes, nagy sűrűségű hajlékonylemezekre készítettük.

### Teljes másolat

A merevlemezben levő összes adatot — az archiváló szoftvert tartalmazó könyvtár kivételével — kimentettük. Az időt akkortól mértük, amikor a program kérte az első lemez meghajtóra helyezését, és nem vettük figyelembe a cserék időtartamát.

### Másolás formázatlan lemeze

PC Tools Deluxe 6.0	48
Fastback Plus 2.1	54
Norton Backup 1.0	58
BackEZ 4.07	72
Back-It 3.1	81
PC Fullbak+ 1.12	104



### Teljes visszatöltés

Az előző teszt során archivált adatok formázott merevlemezre történő teljes visszatöltéséhez szükséges időt mértük.

### Módosított/új másolat

A teljes másolat elkészítése után mintegy 1 megabájtnyi adatbázis-, számoló-tábla- és dokumentumállomány változtatásokat hajtottunk végre, majd részleges adattömörítéssel archiváltuk őket.

### Másolás formázatlan lemeze

Egy rendkívül tömörített adatszerkezetű merevlemez tartalmát (76 különböző területen elhelyezkedő 8 állomány) mentettük ki formázatlan hajlékonylemezekre. Az időeredmények magukban foglalják a formázás idejét.

\* Nem végez adattömörítést

gyására sem. A 4.0-s változatban valószínűleg pótolni fogják a hiányosságok egy részét, addig azonban tartunk ki a Norton vagy a PC Tools mellett.

## Fastback Plus 2.1

A Fifth Generation Systems Fastback Plusa, nevéhez hűen, összehasonlító értékelésünk leggyorsabb terméke. A 189 dollárba kerülő programcsomag az elsők között kombinálta a kiváló teljesítményt a nagy megbízhatósággal; ennek köszönhetően uralja a piacot. Az állományokra jellemző legfontosabb adatokat azonban nem közli, és felhasználói esetelője az újonnan feltűnő riválisokéival összehasonlítva meglehetősen esetlennek tűnik. Mind a Norton, mind a PC Tools kevesebbet többet nyújt.

Az adatbiztonság területén a Fastback szolgáltatásai teljes körűek: hibakorrekció, adatellenőrzés és bőséges számú figyelmeztetés az esetleges felülírás ellen. Az ellenőrző funkciók kikapcsolhatjuk; megvizsgálhatjuk a tartaléklemezen levő szektorok olvashatóságát; bájtömbök közötti összehasonlítást végezhetünk, ami a leglassabb, de egyúttal a legmegbízhatóbb eljárás. A Fifth Generation valóban komolyan veszi a másolatkészítést: a kézikönyv részletesen tárgyalja az archiválási módszereket és számos ötletet ad a felhasználóknak.

Csatolója egyszerűen kezelhető, a Nortonnal vagy a PC Toolsal azonban nem mérhető össze. Egér használatára lehetőséget ad, de a kurzor nem szabadon mozog. Az állományokról minimális információt kapunk, olyan fontos adatok hiányoznak,

mint az állományméret, a dátum és az archiv bit állapota. Ugyanakkor a Fastback — akárcsak a Norton és a PC Tools — kezdő, középhaladó és haladó fokozatban futtatható.

Kiválasztáskor az állományok azonosítóit Include és Exclude listákba kell elhelyezni. Például csillag alkalmazásával az összes .EXE és .COM állomány kihagyható az archiválásból. Mentésként 20 Include és 20 Exclude tétel adható meg. Segítségként kérhetünk egy állománylistát (ekkor a kurzorral kiválasztott állomány vagy könyvtár azonosítója az <Insert> nyomógomb leütése után kerül a megfelelő listába), vagy egyszerűen végigfutunk a tartalomjegyzék-fán és közben jelöljük ki a kívánt tételleket (legfeljebb húszat). Egy különálló menüopció lehetővé teszi a dátum alapján történő kiválasztást is.

A többi programhoz hasonlóan lehetőség van a folyamat automatizálására. Ehhez nem kell mást tennünk, mint az archiválendő tétel összeállítását után az <F10> lenyomásával kimenteni a konfigurációt. Beöltéskor letöljük az <F9>-et és egy listáról máris kiválaszthatjuk a kívánt konfiguráció állományt, vagy a DOS felszólító jele után gépeljük be a következőket: FB \$ állománynev.

Csakúgy, mint a Norton és a PC Tools, a Fastback is lehetővé teszi makrók készítését. Rögzíthetjük a menüválasztásokat és a párbeszédpanelbe begépelv utasításokat, majd a kész makró a DOS-ból futtathatjuk, tovább automatizálva ezáltal az archiválást. A kimentett adatokat jelszóval védhetjük; ezt a szolgáltatást a Fastbacken kívül csak a PC Tools kínálja. Nincs azonban dinamikus állapotsor, ami mutatná a kimentésre

kerülő állományok összméretét, valamint az archiváláshoz szükséges hajlékonylemezek számát (ezeket az információkat egy külön menüopció szolgáltatja) és kicsit nehezkés az egyedi állományok visszatöltése.

Teszteredményeink alapján a Fastback Plus a gyorsasági bajnok, bár nem sokkal előzte meg fő riválisait, Adattömörítő és a PC Tools-sal, a többiekénél pedig sokkal jobb.

A piacon régóta vezető pozícióban levő program most végre komoly vetélytársakra talált. Még mindig a leggyorsabb, a Norton és a PC Tools azonban szinte minden más területen eléri vagy túlszárnyalja teljesítményét — ráadásul olcsóbbak.

### Fastback Plus 2.1

**Gyártó:** Fifth Generation Systems, 10049 N. Reiger Rd. Baton Rouge, LA 70809-4559, USA.

**Katalógusár:** 189 dollár.

**Eszközígeny:** 335 kilobájt RAM (640 kilobájt ajánlott), DOS 2.1 vagy újabb változatok.

### Norton Backup 1.0

A használhatóság kategóriájában egyértelműen a Norton Backup a legjobb, anélkül, hogy készítői kompromisszumra kényszerültek volna a teljesítmény vagy a szolgáltatások választéka tekintetében. Ismertebb programjaink közül az egyetlen, amelyik több logikai meghajtó archiválását el tudja végezni egy lépésben. Úgyes online segítő programrésze feleslegessé teszi a kézikönyv használatát. A Peter Norton Computing 149 dollárba kerülő terméke megérdemelten nyerte el a „legjobb vétel” minősítést.

Mindazokat a szolgáltatásokat nyújtja a Norton Backup, amelyek egy csúcsműködő archiváló szoftvertől elvárhatók: adattömörítést és ellenőrzést, konfigurációs állományokat, makrókat, valamint egy világos és következetes felépítésű felhasználói csatolót, ami mind a billentyűzetet, mind az egeret előnyben részesítik igényeit kielégíti. Választhatunk az egyszerű olvasás-ellenőrzés és a bájtonkénti összehasonlítás között. A hatékonyság és a megbízhatóság szép kompromisszuma egy további ellenőrző opció, amely mintavétel és összevetés végzése.

Teljesen kezdők és profik egyaránt jó használatot vehetik a programnak. Menürendszer intuitív és mindig világosan érthető, hogy az egyes opciók mire szolgálnak. A Norton kezdő, haladó és programozott üzemmódban futtatható. Amíg a megfelelő billentyűt lenyomva tartjuk, helyzetfüggő segítő magyarázatot olvashatunk a képernyőn. A programozott üzemmódban korábban definiált konfigurációs állományok alapján, „kapásból” indíthatjuk az archiválást. Ez a szolgáltatás főleg a kezdők munkáját könnyíti meg.

Konfigurációs állományok egyszerűen készíthetők; a másolás paramétereinek szokásos módon történő előírása után a Setup File utasítással rögzíthetjük az állapotot. A könnyebb azonosítás érdekében az állományokhoz 24 karakteres megjegyzéseket fűzhetünk (például „Napi növekményes másolat”).

Manuális kiválasztáskor egyszerűen megjelöljük az állományokat egy fel-le mozgó tartalomjegyzékben. A szortírozás történhet név, méret, kiterjesztés, dátum vagy attribútum alapján. A speciális kiterjesztésű állományok kimentését vagy kihagyását a másolásból előírhatjuk globálisan is vagy csak egyes könyvtárakra vonatkozólag. Nem kell más tennünk, mint az Include vagy az Exclude opció kiválasztása után az állományparamétereket egy párbeszédőbe begépelni. A kisméretű típusú állomá-

### SZOLGÁLTATÁSVÁLASZTÉK

	BackEZ 4.07	Back-It 3.1	Fastback Plus 2.1	Norton Backup 1.0	PC Fullbak+ 1.12	PC Tools Deluxe 6.0
<b>Alapjellemzők</b>						
Katalógusár (dollár)	99	129,95	189	149	99	149
Tárolás (kilobájt)	400	320	335	512	512	1000
Több felhasználó szint	○	○	●	●	○ <sup>7</sup>	●
Az állománylista külső a méretet, a dátumot és az időt	●	○ <sup>4</sup>	○	●	○	○
Programozhatóság vagy konfigurációs állományok	●	●	●	●	●	●
Makró definiálásának lehetősége	○	○	●	●	○	●
A másoláshoz szükséges kódi és lemezmenyiség beállítása	●	○ <sup>4</sup>	●	●	●	●
Másolás közbeni lemezformázás	●	●	●	●	●	●
Adattömörítés	○	○	○	○	○	○
Helyzetfüggő online segítség	●	●	●	●	○	○
Egyszerű vezérlés	○	○	○	○	○	○
<b>Archiválás</b>						
Faorientált könyvtár kijelölése	●	○	○ <sup>5</sup>	●	○	○
Faorientált állomány kijelölése	●	○	○ <sup>5</sup>	●	○	○
Állományok kiválasztása/kihagyása kiterjesztés alapján	○ <sup>8</sup>	●	●	●	○ <sup>7</sup>	●
Állományok kihagyása attribútum alapján	●	○	○	○	○	○
Növekményes másolat készítése a megjelölt	●	○	○	○ <sup>6</sup>	○	○
Könyvtár és állomány szerinti archiválás	●	●	●	●	○	○
Archiválás dátumintervallum alapján	●	○	○	○	○ <sup>7</sup>	○
Az összes lemezformátum támogatása	●	●	●	●	○	○
Archiválás merevlemezre/Bernoulli Boxra/ LAN-meghajtóra	●	○	○	○	○	○
Archiválás szalagos egységre	○	○	○	○	○	○
<b>Visszatöltés</b>						
Állományok visszatöltése másik könyvtárba	●	●	○ <sup>9</sup>	○	○	○
Dátum szerinti visszatöltés	○	○	○	○	○ <sup>7</sup>	○
Állományok kiválasztása/kihagyása kiterjesztés alapján	○ <sup>8</sup>	●	●	●	○	○
Faorientált állomány kijelölése	○	○	○ <sup>5</sup>	○	○	○
Egyes állományok helyének meghatározása	○ <sup>10</sup>	○ <sup>10</sup>	○ <sup>10</sup>	○	○	○
Visszatöltés hiányos lemezgarantúránál	○	○	○	○ <sup>11</sup>	○	○
<b>Adatbiztonság</b>						
Hibajavítás	○	○	○	○	○	○
Írás utáni ellenőrző olvasás	●	○	○	○	○ <sup>12</sup>	○
Bájtonkénti összehasonlítás másolás közben	○	○	○	○	○ <sup>12</sup>	○
Figyelmeztetés újabb állomány felülírása ellen	○	○	○	○	○	○
Figyelmeztetés nem íres lemez felülírása ellen	○	○	○	○	○	○
Rejtett állományok figyelmen kívül hagyása	○	○	○	○	○	○
Jelző által védett tartalmú állományok	○	○	○	○	○	○
<b>Megjegyzések:</b>						
1 Csak a PC Backup modul						
2 Két különálló program alkalmazásával						
3 Nem tartalmaz állománylistát						
4 Csak a lemezek számát becsüli						
5 Legfeljebb 20 tétel						
6 Egy kiterjesztésre korlátozódik, hacsak programban nincs definiálva						
7 Csak DOS parancsorból						
8 Csak DOS parancsok alkalmazásával 1,2 megabájtos vagy nagyobb kapacitású lemezekre						
9 Az alkönyvtár-információ elvész						
10 Az azonosításhoz a felhasználónak kell átneveznie a naplóállományt						
11 Manuálisan kell feltölteni a katalógust						
12 Egy külön összehasonlító lépésre van szükség						
● Van; ○ Nincs; ○ Hiányos						

nyok áttekintésére szűrőket alkalmazhatunk (például \*.WKT). Egyetlen állomány visszatöltéséhez annak nevét egyszerűen meg kell jelölni a Norton tartalomjegyzékében. A program folyamatosan közli a kiválasztott állományok számát és összméretét. Archiválás közben kiírja az aktuális gépidőt, valamint a lemezcserekre fordított időt.

Rendkívül hasznos tulajdonsága, hogy lehetővé teszi egyszerűen több logikai meghajtó lemezen az archiválást. Akinek merevlemeze több partícióra van osztva, annak már pusztán ezért a szolgáltatásért érdemes a Nortont választania. Az adatbiztonság növelése érdekében a merevlemez és a tartalék másolatok egyaránt tárolja a kimentett állományokat nyilvántartó naplóállományt.

Gyorsaság tekintetében a Norton felveszi a versenyt a Fastbackkel, sőt a növekményes másolat készítésekor meg is előzi. Már kapható a program 1.1-es változata, ami a Norton Computing állítása szerint jelentősen fürgébb elődjénél.

Azonban a Norton Backup sem mentes a hiányosságoktól. Ha visszatöltéskor a tartalék-kópia-készletből hiányzik egy lemez vagy

súlyosan károsodott, újra kell kezdeni a műveletet és manuálisan ismételtén kiválasztani a helyreállítani kívánt állományokat. Ráadásul a nagy sebességű műveletek közben nem teszi lehetővé a növekményes másolatok hozzáfűzését a megjelöltekhez.

Hátrányai ellenére sok minden szól a Norton mellett, amellyel szinte minden archiválási feladatot könnyedén elvégezhetünk. Ha először használnod adatmentő szoftvert vagy elégünk van már a nyakatekert menürendszerből, akkor a Norton Backup kifejezetten számunkra készült.

### Norton Backup 1.0

**Gyártó:** Peter Norton Computing, 100 Wilshire Blvd., 9th fl. Santa Monica, CA 90401, USA.

**Katalógusár:** 149 dollár.  
**Eszközígeny:** 512 kilobájt RAM; DOS 3.1 vagy újabb változatok.

### PC Fullbak+ 1.12

A minimális hibakezelési lehetőségekkel és intuitívnek egyáltalán nem nevezhető felhasználói csatolóval készült 99 dolláros programcsomag megvételét nem tanácsoljuk. A Westlake Data által kifejlesztett termék kizárólag FDISK-kel partícionált merevlemezeken hajlékonylemezre történő másolására használható. Az állományokra vonatkozó fontosabb adatokat nem közli és online segítséget sem kínál. Akár mi is tudnánk jobbat csinálni.

A PC Fullbak+ -ből alapvető hibakezelő szolgáltatások hiányoznak. Ha például adatokkal teleírt hajlékonylemez helyezzünk a meghajtóba, a program figyelmeztetés nélkül újraformázza azt, letörölve róla minden információt. Bár visszatöltéskor jelzi, ha egy állomány megtalálható már a merevlemezén, arról azonban nem szól, hogy a megjelölt újabb-e, mint az archivált változat. Speciális könyvtárak vagy állományok kijelölhető archiválásra, de az állománylista — amit csak név szerint lehet kérni — nem közli az állománynevet és az elkészítés dátumát. Nincs semmiféle online segítség sem, pedig feltétlenül szükség lenne rá, mert a választási lehetőségek egy része nem magától értetődő. Például a tartalomjegyzék kiterjesztéséhez az <Insert> billentyűt kell lenyomni, erről azonban csak a kézikönyv alapos áttanulmányozása után szerezhetünk tudomást.

Furcsa módon néhány fontos szolgáltatás — ide sorolható a dátum szerinti állománykiválasztás, az írás utáni ellenőrzés és az archiv bit változatlanul hagyása — csak a program DOS promptból történő futtatása esetén használható. Több felhasználói szint kialakítása helyett a Westlake Data PC Fullbak+ EZ néven egy különálló, egyszerűsített változatot mellékel.

Az archiválási folyamat indítása előtt kérhetjük a másoláshoz szükséges idő és lemezmenyiség beállítását. Az átlagos sebességű és tömörítési fokú program a tesztek során a középmezőnyben végzett.

Kizárólag hajlékonylemezre készült másolatokat a PC Fullbak+ 1.12 — egy újabb ok, ami miatt kétszer is meggondolandó a megvásárlása. A gyártó szerint a 2.0 változat támogatja majd merevlemez, Bernoulli Box és a népszerűbb szalagos meghajtók használatát. Az előbbinél is komolyabb probléma, hogy a kézikönyv óva int a program alkalmazásától olyan merevlemezek esetében, amelyek nem a DOS FDISK-jével partícionáltak (hanem például a Storage Dimensions Speedstarjával). Ugyancsak nem javasolja egy adott rendszerben archivált állományok visszatöltését egy másikra — ez pedig az adatmentő programok egyik fő alkalmazási területe.

Mindent egybevetve, a PC Fullbak+ -t komoly hiányosságai miatt nem ajánljuk megvételre. A 2.0 változat talán javulást hoz majd, de amíg a program hibakezelését és felhasználói csatolóját nem hozzák elfogadható szintre, illetve a független gyártók lemezpartícionáló szoftvereinek támogatását nem oldják meg, addig jobban tesszük, ha messziről elkerüljük a Westlake Data terméket.

### PC Fullbak+ 1.12

**Gyártó:** Westlake Data Corp. P.O. Box 1711, Austin, TX 78767, USA.

**Katalógusár:** 99 dollár.  
**Eszközígeny:** 512 kilobájt RAM, DOS 2.0 vagy újabb változatok.

### PC Tools Deluxe 6.0

Az archiváló program a Central Point Software mindenre kiterjedő segédprogramcsomagjának számtalan hasznos eszköze

## PC WORLD-BIZONYÍTVÁNY

Pompás online segítőrendszerre és igen informatív tartalomjegyzékfaja alapján csekély előnnyel a Norton végzett az élen. A szalagos meghajtók használatát támogató és rengeteg más célú segédprogrammal teletűzdelt PC Tools szinten előnyös vétel. A legjobb teljesítményt nyújtó Fastback Plus figyelemre méltó programcsomag, amely a két állóvas szolgáltatásainak legtöbbszörét kínálja, felhasználói csatlója azonban nem üti meg ezek mértékét.

	BackEZ 4.07	Back-It 3.1	Fastback Plus 2.1	Norton Backup 1.0	PC Fullbak + 1.12	PC Tools Deluxe 6.0
Adatbiztonság	megfelelő	jó	kiváló	kiváló	gyenge	kiváló
Archiváló és vissza- töltő szolgáltatások	megfelelő	jó	jó	kiváló	megfelelő	kiváló
Teljesítmény	gyenge	megfelelő	kiváló	kiváló	megfelelő	jó
Használhatóság	jó	megfelelő	jó	kiváló	gyenge	kiváló
Összérték	megfelelő	megfelelő	jó	kiváló	gyenge	kiváló

közül csupán az egyik. Annak ellenére, hogy az ilyen univerzális szoftverek általában kevesebbet tudnak, mint a specializálódott termékek, a PC Tools adatmentő modulja igen kifinomult, gyors és egyszerűen kezelhető. Egyetlen hátránya, hogy tartalomjegyzékfaja minimális információt közöl az állományokról. A 149 dollárba kerülő PC Tools — a Norton Backupkal megosztva — megérdemelten nyerte el a „legjobb vétel” címet.

A program a tömörítő, adatellenőrző és hibajavító szolgáltatások teljes választékát nyújtja. Választhatunk a DOS szabványos és a PC Tools saját formátuma között, ami a sávokénti adatokat egyetlen, nagyméretű szektorba préseli össze a hajlékonylemezen.

Akár csak a Fastback és a Norton, a PC Tools is kezdő, középhaladó és haladó fokozatban használható. Kiválóan vezérelhető egérrel, de remek konstrukciója csatlója a billentyűzetet kedvelőknek sem okoz bosszúságot. Bármikor hívhatunk helyzetfüggő segítséget, ami azonban nem olyan részletes, mint a Nortoné. Magával az archiváló programmal nem készíthetünk makrókat, van viszont a csomagban egy tárrészletként futtatható, különálló makró segédprogram.

A másolás paramétereinek beállítások egyszerűen kiválasztjuk a speciális könyvtárakat és állományokat a tartalomjegyzékfáról, ami sajnálatos módon a néven kívül egyéb információt nem nyújt. Ugyanakkor a program közli az archiválendő állományok számát és összméretét, valamint a másoláshoz szükséges lemezmenyiséget és időt. A manuális kiválasztás alternatívájaként legfeljebb 16 Include/Exclude utasítást definiálhatunk mentésenként. A többi termékhez hasonlóan a beállításokat konfigurációs állományokba menthetjük ki ismételt felhasználás céljából. A tartaléklemezeket jelszóval védhetjük.

Mint ahogy a Norton esetében, itt sem okoz problémát az egyes archivált állományok lemezkészleten belüli helyének a meghatározása. Egyszerűen megjelöljük a vizsgálatot kívánt állományt a tartalomjegyzékfán, és a PC Tools megmondja, hogy melyik lemezt helyezzük a meghajtóba. Ha a lemezek összekeveredtek vagy hibás a címzésük, egy különálló segédprogrammal tehetjük rendbe őket. Ez a modul részletes kimutatást is készít az archivált állományokról, közli a felhasznált lemezek típusát, az alkalmazott hibajavító, illetve -ellenőrző opciókat és még sok minden mást.

A második helyért a Nortonnal versengő PC Tools elfogadható sebességgel teljesítette a teszteket. Megvétel mellett szól az is, hogy termékismertetőnk egyetlen programja, amely másolatokat készít az Irwin és QIC-40/QIC-80-as típusú szalagos egységekre. Ez más szóval azt jelenti: amennyiben a jövőben szalagos tárolóval egészítjük ki

rendszerünket, tovább használhatjuk régi, megszokott szoftvereinket.

Ha szigorúan csak archiváló programként értékeljük, a PC Tools igen kifinomult termék, amely fej mellett haladt a Nortonnal az összehasonlítás során. Ha többi hasznos segédprogramját is a mérleg serpenyőjébe helyezzük, bátran állíthatjuk, hogy a PC Tools Deluxe az év legelőnyösebb szoftvervétele.

## PC Tools Deluxe 6.0

**Gyártó:** Central Point Software, 15220 N.W. Greenbrier Pkwy. 200 Beaverton, OR 97006, USA.

**Katalógusár:** 149 dollár.

**Eszközigény:** 380 kilobájt RAM, DOS 3.0 vagy újabb változatok.

## Összegzés

Az archiváló szoftverek világa jól elkülöníthetően gazdagokra és szegényekre osztható; az utóbbiakhoz sorolható a Back-It, a BackEZ és a PC Fullbak+. A legfűgőbbnek bizonyuló Fastback Plus szolgáltatásokban gazdag, felhasználói csatlója azonban messze elmarad az újonnan feltűnt riválisokétól.

Ha mindenre kiterjedő eszköztárra van szükségünk, akkor a PC Tools Deluxe-nak nem akad párja. Egy füst alatt juthatunk egy sor hasznos DOS segédprogramhoz, amelyek egyike a legjobb, egyedülálló termékekkel összemérhető színvonalú archiváló szoftver. Minden tekintetben könnyen kezelhető és maximálisan rugalmas a Norton Backup, összehasonlító értékelésünk nyertese. Mindkét programcsomag megérdemelten nyerte el a PC World „legjobb vétel” minősítését.

John Walkenbach



**VIDEOTON  
COMPUTER  
KFT**

Saját íróasztala  
a nyomdája lehet, ha

**FINESSE**

szövegszerkesztő programot használ!  
Szöveges és fekete-fehér ábrás, fotós  
kiadványok szerkesztését igénye szerint  
maga végezheti.

Könnyen, gyorsan megtanulható!  
Forgalmazza a Videoton Computer Kft.

Részletes tájékoztatást ad  
Csurilla Károly termékreferens.  
Telefon: 180-4133/35-ös mellék.

A FINESSE az alkotás és  
a siker örömét adja ÖNNEK!

Cím:  
1033 Budapest, Vörösvári út 105.  
Telefon: 168-9631 Telefax: 188-9377  
Levélcím: 1369 Budapest, Postafiók 341.

## NEM OLCSÓ, DE KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ SZÁMÍTÓGÉPEK, SZÜNEMENTES TÁPEGYSÉGEK

### MikroTechnika Kft. **AT-286-12 MHz**

1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, soros/párhuzamos illesztő, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet  
83 000 forint + áfa  
EGA monitorral 106 000 forint + áfa  
VGA monitorral (1024x768) 119 000 forint + áfa

### **AT-386-33 MHz**

4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 2x80 megabájtos CDC winchester, soros/párhuzamos illesztő, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet  
278 000 forint + áfa

### **AT-Laptop-16 MHz**

1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, 2 soros/1 párhuzamos (külső 5,25 inches floppy) külső monitor illesztő, 2 db 16 bites slot - ARCnet, Ethernet kártya részére, LCD VGA (640x480) kijelző háttérvilágítással  
179 000 forint + áfa

Nagy megbízhatóságú nyugatnémet szünetmentes tápegység  
**ONDYNE Power Lab 500** 32 000 forint + áfa  
**VGA monitor** (19 inches) **AUTOCAD**-hez 126 000 forint + áfa

Áraink 1 év garanciát tartalmaznak.  
Viszonteladónak nagykereskedelmi áron, magánszemélyeknek árkedvezménytel értékesítünk.

#### Mikrotechnika Műszaki és Szervezési Kft.

1076 Budapest, Száz ház u. 24. Telefon: 122-4156, 173-3612 Telex: 22-7044  
9025 Győr, Köztelek út 7. Telefon: 06-96-13064

## ALR BusinessVEISA

A már jólismert, bővíthető 286-os gépcsalád, a **PowerFlex Plus** után

Magyarországon a Holnap csúcstechnológiája **Californiából** — a bővíthető 386-os! Ön választja ki, hogy az **EISA** alaplapon, ugyanazon memória és **Cache** mellett

**386—33 MHz-es**  
**486—25 MHz-es**  
**486—33 MHz-es**  
**X86—XXMHz-es** computert rendel!!?



### Californian Technology Corporation

1015 Budapest, Donáti utca 5/C

Telefon: 115-0464, 1990.IV.negyedévtől: 201-4395

Telefax: 135-2102, 1990.IV.negyedévtől: 201-1495



## A minőség garanciája

Hardware:



A világhírű angol cég termékei  
Magyarországon is.

AN STC COMPANY



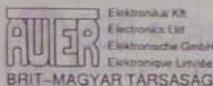
Márkás távol-keleti számítógépek és nyomtatók

Software:

Bevált üzleti software-ek széles választékban:

- **CONTO** pénzügyi és számviteli programcsomag
- **CLIENT** utkárság rendszer
- **LONDINER** szállodai front office rendszer
- **TELEXNET** számítógépes telex
- **CALL** telefonhívó program
- **COCKTAIL** éttermi rendszer

COBRA COMPUTER 1007 Budapest, Ilatos út 7.  
Levelezési cím: 1446 Budapesti Pf. 430.  
Telefon: 1277-491, 1476-502, 1476-180/388 Telex: 22-3739 PLAZM H  
Bemutatóterem és szaküzlet: Budapest, VI., Király u. 9. Telefon: 1422-740



Elektronikai Kft.  
Electronics Ltd.  
Elektronische GmbH  
Electronique Limitee  
BRIT-MAGYAR TÁRSASÁG

## NYOMTATOTT ÁRAMKÖRÖK

tervezés és huzalozás számítógéppel \* kapcsolási rajz, film, fűrészalag, anyaglista \* kézi tervezés és digitalizálás \* gyártás, minták és nagyobb darabszámok, több réteg \* klisé és címke kézi ragasztása, kamera fotó \* fotoplotterezés az Ön tervezőrendszeréről

**KEDVEZŐ ÁRAK, RÖVID ÁTFUTÁSI IDŐ,  
EURÓPAI MINŐSÉG**

Cím:

AUTER Elektronikai Kft.

1163 Budapest XVI., Cziráky utca 26-32.

Telefax: 183-7900 Telex: 22-4535 Telefon/Telefax: 183-7365

Telefon: 183-7365 közvetlen, vagy 251-6222/335, 332, 379, 409 mellék

SZOFTVER... Ön veszi vagy eladja? Használja vagy fejleszti?

Mi - kiadjuk.



## SZOFTVER

Egy hírlevél mindarról, amit a programok piacáról tudni érdemes.

Megjelenik havonta, csak előfizetőknek.

**Önnek is?**

Előfizethető:

Computerworld Informatika Kft.,

Fekete Gizella lapmenedzser

1536 Budapest, Pf. 386. (Tel.: 111-7917/25, 20.)

**PRÓBÁLJA KFI!**

# VAX/VMS® FELHASZNÁLÓK FIGYELEM!

A VMS operációs rendszer az adatállományok törlése, létrehozása során mellékhatásként a mágneslemezeket szétfordeli a szabad területet és ennek következtében az újonnan létrehozott adatállományokat. A nem folytonos darabokból álló adatállományok kezelése több B/K műveletet igényel. Minél több részből áll az ilyen adatállomány, annál inkább lelassul a rendszer.

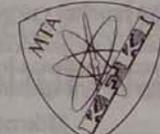
## AZ ÖN RENDSZERE IS LEASSULT? Használja a DISKEEPER®/Plus-t!

Ez a szoftver az egyetlen az adatállományokat folytonossá, a szabad területeket összefüggővé tevő mágneslemezprogramok között, amely tökéletesen biztonságos és az operációs rendszer működése közben, – azt nem zavarva – konfiguráción segít a rendszergazda munkáját.

### 30 NAPOS INGYENES PRÓBÁT AJÁNLUUNK! HA CSALÓDIK, KÜLDJE VISSZA! HÍVJON MÁR MA!

További felvilágosítást ad Kázmér Katalin  
**KFKI MSZKI Számítástechnikai Főosztály**  
1525 Budapest, Postafiók 49.  
Telefon: 169-5874    Telefax: 155-3376  
Telex: 22-4289

## KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ A KFKI



A VAX/VMS a Digital Equipment Corporation, a DISKEEPER®/Plus az Executive Software Inc. védjegye



# BÁV OTP-AKCIÓ!



Számítógépek, monitorok,  
nyomtatók, részegységek,  
videoberendezések  
és tartozékok

5000 forint felett  
OTP hitelre is kaphatók  
a BÁV  
ELEKTRONIKAI ÁRUHÁZBAN.

**Cím:**  
1088 Budapest, József krt. 17.  
Telefon: 113-9271    Telefax: 113-9869  
Telex: 22-3075

### ÉV VÉGI MEGLEPETÉS

## ATARI PORTFOLIO 20990 forint + áfa reklámáron

16 bites mikroprocesszor 80C88 • MS-DOS 2.11 • Kétféle adatforgalmazás IBM PC-vel  
• 128 Kb RAM alapképzésben (640 Kb-ig bővíthető) • beépített RAM disk • Folyadék-  
kristályos képernyő (40 oszlop, 8 sor) • 63 gombos billentyűzet • 255-ös ASCII karak-  
terkészlet • soros, párhuzamos interfész

#### KIEGÉSZÍTŐ EGYSÉGEK:

párhuzamos interfész	4 538 forint + áfa	64 Kb RAM kártya	8 558 forint + áfa
soros interfész	7 538 forint + áfa	128 Kb RAM kártya	14 263 forint + áfa
AC adapter	972 forint + áfa	64 Kb ROM kártya	10 049 forint + áfa
kártyavezérlő	9 076 forint + áfa	128 Kb ROM kártya	13 615 forint + áfa
32 Kb RAM kártya	5 835 forint + áfa		

**TOVÁBBI AJÁNLATAINK:** Már 10 darab vásárlása esetén 5% engedmény.

– Szünetmentes tápegységek 200W-tól 3kW-ig raktárról  
– Gyártó által felújított maximum 3 éves, garanciális **műszerek, analizátorok**  
**KERORG Kft.**, 2030 Érd, Kossuth Lajos utca 63. Telefon: (26)45-664

### Nem várt fordulat!

A



compu**TREND**

októbertől már havonta  
**kétszer**  
kerül asztalára!  
Az ez évben előfizetőknek  
még a **régi** áron.  
Őn a nyerő,  
ha idén fizet elő!

Előfizethető:  
**Computerworld  
Informatika Kft.**  
**Fekete Gizella**  
lapmenedzser  
**1536 Budapest, Pf. 386.**  
Tel.: 111-7917/25. 20.

**SYSTREND**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1068 Budapest, Rippl Rónai utca 2.  
Postacím: 1392 Budapest, Postafiók 253.  
Telefon: 142-4345, 142-4997 Telefax: 122-5414

**SONY**

nagy felbontású  
monitorok,  
black-trinitron képcsővel,

0,25 mm-es  
képpont méret  
már 57000 forinttól

**SONY**

A képe tökéletes!



„**Canon** – A MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG”

**NAGY KAPACITÁSRA CANON MÁSOLÓGÉPEK  
KEDVEZŐ ÁRON  
A SALDÓ-tól**

**NP 3825 színes modullal csak 354 000 forint**

- Többszínű másolási lehetőség szerkesztéssel, automatikus színváltással
- Fix léptékű és fokozat nélküli kicsinyítés, nagyítás
- ZOOM optika
- A/3 - A/6-os másolási méret
- 28 másolat/perc

**RENDKÍVÜLI AJANLATUNK:**

**NP 1010 másológép 122 000 forint**

- A/4 mérettől névjegykártya méretig
- 10 másolat/perc

**NP 1215 másológép 196 000 forint**

- A/3 mérettől A/6-os méretig
- 15 másolat/perc

**Canon fax 80 65 000 forint**

**Canon fax 230 112 000 forint**

**Canon fax 270 129 000 forint**

„**NE FELEDJE – CANONT A SALDÓTÓL**”

1 év garancia - szerviz

**SALDO**

**Számítástechnikai- és Irodatechnikai Kereskedelmi Kft.**

1076 Budapest, Thököly út 15.

Telefon: 122-3427, 142-5780 Telefax: 122-3427 Telex: 22-3347

Szerviz: 187-1755/180-as, 186-os mellék



**MATRA DATAVISION**

**CAD/CAM-ben mindenkinek más az igénye,  
mégis mindenkinek EUCLID-IS-re van szüksége!**

Az EUCLID-IS szolgáltatásai lehetővé teszik, hogy Ön a termékeit jobban, olcsóbban, gyorsabban, hatékonyabban megtervezze, legyártsa, eladja.

CAD/CAM/CAE terveihez az EUCLID-IS az integrált megoldás. Konstrukció, formatervezés, géprajz, mérnöki számítások, végeelem-analízis, NC-programozás, műanyag szerszámok, lemezalkatrészek, mechanizmusok tervezése egy integrált rendszerben.

Ne hagyja el a kedvező alkalmat, tekintse meg kiállításunkat október 16-tól 20-ig a **COMPFair**-en, a BNV B pavilonjában.

**A MATRA DATAVISION magyarországi disztribútora:**

KFKI Számítógépes Tervezőrendszerek Osztálya  
1525 Budapest 114, Pf.49.  
Budapest, XII., Konkoly Thege út 29-33.  
Telefon: 155-3776  
Telefax: 155-3376  
Telex: 22-4289

EUCLID-IS a MATRA DATAVISION bejegyzett védjegye!

**AT 286 számítógép 65 500 forint**

16 MHz/0 várakozási állapot, Landmark speed: 21 MHz, 1 megabájt RAM (maximum 4 Mb-ig bővíthető), 40 megabájt winchester (28 ms 1:1 interleave), MGP kártya, egyszínű monitor, 1,2 megabájt hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, nyomtató-csatoló, 2 darab RS232 csatló (1 opcionális), baby-ház, 200 W-os tápegység

**AT 386/33 MHz/64k cache 126 400 forint**

Landmark speed: 58 MHz, 2 megabájt RAM (max. 16 Mb-ig bővíthető), AT 286 szerinti kiépítés, 1 megabájt VGA kártya (1024x768-as felbontásnál 256 szín (IBM 8514-kompatibilis)) 14990 forint

**A FENTI SZÁMÍTÓGÉPEK:**

80 megabájt 18 ms elérésű Miniscribe winchesterrel: alapár +21990 forint  
800x600-as VGA kártyával (256K RAM) +VGA egyszínű monitorral: alapár +12100 forint  
1024x768-as VGA kártyával (512K RAM) +VGA színes monitorral (1024x768): alapár +32300 forint  
Egy év garancia a fenti számítógépekre a vételár 11%-a!

**READY Computers Iroda**

1022 Budapest (II. kerület), Baloghvár utca 4/B. Telefon/Telefax: 115-1927



**HS286-12/mono** Landmark: 16 MHz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájt hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájt merevlemez-meghajtó (28 ms), 14 inches egyszínű monitor, soros/párhuzamos csatló 83900 forint

**HS286-16/mono** Landmark: 20,7 MHz 88800 forint  
VGA (600x600) monitorral +29800 forint

**SZÜNNETMENTES TÁPEGYSÉGEK**

UPS 300 R (500 VA) 34900 forint EMERSON ACCUCARD 24900 forint  
APC 600 VA (szinusz) 43400 forint POWERSAVE 29500 forint  
APC 1200 VA (szinusz) 95000 forint **Vizonteladóknak 6-14% engedmény!**

**HUMANsoft Elektronikai Kft.**

1104 Budapest, Szlávy utca 65. Telefon/Telefax: 177-5101 Telefon: 157-2956



Bemutatótermünk címe:  
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D  
Telefon: 122-1623  
Postacím:  
1475 Budapest, Pf. 225.  
Telex: 22-7734  
Telefax: 157-0284

ÚJ VERZIÓ!  
BŐVÍTETT FUNKCIÓK!

## NC/CNC-programozó rendszer

Önálló NC/CNC-programozó állomás – CAD-kapcsolattal

### JELLEMZŐI

- Önállóan használható programozóállomás vagy az ismert CAD-szoftverekhez kapcsolható CAM rendszer
- gyors, könnyen kezelhető NC alkatrész-programozási nyelv
- a megmunkálás grafikus szimulálása
- szabványos és speciális szerszámok könyvtára
- vezérlésspecifikus posztprocesszorok készítése
- becsült megmunkálási idő
- hardcopy kimenet
- változatos adatátviteli módok

### MODULJAI

#### Geometria szerkesztés

- 47 különböző geometria definíció, változók, spline-ok

#### Marás

- Kontúrprogramozás szerszámsugár-korrekcióval vagy anélkül
- Felhasználói makrók (például zsebmarás) és fix ciklusok

PEPS  
2  
NC PART PROGRAMMING SYSTEM

- Szerszámútvonal grafikus megjelenítése az XY, XZ, YZ síkokban vagy izometrikusan (XYZ)
- Pontsorozatból generált 3 dimenziós felületek megmunkálása

#### Esztergálás

- Számos forgácsoló alprogram (oldalazás, beszurás, kontúrnagyolás és -simítás, menetvágás stb.)
- Befogók, rögzítők megjelenítése

#### Lemez megmunkálás

- Lemezlyukasztás optimalizált szerszámútvonallal
- Nibbelés

#### Huzalos szikraforgácsolás

- 2 dimenziós profil megmunkálás
- Komplex alakzatok programozása 4 tengelyes gépekre (X, Y, U, V)

#### Lángvágás

#### 3 dimenziós megjelenítés

- Az NC-alkatrészek 3 dimenziós, árnyékolt, szilárdtest jellegű megjelenítése, megmunkálás-szimulációval.

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

PC/AT terminál	– 40 megabájtos winchester
– 80286-os CPU	– VGA monitor + kártya (640x480)
– 1 megabájt RAM	– Torony kivitel
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	Ára: 209 000 forint + áfa
– 101 gombos billentyűzet	IBM Laptop
– egyszínű monitor + kártya	(80286-12 MHz, 640 kilobájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, 1 soros/1 párhuzamos/1 játék-csatoló, 640x400-as felbontású plazmasugaras képernyő, 84 gombos billentyűzet, 32cmx36cmx8,8cm, 6,7 kg)
Ára: 58 600 forint + áfa	Ára: 152 000 forint + áfa
PC/AT-kompatibilis számítógép	– 2 megabájtos memóriabővítő kártya IBM laptopoz
– 80286-os CPU 12-16 MHz órajel	33 600 forint + áfa
– 1 megabájt RAM	– 1,2 megabájtos külső floppy IBM laptopoz
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	15 200 forint + áfa
– 27 megabájtos winchester	Egyéb tartozékok, hálózati elemek
– soros/párhuzamos kártya	– ARCnet kártya (boot eprommal)
– 101 gombos billentyűzet	Ára: 7 600 forint + áfa
– egyszínű monitor + kártya	– Aktív HUB, 8 csatormás
Ára: 84 500 forint + áfa	20 800 forint + áfa
Ugyanez színes monitorral:	– 93 ohmos kábel, 100 m
99 000 forint + áfa	4 800 forint + áfa
– 40 megabájtos winchesterrel, egyszínű monitorral:	– EPSON FX-1050 nyomtató
99 000 forint + áfa	43 500 forint + áfa
– 40 megabájtos winchesterrel, VGA monitorral:	
139 000 forint + áfa	
PC/AT 32 bites számítógép	
– 80386-os CPU, 25 MHz órajel	
– 2 megabájt RAM	
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	

A közölt árak 1 éves garanciát is tartalmaznak.

A fentiekől eltérő konfigurációk készítését kérésre vállaljuk, illetve viszonteladók részére alkatrészeket, részegységeket is árusítunk.

**DÉVA-COMP Kft.**

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9. Telefon: 113-9621, 113-5601  
Szervizműhely: 113-3017

**NETCOM**

AT munkaállomás:

HAWK AT-10/12,5 MHz

59 900 forint

ALAPLAP 80286-12MHz CPU, beépített ARCnet kártya 2x16 bites bővítőhely 640 kilobájt RAM 3,5 inches 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó hajlékonylemez-vezérlő 2 soros/2 párhuzamos csatoló Mini AT-ház + tápegység 14 inches egyszínű Herkules-kompatibilis monitor Hercules-kompatibilis kimenet 101 gombos billentyűzet ARCnet kártya (8 bit) ARCnet kártya (16 bit) Aktív HUB (8 vonalás) Aktív HUB (4 vonalás) Ethernet kártya (8 bit, NOVELL NE-1000-kompatibilis) Ethernet kártya (16 bit, NOVELL NE-2000-kompatibilis)

#### SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG

UPS 400 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	35 900 forint
UPS 600 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	42 300 forint
UPS 1200 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	94 900 forint
UPS monitor kártya (NOVELL, Xenix)	7 900 forint

Az árak ÁFA nélkül értendők és 1 év garanciát tartalmaznak! Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak árengedmény!

**NETCOM**

1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22-24.  
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870  
Telefax: (36-1) 141-2870





**SZÁMALK-DATAMAN Kft.**  
Cím: 1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.  
Telefon: 135-3559, 135-1772  
Telefax: 135-0123

# PHILIPS hardver

(Motorola 68030 processzoros minigépek, személyi számítógépek, nyomtatók, monitorok)

# UNIX® rendszer

(az UNIX az AT&T bejegyzett terméke, a PHILIPS minigépek UNIX-alapúak)

# DATAMAN szoftver

(PHILIPS programcsomagok honosítása, egyedi fejlesztések, DATAMAN programok: állóeszköz- és készletnyilvántartási rendszer, banki értékpapír-nyilvántartás, GENESYS szakértői rendszer, költségvetési intézmények komplex információs rendszere, külkereskedelmi vállalatok pénzügyi számviteli rendszere)

Szeretettel várjuk bemutatótermünkben a fenti címen!

## NÁLUNK IS OTTHON...



It simply works better

## COMPAQ Systempro-bázisú hálózatok

- NetWare 386
- SCO Unix V/386, MPX
- Banyan Vines/386
- 3COM 3+OPEN

Természetesen a COMPAQ teljes gyártmány-választékával is az Önök rendelkezésére állunk. Forduljon hozzánk bizalommal!



**SWISSCAD Számítástechnikai Kft.**  
Kereskedelmi Iroda és Bemutatóterem:  
1126 Budapest, Márvány utca 23.  
Telefon/Telefax: 155-0393



# makrotrend

ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISZÖVETKEZET  
1147 Budapest, Arany utca 27.  
Telefon: 163-5065, 163-7889 Telex: 21-4096 opz. Telefax: 163-7888



## AUVA. SZÁMÍTÓGÉPEK A MEGBÍZHATÓ ELEGANCIA

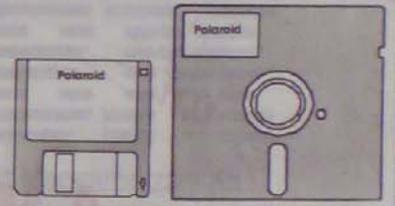
☎ 163-7889



A MEGBÍZHATÓ ELEGANCIA



## Polaroid



# DataRescue™

a mágneslemez, amely a tökéletes biztonságot nyújtja Önnek!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

A POLAROID mágneslemezek és monitorozórk jogszolgáltató vizsonteladói:

- |   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <b>BUDAPEST</b><br>Mikroszemle Kft.<br>Ró. IV., Teregyóri u. 7.<br>Telefon: 189-0273<br>Ró. XII., Bolyai u. 35.<br>Telefon: 120-0986<br>Cserkényi Kft.<br>Ró. XI., Bolyai u. 134.<br>Telefon: 180-0907<br>Cserkényi Kft.<br>Ró. XII., Bolyai u. 94.<br>Telefon: 120-8043<br>Kutatószolg. Kft.<br>Ró. VI., Rózsó u. 2.<br>Telefon: 181-3178<br>Compaq Computer<br>Ró. VI., Rózsó u. 9.<br>Telefon: 142-2740<br>Compaq<br>Ró. IX., László utca 101.<br>Telefon: 114-0211<br>Közlekedési Információs<br>Ró. I., Csáky u. 44.<br>Telefon: 116-8090<br>CSF-96 (munkák) | <b>Budapest</b><br>Ró. XII.,<br>József Attila tér 3.<br>Telefon: 118-4673<br>BAJA<br>Computer-Marketing Kft.<br>Ró. XI., Bolyai tér 7.<br>Telefon: 79/11-632<br><b>DEBRECEN</b><br>Ipsos Kft.<br>Debrecen,<br>Hunyadi utca 13.<br>Telefon: 82/16-756<br><b>SZEGED</b><br>Duma-Bank Kft.<br>Dunaújváros,<br>Sándorfalvi út 1.<br>Telefon: 33/106-01<br>118-06 (munkák) | <b>ÓDOLLO</b><br>Ró. IX.,<br>Győző utca 10.<br>Telefon: 28/30-416<br><b>GYŐR</b><br>Győrfőváros,<br>Győrfőváros,<br>Közvetlen László u. 17.<br>Telefon: 82/11-632<br><b>GYŐR</b><br>Ipsos Kft.<br>Győr, Hős utca 4.<br>Telefon: 86/10-082<br><b>KAPORVÁR</b><br>Mikroszemle Kft.<br>Kaporvár,<br>Arty Erődei utca 7.<br>Telefon: 82/11-642<br><b>KECskemén</b><br>Agrárszemle V.<br>Kecskemén,<br>Közvetlen tér 1.<br>Telefon: 63/26-404 | <b>NYIRÉNYHÁZA</b><br>CHIKI SZÉNY,<br>Nyíregyháza,<br>Deák utca 106.<br>Telefon: 62/14-650<br>Nagyvárad Kft.<br>Nyíregyháza,<br>Török utca 2.<br>Telefon: 62/13-811<br><b>MÁTÉSZALKA</b><br>Széchenyi Élelmiszer Kft.<br>Mátészalka,<br>Felsővárosi út 95.<br>Telefon: 64/12-652<br><b>MISKOLC</b><br>Baross Kft.<br>Miskolc,<br>Zsigmond utca 2.<br>Telefon: 46/1-411<br>1218-06 (munkák)<br><b>PÉCS</b><br>PC-System<br>Pécs, Bányai utca 3.<br>Telefon: 72/34-721 | <b>Mikroszemle Kft.</b><br>Pécs, Vasmű utca 11. sz. 46.<br>Telefon: 72/34-332<br><b>REZEDŐ</b><br>Mikroszemle Kft.<br>Szigony, Kőrös utca 7.<br>Telefon: 63/12-400<br><b>SIKES</b><br>Kecskemén,<br>Kisasszony u. utca 3-8.<br>Telefon: 86/20-408<br><b>SZALASZ</b><br>Kutatószolg.<br>Zsigmond utca 14.<br>Telefon: 62/13-843<br><b>VEZSENY</b><br>COPPERBOX Kft.<br>Veszénes,<br>Mátészalka u. 13A.<br>Telefon: 80/22-134 |
|---|---|--|--|---|

## ROLITRON IRODATECHNIKA

- nagy megbízhatóságú COMPAQ számítógépek,
- ROSYTEXT irodai szövegszerkesztők,
- ROSYTELEX számítógépes telexállomás,
- FUJITSU és Brother nyomtatók nagy választékban.
- **Speciális szoftverek:**  
TOP CALL telekommunikációs rendszer,  
PROGRESS negyedik generációs adatbázis-kezelő

**Döntéselőkészítő  
szaktanácsadás!**

### ROLITRON

Kereskedelmi Képviselet  
Budapest II., Felhívízi utca 3-5.  
Telefon: 180-4500, 188-2329



A világszínvonalú



termékeket vásárolja a



DIGITÁLIS RENDSZERÉPÍTŐ ÉS KARBANTARTÓ Kft.

1121 BUDAPEST XII. Konkoly Thege út 29-33.

aki az EMULEX cég magyarországi disztribútora.

Készséggel állunk rendelkezésükre!

Kérje termékismertetőnket!

Viszonteladók részére árkedvezmény

Telefon: 169-7007, Telefax: 169-7007, Telex: 22-4289

**kutatás-fejlesztés**



**ÚJ!**

## EGY LÉPÉSEL A MAI GYAKORLAT ELŐTT!

Vállaljuk az **ORACLE**-alapú vállalati információs rendszerek

- tervezését, kialakítását IBM PC/AT, DEC VAX, MOTOROLA gépekre és ezek hálózataira meglévő (és kinőtt) dBASE-alapú rendszerek továbbfejlesztését
  - az információs rendszer kialakításához szükséges több- vagy egymunkahelyes hardverkonfiguráció tervezését és szállítását
  - az ORACLE adatbázis-kezelő adott konfigurációhoz szükséges változatának forgalmazását
- az **ÖN IGÉNYE SZERINT!**

**HA MINKET VÁLASZT, ELKÉSZÜL A RENDSZERE!**

# megamicro

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET  
1145 Budapest, Róna utca 127/B Telefon: 252-1500, 183-0378 Telex: 22-3153



**SOKOLDALÚ KAPCSOLAT...**  
CANADAI ÉS PANASONIC  
TELEFONOK, TELEFONKÖZPONTOK  
(3/8, 6/16, 12/32 és nagyközpontok)  
FAXOK

forgalmazása, telepítése garanciával a  
MIKROSZERVÍZTŐL

Pl: 2/8 központ teljes kiépítésben készülékekkel:  
99.900 Ft

**MIKROSZERVÍZ**  
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő  
Kisszövetkezet

1144 Budapest, Gvadányi utca 87.  
Telefon: 252-2888, 252-2498 Telex: 22-7700

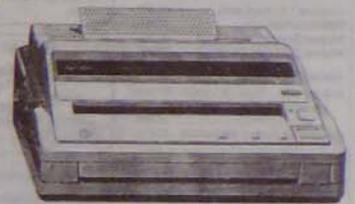


**MENTRADE Kft.**

1118 Budapest, Brassó u.135. Tel./fax: 185-0260, tel.: 185-3669

**FUNAI**  
PFX 5800 TELEFAX

**49,500.-Ft**



Működés közben megtekinthető bemutatótermünkben:  
Budapest XI. Brassó u. 135.

**AZ IDŐ TÖBB, MINT PÉNZ!  
NE PAZAROLJA!**

**KÖNYVELJEN A KIVÁLÓ ÁRU CÍMET  
ELNYERT PC SZOFTVERREL!**

NOVOSTAR INTEGRÁLT ÜGYVITELI PROGRAMCSOMAG

	Főkönyvi könyvelés	39 900 forint
	Folyószámla könyvelés	39 900 forint
	ÁFA-nyilvántartás	29 900 forint
	Számlázás	39 900 forint
	Utókalkuláció	39 900 forint
	Pénzügyi nyilvántartás	59 900 forint
	Devizakönyvelés	39 900 forint
	Kapcsolatkezelés más rendszerekkel	29 900 forint

KISSZERVEZETEK RÉSZÉRE JELENTŐS ÁRKEZVEZMÉNY!

- Modulonként megvásárolható, egyedi gépeken és hálózatban is működtethető.
- Ingyenes oktatás, demonstrációs program.
- Szervezett szoftverkövetés és tanácsadás.

BEMUTATÓ MINDEN CSÜTÖRTÖKÖN 10 ÓRÁTÓL A  
NOVOTRADE PC SZALONBAN.  
(1136 Budapest, Sallai I. utca 6.)

**NOVOTRADE**

MANAGER IRODA  
1136 Budapest, Sallai I. utca 5/B  
Levél cím: 1389 Budapest, Pf. 139.  
Telefon: 131-1596  
Telefax: 131-0734, 153-0605  
Telex: 22-6986

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM

Árjegyzék:

**Diszky lemezek (tartók):**

1. Precizion DS-00 5 1/4" ..... 79,-
2. Precizion DS-10 5 1/4" ..... 96,-
3. Precizion DS-00 3 1/2" ..... 96,-
4. Precizion DS-10 3 1/2" ..... 195,-
5. No-name DS-00 5 1/4" ..... 79,-
6. No-name DS-10 5 1/4" ..... 96,-

**Diszky lemez tartó dobozok:**

1. 100db-os 5 1/4" ..... 1.000,-
2. 100db-os 3 1/2" ..... 1.000,-

Antenna Budapesti ..... 240,-

**Dobozos PERNER papírok:**

8 hónap garanciával

1. 210/297/12 ..... 490,-
2. 210/50/25 ..... 565,-
3. 210/297/12 ..... 490,-

Vízmentelőknak jelentős árcsökkentés!

**Létező termékek:**

1. HP LaserJet III 1MB-ás RAM-ál ..... 250.000,-
2. HP LaserJet III RAM bővítés + 1 MB-ál ..... 31.000,-

**Működő gépek:**

EPSON FX 1050 ..... 43.000,-  
Egér (Mouse) ..... 4.900,-  
GM 5000 ..... 4.900,-

**Lapokészítők (Scanner):**

HP ScanJet Plus - max. 1500 DPI felbontással, kiegészítő kártyával, Ms-Windows alapú programmal ..... 250.000,-

**Kiadványkészítők (DTP) programok:**

Ventura Publisher 2.0 ..... 160.000,-  
PageMaker 3.01 - Ms-Windows 3.0 kompatibilis, angol menü, magyar képernyő, magyar billentyű, CWI szövegek importálása ..... 65.000,-

**Grafikai programok:**

CorelDraw 1.2 - Angol menü ..... 65.000,-  
Publisher's Palette ..... 33.000,-  
Windows Desktop - műszaki rajz ..... 90.000,-  
Windows Draw - vektoras rajz ..... 40.000,-

**Postscript:**

GoScript 3.0 - Postscript emulátor HP Laser nyomtatókhoz (Ventura kompatibilis) ..... 28.000,-  
GoScript Plus (Ventura kompatibilis) ..... 62.000,-

**Professzionális szövegszerkesztők:**

Word Ms-Windows-hoz - az Ms-Word 5.0 Ms-Windows-hoz adaptált és bővíthető verziója, a magyar menük a programokból elkészíthetők ..... 45.000,-

**Árúknál az ÁFA-t nem tartalmazzuk! A garancia időtartama az alapú 10%-a, kizárva a 1 év. A mindenkor választékban fellelhető árak a választékban!**



**TITAN**  
Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszervezők Kft.  
Levelezési cím: 1149 Budapest, Nagy Lajos kir. 110/112  
Telefon: 25-24-555, 29 v. 38  
Telefax (kezd): 58-as melék

**Kiadványkészítéshez komplett konfigurációk:**

- Hardware:** 560.000,-  
- 80386 AT - 80 MB Winchester, egér, 2 MB RAM, A4 monitor  
- HP LaserJet III - 1 MB RAM  
**Software L:** 400.000,-  
- XEROX Ventura Publisher 2.0 Professional Extension-ál  
- CorelDraw 1.2 professzionális grafikai program  
- 2 fő oktatás (2 héf)  
**Software R:** 215.000,-  
- Aldus PageMaker 3.01 - DTP magyar printer és képernyőfontokkal, billentyűzet, CWI kód kompatibilitással, Ms-Windows 3.0-hoz  
- CorelDraw 1.2 - grafika  
- Microsoft Word for Windows 1.0 professzionális szövegszerkesztő  
- Microsoft Windows 3.0 - 2 fő oktatás (2 héf)  
A Software R-ben szereplő programok magyar menük kidolgozása alatt vannak. Elkészítése után csere lehetséges.

**ALKALMI VÉTEL:**

**IBM PS/2 Model 70 386**  
Működő 512 Kbyte 1 MB RAM - IBM monochrom VGA monitor 80 Mb Winchester

**Szervíz és egyéb szolgáltatások:**

- IBM PC kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szervíz
- Alacsony-díjas javítási szerződés
- Háttérképernyő ..... 300,- Ft/m
- Egycsipes processzorok kipróbálása nagy területen
- Egyedi fejlesztések

PageMaker WinWord  
CorelDraw Write  
Nolepad Windows-3.0  
Windows-286 Windows-386

**MS-Windows 3.0, 386/286 UPDATE:**

- Standard ékeztetés billentyűzet, az ékeztetés Windows alatt futó programokhoz
  - CWI szövegek ékeztethetősége importálására
  - Bővebb fontok az UPDATE:
  - ékeztetés képernyőfontok
  - ékeztetés postscript fontok (beleértve: EPSON, IBM-stb. és lézer - HP LaserJet - nyomtatók, Postscriptre nem)
- komplett ..... 15.000,-  
Ha problémája van a meglévő programjainak (PageMaker, Word for Windows, stb.) - mert nem tud ékeztetés beállítani nyomtató, akkor Önnek szüksége van erre a programcsomagra.  
A TITAN-nal vásárolt Windows programokhoz automatikusan megkaphja ezt a programcsomagot.

ÖÖÖÜ + áÁÉÉÍÍÓÓoóÜÜüü

A4 monochrom monitor VGA kártyával, 768 x 1024 pont felbontással (Windows és Ventura díjmentes) ..... 90.000,-  
**68.000,-**

**American Research Corporation**  
**ARC**

**Az ideális teljesítmény/ár megoldás!**

ARC Turbo 12 AT	ARC 386 SKYSCRAPER
6/12.5 MHz CPU	20 MHz CPU
1 MB RAM	2 MB RAM
1,2 MB 5 1/4" FDD	1,2 MB 5 1/4" FDD
2/1 soros/párhuzamos port	1,44 MB 3 1/2" FDD
EGA grafikus kártya	2/1 soros/párhuzamos port
14" EGA monitor	HD/FDD vezérlő
HD/FDD vezérlő	EGA grafikus kártya
44 MB (formattált) HD (28 ms)	14" EGA monitor
Desktop kivétel, MIPS kijelzővel	80 MB (formattált) HD (28 ms)
101 billentyűs klaviatúra	Torony ház, MIPS kijelzővel
kézikönyv	101 billentyűs klaviatúra
	kézikönyv
<b>Ára: 109.900 Ft + ÁFA</b> tíz darab felett: <b>99.900 Ft + ÁFA</b>	<b>Ára: 219.900 Ft + ÁFA</b> öt darab felett: <b>199.900 Ft + ÁFA</b>

**Protomix Ltd.**

1116 Budapest, Kondorfa u.10.  
Tel: 166-7688, 185-3749  
Fax: 185-3750

**MENTRADE Kft.**  
1118 Budapest, Brassó utca 135.  
Telefon/Telefax: 185-0260

24 tús **EPSON® LQ-1050**  
KOMPATIBILIS  
**NMS-1467**  
**PHILIPS**  
NYOMTATÓ

1-9 darab 49500 forint  
10-49 darab 45200 forint  
50-99 darab 43400 forint  
100 darabtól 41600 forint

PHILIPS  
EPSON is a registered trademark of Epson Corp.

**WINCHESTER- és MÁGNESLEMEZ-SZERVIZ**  
javítás-adatmentés  
**NAGY KAPACITÁSÚ WINCHESTEREK**  
értékesítése  
Sokat veszít ha nem vesz itt!®

**KÖRT** IPARI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ **KFT**

1119 Budapest XI., Fehérvári út 55.  
Telefon: 161-1211, 186-5477  
Telefax: 185-1652  
Telefon-üzenetrögzítő: 155-6912

 **HITACHI**  
JAPAN TOKYO Ltd.



Ára:  
269.000 forint  
+ áfa

A jövő, azonnali szállítással! **HL 500**

Kérjen részletes tájékoztatót!

 **SOFTinvest**  
A SZAKKERESKEDO

1137 Budapest, Újpesti rkp. 8.  
Telefon: 112-9230 Telek: 22-5049 Fax: 132-8769  
Bemutatóterem: 1137 Budapest, Jászai Mari tér 3.  
Tel&Fax: 112-4873

### HL 500 Laptop

386-os SX,  
1-5 megabájt RAM,  
40 megabájt Winchester,  
1,44 megabájt  
hajlékonylemez-meghajtó,  
VGA display, 640x480,  
8 és 16 bites bővíthető sín,  
1 soros, 1 párhuzamos port,  
1 RGB port,  
egér csatlakozás

### HF 17 telefax

### HL 400 Laptop

### HL 500 Laptop

### HL 500 color Laptop

### Multi 560 monitor

### HI-SCAN 20 coll monitor

Mindent, ami HITACHI, a SOFTINVEST Rt.-től!

 **MENTRADE Kft.** 

1118 Budapest, Brassó utca 135.  
Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

American Power Conversion  
(APC)

## SZÜNNETMENTES TÁPEGYSÉGEK

400 VA 34900 forint

600 VA 39900 forint

1200 VA 94900 forint

Az árak áfa nélkül,  
2 év garanciával értendők.

## Megjelent a Hifi Magazin

Keresse az újságosnál!

### A szeptemberi szám tartalmából:

- **FORINTOS ÖTLET**  
(márkás nyugati hifi a hazai boltokban)
- **NEGYEDIK DIMENZIÓ**  
(tudósítás a Szivárvány Effektusról, a fény auditív hatásáról, a hanglemezek fölött kavargó energiaövrényről és egyéb istentelenségekről)
- **CSAKAZÉRTIS VIDEOTON!**  
(három új hangszugárzócsalád még ebben az évben)
- **A TRÓNKÖVETELŐ**  
(Roksan Xerxes/Artemiz lemezjátszó-futómű és -hangkar)
- **BEMUTATJUK**  
(Philips és Thomson ezüstlemezjátszó, Ortofon MC Super/II hangszedőcsalád és az új illesztőtranszformátor, Artel Silver Bridge erősítő, Artel Sonata hangszugárzólabak)



Aki előző köteteinkről lemaradt, bármelyiket beszerezheti a RAMOVILL Hifi Áruházban Budapesten, a Belgrád rakpart 22. szám alatt!

# SASSE

Magyar-Osziák Műszaki Tervező-Kivitelező  
Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.

## EGY NAGY LÉPÉST TESZ ELŐRE, HA VELÜNK DOLGOZIK

**FUJITECH 286 AT/20** 86 500 forint  
(80286-12 CPU, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos merevlemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor)

**FUJITECH 286 AT/40** 95 500 forint  
(80286-16 CPU, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (28ms), 14 inches egyszínű monitor)

**FUJITECH 386SX AT** 125 000 forint  
(80386-16SX CPU, 10/20 MHz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó [28ms], 14 inches egyszínű monitor)

**FUJITECH 386/25 AT** 199 000 forint  
(80386-25 CPU, 1 megabájt RAM +64 kilobájt cache, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor)

**FUJITECH 486 AT** 480 000 forint  
(80486-25 CPU, 11.1 MIPS, 114,1 MHz, 4 megabájt RAM +128 kilobájt cache, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor)

Továbbá nyomtatók, monitorok és vezérlők, hálózati elemek, egyéb perifériák nagy választékban. Kérje részletes árjegyzékünket! Árunk a 25% áfát nem tartalmazza!

Címünk: 9023 Győr, Buda utca 15. Telefon/Telefax: 96/22-531

## A Nyugdíjfolyósító Igazgatóság (Budapest V., Sas utca 10.) jelenleg is üzemelő R32 számítógépparkjából tartalék alkatrészekkel együtt értékesíti az alábbi gépeket:

- 1 darab EC 2032 központi egység (1 megabájt)
- 2 darab EC 5019 mágnesszalagegység (3 m/s; 800 dpi)
- 2 darab EC 6016 lyukkártyaolvasó (2000 kártya/perc)  
EC 7033 sornyomtató  
(550 és 1200 sor/perc; 160 karakter/sor)
- 7 darab magyar ékezetes betűhenger
- 27 darab kalapácsblokk
- 10 darab festékkendő

Bővebb információt ad: Zsolczer András  
Telefon: 131-4750/114-es mellék



**INFORMATÉKA Kft.**

Cím: 1067 Budapest, Lenin krt. 85.  
Telefon: 132-2562, 131-1986 Telefax: 131-1786  
Telex: 20-2701 ITKFT H



**ALBACOMP**

Számítástechnikai Kiszövetkezet  
Székesfehérvár, Schönherz Z. u. 4/A 8005 Pf. 19.  
Telefon: (06)22-15414 Telex: 29-200 ALCOM H

Az Albacomp Számítástechnikai Kiszövetkezet és az Informatéka Kft. a német Compu Schack cég magyarországi forgalmazójaként tovább folytatja a bejegyzett, jogtisztta Novell-termékek árusítását.

Végfelhasználói árak:

ELS NetWare Level I (szállítás raktárról)	56000 forint
ELS NetWare Level II (szállítás raktárról)	133000 forint
Advanced NetWare V2.15 (szállítás raktárról)	231000 forint
SFT NetWare V2.15 (szállítás raktárról)	349000 forint
NetWare 386 V3.1 (gyorsított engedélyezéssel)	559000 forint

Kedvező lehetőség fekete és szürke Novell-ek, régebbi verziók Upgrade-jére. Gyors szállítással, kedvező áron vállaljuk egyéb Novell szoftverek, eredeti kézikönyvek és kiegészítő dokumentációk szállítását is. Novell dealeri hálózat kialakításához keresünk viszonteladókat.

## REKLÁMÁR!

### 386-os AT számítógép

- 25 MHz CPU
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos winchester  
+ síncsatlakozású vezérlő (27 ms)
- 101 gombos billentyűzet
- 14 inches egyszínű monitor  
(borostyánsárga) 99 000 forint + áfa
- 3 hónap szavatossággal 1 év garancia +9 000 forint + áfa

### IBM PC/AT-kompatibilis 286-os számítógép

- 1 megabájt RAM, 12/16 MHz
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos winchester (27 ms, AT-sín)
- óra, nyomtató- és soros csatoló
- 14 inches borostyánsárga vagy papírfehér egyszínű monitor
- 101 gombos billentyűzet
- baby-ház digitális kijelzővel
- Üzembe helyezésével, 1 év garanciával 89 000 forint + áfa

### XT számítógép

- 10 MHz CPU
- 640 kilobájt RAM
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 12 inches egyszínű monitor
- 101 gombos billentyűzet
- Kézpénzfizetés esetén 32 000 forint + áfa
- átutalásnál 36 000 forint + áfa
- 10 megabájtos winchester +vezérlő 12 000 forint + áfa

**INTELLROBOT Kft.**

1476 Budapest, Postafiók 156. Telefon/Telefax: 185-9499 Telex: 22-2576

## MAGYARORSZÁGON NÁLUNK A LEGOLCSÓBB A NEAT ALAPLAPOS VGA MONITOROS SZÁMÍTÓGÉP!

**VGA AT/40** **115 000 forint**  
80286-16 CPU, NEAT, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, VGA kártya, 14 inches VGA monitor, 12 hónap garanciával

További árajánlatunk:

**INT XT/20** **34 900 forint**  
8088-1 CPU, 4,77/10 MHz turbo, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 14 inches Herkules monitor és vezérlőkártya, 20 megabájtos winchester vezérlőkártyával +25 000 forint

**INT-AT 386** **219 000 forint**  
80386 CPU, 4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester (18 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches VGA monitor és vezérlőkártya

## A LAPTOP ÁRAINK PEDIG EGYSZERŰEN ZSENIÁLISAK

**GREAT GLT 216A VGA Laptop** **189 000 forint**

80286 CPU, 12 MHz, 1 megabájt RAM, 40 megabájtos cserélhető winchester, VGA LCD levehető monitor, 1,44 megabájtos, 3,5 inches hajlékonylemez-meghajtó, cserélhető, 2,5 óra üzemidejű akkumulátor, soros/párhuzamos kártya  
40 megabájtos tartálék winchester +42 500 forint  
80 megabájtos tartálék winchester +65 000 forint  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (külső) +14 200 forint  
hordtáska, magyar nyelvű kézikönyv

**CHICONY LT 3600 VGA Laptop** **170 000 forint**  
80286 CPU, 16 MHz NEAT alaplap, 1 megabájt RAM (4 megabájtig bővíthető), 40 megabájtos winchester, VGA LCD monitor, 2,5 óra üzemidejű akkumulátor, 1,44 megabájtos, 3,5 inches hajlékonylemez-meghajtó, soros/párhuzamos kártya, külső numerikus billentyű, hordtáska, magyar nyelvű kézikönyv, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (külső) +14 200 forint

**Számítógépeinkhez a STAR nyomtatók teljes választékát tudjuk biztosítani, mint a STAR Micronics dealere.**

Nagybani értékesítés viszonteladókknak, végfelhasználóknak:  
Telefon/Telefax: 185-9499

Egyedi megrendelések, különleges konfigurációk, szerviz:

Budapest VII., Kisdiófa utca 6. Telefon/Telefax: 141-0880, 121-3230

**SINI KERESKEDELMI Kft.**

## GYÁRTÓK ÉS KERESKEDŐK FIGYELEM!

Szeretnénk felhívni az Önök figyelmét  
a SINI KERESKEDELMI Kft.  
tevékenységére.

A SINI Kereskedelmi Kft. különféle elektronikai alkatrészek (analóg, audio, video, digitális és komputer IC-k, diszkrét félvezetők és elektromechanikus elemek) forgalmazásával foglalkozik, kizárólag gyártók és kereskedők részére.

A SINI Kft. nagyon kedvező áron tud kínálni, többek között kiváló minőségű komputer alkatrészeket, mint:

4 megabájtos DRAM SIM modulok,  
1 megabájtos DRAM SIM és SIP modulok,  
256 kilobájtos DRAM SIM és SIP modulok,  
256 kilobájtól 4 megabitig DRAM IC-eket,  
és egyéb statikus tároló áramköröket,  
EPROM-okat, valamint processzorelemeket.

Szállítási határidő: maximum 10 nap, illetve budapesti raktárunkból azonnal.

Árajánlatot írásos megkeresés esetén 48 órán belül biztosítunk.

**SINI Kereskedelmi Kft.**

TV-HIFI-AUDIO-VIDEO-KOMPUTER-ALKATRÉSZEK

H-1077 Budapest, Király utca 69.

Telefon: 122-0864 vagy 142-4921 és telefax: 142-3709

Elektronikában, irodatechnikában,  
számítástechnikában érdekelt  
részvénytársaság  
pályázatot hirdet

## külkereskedelmi vezető

munkakör betöltésére.

A külkereskedelmi vezető feladata:  
az rt. külkereskedelmének megszervezése,  
a külkereskedelmi munkafolyamatok irányítása.  
A jelentkezők angol/német nyelvtudással, üzleti  
kapcsolatokkal, szakképesítéssel  
rendelkezzenek.

A pályázat határideje: 1990. december 17.

A pályázatot a kiadóba kérjük „Világgazdaság” jellegre.

Kicsit több  
Kicsit jobb  
Kicsit olcsóbb  
számítástechnika

**Digit MO**

**DIGITMODUL® Kft**

Kereskedelmi Iroda és Bemutatóterem  
1137 Budapest XIII., Jászai Mari tér 5.  
Telefon/Telefax: 111-5468, 131-6536

Műszaki bázis  
Budapest VII., Thököly út 32.  
Telefon/Telefax: 142-2972

Kelet-Magyarországi Képviselőlet  
Debrecen, Timár utca 15-19.  
Telefon/Telefax: (52)17-683

**SELECTRADE**

computer

## SELECTRADE COMPUTER az Ön partnere

- az IBM-kompatibilis PC-k és hálózatok kialakításában,
- az IBM System 36/38 és AS/400 komplett rendszerek kialakításában,
- valamint meglévő PC rendszerek és XENIX/NOVELL hálózatainak a középkategóriás rendszerbe való integrálásában
- ipari laboratóriumi mérésadatgyűjtésben és folyamatirányításban
- a computeres hangtechnikában

A SELECTRADE – az ADVANTECH-PC-LAB és  
CREATIVE SOUND BLASTER/CUBIC  
computer  
kizárólagos disztribútora  
– a MEMOREX-TELEX disztribútora  
– a STAR dealere

1026 Budapest, Mihályfi Ernő utca 29.  
Telefon/Telefax: 176-4800  
Üzenetrögzítő: 251-7755  
Telefax: 115-4217, 176-4800, 251-7988

**LABORATÓRIUMI ÉS IPARI  
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.**



**LABORATORY AND INDUSTRIAL  
AUTOMATION SYSTEMS LTD.**

PC-k asztali, torony és laptop kivitelben.  
Különböző számítástechnikai eszközök, kiegészítők.

**Kínálatunkból:**

SYNTAX PC-k	58 975 forinttól
TOSHIBA Laptop PC-k	99 000 forinttól
TOSHIBA nyomtatók	48 000 forinttól

PC-LabCard kártyacsalád és ipari PC-termékek teljes választéka.

**Kérje részletes árlistáinkat!**

A LIAS Kft. a taiwani ADVANTECH cég PC-LabCard termékcsaládjának hivatalos dealere.

## Syntax TOSHIBA PC-LabCard

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.

1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29-33.

Levél cím: 1525 Budapest, Pf. 49.

Telefon: 169-9088 Telefax: 155-1097 Telex: 22-4289

**MENTRADE Kft.**

1118 Budapest, Brassó utca 135.  
Telefon: 185-3669 Telefon/Telefax: 185-0260

**VISZONTELADÓK FIGYELMÉBE!**

Kitűnő minőségű

# PHILIPS

monitorok

**RENDKÍVÜL KEDVEZŐ ÁRON!**

	1-9 darab	10-49 darab	50-99 darab	100 darabtól
7BM723 sárga, 14 inches	9700 forint	9400 forint	9200 forint	8950 forint
7BM743 fehér, 14 inches	9900 forint	9600 forint	9400 forint	9200 forint
9CM053 EGA, 14 inches	32500 forint	31250 forint	28750 forint	27500 forint
3CM9609 VGA, 14 inches	35000 forint	33750 forint	31000 forint	29700 forint

**PHILIPS**

## FREIBERUFLICHEN EDV-PROFIS

schweizerisch-ungarisches Joint Venture  
bietet vielseitige und  
abwechslungsreiche Einsätze  
in verschiedenen Ländern  
WEST-EUROPAS.

**H-CONSULT Kft.**

1085 Budapest, József krt. 42.

Telefon: 134-0625, Bárdi Zsuzsanna

**MANAGEN SIE IHR EIGENES PROFIT-CENTER**

**ZETTLER GmbH**

München – Wien – Budapest

**Biztonságtechnika****Biztonságtechnikai ajánlata:**

- tűzjelző központok
- behatolásjelző készülékek
- ipari kamerák
- üzenetrögzítők
- beléptetőrendszerek
- objektumok komplex védelme

**ZETTLER Hungária Kft.**

Levél cím: H-1125 Budapest, Diósárok út 10/A

Vállalkozási iroda:

Budapest XII., Pethényi köz 10. (MIKI)

Telefon: 155-0997



Amíg a többiek a konkurensaik hirdetéseit böngézik...



Önnek csak egy nevet kell megjegyeznie.

Mert a MONTANA nem csak EGY név, hanem sokkal TÖBB.  
Jelenti például a COMPAQ COMPUTER-t.

Partnereink már tudják, Önnek ezúton mondjuk el a jó hírt:  
cégünk a COMPAQ COMPUTER dealere.

Tehát ha COMPAQ, Ön akkor is nálunk találja meg a számítástechnikáját.

**COMPAQ**

**MONTANA**

Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft.  
1054 Budapest, V., Steindl Imre u. 6.  
Telefon: 131-3559 Telefax: 153-4631

MONTANA COMPYU TER

Quivy & Munkácsy

**PLANTRADE**

PLANTRADE  
Marketing és Konzultációs Kft.  
1134 Budapest, Huba utca 3-5.  
Telefon: 129-7007, 140-9788  
Telefon/Telefax: 120-9281  
Telex: 22-3449

MAGYAR-ANGOL Kft.

Minőségi számítógépeket és  
nyomtatókat kínálunk kedvező áron.

**AZTECH 286/12-40 számítógép** 97 000 forint + áfa

12 megahertz, 1 megabájt RAM,  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,  
40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor

**STAR LC-10 nyomtató** 21 000 forint + áfa

9 tűs, 80 karakteres, seb. draft/NLQ: 144/36 cps

**STAR FR-15 nyomtató** 43 000 forint + áfa

9 tűs, 132 karakteres, seb. draft/NLQ: 300/78 cps

**AZTECH** **star**  
COMPUTERS the ComputerPrinter

DEALER

...ahol a minőség mellett a gyorsaság is fontos.

OTC gyorsnyomtatók: amerikai technológia,  
160 sor/perc - 600 sor/perc, 6 példányos nyomtatás

**OTC 560 DL**, 560 cps gyorsnyomtató 192 000 forint + áfa

**OTC 2162**, 600 sor/perc sornyomtató 648 000 forint + áfa

**OTC** OUTPUT  
TECHNOLOGY  
CORPORATION DEALER

**MENTRADE Kft.**

1118 Budapest, Brassó utca 135.  
Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

**MENXT** 29 900 forint

- PC/XT-ház (normál) + 150 W tápegység
- 4,77/10 MHz alaplap + 640 kB RAM
- 360 kB-os hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet



Felárak:	20 MB-os winchester + vezérlő	24 600 forint
	14 inches monitor (PHILIPS)	
	HERCULES vezérlővel	12 200 forint

**MENAT-286** 47 900 forint

- BABY AT-ház (MHz-kijelzős) + 200 W tápegység
- 12/16 MHz alaplap + 1 MB RAM
- MAGIC B/K kártya  
(FDD/HDD vezérlő, 2 soros, 1 párhuzamos csatoló, játék csatoló,  
Microsoft egér csatoló)
- 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet



Felárak:	14 inches egyszínű monitor (PHILIPS)	12 200 forint
	HERCULES vezérlővel	
<b>NEAT 12/16 MHz</b>	14 inches EGA monitor (PHILIPS)	35 900 forint
+ 4 000 forint	640x480 vezérlővel	
<b>NEAT 16/21 MHz</b>	40 MB-os HDD (ST-157A sín, 3,5 inch)	27 900 forint
+ 6 700 forint	104 MB-os HDD (CONNER sín, 3,5 inch)	59 900 forint
<b>EPSON FX-1050</b>		39 900 forint

Az árak áfa nélkül, 1 év garanciával értendők.

**INTELLROBOT Kft.**

1476 Budapest, Postafiók 156. Telefon/Telefax: 185-9499 Telex: 22-2576

# MAGYARORSZÁGON NÁLUNK A LEGOLCSÓBB A NEAT ALAPLAPOS VGA MONITOROS SZÁMÍTÓGÉP!

**VGA AT/40****115 000 forint**

80286-16 CPU, NEAT, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, VGA kártya, 14 inches VGA monitor, 12 hónap garanciával

További árajánlatunk:

**INT XT/20****34 900 forint**8088-1 CPU, 4,77/10 MHz turbo, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 14 inches Herkules monitor és vezérlőkártya, 20 megabájtos winchester vezérlőkártyával  
+25000 forint**INT-AT 386****219 000 forint**

80386 CPU, 4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester (18 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches VGA monitor és vezérlőkártya

## A LAPTOP ÁRAINK PEDIG EGYSZERŰEN ZSENIÁLISAK

**GREAT GLT 216A VGA Laptop****189 000 forint**

80286 CPU, 12 MHz, 1 megabájt RAM, 40 megabájtos cserélhető winchester, VGA LCD levehető monitor, 1,44 megabájtos, 3,5 inches hajlékonylemez-meghajtó, cserélhető, 2,5 óra üzemidejű akkumulátor, soros/párhuzamos kártya

40 megabájtos tartalék winchester

+42500 forint

80 megabájtos tartalék winchester

+65000 forint

1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (külső)

+14200 forint

hordtáska, magyar nyelvű kézikönyv

**CHICONY LT 3600 VGA Laptop****170 000 forint**80286 CPU, 16 MHz NEAT alaplap, 1 megabájt RAM (4 megabájtig bővíthető), 40 megabájtos winchester, VGA LCD monitor, 2,5 óra üzemidejű akkumulátor, 1,44 megabájtos, 3,5 inches hajlékonylemez-meghajtó, soros/párhuzamos kártya, külső numerikus billentyű, hordtáska, magyar nyelvű kézikönyv, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (külső)  
+14200 forint

**Számítógépeinkhez a STAR nyomtatók teljes választékát tudjuk biztosítani, mint a STAR Micronics dealere.**

Nagybani értékesítés viszonteladóknak, végfelhasználóknak:

Telefon/Telefax: 185-9499

Egyedi megrendelések, különleges konfigurációk, szerviz:

Budapest VII., Kisdiófa utca 6. Telefon/Telefax: 141-0880, 121-3230



**SZÁMALK-DATAMAN Kft.**  
Cím: 1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.  
Telefon: 135-3559, 135-1772  
Telefax: 135-0123

A PHILIPS világszínvonalú számítástechnikai termékeinek hivatalos magyarországi forgalmazója, a SZÁMALK-DATAMAN Kft. PHILIPS számítógépek, monitorok, nyomtatók, tartozékok, faxok forgalmazásában közreműködő budapesti és vidéki VISZONTELADÓKAT keres. Érdeklődni a fenti címen lehet.

## Programgenerátor Amerikából

"Az ismertebb programfejlesztő alkalmazási területei megdöbbentően szerteágazóak lehetnek."

(CW-Számítástechnika 1990/34. szám)

Egyszerűen megrajzolja a folyamatábrát, és a

## Matrix Layout

előállítja az EXE, Pascal, C vagy BASIC programot.

Grafikus keretrendszer (Desktop)

Szöveg és grafika egyszerre

Objektumorientált programozás

Online Help készítése

BlackBox opciók külső rendszerekhez (dBASE stb.)

ára csupán 36 900 forint + áfa

Programkövetés, technikai támogatás, tanácsadás, rendszerfejlesztés.

COM-FORTH Kft.

1443 Budapest, Postafiók 200.

Telefon: 153-1933/14-14-es, 15-12-es mellék Telefax: 121-4074

motor  
revu



## AKIT MEG TUD IGÉZNI A SEBESSÉG,

aki fogékony a technikai csodák iránt, akit érdekkel a motorsport izgalmas világa, akit vonz a motorerőkérdő kalendája, az a mi olvasónk! Szupergépek és mindennapi motorok tesztjei, a legújabb műszaki érdekességek, csinálod magad, beszámolók nagy túrákról és szikrózó versenyekről, színes riportok, poszter, magyar-német kiadói együttműködéssel. Megjelenik havonta, kapható az újságosrusoknál.

### SZÁMÍTÓGÉP-VISZONTELADÓKI ILYEN MÉG NEM VOLT! SZENZÁCIÓ A MIKROPO KISSZÖVETKEZETNÉL!

Megrendelést veszünk fel kb. 4-5 hét szállítási határidővel az alábbi konfigurációkra

	min. 5-50 db	50-100 db	100 felett
<b>• XT, 10 MHz</b>			
- 640 kilobájt RAM			
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó			
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó + vezérlő			
- 14 inches egyszínű monitor + MGP kártya			
- 101 gombos billentyűzet			
- felnyitható baby doboz + 150 W-os tápegység	49 800	47 800	46 800
<b>• AT286, 12/16 MHz</b>			
- 1 megabájt RAM			
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó			
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó + vezérlő			
- 14 inches egyszínű monitor + MGP kártya			
- 101 gombos billentyűzet			
- felnyitható baby doboz + 150 W-os tápegység	62 800	60 300	59 100

<b>Ugyanez 40 megabájtos gyors winchesterrel</b>	<b>65 900</b>	<b>63 200</b>	<b>61 900</b>
--	---------------	---------------	---------------

Az ár tartalmaz 6 havi cseregaranciát, de áfát nem.

	20-50 db	50-100 db	100 felett
<b>• WINCHESTEREK</b>			
- ST-225	15 600	15 000	14 400
- ST-251-1	21 650	20 800	19 980
- ST-157A+ vezérlő	23 080	22 200	21 300
MagTron winchesterek (háromszoros adatátviteli sebesség, ESDI vezérlő, 2 év garancia, voice coil, nagy kapacitás, félmagas kiéplítés):			
3-5 db		5-10 db	10 felett
- 110 megabájtos formattált+ ESDI vezérlő (servernek is)	69 900	66 400	62 900
- 170 megabájtos formattált+ ESDI vezérlő (servernek is)	99 900	94 900	89 900
<b>• MONITOROK</b>			
- 14 inches papírféhré, egyszínű (duál scan)	9 250	8 650	8 240
- 14 inches SUPER VGA 1024x768	30 500	28 500	26 700

KERESÜNK VISZONTELADÓKATI RAKTÁRRÓL AZONNAL IS SZÁLLÍTUNK, ÁR MEGEGYEZÉS SZERINTI



**MIKROPO Kft.**  
1065 Budapest, Nagymező utca 31.  
1393 Budapest, Pf. 313.  
Telefon: 132-5766, 132-9975 Telefax: 112-4431 Telex: 22-7842



**SZÁMALK-DATAMAN Kft.**  
Cím: 1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.  
Telefon: 135-3559, 135-1772  
Telefax: 135-0123

A világszínvonalú PHILIPS termékek Magyarországon a legolcsóbban a SZÁMALK-DATAMAN Kft-től, a PHILIPS cég hivatalos partnerétől kaphatók.

PHILIPS XT-k (VGA-kártyával, monitor nélkül)	54 300 forinttól
PHILIPS AT-k (VGA-kártyával, monitor nélkül)	81 500 forinttól
Laptop AT (40 megabájtos winchesterrel)	227 200 forint
Márkas beépített winchesterek	27 200 forinttól

Különböző színű mono és Hercules monitorok:	
CGA-monitorok	27 100 forinttól
EGA-monitorok (pl. CM9043, 9CM053)	25 400 forinttól
VGA-monitor (papírféhré)	13 400 forint
VGA-monitorok (színesek, pl. 3CM9609)	32 600 forinttól
VGA-kártyák monitorainkhoz már	8 500 forinttól

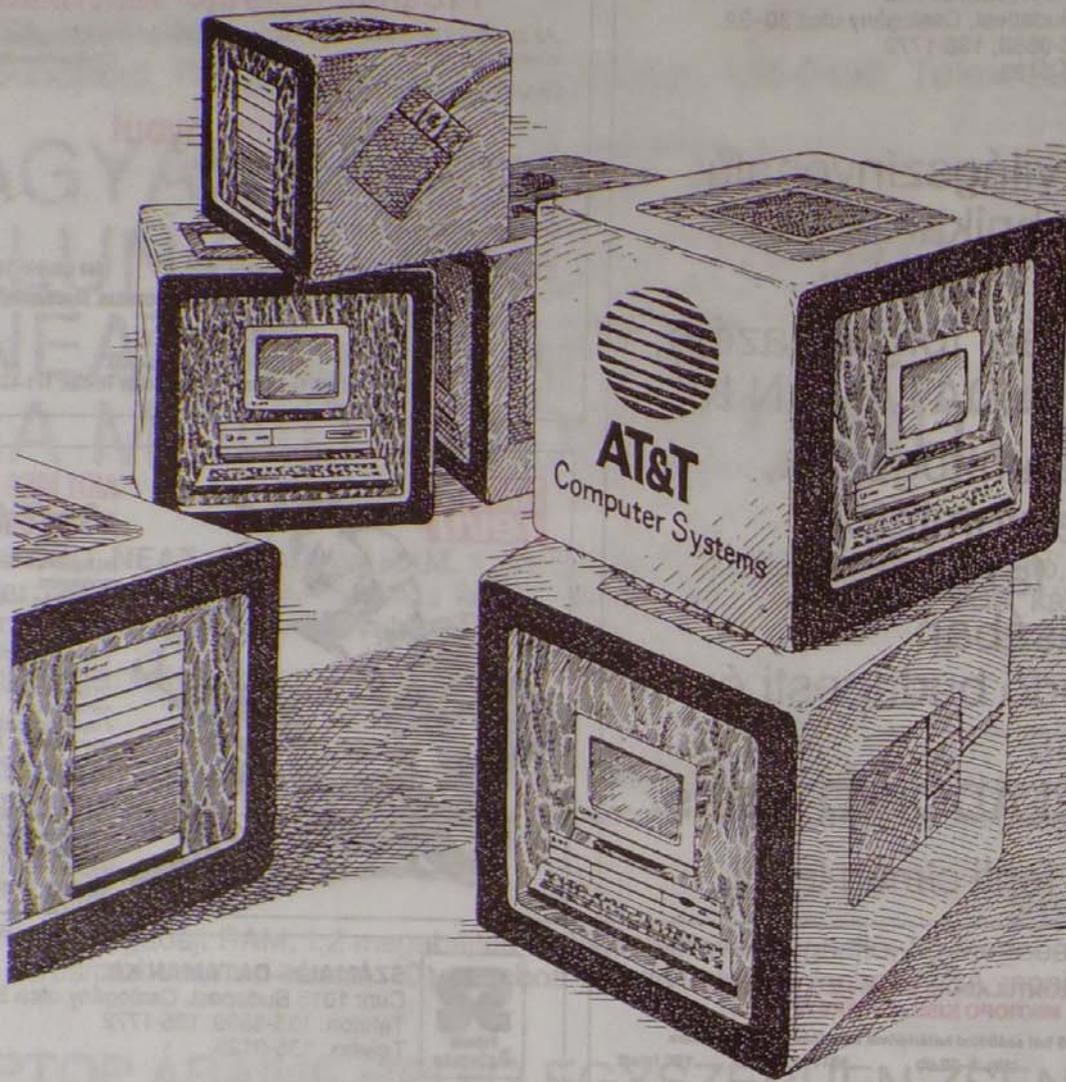
24 tűs, levélminőségű (LQ) nyomtatók:	
keskeny (NMS1461)	38 800 forint
széles (NMS1467)	46 100 forint
Lézernyomtató (NMS1481, 6 oldal/perc)	125 600 forint

Kívánságára korszerű streamerekkel, CD-ROM-mal felszerelt mikrogépeket szállítunk.

Ingyenes üzembe helyezés, 1 év garancia.

Kft.-nk érdeklődésre árajánlatot ad és megrendelést vesz fel UNIX-alapú PHILIPS minigépekre.

Szeretettel várjuk bemutatótermünkben a fenti címen!



## AT&T berendezések- a megoldás építőkövei

Lépést akar tartani a  
növekvő információ-  
igényekkel?

Megbízható, kiváló  
minőségű, értékálló  
számítógéprendszereket keres?

Egységes hálózatba akarja kapcsolni  
meglévő és jövőbeni  
berendezéseit?

Hívjon fel, jöjjön el hozzánk, hogy  
megismertessük az amerikai  
**AT&T Computer Systems**  
legkorszerűbb számítógépeivel  
és hálózati megoldásaival!

Teljes termékkála a kisebb teljesítményű  
**AT&T 6286/EL** típustól a 80486-alapú  
**StarServer™ E** szimmetrikus  
multiprocesszoros szupermikróig.

Heterogén rendszereket összefogó **AT&T**  
hálózati megoldások.

UNIX<sup>1</sup> System V, OS/2<sup>2</sup>, MS-DOS<sup>3</sup>  
operációs  
rendszer.

Az **AT&T** számítógépeit, hálózati elemeit,  
szoftvereit az **ISYS** és a **LIAS Kft.**-k  
forgalmazzák, kapcsolják rendszerbe,  
és teljes körű szolgáltatást nyújtanak.

Nyílt rendszerarchitektúra.

StarServer az AT&T védjegye  
<sup>1</sup> UNIX az AT&T bejegyzett  
védjegye  
<sup>2</sup> MS-DOS a Microsoft Corp.  
bejegyzett védjegye  
<sup>3</sup> OS/2 az IBM bejegyzett  
védjegye



**Számítástechnikai Kft.**  
Telefon: 169-9800  
Telefax: 169-9800



**LABORATORIUMI ÉS IPARI  
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.**

Telefon: 169-9088  
Telefax: 155-1097

1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29-33.  
Levél cím: 1525 Budapest, Pf. 49.

