

## SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 45. SZÁM 1990. NOVEMBER 8.

ÁRA: 39 FORINT



## Alternatív egerek

Billentyűzetbe épített, hasukat az égnék mutató egerek fogják belopni a táskagépekbe a Windows 3.0 környezetet. Egyelőre azonban amennyit spórolunk a periferiák csökkenő számán, annyival tágra kell nyitnunk vásárláskor a bukszáncat

2. oldal

## Objektum-orientáció az adatbázisoknál

Komplex adatstruktúrák és -kapcsolatok kezelésében az objektum-orientált adatbázisrendszerek jóval felülmúlják a tíz éve élvonalos relációs adatbázis-kezelőket. Mérnöki tervezéstől az irodaautomatizálásig sebesebben terjed az új divat. Békés egymás mellett élésre vagy kizsordíróra számítunk a jövőben?

4. oldal

## Smau '90

Némi elfogultsággal az olasz Compfairnek is nevezhetjük a milánói számítástechnikai, telematikai és irodatechnikai vásárt. Csak éppen arafelét több ezer cég érdekelt a PC-üzletben. Számrazás szerint az amerikai programok vezetnek a talján piacon, apró szoftverházak főleg a helyi, sőt körzeti igények alapján fejlesztenek. Egyedül a Graphisoft képviselte hazánkat

13—14. oldal

## Egy osztályfal följebb

Tíz modem tesztje a nyugati középmezőre — nálunk azonban még gyakran csúcsteljesítmény a 2400 bauddal való adattovábbítás. A beépített hibajavító algoritmusok kettős előnye: nem szolgálatják ki a használt a programozóknak, a gyártókat viszont egységes szabványok betartására kényszerítik. Nem hiányoznak azért összeállításunkból a nagy sebességű példányok sem

25—31. oldal



DEC

VT 1200-as plazmapaneles DEC terminál

## Egy világlánc szemeként

Eddigi hazai legnagyobb seregszemlét tartotta a Digital Equipment (Magyarországi) Kft. a stand üvegfalán mindenki láthatta a DEC történetének mérföldköveit. A ma 12,7 milliárd dolláros forgalmú céget 1957-ben három alapították. 1960-ban jelent meg a PDP1, öt év múlva a PDP8, majd ismét öt év, és a PDP11, amelyből — 1990-ig — 600 ezret értékesítettek. 1978-ban adták el a százazredik számítógépet, ez egyben a VAX születési dátuma is, míg 1985 a MicroVAX-é. Az elmúlt év nagy eseménye a VAX 9000-es nagyszámítógép megjelenése, és idén arra büszkék, hogy létrehozták a magyarországi kft.-t, amely első közvetlen érdekelt-ségük e térségben.

A világ 73 országában 125 ezer alkalmazottat foglalkoztató cég számos nagy nemzetközi kutatási projektben (ESPRIT, COMMETT, RACE, EUREKA, COSINE) vesz részt, és olyan projekteken partner, mint a természetes nyelvek és a számítógépek kapcsolatának vizsgálata. Magyarországi üzletpolitikájuk kialakításakor optimistán látják a jövőt, remélik, hogy gyors gazdasági növekedés lesz az országban, és ezért több nagy teljesítményű gépet tudnak itt értékesíteni, mint arányosan a többi fejlett országban. Ezért is bővítik létszámukat, rövidesen elérik a 100 főt. A hazai felsőoktatási intézmények számára speciális programot készítettek, fontosnak tartják, hogy a jövő döntéshozói éljenek a számítógépek adta lehetőségekkel, és persze ismerjék meg nevüket is.

„Innováció—választék—realitás” — ezen gondolatok jegyében jelentek meg a Compfairben, ahol bemutatották a DEC legújabb fejlesztési eredményeit, a VAX 4000 Model 3000 típusú számítógépet. 8 MIPS teljesítmény, 8 megabájts/átviteli sebesség,

hogy csak két jellemzőt mondjunk. E típusú pénzügyi, irodaautomatizálási, készletgazdálkodási, oktatási és tudományos célokra szánják.

Láthatunk a ma Magyarországon legnagyobb teljesítményű VAX gépet, a VAX 6420-ast, az új VT 1200 plazmapaneles — tehát egészen lapos — megjelenítővel készülő terminált, és a legújabb nemzetközi ergonómiai szabványok szerint kialakított VT 420-ast. Kiállították a DEC System 5000/200 RISC processzoros Ultrix (UNIX) operációs rendszer alatt futó munkaállomásukat és a MicroVAX 3100/3400 számítógépeket, amelyek a nálunk legelterjedtebb VAX típusok korszerűsített változatai.

A Compfair napjai alatt rendszeresen tartottak szoftverbemutatókat, ismertették a világláncnak tekinthető All-in-1 integrált irodaautomatizálási programot, a CASE számítógépes szoftverfejlesztő programot, illetve a DEC hálózati filozófiáját. Megismerhettük a MAS-MCS termelésirányítási rendszert, a költségvetési intézményeknek szánt információs rendszert, a veszprémi APEH számára készült adóbevallás-feldolgozó programot. A DEC is számít a CSO-k (Complementary Software Organization — járulékos szoftverfejlesztők) munkájára.

Újdonság volt a Printserver hálózati nyomtató is, amelyből az elsőt már el is adták egy szolgáltató cégnek, ahol a jövőben ilyen berendezéssel készülnek majd a számlák. A DEC (Magyarországi) Kft. nem tervezi nagy- és kiskereskedői hálózat kiépítését, viszont forgalmának 30—50 százalékát azon nagy nemzetközi cégek hazai vegyesvállalataitól várja, amelyeknél a vállalati lánc tagjainál mindenütt termékeiket használják. Nem vitás, a jó név (és ami mögötte van) önmagában is tőke.

## Philips

## Notesztől toronyig

Hangsúlyozni akarta a Philips Data Systems, hogy a DOS-alapú személyi számítógépek teljes kínálatát tudja nyújtani. Ezért vonultatta fel a legújabb notesz méretű számítógépektől az asztali, illetve toronykivitelű 486-os rendszerekig terjedő kínálatát a Compfairre. A slágert az XT-kompatibilis PCL101 és az AT teljesítményű PCL203 noteszgépek jelentették. Az A/4-es lapnál nem nagyobb PCL101 csak 28 mm vastag, tehát kisebb, mint egy átlagos kéziszűrő. 80 karakter- és 12 funkcionális gombból álló billentyűzete a 101/102 gombos szabványos billentyűzeteket emulálja. Az akkumulátorról 3 órán át működtethető készüléknél 80C86-os processzort használnak, 10 megahertzes órajellel. A RAM-kapacitás 64 kilobájt, ami 1 megabájttal bővíthető. A ROM 32 kilobájt. Az MS-DOS 2.0 (ami az MS-DOS 3.21-gyel kompatibilis) operációs rendszer mellett a géppel szállítják a GW BASIC 3.23 és a Works 2.0-s változatát is. Folyadékkristályos megjelenítőjének felbontása 640x200 képpont. A megjelenítőpanel 0-tól 135 fok között állítható. A soros, párhuzamos csatlakozóval és külső monitor kimenettel kialakított noteszgép cserélhető lemezes változata 3,5 hüvelykes, 1,44 megabájtos lemezeket használ.

VGA felbontású (640x480 képpontos) a PCL203-nál a folyadék-kristályos kijelzőpanel és 80C286-os a processzor, amely 12 vagy 6 megahertzes órajellel vezelve dolgozik. RAM-kapacitása 1 megabájtról indul, 8 megabájttal bővíthető. Az alapszoftver választé-

ka ugyanaz, mint a PCL101-nél. A cserélhető lemez mellett egy 20 megabájtos merevlemez is a gép szerves része. A PCL101 osztrák ára körülbelül 20 ezer, a PCL203-é körülbelül 42 ezer schilling.

Sok érdeklődőt vonzott a P3464 jelű EISA sínrendszerű 486-os toronygép is, amelynek órajele 25 megahertz, RAM-kapacitása 4 megabájt, és 6 EISA, valamint 4 AT bővítőkártyának van helye a házon belül.

Bár nem a Compfair újdonsága — hiszen már a tavaszi BNV-n is kiállították —, előkelő helyet kapott a P9000-es, UNIX-alapú minigép. Ez nemcsak a Philips nyílt rendszerek mellett elkötelezettségét bizonyítja, de jelzi azt is, hogy ideje nálunk is komolyan venni a UNIX-ot.

Amit a Philips kiállított, a Számalk—Dataman Kft.-nél és a Holland Rt.-nél be is lehet szerzeni. Egyes termékszáldókat, mint a monitorokat, sokan mások is forgalmazzák, közöttük a Controll, a Menrad és a Microsystem. Bár a Compfairre nem láthatunk, Tubák Csaba, aki a cseh, szlovák és a magyar piacért felelős a Philips Data Systemnél, kiemelte, hogy elkészült a Megadoc optikai lemezes archiváló rendszer PC-alapú változata, amire valószínűleg a magyar piacon is igény lesz.

A Budapesten bemutatott termékszála választékában és kiállításában messze elmaradt attól, amit például az Ifabon láthattunk. De ezek csak az első puhatolózó lépések voltak, és a tervek szerint a budapesti Ifabon sok minden másképpen lesz.

AT teljesítményű Philips notesz



770587151006



## Üzletársak a Panasonictól

Két igen praktikus asztali géppel gyarapította Business Partner elnevezésű számítógépcsaládját a Panasonic Communications and Systems cég. A modelleket úgy tervezték, hogy jól illeszkedjenek különböző számítógép-perifériákhoz. A 386SX- és a 382-es gépek fantáziánévű FX—1925 Business Partner, illetve FX—1800 Business Partner. Mindkettőhöz beépített képernyőadapter és egérszatólakozás tartozik. A Panasonic állítása szerint mindkét modell IDE-csatolóval van ellátva, melynek az a rendeltetése, hogy meggyorsítsa az adatátvitelt a számítógép és a merevlemez között.

Mind az FX—1925-ös, mind az FX—1800-as gép tárolójának kapacitása alapkiépítésben egy megabájt, de 16 megabájt bővíthető. A modellek egy darab 3,5 hüvelykes, 1,44 megabájt kapacitású hajlékonylemez egységgel, három 16 bites bővíthető és egy 80387-es matematikai társprocesszor-csatlakozóval kerülnek forgalomba.

Az FX—1925-ös modell lényegében IBM PC/AT-kompatibilis gép, 80386SX-mikroprocesszort használ, 16 megabájt orajellel ketyeg, és az alapkonfigurációhoz beépített SVGA képernyőadapter is tartozik. Katalógusára: 1999 dollár. Négyszáz dollárral kevesebbe kerül az FX—1800. Ez utóbbi 12 megabájt, 80286-alapú számítógép — asztali kivitelben.

## Garantált siker

Egy felhőkarcoló legfelső szintjén tartott, nem mindennapi sajtótájékoztató keretében mutatták be új házi számítógépüket a Tandy „Garantált siker” feliratú jelvényeket viselő vezetői. Az 1000 RL névre hallgató PC-át a cég készséggel visszatéríti, ha a vásárló nem képes elsajátítani annak kezelését.

Az új gép azonnal az üzletkebe került, ahol az ugyanilyen jelvényt feltűző szakképzett eladók részletes felvilágosítással szolgálnak az érdeklődőknek a rendszerhez tartozó 24 alkalmazás használatáról. „Már régóta használunk számítógépeket a munkahelyeken, a háztartásokban azonban nem, mert nem elég egyszerű a kezelésük és túlságosan drágák. Az RL esetében a kezdőknek sem kell több, mint 15 perc a boldoguláshoz. Akiknek pedig további segítségre van szükségük, forduljanak hozzánk bátran” — nyilatkozta John V. Roach, a Tandy elnök-vezérigazgatója.

A 8086-os processzorra épülő RL-t 512 kilobájt RAM-mal és ROM-ba égetett MS—DOS operációs rendszerrel szállítják. A mellékelt 24 alkalmazás között pénzügyi, személyi nyilvántartó és konyhai programok találhatók, valamint egy családi naptár és egy jegyzetkönyv, szorosan a hardverbe és a Tandy ROM-alapú grafikus felhasználói környezetbe, a Deskmate-be integrálva. A kiépítettségtől függően 750—1300 dollárba kerülő rendszer (az előbbi a hajlékonylemez-alapú, egyszerű alapgépi ára, az utóbbi a 20 megabájt merevlemezrel felszerelt színes konfiguráció) a siker reményében veszi fel a versenyt az IBM nemrég bemutatott PS/1-ével.

Mint a Tandy vezetői mondják, az RL Deskmate alatt futó 640 × 200-as felbontású, 16 színű CGA grafikája gyorsabb megjelenítést tesz lehetővé, mint a PS/1 Microsoft-alapú VGA rendszere. Ráadásul gépek biztonságosabban használható otthoni környezetben, mert házi hágyományos csavarokkal szerelték össze, míg a PS/1 előlapját könnyedén felcsiszolhatják a kíváncsi gyerekek.

A Tandy 1000 RL vásárlói egy egeret kapnak ajándékba, és átvehetnek egy minőséget tanúsító pecsétet is. Ezt kiváló háztartási gépeknek szokták odaítélni. PC most első ízben kapott ilyen elismerést.

## Sony a RISC-piacon



A RISC munkaállomások piacán a legújabb fecske a Sony Microsystem. Termékük a MIPS Computer System Rx000-jának mintájára készült. A Sony RISC család első darabja a News 3710, amelybe a DEC által is használt R3000 félvezetőkészletet épít-

tették. A gép jellemzői: 17 MIPS teljesítmény, 2,3 millió lebegőpontos művelet másodpercenként.

Készítői elsősorban az EDA (Electronic Design Automation — elektronikus tervezés-automatizálás) piacára szánják, annak ellenére, hogy ez csak kis része a munkaállomások összpiacán. Ennek oka, hogy a Sony maga is komoly felhasználója az ilyen rendszereknek. De az EDA-ra való összpontosítás nem kizárható el a kommunikációra és hálózatokra való figyelem nélkül, ami előnyére válik bármely munkaállomások gyártó cégének.

Termékükhöz a UNIX

Newsos változatát és az OSF Motifjait használták fel. Azért döntöttek így, mert egyrészt szerintük a Motifnak vezető szerepe van az X-alapú grafikus szabvány-csatlakozások között, másrészt az iparág CAD Framework Initiative nevű szakmai egyesülése is bevette az ajánlott szabványok gyűjteményébe az X-Windowst és a Motifot.

A News 3710 központi tára 128 megabájtosra bővíthető, ha majd megjelennek a 4 megabájtos félvezetők 1 megabájtos tárolóáramkörök használya 8-tól 32 megabájtig lehet növelni a memóriát. B/K csatlakozási felületek: a Sony sin, SCSI, két soros és egy párhuzamos kimenet, Ethernet kapcsolat.

## Memorex alrendszerek AS/400-hoz

A Memorex Telex cég AS/400-as és nagygépes rendszerek felhasználóinak szánta legújabb három IBM-kompatibilis tárolótermekek: az 5440 típusjelű, keretbe szerelhető kazettás mágnesszalagos alrendszert, a kibővíthető adattároló kapacitással rendelkező, 5490 típusjelű alrendszert és a 3898—3 jeli vezérlőt és gyorsítóegységet kombináló terméket, amely a cég 3890-es lemezalrendszeréhez tartozik. Az első alrendszerrel tíz kazetta automatikus betöltését is megoldották, így a felhasználók felügyelet nélkül is nyugodtan végezhetnek kimentést. Az 5490-es alrendszer a Memorex 5480 típusjelű termékére épül: kibővíthető adattároló kapacitással és kiterjesztett automatikus kazettatöltő lehetőséggel rendelkezik. A 256 megabájtos gyorsítótárral és négy megabájtos, nem fejező tárral rendelkező 3898—3 jeli termék a Memorex 3890-es lemez tároló-családjának továbbfejlesztett, nyílt architektúrát követő tagja.

## DEC-ára, VGA-ra

25 megahertzes 486-alapú géppel bővítette számítógépcsaládját a Digital Equipment Corporation. A gépeket a Tandy gyártja. A DEC-Station sorozat eddigi tagjai: 16, 25 és 33 megahertzes 386-alapú PC-k. A DEC-Station 425c típusjelű gép, amelyet központi kiszolgáló egységnek, illetve nagy teljesítményű munkaadóállomásnak szántak, négy alapkonfigurációban kapható attól függően, hogy milyen operációs rendszert — MS—DOS-t vagy OS/2-t — használnak. 8170 dollárba kerül az a modell, amelyhez 40 megabájtos IDE-meghajtó, szuper-VGA (S-VGA)-vezérlő, MS—DOS operációs rendszer és egyszerű monitor tartozik. A nagyobb teljesítményű model 8 megabájtos központi tárral, 320 megabájtos SCSI meghajtóval, szuper-VGA-val, OS/2 operációs rendszerrel és színes monitorral kerül forgalomba. Ára 13 240 dollár. Az alapmodell csak 7000 dollárba kerül, és 2 megabájtos központi tárral, billentyűzettel, szuper-VGA-vezérlővel, de monitor nélkül kapható. A fenti gépek tetszés szerint kiegészíthetők egy 25 megahertzes Weitek 4167 típusjelű matematikai társprocesszorral, IDE merevlemez-meghajtókkal, SCSI kazettás mágnesszalagos rendszerekkel, ezenkívül számos modemadapterrel.

## Alternatív egerek

A Windows 3.0 népszerűsége arra készítette a billentyűzet- és tászkagépgyártókat, hogy alkalmassá alternatívát találjanak a hagyományos egér helyett — olyat, amely nem igényel túl nagy helyet. A washingtoni Traveling Software cég elnöke-vezérigazgatója meg van róla győződve, hogy az ilyen típusú eszközök többre alkalmasak, mint hogy közel hozzák a Windowst a tászkagépjához. Szerinte a billentyűzet elhelyezett adatbeviteli és mozgató eszköz garantáltan helyettesíti az egeret. Fő előnye, hogy a felhasználónak le sem kell vennie tekintetét a képernyőről, s kezét sem kell elmozdítania a billentyűzetről. A hagyományos egér például nem használható utazás közben — mondjuk repülőgépen. Azért is praktikusabb megoldás a billentyűzet elhelyezett „egér”, mert megspórolja egy második beviteli eszközre fordítható összeget.

No persze nem lesz olcsó mulatság az egeret bekebelező billentyűzet — legalábbis eleinte —, de ezzel együtt megéri majd beszerezni. A tászkagépről híres Grid Systems nagyrészt olyan 386SX-alapú modellel jött ki a piacra, amelyet a billentyűzetbe beépített pozicionáló eszközzel láttak el. Az Isopoint segítségével a felhasználók vízszintes, függőleges, illetve átlós irányban mozgathatják a kurzort. Mások is készülnek a piacra dobni alternatív egérmegoldást. A Keytronic cég például az év végére igéri speciális funkciójú billentyűzetet.

Nemzetközi Informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor

Főszerkesztő-helyettesek:

Brückner Huba

Takács Gitta

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Futász Dezsi, a CWI ügyvezetője

A kiadó címe:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Levelcim: 1536 Budapest, Pf. 386

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Hermina út 57—59.

Levelcim: 1536 Budapest, Pf. 386

Telefon: 121-2390, 33-as mellék.

121-4475

Szerkesztőség: Fényesdó Központ Kft.

901166/20 és CWI Kft. Scantex 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságvári Nyomdája (90 0757)

Budapest XIII., Vaci út 73.

Felolvasó vezető: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Dalicsék István (D. I.)

Hörvath Miklós (H. M.)

Kenczler Mihály (K. M.)

Mikolász Zoltán (M. Z.)

Móráy Gábor (M. G.)

Sz. Szalay Péter (Sz. P.)

Szekeress Zsuzsa (Sz. Zs.)

Vétes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Simó Sarolta, Sőregi Ágnes

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika:

Frank János, Radnóti Ágnes

Szerkesztőségi titkár: Selmecci Péterné

Hirdetések:

Grafika:

Varga László, Székelyhidi Ilona

Olvasószerkesztő: Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt híre-

teketek a lehető legnagyobb körültek-

intéssel gondozza, de a hirdetések tartal-

maért nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237—7837

Terjesztő: Magyar Posta. Előfizethető

bármely hírlapkezelő postahivatalnál,

a hírlapkezelőknél, a Posta hírlap-

üzletében és a Hírlapelőfizetési és Lap-

előfizetési Irodánál (HELIR) — Budapest

XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül

vagy postautalványon, valamint átutálá-

sal a HELIR 021-02799 pénzforgalmi jel-

számra. Külföldön terjesztő a Kultúra

Külkereskedelmi Vállalat (H—1389 Bu-

dapest, Pf. 149). Megjelenik minden csüt-

örtökön. Egy szám ára 39 Ft. Előzetesi

díj egy évre 1980 Ft, fél évre 990 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Levelcim: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Telek: 22-6307

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat

szerkesztőségünk a lehetőségek szerint

gondozza.

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 több mint száz kiadványt jelentet

meg 36 országban. A kiadó sajtótermé-

keit havonta több mint 14 millióan ol-

vasítják. Az IDG Communications tag-

vállalatai valamennyien hozzájárulnak

az IDG hírszolgálatához, 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,

Foxa Publications, InfoWorld,

Macworld, Network World, PC World,

PubliNet, PC Resource

Finország: Mikro, Tietoviikko

Franciaország: Le Monde

Informatique, Distributive, InfoPC,

Télécoms International

Hollandia: Computerworld/Nederland,

PC World Benelux

Japán: Computerworld/Japan

Kína: China Computerworld,

China Computerworld Monthly

Norvégia: Computerworld/Norge,

PC World Norge

NSZK: Computerwoche, PC Welt,

Rim. Information Management,

PC-Week

Olaszország: Computerworld Italia

Spanyolország: Computerworld España,

PC World, Commodore World

Svédország: Computerworld Schweiz

Svédország: Computer Sweden,

MikroDator, Svenska PC World

Szovjetunió: V mire perszónáláh

komputerov



**KFKI és társaságai**

# Partnerek a DEC-től az AT&T-ig

Senki sem vonja kétségbe, hogy a hazai DEC kultúra első fellegvára a KFKI volt, s ma is számos VAX/VMS-specialista dolgozik az intézetben és a körülötte szerveződött kft.-kben. A Compair ideje alatt írták alá azt az OEM-szerződést a Digital Equipment (Magyarországi) Kft.-vel, amelynek alapján az egykor TPA-kkal foglalkozó „műhelyek” tovább élhetnek. A szerződés feljogosítja a KFKI-t és azt az öt kft.-t, amelyben a kutatóintézetnek többségi részesedése van — név szerint a Direkt, az Icon, az ISYS, az Itea és a LIAS kft.-ket —, hogy DEC gyártmányú számítógépeket, perifériákat, alapszoftvereket stb. viszonteladóként forgalmazzanak, rendszerbe építsenek, alkalmazói szoftverrel kiegészítsenek. (Az említett öt kft.-t egyébként a KFKI Számítástechnikai Rt. fogja össze.)

Aki ellátogatott a KFKI standjára, az egy másik neves amerikai számítógépgyártó, az AT&T berendezéseinek futó szoftvereit is láthatott. Az AT&T termékeit az Isys Kft. disztribútorként, a LIAS pedig dealerként árulja. S hogy miért éppen a nálunk inkább távközlési profiljáról, mintsem számítógépeiről ismert AT&T-vel kötötték a szerződést?

„Olyan szakterületeken építünk alkalmazói rendszereket, ahol kulcskérdés a gépek nagy megbízhatósága, állandó rendelkezésre állása. Fontosnak tartottuk, hogy olyan számítógépgyártó gépeivel dolgozhassunk, amely elkötelezte magát a nyílt rendszerarchitektúra mellett. Ezenkívül a UNIX operációs rendszerrel akarunk dolgozni, a PC kategóriától a nagy teljesítményű gépekig. Az AT&T Computer Systems berendezései mindennek megfelelnek. A félreértések elkerülése végett: telefont, távközlési berendezéseket nem árulunk, a világcégek csak a számítástechnikai részlegével állunk kapcsolatban” — mondta Szilvassy László, az ISYS műszaki igazgatója.

A szerződés értelmében forgalmazhatják az AT&T személyi számítógépeit, a 286-osról a többprocesszoros 486-osig finom lépésekben fokozatosan növekvő teljesítményű termékskálát, a UNIX V. 3.2-es és a legújabb, 4.0-s verzióját, valamint a különböző hálózati kapcsolatok megvalósítására, illetve működtetésére alkalmas StarGroup szoftvert. Lehetőségük van az osztrák és a szovjet piacon próbálkozni is. Az AT&T gépek árfekvése körülbelül a Műszertechnika által forgalmazott Siemens személyi számítógépeknek felel meg, vagyis olcsóbbak lesznek a Compaq gyártmányoknál. A vásárlók körét a banki szférából, a kormányzati területekről, illetve a folyamattörési feladatok megoldását keresők közül remélik.

Ugyancsak az ISYS foglalkozik a Q-office irodaautomatizálási rendszerrel, amely az 1983-ban alapított kaliforniai Quadratron cég terméke. (Részvényeinek egyébként majdnem 50 százaléka európai beruházók kezében van.) A programcsomag érdekessége, hogy ezt használják a Közös Piac brüsszeli központjában, s az angol miniszterelnöki hivatalban is. A UNIX-alapú, hardverfüggetlen Q-office magyarországi forgalmazására vonatkozó disztribútori szerződés aláírás előtt áll, a terméket a Compairen piacutatási céllal mu-



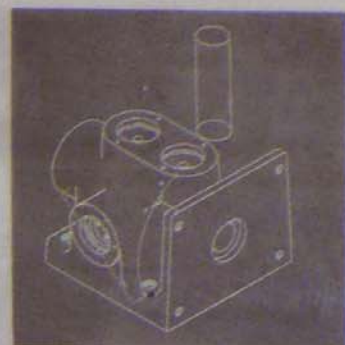
Az AT&T gépek disztribútora az ISYS, dealere a LIAS

tatták be, ára várhatóan 20 ezer és 70 ezer forint között lesz, munkahelyenként, a felhasználók számától függően.

A világ más részein eléggé elterjedt, nálunk csak szűk körben ismert — bár a KSH-ban használják — statisztikai-elemzési programcsomag a SAS. (Az égvilágon semmi köze nincs a skandináv légítársasághoz. Készítője az amerikai SAS Institute. Ráadásul „szesz”-nek illik ejteni, már csak ezért is népszerűsége számít.) A számos modulból álló adatkezelő, -elemző, -megjelenítő rendszer a többdimenziós táblázatkezelőtől a 3D-s színes grafikonok készítésén át a VMS rendszer teljesítmény értékelésig mindenféle funkciót biztosít. A termék tulajdonjogát megvásárolni nem lehet, a programcsomagot bérbe adják, a bérleti díj fejében természetesen mindig a legújabb változatot. Az árakat igyekeztek a magyar piac fizetőképességéhez igazítani, így a piaci bevezetés időszakában körülbelül kétharmada a bérleti díj a nyugat-európainak. A nagyságrend érzékeltetésére a STAT nevű szoftvermodul bérleti díjait közöljük néhány géptípusra: PC-re 42 ezer forint az első évben, utána ez évente 21 ezer forintra csökken. Ha egy intézmény, mondjuk, 50 munkahelyen akarja alkalmazni a szoftvermodult, jelentős kedvezményre számíthat, csak 10 példány díját kell megfizetni. VAX 3000-esre az éves bérleti díj 399 ezer forint az első évben, majd 168 ezer, IBM 4381-esre 580 ezer az első évben, utána pedig 252 ezer. A közepes és nagy számítógépes változatot az ISYS kipróbálásra kölcsönadja, a PC-s változatot — óvatosságból — nem.

A KFKI számítógépes tervezőrendszerek osztálya az Euclid-IS integrált gépészeti CAD-rendszer magyarországi forgalmazásáról kötött disztribútori megállapodást a francia Matra Datavision céggel. A munkaállomás kategóriájú berendezéseken futtatható, konfigurációtól függően 2—5 millió forintba kerülő tervezőrendszer a tárgyak komplett test jellegű — 3D-s — leírásával a bonyolult alkatrészek, szerkezetek gyors, egyértelmű ábrázolását támo-

gatja. Segíti a tervezőt az esztétikai, az anyagfelhasználási és az ütközések szempontjából legkedvezőbb alkatrészmodell kifejlesztésében, megjelenítésében, és lehetőséget nyújt az NC megmunkálások át-gondolására, 2—5 tengelyes NC megmunkálógépek programozásához az alkatrész-



Kapcsolat a CIM-hez: Eucliddel készült modellek a képernyőn

modellt közvetlenül alkalmazza. Eltérően a hagyományos tervezőrendszerektől, amelyekben csak a drótváz vagy a felületek jeleníthetők meg, a Euclid-IS kombinálja a testek, felületek és a paraméteres technika tervezési módszereit.

Takács Gitta

## Star Business Printer: FR-15

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



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

star  
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)

star  
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



## Objektumorientáció az adatbázisoknál



**E**lénk mozgás tapasztalható az adatbankpiacon: az objektumorientált irányzatok nagy átalakulást indítanak meg. Egy sor viszonylag ismeretlen vállalkozás (Servio, Object Sciences, Ontologic, Object Design, Objectivity) igyekszik teret nyerni ezen a piacon. Hasonló mozgást lehetett megfigyelni tíz évvel ezelőtt, amikor a relációs adatbázisok gyártói igyekeztek megoldásaikkal a már elfogadott, hierarchikus koncepciókat kiszorítani.

Az objektumorientált adatbázis-irányító rendszerek (OODBMS — Object Oriented Data Bank Management System) hasonlóan kedvező fogadtatásra számíthatnak az elkövetkező években, mint annak idején a relációs rendszerek. Az objektumorientált programozás erősségeit, mint az ismételt felhasználható kódot vagy az objektumok többszörös öröklését alkalmazzák az OODBMS rendszerekre is. Ezek a mai táblázatorientált megoldásokat komplex adatstruktúrák és adatkapcsolatok kezelésére messze felülműlják.

Egy amerikai cég például a Servios Gemstone objektumorientált adatbázisának segítségével valamennyi városi berendezésre kiterjedő adatbankot készített. Ennek az információs bázisnak az alapján pontosan meg tudja mondani például azt, hogy mikor cserélték utójára egy adott utcai világitótestben az izzólámpát.

De ez a rendszer pénzügyi intézmények számára is érdekes: ha a Gemstone-alkalmazó a képernyőn ábrázolt kerületet egy „lasszóval” körbefogja, akkor megtudhatja azt, hogy mi történik ebben a körzetben; így például lekérdezheti valamennyi itt lakó polgár elmúlt évi adóbefizetését. Ilyen jellegű lekérdezések ugyan relációs adatbázisoknál is elvégezhetők, de csak sokkal bonyolultabbban, mert ennek során különféle táblázatokból származó információt kell több menetben egymással összehasonlítani és kombinálni. Ezért azután sokszorosan több idő telik el addig, amíg a képernyőn megjelenik a válasz.

Objektumorientált adatbázisokat használhatnak a CAD, a CASE, az irodaautomatizálás és a kiadványszerkesztés területén is. Az OODBMS-kinálók elsősorban a UNIX rendszert alkalmazzák. Az Object-Base-t jelenleg Sun-3 és Sun-4 gépeken tesztelik. A Servio cég Gemstone Data Manager rendszere, amelyet már három éve szállítanak, ugyancsak Sun-3 és Sun-4, valamint a DEC VAX gépeken, VMS alatt fut. A Gemstone Workstation Sun és VT100 munkaállomásokon, valamint az Apple Macintosh II és IBM személyi számítógépeken használható.

Az objektumorientált adatbázis-kezelők gyártói jelenleg még új piacon mozognak, amely azonban — a megfigyelők szerint — rendkívül gyorsan nö-

vekedhet. Az IDC becslése szerint a forgalom idén eléri a 20 millió dollárt, 1994-ben pedig 280 millió dollár lesz. Az IDC szerint az objektumorientált adatbázis-kezelő rendszerek forgalma

két évvel ezelőtt mindössze 2 millió dollár volt. A relációs rendszerek előállítói minden további nélkül átvehetnék az OODBMS-jellegzetességek némelyikét, így például a komplex adatok tárolását, azonban „ezzel még messze nem lesz teljes értékű, objektumorientált adatbázis-kezelőjük” — kommentálja az Object Sciences szóvivője.

Az objektumorientált változat néhány élharcosa a következő évekre vi-

szonylag békés együttélést vár a relációs adatbázis-kezelők gyártásával; mások viszont azt remélik, hogy már rövid idő múlva a dobogó legmagasabb fokára állhatnak és a jelenleg a piacon vezető 1 milliárd dollár forgalmú Oracle rendszert az elkövetkezendő tíz éven belül a háttérbe szoríthatják.

Még egy óriási problémával kell megküzdenie az OODBMS-piacnak, azzal, hogy pillanatnyilag még túl kevés segéd-eszköz készült az új adatbázis-kezelőkhöz. A legtöbb gyártó az adatdefiniálás céljaira a C++ nyelvre koncentrált, azonban a tranzakciók megoldására más objektumorientált módszerek használatára kényszerülnek. A Servio illeszkedési lehetőségeket kínál az Ada, a FORTRAN, a C és a SmallTalk nyelvekhez. S várta magára a szabványosítás is, a szabványosítási bizottság jelenleg az SQL objektumorientált bővítésével foglalkozik.



## Megjelent az üzleti életben a CONTROLL Elektronikus Iroda

Laptop és  
"NOTEBOOK" AT  
menedzser  
számítógépek

Lokális hálózatok,  
elektronikus levelezés

Menedzser szoftverek

Telefaxok, fénymásolók

SAMSUNG digitális  
telefonközpontok hang-,  
és adatátvitelre egyaránt!

MULTIFORM irodabútorral — Európai környezetben!

EGYÜTT, EGY HELYRŐL ÉS MINDEZ EGYÜTT MŰKÖDIK!

### EGYETLEN A SOK KÖZÖTT — CONTROLL

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 114-0211, 113-6243  
Telex: 20-2535 Telefax: 36-1-133-7392  
Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.  
Szoftver iroda, gyártás, szervíz: 1094 Budapest IX., Márton utca 15.  
Telex: 22-5440 Telefon/Telefax: 133-4989





**Csak röviden...**

● Az Invent Kiszövetkezet saját véleménye szerint 10 eladott digitalizáló tábla közül 7 Multi-pad típusú volt nájunk az elmúlt évben. Ha az arányt nem is tudjuk ellenőrizni, tény, hogy sok CAD-alkalmazó használja az Invent termékét: köztük a Láng Gépgyár, a csepeli gyárak, a BME Gépgyártástechnológia Tanszék. A táblák árúknban — ám sajnos megjelenésükben is — alulmúlják a könyvből és egyébként tökéletesen utánoztak, a Houston, a Summagraphics gyártmányait.

● Szorosan együttműködik a hardverkereskedelemmel foglalkozó Netcom Kft. és a szoftverfejlesztéssel foglalkozó — mozgássérültek által alapított — Quadro Byte. A Quadro Byte körhízi élelmészeti rendszerét tíz intézményben használják a könyvkiadói raktárkészlet nyilvántartására, a napi étrend megtervezésére és az ételek szétosztására segítő katalógus elkészítésére. Főkönyvi rendszerüket az Ingatlanforgalmi Bank használja. Tevékenységüknek jelentős részét képezi a programtervezés-készítés mellett az adatrögzítés.

● Saját fejlesztésű szünetmentes áramforrást forgalmaz a Standard Kft. A készülék több szabadalmat tartalmaz, ára 40 ezer forint körül van, és a hasonló áru termékeknél annyival tőz többet, hogy újratöltési ideje négy óra, vagyis fele az ebben a kategóriában megszokottnak. A termék reklámjáról a véletlen gondoskodott: a pavilonban áramszünet volt, köröskörül minden stand elsötétült, a Standard kiállítóhelyeinek fényei azonban vidáman világítottak tovább.

● A Globe-Implex Magyar—Olasz Kereskedelmi Kft. a német AEG vállalat írógépeit kínálja. Hogy miért? Az Olympia család importőrei úgy vélik, hogy érdemesebb a drágább, de kitűnő minőségű írógépeket árulni, mint olcsóbb vetélytársaik eladása után a reklamációkat fogadni. A család legkisebb tagja, a Carrera SI táskgép 33 000 forintba kerül, a Mastertype I nagy teljesítményű irodai gép 49 900 forintba kerül. A hordozható Mini Office 62i típusú 47 800 forintért kínálják. Mindegyik kapcsolható számítógéphez, a csatlakozódoboz ára 24 500 forint.

● Még nem tekinthet vissza hosszú múltra a Kapacitás Osztrák—Magyar Kereskedelmi Kft. Panasonic márkájú nikkel-kadmium és zárt ólomakkumulátorokat, illetve Bartec típusú akkumulátortöltőket, valamint szünetmentes áramforrásokat forgalmaznak. CAD és DTP alkalmazásokhoz ajánlják nagy megbízhatóságú számítógépeiket, Sekonic rajzológépeiket, színes és egyszínű nagy felbontású Philips monitoraikat. A CAD-programok közül a Boardmaker 1 és Boardmaker 2, valamint a Board Router szoftvercsomagokat árulják.

● Aki nem ismerné a Kin-Pex Magyar—Osztrák Kereskedelmi Kft. nevét, annak jusson eszébe a Techno-trade Kiszövetkezet. Ez volt ugyanis a kft. jogelődje, mígnem a „jobb a békesség” elvén nevet változtattak. Létrejött ugyanis tőlük függetlenül a Techno-trade gmk is. A Kin-Pex az Auva márkanevű IBM-kompatibilis gépek teljes választékát ajánlja — XT-től a 486-ig — elsősorban viszont eladók. A számítástechnikai profil mellett jelentős nevet — és megrendelést — vívtak ki maguknak a csomagoló-technika területén is.

**SZTAKI**

**Sun-közelben?**

Az MTA-SZTAKI szeretné a közeljövőben megszerezni a Sun Microsystems kizárólagos hazai képviselői jogát. Nem meglepő tehát, hogy a kutatóintézet standjának fő attrakciója három Sun munkaállomás — lett volna, ha a berendezések időben megérkeznek. Megrendeléseket így „távollétükben” is felvettek rájuk: a UNIX-szal és a Windows-szal felszerelt, nagy felbontású, grafikus munkahelyek ára teljesítménytől és kiépítéstől függően fél- és ötmillió forint közé esik, és a közepes, valamint nagy felhasználók részéről máris komoly érdeklődés mutatkozik irántuk.

Ha a gépeket testi valójukban nem csodálhattuk is meg, végiglapozhattuk azt a telefonkönyvhöz hasonló, testes katalógust, amely a Sunokhoz készített alkalmazások végtelen listáját tartalmazta. A Sun ugyanis nyílt rendszer, és a világégen mindenféle úton — például e katalógussal is — támogati akarja a gépeikhez készített (third party) alkalmazások forgalmát.

Hasonló szerepre készül Magyarországon a SZTAKI Elektronikai Főosztálya, amely a Sun munkaállomások forgalmazásán kívül a szoftverek terén is közvetíteni kíván, egyes bonyolultabb vagy a listáról hiányzó alkalmazások fejlesztésébe pedig maga is beszállna.

A SZTAKI képviseli kizárólagos joggal hazánkban az izraeli székhelyű RAD Communicationst, amely a hálózatépítés-

A bal oldali alsó a világ legkisebb modemje, szerepel a Guinness Rekordok könyvében is



hez gyárt minőségi, de megfizethető árú adatátviteli hardver- és szoftvereszközöket. A RAD különösen otthonosan mozog a miniatűr eszközök terén: ők gyártják a világ legkisebb modemjét (ez nem üres reklámszlogen, a modem valóban szerepel a Guinness-féle Rekordok könyvében).

Végül még egy hardvergyártó, amelyet a kutatóintézet képvisel Magyarországon: az Electrohome, melynek vetítés monitora (a videokivételhez hasonló eszköz, a számítógép által előállított képet lehet vele nagy méretben kivetíteni) különféle kiállításokon, bemutatókon tehet jó szolgálatot.

A SZTAKI fejlesztette ki és az Aramis Bt. forgalmazza a Condors GDDS nevű csoportos döntéshozó rendszert. Az MS—Windows alatt futó, PC-s program erősségei közé tartozik a látványos és áttekinthető megjelenítés, valamint az, hogy lehetőséget nyújt a döntésben részt

vevők jogkörének és szavazati súlyának megadására. A termék piaci bevezetése most van folyamatban, ára a kiépítettség-től függően ötven- és ötszáz ezer forint között mozog. A Condor GDDS megismeretése érdekében a forgalmazók szimpatikus reklámfogást eszeltek ki: azt tervezik, hogy felveszik a kapcsolatot valamelyik frissen alakult és vállalkozó önkormányzattal, és egy adott probléma megoldásában segítséget nyújtva a helyszínen, ingyenesen mutatják be a program képességeit. Ennek keretében az Aramis szakemberei három-négy nap alatt felmérnek a probléma összetevőit, feltöltik a rendszer tudásbázisát, és ezután sor kerülhetne a nyilvános döntéshozatalra. Érdeklődő önkormányzati csoportok, figyelem: ha szívesen részt vennének egy érdekes, hasznos kísérletben, az Aramis Bt.-nél várják jelentkezésüket.

Móray Gábor

**Basys**

**Logi-skála**



Logitech disztribútor lett a közelmúltban megalakult svájci—magyar vegyesvállalat, a Basys Magyarországi Kft. A szerződést a svájci Logitech céggel kötötték, ottani kapcsolataik révén: az alapítók egyike az ugyancsak svájci Basys AG, amely az 1,2 millió forintos alaptőkéből 48 százalékkal részesedik. Velük régóta jó kapcsolatban van a másik alapítótag, a magyar Infotek Kft. Terveik szerint svájci termékekkel kereskednek, és viszonteladói hálózatot építenek majd ki. A Logitech teljes termékskáláját kínálják. Az első szállítmányt, a mintakollekciót úgy elkaptokták, hogy a vásárlón nem is tudták a teljes választékot bemutatni. Az egereket, kézi lapolvasókat stb. nem kizárólagos joggal forgalmazzák, a termékek egy részét OCR-programjához a Recognita Rt. is árulja, valamint a DekoCAD (CW-SZT 90/39), a Computer Media és mások is. Reméljük, ez az árakra csökkentő hatással lesz.

Sz. Zs.

**Decembéri tanfolyamaink**

TURBO PASCAL számítástechnikában haladóknak	XII. 3-7. (de.)
NOVELL NetWare és SFT rendszerek ismertetése és használata - általános SUPERVISOR	XII. 3-7. (de.)
AUTOCAD továbbképző	XII. 3-6. (de.)
dBASE IV számítástechnikai SZAKEMBEREKNEK	XII. 3-11. (du.)
A LOTUS 1-2-3 használata	XII. 3-7. (du.)
IBM XT/AT és kompatibilis számítógépek KEZELÉSE számítástechnikában KEZDŐK részére	XII.10-14. (de.)
A NOVELL NetWare és SFT rendszerek ismertetése MŰSZAKI szakemberek részére	XII.10-12. (de.)
A WINDOWS használata	XII.10-11. (de.)
dBASE HÁLÓZATI alkalmazása Szöveg-előállítás számítógépen	XII.12-14. (de.)
WORDPERFECT	XII.12-14. (du.)
Reklámgrafika	XII.13-14. (de.)

A délelőtti foglalkozások 8.15-14.00 óráig, a délutániak 14.15-19.00 óráig tartanak. A tanfolyamokkal kapcsolatos kérdéseire szívesen válaszolunk a 122-1623-as telefonszámon.

**MŰSZERTECHNIKA<sup>Rt</sup>**  
**MT Computer**

Központ: 1108 Bp., Venyige u. 3.  
Tel.: 147-6590 Fax: 157-0418  
Bemutatóterem: 1075 Budapest  
Király (Majakovszkij) u. 1/A  
Tel.: 122-1623



## Vonalvégen

Úgy tűnik, mintha a számítógép—telefonvonal—modem—képernyő és a billentyűzet kapcsolata új divat, új technológia lenne. Pedig ez a dolog régebbi, mint maga a PC. Úgy hívják, hogy kapcsolt vonalas soros terminál, és ma is szokásos módja a központi egységgel való kapcsolattartásnak. Minden kategóriájú gép rendelkezik soros külbemenettel, például ha egy Commodore Amiga bármilyen oknál fogva lefagy („Guru meditációba” esik), a soros vonalon keresztül — a ROM-beli WACK programmal — még mindig meg lehet kérdezni, hogy tulajdonképpen mit érez. Vagy milyen csinos kis terminál az Atari Portfolio a soros csatlóval és egy elegendő minimodemmel.

És a telefon? Barát vagy ellenség? Tegyük föl, hogy mindenkinek van és működik. Mire kellene használni? Persze a szokásos, analóg-akusztikus információ(?)-cserén kívül. A franciák megcsinálták a Minutelt. Aki előfizet (több mint kétfélmillióan vannak már), az elfelejtheti a telefonkönyvet, a színház- és moziműsor-előzetest, a vonat- és autóbusz-menetrend vastag kötetét. Csak társáznia kell, és a képernyőt figyelni. Amerikában pedig a CompuServe a legnépszerűbb, szolgáltatásainak listája vagy öt oldalt tesz ki a prospektusban, az utazásajánlatról a szobanövény-ápolási tanácsokon keresztül a hálózatban járható játékokig. Minden jelentősebb cég vevőszolgálati részlege elérhető a CompuServen keresztül. A szolgáltatók saját BBS-t üzemeltetnek (Bulletin Board System — elektronikus hirdetőtábla-, levelező rendszer.)

Miközben a szociológusok aggódva észlelik a modern ember növekvő vágyát a többiekkel való elkülönülésre, a személyi számítógépek robbanásszerű terjedése hasonlóan gyorsan növekvő igényt teremtett a számítógépes kapcsolatteremtésre. Amit természetesen a piacgazdaság automatizmusa azonnal elkezdett kiegyenlíteni: az Egyesült Államokban több, mint 30 000 BBS működik.

Jómagam nem nagyon értem, mert ha van kedvem és időm beszélgetni, akkor jobb, gyorsabb és hatékonyabb ezt közvetlenül megtenni, és a programok csereberéje is megihitebben oldható meg, mint képernyőüzenetek, és/vagy állományok átvitele formájában. Ha meg nincs, akkor divatos és fejlett eszközök birtokában sem fogok kommunikálni. (Igaz, azt sem értem, mennyivel jobb egy ócska, művétől csöpögő akciófilmlet otthon, videón megnézni, mint egy felkavaró, emlékeztető filmet a moziban...) Mindenesetre már Budapesten is van több, telefonvonalon, számítógéppel elérhető információszolgálat. Egy példa a Qwerty Kft. Budapest BBS-e, vagy a Tele-PC. Az X Act ugyanezen az elven működő apróhirdetési rendszert indított (Rompez). Úgyhogy itt az ideje, hogy meghatározzuk, mit tekintünk BBS-nek; van egy vagy több telefonszám, melyeket bárki felhívhat, és külön térítés nélkül legalább azt megzúdhatja, hogy miképpen léphet be az adott rendszerbe. Természetesen célszerű azt is ingyen megmutatni, hogy milyen szolgáltatásokat kap, ha belép. A szolgáltatásokba bele kell tartoznia a magán- és nyilvános üzenet (levél? Feljegyzés?) küldésének és vételének. En a huszonegy óras üzemelést is felvenném a kritériumok közé, mert egy telefonvonalon egész napos hívási lehetőség mellett is mindössze ezer hívót lehet kiszolgálni.

E definíció értelmében nem BBS a SZÜV—Radio Austria Tele-Boxa, mert ingyen még a telefonszámot sem tudom meg, és nem BBS a Navel\_Cord rendszere sem, mert speciális eszközöket igényel. A Rompez félig az, mert olvasni ingyen lehet, őrni csak pénzért. A TelePC meg csak munkaidőben működik. Úgyhogy a pálya még eléggé nyílt. Annál is inkább, mert tapasztalataim szerint a ronggyá szűdött, túlterhelt, zajos magyar telefonhálózaton igenis lehetséges az adatforgalom, ha: van vonal, létrejött a kapcsolat, modemünk valamiféle hibakorrekcióval rendelkezik. Este tíz után hétköznapokon, szombaton és vasárnap egész nap kifejezetten kellemes, zavartalan a modemézés.

A rádió- és tévéadások nemcsak pont akkor röppennek bele a készülékünkbe, amikor bekapszoljuk, hanem a teljes hullámsáv — a hosszuhullámotól a műholdas adás 12 gigahertzéig — a nap huszonegy órájában fűrdeti testünket. Az éppen működő vevőberendezés választja ki, hogy mit hallunk, látunk. Mostanában ugyanilyen helyzet kezd kialakulni a telefon körül is. Legyünk tudatában, hogy csak saját magunktól (és persze pénztárcánktól) függ, hogy milyen kapcsolatteremtési lehetőségeket létesítünk.

Kenczler Mihály

Compfair után



## RRCS: talán Nyugaton

Vezértermékként szerepelt egy évvel ezelőtt a Hardex Kft. vásárdíjat nyert RRCS (Remote Request Control System) rendszerszoftvere. E jelző — úgy hitük annak idején — nem csupán a Hardex nagy dobására utalt, hanem a felhasználók érdeklődése, a szakma elismerő méltatásai nyomán joggal várható piaci sikert is megelőlegezte. Hiszen talán még ugyancsak kevés kiforrott megoldás közül választott az a TPA-, MicroVAX- vagy IBM PC-s hálózatot üzemeltető magyar felhasználó, aki a távoli (VAX) kiszolgálógépek állományaihoz rekordszinten szeretett volna hozzáférni a hálózat bármely munkáállomásáról. Ráadásul sokan már akkor a VAX-ok közeli, legális elterjedését jósolták, aminek viszont egyenes következménye az adatfeldolgozás nagyobb teljesítményszintre emelkedése.

### Egy év alatt tíz vevő

Nos, elmondhatjuk: a VAX-lehetőségek megvalósultak. A Digital Equipment (Magyarországi) Kft. az alapítása óta eltelt alig háromnegyed évben a prognosztizált kereslet többszörösével „birkózik” — legalábbis ez derül ki a sajátban megjelent nyilatkozataikból. Az RRCS-t pedig a hazai géppark összetételének figyelembevételével fejlesztették: a zömében PC-hasonmásokból álló, általában Novell típusú hálózatok kényelmét és hatékonyságát is fokozza a hálózatból az RRCS révén elérhető VAX háttérgép, amelynek szolgáltatásait a PC-ken leggyakrabban futó BASIC, C, Pascal és Clipper nyelvből lehet hívni. Tehát a helyzet több mint kedvezőnek látszott az RRCS terjedése szempontjából.

Meglepetésként ért ezek után Batlay Géznak, a Hardex új be-  
mutatóterme vezetőjének a mi-

napi kijelentése, amelyben az RRCS sorsát tömören szomorúnak minősítette. Részletes magyarázattal már Solyomossy Miklós, a számítástechnikai iroda vezetője szolgált. Előljáróban: az RRCS-ből egy év alatt alig tíz darab akadt végre, köztük a MÁV Számítóközpontja, a Nyíregyházi Konzervgyár. Azzal sem sikerült növelni az eladásokat, hogy egy ideje már a szoftver továbbfejlesztett változatát (is) kínálják, MDGS néven. Ez annyiban nyújt többet az előző változathoz képest, hogy a helyi PC-s hálózatot annak kiszolgáló állomása szintjén kapcsolja fel a DEC közpélgépre, valamint automatikusan felismeri, milyen (Ethernet, ARC-net stb.) hálózatból érkezett az állományelérési igény.

Többek között a Controll Rt-vel is kötöttek értékesítési szerződést az MDGS-re, amely cég a forgalom növelésére olcsóbban adja a szoftvert, mint a fejlesztő — a Hardex-ár változatlanul 250 ezer forint.

A szoftver kiváló, minden újabb próbát sikerrel állt ki, szögezte le Solyomossy Miklós. A mégis lanyha érdeklődésnek öszerinte az lehet az oka, hogy Magyarországon jócskán visszacsúszott (!) a közpélgépek vásárlása, így egyszerűen nincs igény a gépcserével szükségessé váló, a kapacitást fokozó rendszerszoftverre sem. VMS vagy RSX alatt üzemelő komoly rendszerek telepítéséről alig lehetett hallani a tavalyi év vége óta eltelt időben.

### A microVAX zsákutca?

Hogy a VAX-szállítások mégsem növekszenek a hazai forgalmazók által sejtett mértékben, annak az irodavezető ismeretei szerint az is oka lehet, hogy a 3000-es sorozat gépei nem nyújtják a várt teljesítményt, így a viszonylag nagy összegű beruházás

arán telepíthető MicroVAX-ok zsákutca (!) terelhetik az igényesebb hazai felhasználókat. Kifejlesztettek például R:base-ben egy rendszert VAX-alapkonfigurációra — ez a tipikus egyelőre, hiszen sok kiegészítő elemet, DEC rendszerbővítést csak a legtokeerebb magyar vállalatok engedhetnek meg maguknak —, de sehogyan sem tudtak vele elfogadható válaszidőket produkálni. Mindez abból adódik, hogy a VAX hardver és a vele szállított eredeti operációs rendszer nincs összhangban: az utóbbi túlságosan bonyolult, legalább egy kategóriával magasabb szintet képvisel — tehát igényel is —, mint az említett MicroVAX-ok.

Hasonló nagyságrendű számítástechnikai feladatokat — Solyomossy állítása és több felhasználó tapasztalatai szerint — ma Magyarországon jobban lehet megoldani IBM AS/400-asokkal vagy akár használtan beszerzett, 43xx sorozatú IBM gépekkel.

### Svájc érdeklődik

Úgy látszik, a tavalyi Compfair-vásárdíjas RRCS-t (MDGS-t) a külföld érdeklődése menti meg a méltatlan feledéstől. Egy svájci — (nyugat)német vegyesvállalat, amelyik Bull és DEC rendszerekkel kereskedik, folytat tárgyalásokat a Hardexszel a két országban való forgalmazásról. A magyar fél számára jelenleg az ottani, szigorú és kötött szabványok szerinti dokumentáció elkészítése ad munkát; akár két-háromszáz oldalasra is nőhet az irromány. A nyugati reklámozáshoz természetesen kevés a Magyarországon tartott szoftverbemutatók lehetősége, ott helyben is le kell tölteni néhány verziót. Ehhez most folyik a megfelelő szerzői jogi biztosítékok kidolgozása. Nélkülük ugyanis a nemzetközi kereskedelemben jártasabb partner esetleg jogosulatlan előnyökhöz jutna. Horváth Miklós



Computer Media

# Magyar XyWrite

A Computer Media önálló arculata az elektronikus kiadványszerkesztés. Ennek jegyében döntöttek úgy, hogy — az általuk forgalmazott magyar Ventura-hoz eddig is ajánlott — XyWrite szövegszerkesztőt magyarosítják. A magyar változat elkészítésének első lépése megtörtént: a program elfogad magyar nyelvű parancsokat, magyarul kommunikál a felhasználóval, és elkészült hozzá egy, az alapvető parancsokat bemutató, feladatokat is tartalmazó — stílusában a Ventura kézikönyvekre emlékeztető — tankönyv is. A további lépések várhatóan még ez év végén vagy a jövő év elején: helyesírás-ellenőrzés, tezaurus és elválasztó modul. A teljes program ára várhatóan 20000 forint alatt marad, vagyis

dik a *Mai Nappal*. Elkészült, és használják a Computer Media első, színbontást is végző számítógépes tördelő rendszerét a *7lappal*. A Prestige nevű nyomtató munkahelyéről a hálózat többi gépén tördelt, összeállított oldalakat a végső simítások után a levilágítóba és onnan a nyomdába kerülnek. A levilágító már a színes nyomtatáshoz szükséges négy részképet készíti el.

A Prestige emellett egyszerűsített, tömörített — tehát a tárban kisebb helyet elfoglaló és gyorsabban kinyomtatható — változatok készítésére is alkalmas, ezek piszkozatként szolgálnak a végső lapváltozat elkészítéséig.

A Prestige-hez hasonlóan a ProPress teljes szerkesztőszegi számítógépes rendszer része a Media hirdetés-nyilvántartó program is, amely a hirdetésfelvételtől egészen a számlakészítésig követi a megbízás útját, beleértve természetesen a hirdetési oldal elkészítését is.

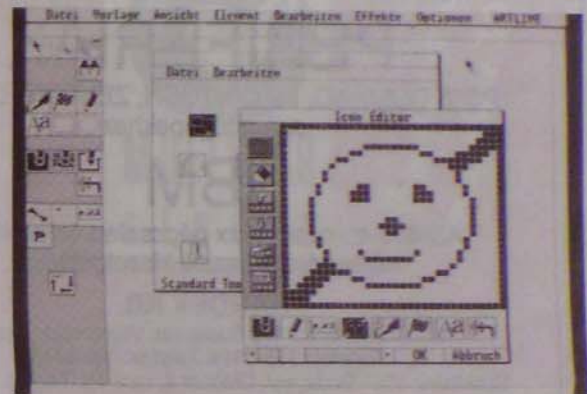
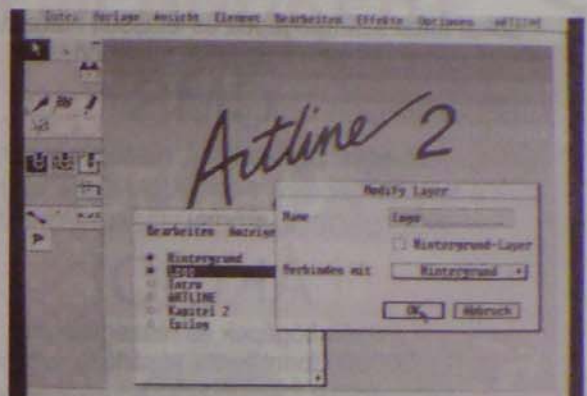
Vargha Márton

Mikroszerviz

# Honosított DOS

Disztribútori szerződést kötött a Mikroszerviz Kiszövetkezet a Digital Research GmbH-val a DR DOS 3.41 magyar nyelvű változatának forgalmazására. A magyar nyelvű dokumentáció, segédutasítások (help), üzenetek, az IBM 852-es kódtábla szerinti teljes magyar karakterkészlet előnyeit elsősorban a nem szakmabeliek élvezhetik majd. A magyar nyelvű változatot ezen a vásáron mutatták be első ízben. A DR DOS népszerűségére utal az az adat, hogy több mint 3 millió példányt adtak el belőle világszerte. A merevlemez-particionálás 512 megabájtig történhet, és lehetőség van a könyvtárak és állományok jelszavas védelmére. Használatához Intel mikroprocesszorral ellátott rendszereken 256 kilobájt RAM ajánlott, a rendszer a DOS 3.x-szel kompatibilis. Mérsékelt áron kínálják, 7500 forintba kerül áfa nélkül, az ár a tanácsadást is magába foglalja.

Terveik szerint bővítik a kapcsolatokat a Digital Research



céggel, a jövőben több termékét kínálják majd. Például, szemben az előző egyfelhasználós, egyidejűleg egy feladat elvégzésére alkalmas DOS-szal, egy másik, többfelhasználós-többfeladatos operációs rendszert is forgalmazni kívánnak, az időosztásos Concurrent DOS 386-ot. Ez hálózatos megoldást tesz lehetővé oly módon, hogy egyetlen központi gép processzorán fut valamennyi program, ehhez kapcsolódnak a felhasználói terminálok. Vannak olyan alkalmazások, elsősorban ügyviteli területeken, ahol ez a megoldás előnyösebb a lokális hálózatoknál, főleg ha tekintetbe vesszük, hogy a hardver

és a szoftver ára együttesen lényegesen olcsóbb egy hasonló funkciójú lokális hálózaténál.

Világpremierje volt a Mikroszerviz standján az Artline 2.0 grafikus programnak. A Compfair előtti bétén fejeződött be a tesztelése, úgyhogy a bejelentést megelőzően érkezett hozzánk a szoftver, amely elsősorban művészeti tervezések, kiadványok szerkesztéséhez nyújt segítséget.

Egyébként a Mikroszerviz is belépett az ALR gépek viszonteladói sorába. Hagyományaihoz híven vállalja a gépek telepítését, karbantartását.

Szekeres Zsuzsa

Linguasoft

# Grammatikai processzor

A Linguasoft standján láttuk azt a Forcomp nevű Fortran fordítót, amely amellett, hogy C-64-en és MS-DOS operációs rendszer alatt egyaránt futtatható tárgyprogramot hoz létre, betekintést ad a gépi fordítás logikájába is. No, nem általában a gépi fordításba, csak a FORTRAN nyelven írott szövegekbe. A fordítás egy 10 elemből álló utasításkészletre épül, amely Backus-Naur normál formában tartalmazza a FORTRAN nyelv szintaxisát. A fordítás úgy történik, hogy a program lépésről lépésre megfejti a FORTRAN utasításokat, folyamatosan kiírva a képernyőre mind a már megértett részutasításokat, mind pedig a nekik megfelelő tárgykódot. A kész tárgykódot egy Executomak nevezett veremautomata futtatja, folyamatosan visszafejtve az eredeti utasítást is. A Forcomp elsősorban azok számára lehet érdekes, akik a gyakorlatban kívánnak megismerkedni a fordítóprogramok működésével, a szintaktikai elemzés módszereivel.

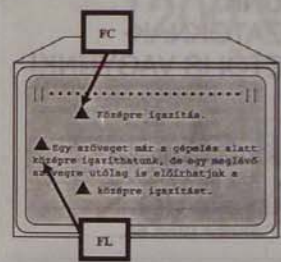
VaMa

Szüketített változatban is kapható lesz a jövőben a népszerű, ma már 250 helyen működő Vénusz általános nyilvántartó és kalkulátorprogram. A vékonyabb pénztárcájú vevők féláron, azaz áfa nélkül 49 ezer forintért juthatnak olyan változathoz, amelyik a funkciók 70 százalékát tartalmazza. Ezt később, ha a teljes programra szükség van, az árba beszámítják.

Továbbfejlesztett változatát mutatta be a Vénusz Szoftver Kft. Májusban a program tulajdo-

nosai tapasztalatcserére gyűltek össze, és a mintegy 60 résztvevő észrevételei alapján bővítették a szoftvert. A programkövetés a hazai és a külföldi gyakorlattal szemben díjmentes, ezért minden felhasználó megkapja a mintegy 40 százalékkal bővített új változatot. Elkészült például egy matematikai statisztika program is hozzá. Jelenleg a kft. munkatársai egy grafikus modul fejlesztenek, gondolva a VGA monitorok lehetőségére, amelyeket egyre többen használnak.

Sz. Zs.



versenyben lesz az angol nyelvű — bár magyar karakteres, és magyarul nyomtatni is képes — szövegszerkesztőkkel. A programhoz sokféle nyomtatóhoz ajánlanak vezérlőt, de vállalják a vásárló nyomtatójának illesztését is, ha a készletből nem tud választani.

A Compfair-en a Computer Media névpályázatot hirdették az XyWrite magyar változatának elnevezésére is. (A találgató magyar név minden bizonnyal hozzájárul majd a szövegszerkesztő népszerűségéhez, mint azt láthatuk a Chiwrite magyar változatánál, az Ékszemél is.)

Nemcsak terjeszteni kívánja az elektronikus kiadványszerkesztés eszközeit a Computer Media, de az eddiginél erőteljesebben használni is akarja azokat. Így határozták el, hogy — várhatóan 1991 májusában — hatályos jogszabálygyűjteményt hoznak forgalomba CD lemezen. A korábban bemutatott Redaktor szerkesztőszegi archiváló, cikk-nyilvántartó rendszer jól műkö-

E számunk hirdetői (Advertisers Index):

Accord Kiszöv. - S-csok	8. oldal	CWI - compuTREND	34. oldal	Humansoft Kft.	27. oldal	MENTRADE Kft. - UPS	9. oldal	NOVOTRADE - PC szalon	34. oldal	SZÜV-Computer-M Kft.	36. oldal
ADP Kiszöv.	38. oldal	CWI - hírvételek	9. oldal	Hun-Comp Kft.	21. oldal	MENTRADE Kft. - Funaj fax	10. oldal	Omikron Kiszöv. - Finlux	32. oldal	SZÜV-Sysland Kft.	10. oldal
Albacomp	18. oldal	Dataplan Rt.	33. oldal	IBM	17. oldal	MENTRADE Kft. - PC-k	15. oldal	Proto-mix Ltd.	10. oldal	Tásk Kiszöv.	20. oldal
APLUS Kft. - Microsol	32. oldal	Déjav-Comp Kft.	24. oldal	IBM Kft.	18. oldal	MENTRADE Kft. - nyomtató	22. oldal	Seagate	40. oldal	Vám- és Pénzügyőrség OP	37. oldal
ARECO Kft. - XEUS	32. oldal	EURO-Cat Kft.	39. oldal	Informátika Kft.	18. oldal	Mikroszerviz Kiszöv.	19. oldal	Selectrade Kft. - PC LabCard	18. oldal	Videoton Computer Kft. - Finesse	30. oldal
ASi Kft. - Agta	9. oldal	DIGITMODUL Kft. - PC Kudo	21. oldal	Introw-CAD Iroda	24. oldal	Mikroszerviz Kiszöv.	19. oldal	SMP Kft.	9. oldal	VIDEOTON Oktatás	33. oldal
Aurispac	31. oldal	EC-CO Kft.	37. oldal	InfráRádió Kft.	20. oldal	Mikroszerviz Kiszöv.	19. oldal	Softswell	18. oldal	X-byte	12. oldal
Autos-Microtrade Kft.	21. oldal	Electrocoop Kiszöv.	12. oldal	Kerorg Kft.	34. oldal	MINFOTECH - Miner UPS	20. oldal	Softswell	18. oldal	Zebra Kft.	14. oldal
Banksystem Kft.	27. oldal	Electrocoop Kiszöv.	12. oldal	KFKI - IO Express	34. oldal	MINTOTECH - Accol nyomtató	20. oldal	Szalacsd Kft. - AutoCAD	36. oldal	Zettler Hungaria Kft.	10. oldal
Cédrus Rt. - Palareid	14. oldal	Electrocoop Kiszöv.	12. oldal	KFKI - I/O Express	34. oldal	MOM-Globos	20. oldal	Systrend Kft.	12. oldal		
Cédrus Rt. - PC Tools V6.0	15. oldal	Elektronsoft Kft.	10. oldal	KFKI - I/O Express	34. oldal	Multicad Studio Kft.	9. oldal	Systrend Kft.	21. oldal		
Cédrus Rt. - PerfectData	29. oldal	Flaxys Rt.	39. oldal	KFKI-Direkt Kft. - Emujex	39. oldal	Műszertechnika Kft. - AS-400	29. oldal	Számalk - Makrostar	33. oldal		
Comex Kft.	38. oldal	Flaxys Rt.	39. oldal	KFKI-lays Kft.	23. oldal	Műszertechnika Rt. - Oktatás	5. oldal	Szárdi Szám. Tech. K.Sz.	38. oldal		
Control Rt.	4. oldal	Graphsoft Kft. - Apple	11. oldal	KFKI-LIAS Kft.	22. oldal	NETCOM	12. oldal	SZO-Pixel Kft.	32. oldal		
CTC	22. oldal	HARDEX	8. oldal	Libzer-Satdo Kft.	39. oldal	NETCOM	12. oldal	SZKI-Recognita Rt. - Finesse	38. oldal		
		HIFI magazin	8. oldal	Megamicro Kiszöv.	36. oldal	Netrend Rt.	16. oldal	SZÜV	33. oldal		
		HRP Consultants - Star	2. oldal	MENTRADE Kft. - PHILIPS	8. 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 gépcsalád 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

SZÁMÍTÓGÉPES INFORMATIKAI HÁLÓZATÁNAK  
LÉTREHOZÁSÁBAN SZAKÉRTŐ PARTNERE AZ

**accord**  
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/szoftverelemek megvalósításával a kiválasztott rendszert pontosan az Ön kívánságainak megfelelően alakítjuk.

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

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

#### ACCORD

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet

1123 Budapest, Kékgolyó utca 15/A III. 17.

Telefon: 155-0014 Telefax: 155-2606

Levélcíme: 1026 Budapest, Endrédi Sándor utca 55.



**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**

## 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 energiaörvényről és egyéb istentelenségekről)
- **CSAKAZÉRTIS VIDEOTON!**  
(három új hangsugárzócsalád 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 hangsugárzólabak)

# HIFI

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





**MENTRADE Kft.**

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

American Power Conversion  
(APC)

## SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEK

400 VA 34900 forint  
600 VA 39900 forint  
1200 VA 94900 forint

Az árak áfa nélkül,  
2 év garanciával értendők.



### ACCUPOWER UPS AZ EMERSONTÓL

Model 10 (150 VA)	19900 forint + áfa
Model 20 (300 VA)	35000 forint + áfa
Model 30 (500 VA)	39500 forint + áfa
Model 40 (800 VA)	60000 forint + áfa
Model 50 (1400 VA)	89000 forint + áfa

Azonnali szállítás, egy év jótállás.

Magyarországi disztribútor:

**SMP Számítástechnikai Kft.**

1139 Budapest XIII., Flastyúk (Thálmann) utca 71/B

Telefon: 129-0867 Telefax: 129-0867



## SZOFTVER

Quick

compu **TREND**

A számítástechnika irányítói -  
hírlevelek menedzserek számára.

Előfizethetők:

Computerworld Informatika Kft.,

Fekete Gizella lapmenedzser

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

## SZÁMÍTÁSTECHNIKA A MÉRNÖKÉRT

ELSŐ KÉZBŐL  
AZ AMERIKAI GYÁRTÓ TELJES TÁMOGATÁSÁVAL

### OrCAD®

25-30% árengedmény az amnesztiában  
részeseülő példányokra



*Amnesztia  
november 30-ig!*

MULTICAD STUDIO Kft.

H-1089 Budapest, Elnök utca 1.

H-1426 Budapest, Postafiók 66.

Telefon: (36-1)113-9537, 133-4760/475, 476

Telefax: (36-1)113-9537

OrCAD: az OrCAD (USA) védjegye

## AGFA *Agfa*

### Nyugat-európai Precizitás

### Azonnali szállítás



**Agfa X18**

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



**Agfa X38**

Út a csúcra.  
Színes másolás, Zoom.  
Percenként 30 másolat,  
képzhető 20 fókusz  
sorral.



**Agfa X58**

Intelligens, nagy tel-  
jesítményű fénymásoló,  
automatikus lapadagolóval.

A Nyugat-európai technológiával készült AGFA FÉNYMÁSOLÓK  
garantálják a tökéletes minőséget; a COPY-gomb megnyomásával  
automatikus végrehajtja a kiválasztott műveleteket.

A jól felszerelt budapesti Agfa-raktárból azonnal szállítjuk  
a kellékanyagokat és az eredeti Agfa alkatrészeket.

**És mindezt FORINTÉRT**

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

Autorizált von Agfa-Gesamt Ges.m.b.H., Wien  
Az Agfa Wien hivatalos képviseletje

**ASI** *Agfa*

AGFA-ASI, 1113 Budapest, Bartók Béla út 120.

Kérem, rövid időn belül informáljanak az Agfa fénymásolókról.

Vállalat/Név: \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

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



# UNISYS

„No 1. IN UNIX BUSINESS APPLICATIONS“

## U-6000 SOROZAT

U-6000/WS  
U-6000/10  
U-6000/31, 51, 55, 60  
U-6000/70, 80

grafikus  
8  
16/40/64/128  
400/1000

munkaállomás  
felhasználóig  
felhasználóig  
felhasználóig

100 MIPS

TÁG TELJESÍTMÉNYHATÁROK

340 MB TÁR

112 GB LEMEZ

U-6000/10

IDEÁLIS KIS RENDSZER, FEJLESZTŐKÖRNYEZET:

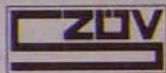
12 MB/168MB/8 TERMINÁL/4 MIPS  
STREAMER/FLOPPY

## UNIX SYSTEM V.3.2

C-ISAM, ORACLE + TPO, INFORMIX  
4GL: ADS, ALLY, LINC, MAPPER.

banki, pénzügyi rendszerek • iradautomatizálás • vállalati információs  
rendszerek • termelésirányítási rendszerek

OKOS RENDSZERVÁLTÁST AZ INFORMÁCIÓTECHNIKÁBAN IS!  
HORDOZHATÓSÁG, SZABVÁNYOSÍTÁS: MEGÓVJA SZOFTVERBEFEKTÉSEIT.  
UNIX+LAN: MEGSOKSZOROZZA KINÓTT PC HÁLÓZATA TELJESÍTMÉNYÉT.



SYSLAND Kft.

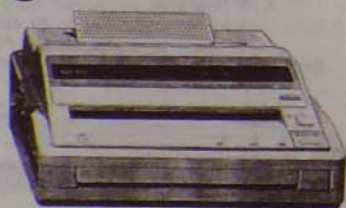
1145 Budapest, Szugló utca 9-15. Telefon: 163-4095 Telefax: 183-3377

 **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.

American Research Corporation

ARC

Az ideális teljesítmény/ár megoldás!

### ARC Turbo 12

AT

6/12,5 MHz CPU  
1 MB RAM  
1,2 MB 5 1/4" FDD  
2/1 soros/párhuzamos port  
EGA grafikus kártya  
14" EGA monitor  
HD/FDD vezérlő  
44 MB (formattált) HD (28 ms)  
Desktop kivétel, MIPS kijelzővel  
101 billentyűs klaviatúra  
kézikönyv

Ára: 109.900 Ft + ÁFA  
tíz darab felett: 99.900 Ft + ÁFA

### ARC 386

SKYSCRAPER

20 MHz CPU  
2 MB RAM  
1,2 MB 5 1/4" FDD  
1,44 MB 3 1/2" FDD  
2/1 soros/párhuzamos port  
HD/FDD vezérlő  
EGA grafikus kártya  
14" EGA monitor  
80 MB (formattált) HD (28 ms)  
Torony ház, MIPS kijelzővel  
101 billentyűs klaviatúra  
kézikönyv

Ára: 219.900 Ft + ÁFA  
öt darab felett: 199.900 Ft + ÁFA

**Protomix Ltd.**

1116 Budapest, Kondorfa u.10.

Tel: 166-7688, 185-3749

Fax: 185-3750

ELEKTROSOFT Kft.  
5000 Szolnok, József A. utca 6-8.  
Telefon: 56/44-999 Telefax: 56/44-222

**elektro  
soft**

## KEDVEZŐ ÁRON KÍNÁLUNK

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

**LEGOLCSÓBB ÁRON**

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



**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





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



**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 hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor**WEARNES 386SX-20** 140 000 forint  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor**AT 386-25 MHz** 194 500 forint  
2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor**ALR-286/386-16 (USA)** 160 000 forinttól  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor**LANSTATIC**

NOVELL-kompatibilis hálózati szoftver

**LEADER-HIOKI**

Oscilloszkópok, műszerek nagy választékban.

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

LX-400	20 000 forint
FX-1000	39 900 forint
FX-1050	43 900 forint
DFX-5000	170 000 forint
LaserJet IIP,	140 000 forint
LQ-1010 (24 tűs)	56 600 forint

1 év garancia

A vételár a 25% áfát nem tartalmazza.

Vonalkód



Készítés

NYOMTATVÁNY, CIMKE ÉS  
VONALKÓDKÉSZÍTŐ PROGRAM

A FLIPS főbb szolgáltatásai:

- vonalkódyomatás
- nyomtatás adatbázisból
- teljes magyar ékezetes betűkészlet
- emblémnyomatás

Feldolgozás

- Adatgyűjtők
- Scanner
- Ceruzák
- Lézer-pisztolyok

Felhasználás

- Pénztárgépek
- Egyedi és hálózati kiépítésben (Apeh előírásoknak megfelelő típusok)

**SYSTREND**

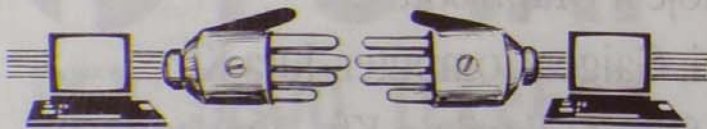
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1068 Budapest, Rippl Rónai utca 2.  
Telefon: 142-4245, 142-4997 Telefax: 122-5414**NEC -mindenki NEC!**

Csúcsminőségű 24 tűs mátrixnyomatók,  
a legendás hírvé  
NEC P6+/P7+  
továbbfejlesztett változatai,  
változatlan áron!

NEC P60 (80 karakter/sor) 79000 forint + áfa  
NEC P70 (136 karakter/sor) 99000 forint + áfa

Nagyobb megbízhatóság  
(6000 óra MTBF),  
növelt sebesség (300 karakter/s),  
8 féle betűtípus,  
együttes lapadagoló/lepozelló-kezelés  
és színes nyomtatás lehetősége.

**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,  
Olívetti - AT&T, PDS, üvegszál,...

**X-BYTE**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKA1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E  
Telefon-telefax: 173-1232 Telex: 22-3399**NETCOM****ÚJ****AT munkaállomás:****HAWK AT-10/12,5 MHz**  
59900 forint

ALAPLAP 80286-12MHz CPU,  
beépített ARCnet kártya  
2x16 bites bővíthető  
640 kilobájt RAM  
3,5 inches 1,44 megabájtos  
hajlékonylemez-meghajtó  
hajlékonylemez-vezérlő  
2 soros/2 párhuzamos csatló  
Mini AT-ház + tápegység  
14 inches egyszínű Herkules-  
kompatibilis monitor  
Hercules-kompatibilis kimenet  
101 gombos billentyűzet

ARCnet kártya (8 bit)	4900 forint
ARCnet kártya (16 bit)	10900 forint
Aktív HUB (8 vonalas)	15900 forint
Aktív HUB (4 vonalas)	7800 forint
Ethernet kártya (8 bit, NOVELL NE-1000-kompatibilis)	11500 forint
Ethernet kártya (16 bit, NOVELL NE-2000-kompatibilis)	16900 forint

**SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG**

UPS 400 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	35900 forint
UPS 600 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	42300 forint
UPS 1200 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	94900 forint
UPS monitor kártya (NOVELL, Xenix)	7900 forint

Az árak ÁFA nélküli értendők és 1 év garanciát tartalmaznak!  
Nagyobb darabszám esetén és viszonteladókknak árengedmény!

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



Smau '90

A Smau kinötte  
ruháját



Szépségverseny

Az idei Smau alkalmából tartott ipari formatervezési versenyen hat termék nyerte el a vásár díját. Első alkalommal szoftverek is szerepeltek a nyertesek között.

A díjazott termékek:

A/4-es méretű  
400 DPI-s scanner  
Típusjele:  
SP-MHZ216CG  
Gyártó: Mitsubishi ▶



Hordozható számítógép ▶

Típusjele: PC-6220  
Gyártó: Sharp

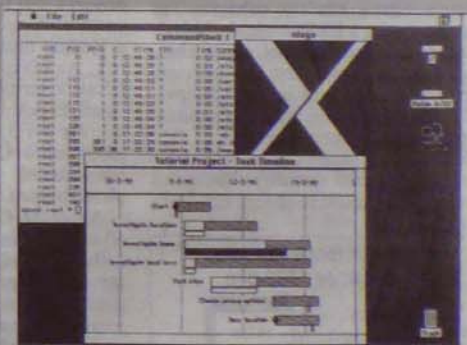


Felragasztható jegyzetlapok  
Típus: Post-it  
Gyártó: 3M ▼

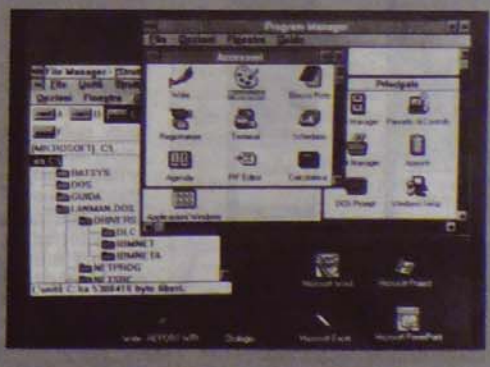


Bankautomata  
Típusjele: CD 6300  
Gyártó: Olivetti ▲

Szoftver ▶  
Neve: A-UX 2.0  
Gyártó: Apple Computer



Szoftver  
Neve: Windows 3.0  
Gyártó: Microsoft ▼



**Október 4-e és 8-a között rendezték meg az idei Smaut. A milánói vásár területén 150 ezer négyzetméteren csaknem ezer kiállító várta a látogatók rohamait. A vásárigazgatóság közleményeiben fontosnak tartotta hangsúlyozni, hogy a kiállítók összesen 2148 céget képviselnek (ezek közül 1187 a nem olaszországi bejegyzésű).**

keltek a PC-üzletben. A piaci részesedést tekintve a gyártók között 26 százalékkal az olasz Olivetti vezet a mezőnyt, második az IBM (25,6 százaléka), a harmadik helyért a Compaq és az Apple között folyik a harc (részesedésük egyenként 7 százalék körüli). A piaci torta maradék szeletein különböző nemzetiségű (amerikaitól olaszon át tajvaniig) gyártó és összeszerelő cégek osztoznak.

Olaszországban is a személyi számítógépek vannak többségben. A gépeknek több mint a fele PC, ezután következnek a nagygépek, majd a minik (utóbbiak részesedése 20 százalék körüli).

Az olasz szoftverpiac két részre osztható. A nagy amerikai szoftverházak termékei sikeresek Olaszországban, általában a végfelhasználók vásárolják őket. Az amerikai jelenlét hangsúlyosnak tűnik, ám a másik szektor, az olasz

A Smau '90-en képviselt cégek

Ország, földrész	Cégek száma
Afrika	1
Ausztrália	6
Ausztria	9
Belgium	20
Dánia	15
Egyesült Államok	425
Finnország	3
Franciaország	61
Hollandia	34
Hongkong	7
Írország	3
Izrael	10
Japán	64
Jugoszlávia	3
Kanada	18
Korea	5
Lengyelország	1
Nagy-Britannia	126
Németország	155
Norvégia	4
Magyarország	1
Malajzia	1
Olaszország	1045
Spanyolország	2
Svájc	36
Svédország	17
Szingapúr	5
Tajvan	71
<b>Összesen:</b>	<b>2148</b>

Compfair olasz módra

Sajátosan nemzeti és sajátosan nemzetközi seregszemle volt ez a hazánkban kevésbé ismert olasz vásár. A mi Compfairünknel sokszorta nagyobb Smaun — amelynek témái: számítástechnika, telematika és irodatechnika — 28 ország vállalkozásainak termékei mutatkoztak be (lásd a táblázatot).

Az olasz informatikai ipar évekkal jár előtűnk. Nem csupán a minket eddig újító COCOM-tiltások következménye ez, hanem annak is, hogy az olasz gazdaság fejlettségi színvonala meghaladja a mienkét.

Egy tanulmány szerint a Smau alkalmából készítettek, 55 ezer milliárd líra (Olaszországban 1100 líra = 1 dollár) forgalmat bonyolított le 1989-ben az olasz informatikai szektor, az előző évihez képest 16,3 százalékos növekedést érve el (lásd az ábrát a következő oldalon). Ez a teljesítmény az olasz bruttó nemzeti termék 4,7 százaléka.

Országrészt (31 498 billió líra, az egész 57 százaléka) vállalt a piacból a telekommunikáció ágazata. A számítástechnikai cégek által elért részesedés (38,1 százalék) növekedési üteme (16,6 százalék) éppen meghaladta az átlagot. Az irodatechnikai szektor részesedése mindössze 4,9 százalékos, és növekedése sem valamely gyors (5,7 százalék).

PC-piaci körkép

Egyes becslések szerint az 55 millió lakosú Olaszországban 1 millió PC működik. A piac — mint az előzőekből kitűnik — növekszik, azonban nem a 386-os, 486-os gépek iránt nő a kereslet: a 286-osok népszerűségét egyelőre egyetlen fejlettebb testvérnek sem sikerült túlszárnyalnia. Olyan alkalmazások esetén, amikor a PC-vel egy kicsit többet kell számolni, a grafikai szolgáltatásokra is szükség van és modemet vagy faxkártyát is használnak, inkább a 385SX-alapú gépek jönnek szóba.

A nagy teljesítményű PC-ket általában hálózati szerverekként alkalmazzák. A helyi hálózatok elterjedésének éve 1991 lesz — állítják egyes olasz szakértők. Megeshet tehát, hogy jövőre jön el a 386-os és 486-os gépek nagy bummja. Két-háromezere tehető azoknak az olasz cégeknek a száma, amelyek érde-







# DTP az ablakban



Berkes—Gonda—Szabó—Verebélyi: *Adatátviteli számítógép-felhasználóknak; Ipari Informatikai Központ, 1989, 412 oldal, 415 forint*

„Bár a hazai távközlési infrastruktúra átfogó kiépítése még várat magára, az utóbbi években hazánkban is megindult egy ... fejlődés” — kezdik bevezetőjüket a szerzők. Nos, mikor éppen egy esztendeje leadták a kéziratot, valószínűleg maguk sem gondolták volna,

hogyan a júniusi COCOM-liberalizálás, a kelet-európai országoknak a távközlés területén nyújtott kedvezmények különös aktualitást adnak amúgy is időszerű, átfogó munkájuknak. Alapos monográfiát vehet a kezébe az olvasó, aki rövid számítástechnikai alapozás után elmélyedhet a távközlés elméletében és korszerű gyakorlatában. Noha a telekommunikáció tágabb körén belül a könyv — címének megfelelően — nagy súlyt fektet a számítógépes hálózatok, a szoros értelemben vett adatátviteli

rendszerek ismertetésére, kiter emellett más távközlőhálózatokra — a táviró-, távbeszélő-, telefax-, teletex-, videotex- és Minitex-szolgáltatásra. A művet egy jövőbe tekintő fejezet zárja, amelynek egyik fő témája természetesen az ISDN.



Boisgontier, J.—Dommay, C.: *Turbo Pascal fájlkezelési alkalmazások; Műszaki, 1990, 168 oldal, 280 forint*

Akiknek van már némi Pascal-ismeretük, s azt most PC-n, a Borland Turbo Pascalja által nyújtott környezetben kívánják kamatoztatni, haszonnal tanulmányozhatják ezt a kötetet. A könyv először a Pascal, illetve ezen belül a Turbo Pascal nyelvjárás általános jellemzőit — a szerkezeti elemeket, konstansokat, típusokat, utasításokat, függvényeket — foglalja össze, majd részletesen foglalkozik a nyelv állománykezelésével. Ezután következnek a tulajdonképpeni alkalmazások: rendezés, rekordszerkezet-módosítás, mezőellenőrzés-feltöltés, indexelés, adatbázis-kezelés, védekezés az állományok sérülése ellen. A szerzők mindvégig számos példával kísérik mondanivalójukat. Különösen vonatkozik ez az alkalmazásokról szóló fejezetre, ahol számos teljes programlistát találunk. Fordítóparancsokat, -hibaüzeneteket tartalmazó függelék zárja a könyvet.

ber—gép kapcsolat, illetve az ablak-technikák alkalmazása. Erre a színes, még csak a szabványosodás küszöbéig jutott világra nyit ablakot — magyar nyelven elsőként — ez a könyv. Először a valamennyi rendszerben fellelhető, közös alapfogalmakat tárgyalja, természetesen mindenütt megemlítve, hogy az adott elem melyik termékben, milyen néven szerepel. Már ebben a bevezető fejezetben is képet kapunk a legerjedtebben használt ablakrendszerekről — amelyek egyszersmind kisebb-nagyobb súlyú de facto szabvánnyá is váltak. Külön szólnak azonban a szerzők a szabványosítás állásáról és tendenciáiról, önálló fejezetet szentelve a GKS-szabvány nyújtotta lehetőségeknek. Ezután négy népszerű, termékben megtestesülő ablakrendszer — az Apple Macintosh, a Microsoft Windows, az MIT-féle X-Window és a Sun kínálta SunView — részletesebb ismertetése következik. Az olvasók további tájékozódását bőveges irodalomjegyzék segíti.



Kolossa Tamás—Szilágyi Tamás: *Nyomda az íróasztalon, avagy DTP-ről mindenkinek (a sajtó és a szerkesztés szabadsága); Mercurius, 1990, 311 oldal, 420 forint*

Miközben a PC-árrakról már elmondhatjuk: európai színvonalúak, s mind több cég vásárol a szabb írásképp kedvéért mátrixprintere után lézernyomatót, eddig magyar nyelvű, számítógépes kiadványszerkesztéssel foglalkozó könyvet hiába kerestünk a boltokban. Most végre van ilyen, amely ráadásul a téma számítástechnikai — hardver- és szoftver — oldala mellett annak nyomdaipari vonatkozásait is tárgyalja. Megismerteti a kiadó működésével hagyományos és számítógépes szerkesztés esetén. Bemutatja a PC-t és perifériáit, a PC-s szoftverkönyvet és a legfontosabb oldaltervező programokat. Ezután tipográfiai, kézirat-előkészítési és levélgítási iskola következik, természetesen különös tekintettel a DTP-re. A könyvet nyomdatechnikai, kötetési, papíripari rész zárja, amelynek végén a CAD és a számítógépes grafika irányába is kitékintést kapunk. (Lásd még *A szerkesztés szabadsága* című cikkünket.)



Nagyné—Péter—Soltész—Szalancsikné: *Professionál Editor, Personal Editor, Kedit (Szövegszerkesztők az IBM PC számítógépekhez); LSI Oktatóközpont, 1990, 256 oldal, 299 forint*

Mint az egységes borítótér és az al-cim is jelzi: a kötet a kiadó PC-s szövegszerkesztőket ismertető sorozatában jelent meg. Lényegében mindhárom programot azonos szerkezetben tárgyalják a szerzők. Először — az elindítástól kezdődően — lerakják a legszükségesebb alapokat, majd végigvezetik a parancsokat, végül az adott szövegszerkesztő által kínált különleges lehetőségeket mutatják be. Az anyag megértését sok példa segíti.



Pápay Kálmán: *Bevezetés a FrameWork II használatába; Műszaki, 1990, 118 oldal, 185 forint*

Tömör eligazítást nyújt ez a könyv az Ashton—Tate integrált programcsö-

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 boltunkba eljuttatják a csomag 3,5 inches #1-es számú és 5,25 inches #1-es számú rendszerlemezt, jogosultak a PC Tools V6.0-át féláron megvásárolni.

PC Tools árak 1990. október 10-étől:	Ár (forint)
PC Tools V5.5	7999
PC Tools V6.0	18 000
PC Tools V6.0 Upgrade	9000

Árunk az áfát nem tartalmazzák!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a POLAROID mágneslemezek és monitorszűrők jogosított viszonteladó!



**MENTRADE Kft.**



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

### MENXT

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

29 900 forint

ÚJ!

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

### MENAT-286

- 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 csatló, játék csatló, Microsoft egér csatló)
- 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet

47 900 forint

ÚJ!

Felárak:	14 inches egyszínű monitor (PHILIPS) HERCULES vezérlővel	12 200 forint
NEAT 12/16 MHz + 4 000 forint	14 inches EGA monitor (PHILIPS) 640x480 vezérlővel	38 900 forint
NEAT 16/21 MHz + 6 700 forint	40 MB-os HDD (ST-157A sín, 3,5 inch) 104 MB-os HDD	27 900 forint
EPSON FX-1050	(CONNER sín, 3,5 inch)	59 900 forint
	43 500 forint	

Az árak áfa nélkül, 1 év garanciával értendők.



Felföldi József—Sz. Lukács János: *Gépi kódú programozás / Enterprise 128; Novotrade, 1990, 324 oldal, 182 forint*

Ugyan a házi számítógépek hazai hőskorában, a nyolcvanas évek elején nem egy könyv jelent meg a Z80-as mikroprocesszorral és programozásáról, mégis hiánypótló ez a munka, mivel a Z80-ról nem általánosságban, hanem az Enterprise környezetre összpontosítva beszél. Az Enterprise — a kezdeti beharangozás után — végül nem kapott Magyarországon túl nagy támogatást — sem felhasználói programok, sem szakirodalom tekintetében, pedig kategóriájában igazán sokoldalú gép, amely nem is volt drágának mondható. Nos, a szerzők hathatós segítséget nyújtanak az Enterprise-tulajdonosoknak. Az utasításkészlet áttekintése után külön részletes fejezet foglalkozik a gép operációs rendszeréhez, az EXOS-hoz, valamint a BASIC-hez fűződő kapcsolattal, illetve a BASIC rendszer bővítési, kiterjesztési lehetőségeivel. Hasznosak a függelék is, amelyekben többek között megtaláljuk a Z80-as utasításokat, az EXOS-szal és a BASIC-kel kapcsolatos gépi paramétereket.



Hernádi—Bíró—Horváth—Hutter—Király—Knuth—Remszö: *Ablakrendszerek (Window systems); TYPOTEX, 1990, 156 oldal, 360 forint*

Világszerte az utóbbi évek egyik sláger témája, ám a nagy teljesítményű személyi számítógépek, újabb munkaadások hazai megjelenésével nálunk is rendkívül aktuálissá vált a grafikus em-



magjának alkalmazásához. Egymás után ismerteti meg a sokoldalú szoftver moduljaival: a szövegszerkesztővel, a táblázatkezelővel, az adatbázis-kezelővel és az adatátviteli szolgáltatással. Bármelyik modullal is dolgozik a felhasználó, egyformán fontos lehet a munka eredményének kinyomtatása. Ennek módjaival csakúgy külön fejezet foglalkozik, mint a FrameWork II makrózási lehetőségeivel és FRED nevű programnyelvével. Hasznos a két függelék, amelyek közül az első a kitüntetett billentyűk szerepét foglalja össze, a második a menürendszer teteleinek magyar fordítását tartalmazza.



*Thiele, Gerd: Félvezetős táruk; Műszaki, 1990, 76 oldal, 98 forint*

A kiadó Elektronika sorozatában jelent meg a kötet, amely az IC-k napja-

inkra hatalmasra duzzadt családjával, a félvezető-alapú táráramkörökkel ismerteti meg a kezdő — például elektronikai amatőr — olvasót. Területekre kerülnek a RAM-ok, ROM-ok, EPROM-ok, PLA-k és társaik — működési elvükkel és — elsősorban nem számítógépes — alkalmazási példákkal. A könyv végén a keletnémet szerző összefoglalja a fontosabb NDK-, csehszlovák és szovjet gyártmányú áramkörök jellemzőit. Jól egészíti ki ezt a részt a Könyv László tollából származó függelék, amely néhány nyugati és magyar típust ismerteti.

*(Rovatunkban a Műszaki Könyvtárház néhány számítástechnikai könyvjelölését ismertettük, a szerzők betűrendjében.)*

## A szerkesztés szabadsága

Aki kezébe veszi a *Magyar Sajtót*, az újságírók lapját, időről időre hosszú listákat böngészhet végig az új lapokról és más sajtótermékekről. Csak az elmúlt fél évből több mint 370 ílyet vettek nyilvánossá. Sok ez vagy kevés — nézőpont kérdése. Tény, hogy 1938-ban több rendszeresen megjelenő sajtótermék volt hazánkban, mint 1987-ben. Valószínűleg ma már nem ez a helyzet. De igaz az is, hogy például Dániában kétszer annyi napilap van, mint nálunk. És tény az is, hogy míg a nyugati államokban ma már gyakorlatilag csak a számítógéppel vezérelt fényszedést használják, addig nálunk a sajtótermékek 60 százaléka még mindig a hagyományos technológiával készül.

Pedig — hála a személyi számítógépeknek, a megdöbbentően sokféle szolgáltatást nyújtó szerkesztő programoknak és a lézernyomtatóknak — egy nyomda ma már egy asztalon is elfér. A szükséges eszközök és alkalmazási ismeretek birtokában bárki professzionális kivitelben készíthet el lapot, könyvet, vállalati brosúrát vagy akár magánlevelet. A lehetőség adott, csak tudnunk kell élni vele. Hogy így legyen, meg kell ismerünk a DTP (Desktop Publishing) alapjait, és még inkább a gyakorlatban kell használni a megszerzett tudást.

Ehhez segít *Kolosa Tamás és Szilágyi Tamás* kötete, a hazai könyvpiacra hiánypótlónak számító *Nyomda az íróasztalon, avagy DTP-ről mindenkinek*. A szerzők szerint is „izgalmas történelmi egybeesés, hogy a számítógépes kiadványszerkesztés világméretű divatja és új lehetősége éppen akkor ér Magyarországra, amikor a lapindításhoz már nincs szükség hatóság engedélyre, és már nem gyanús az, aki nyomdát — esetünkben nyomtatót — is akar hozni”. Az írók szemlélete szerint a számítógéptől nem kell félni, hanem használni kell azt. Nem baj, ha nem ismerünk apró technikai részleteket, programnyelveket. Az igazán jó alkalmazói programok — köztük a kiváló DTP-szoftverek is — szinte kézen fogva vezetik a felhasználót sokszor olyan szép új világba, amelyről korábban almodni sem mert.

A két részre tagolt mű első felében a szerkesztés szabadságáról, a DTP-hez szükséges eszközökről, szoftverekről, az alkalmazási lehetőségeiről olvashatunk. A második rész a DTP és a nyomdaipar kapcsolatáról, tervezésről, tipográfáról, a kéziratai megmunkálásáról, hagyományos és korszerű nyomtatási és utómunkálati megoldásokról szól.

Aki tudja, csinálja, aki nem, tanítja vagy megírja — tartja a gunyoros mondiás. Az biztos, hogy ez esetünkben nem áll. A szerzők maguk is rendszeres DTP-felhasználók, így soraikat gyakorlati tapasztalataik birtokában vetették papírra, pontosabban: írták a számítógépre. Nem vitás, hogy a DTP bővületében élnek, és szándékuk éppen az, hogy másokat is magukkal ragadjanak. De pontosan ez az, amitől a mű még vonzóbb lesz. Megismerteti a személyi számítástechnikához, illetve az elektronikus kiadványszerkesztéshez vezető utat, bemutatja a legfontosabb eszközöket, azok lényeges műszaki paramétereit, a piacon meghatározó szerepet játszó szállítókat és termékeiket. Felvázolja az ember-gép párbeszéd az idő szennit eszközeinek sokféleségét. Megtudhatjuk, miben különböznek az IBM PC-k DOS-világa az Apple gépek kezelését annyira leegyszerűsítő grafikus környezetétől. A szerzők részletesen ki térnek a magyar ékezetes karakterek kódolásának problémáira, felvázolják a grafikai lehetőségeket, és nem feledkeznek meg a képfeldolgozásról sem.

Bemutatja a kötet a DTP-szoftverek gazdag választékát, részletesebben azonban csak azokat tárgyalja, amelyeket Magyarországon is használnak, vagy jó lenne, ha használnának. A lista hossza miatt az összes tárgyalta szoftver nevének felsorolására sem vállalkozhatunk, ezért csak izelítől néhányat: Ventura Publisher, PageMaker, Timeworks, GEM DTP, Ami, PagePerfect, de szó esik olyan specialitásokról is, mint a Mesa nevű kottázó vagy a Form Easy formátumtervező programok.

A második rész a nyomdatérmekek fajtáitól a thermionnyomtatásig tekintti át a nyomdaipar egészét.

A gazdagon illusztrált és hasznos táblázatokkal megrűdelt háromszáz oldalas könyvet azoknak is ajánljuk, akik eddig nemigen érdeklődtek az elektronikus kiadványszerkesztés vagy a nyomdaipar iránt. A Mercurius kiadó gondozásában megjelent mű „korszerű” abban az értelemben is, hogy a fejezetek között, de néha még egy fejezetben belül is találunk hirtetéseket. De szerencsére ezek legalább nem cipópasztát, hanem számítástechnikai termékeket, uram bocsá, még DTP-eszközöket és -programokat is népszerűsítnek.

Valószínűleg nem az alkalmazott szerkesztő program hibája, hogy a szerzők nevét nem olvashatjuk a címlapon, pedig megérdemelték volna.

**Brückner Huba**

# NETREND

## ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Rt.

1089 Budapest VIII., Elnök utca 1.  
Telefon: 113-8217, 133-4760 Telefax: 113-9537

### XT-10 számítógép

– 640 kilobájt RAM  
– 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő  
– 101 gombos billentyűzet 29800 forint

### XT-12 számítógép

640 kilobájt RAM 33900 forint

### AT 286-10/12 számítógép

– 640 kilobájt RAM  
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő  
– 101 gombos billentyűzet 39900 forint

### AT 286-12/16 számítógép

1 megabájt RAM 42500 forint

### NEAT 286-16/21 számítógép

1 megabájt RAM 57600 forint

### NEAT 286-20/26 számítógép

1 megabájt RAM 69600 forint

### AT 386-16/22 számítógép

– 2 megabájt RAM  
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő  
– 101 gombos billentyűzet 126000 forint

### AT 386-20/25 számítógép

2 megabájt RAM 128500 forint

### AT 386-25/33 számítógép

2 megabájt RAM 155000 forint

### AT 386-25/43 (32 kilobájt cache)

2 megabájt RAM 189500 forint

### AT 386-33/58 (64 kilobájt cache)

2 megabájt RAM 198500 forint

### AT 486-25/117 (128 kilobájt cache)

– 4 megabájt RAM  
– 80 megabájtos winchester 429000 forint

### AT 486-33

– 4 megabájt RAM  
– 80 megabájtos winchester 555000 forint

### NOVELL AT terminál

– 1 MB  
– ARCnet + boot-eprom  
– 14 inches monitor  
– 101 gombos billentyűzet

### RAM-ok:

4164-10 199 forint  
41464-12 290 forint  
41256-08 299 forint  
41256-06 360 forint  
44256-08 980 forint  
511000-10 950 forint  
511000-08 960 forint

### Társprocesszorok:

80287-10 26550 forint  
80387-20 46800 forint  
80387-25 54600 forint  
80387-33 76000 forint

### Hajlékonylemez-meghajtók:

360 kilobájtos 8400 forint  
1,2 megabájtos 9900 forint  
720 kilobájtos 10600 forint  
1,44 megabájtos 11200 forint

### Winchesterek:

20 megabájtos 19900 forint  
40 megabájtos 29900 forint  
80 megabájtos 58900 forint  
156 megabájtos 108600 forint  
182 megabájtos 119900 forint

### Monitorok (14 inches):

Egyszínű (borostyánsárga) 11900 forint  
Egyszínű (fehér) 12500 forint  
Színes 29600 forint  
EGA 33600 forint  
VGA (1024x768) 40500 forint

### Monitor csatolókarttyák

Egyszínű 1800 forint  
Színes 2100 forint  
EGA 6900 forint  
VGA (1024x768) 11300 forint

### Memóriabővítő karttyák:

286-3,5 megabájt 15200 forint  
386-2/8 megabájt 25000 forint

### Nyomtatók:

FX-850 43200 forint  
FX-1000 42500 forint  
FX-1050 43500 forint  
LQ-850 64900 forint  
LQ-2500+ 139000 forint  
DFX-5000 165000 forint  
HP LaserJet IIP 126000 forint  
HP LaserJet III 215000 forint  
SECONIC SPL-450 99000 forint

### Lapadagolók, rajzológépek, egerek, scannerek, digitalizáló táblák

### Szünetmentes áramforrások:

UPS 550 VA 29900 forint  
UPS 600 VA 43500 forint  
UPS 750 VA 49000 forint  
UPS 1 kVA 64600 forint  
UPS 1,2 kVA NOV 96000 forint  
UPS karttya 7800 forint

### Hálózati elemek:

ARCnet karttya 5800 forint  
ARCnet karttya 8900 forint  
ARCnet karttya 12800 forint  
ARCnet karttya (16 bit) 10800 forint  
ARCnet karttya (16 bit) 18500 forint  
Ethernet karttya (8 bit) 13500 forint  
Ethernet karttya (16 bit) 17800 forint

### Aktív Hub-ok:

Aktív HUB (int4) 12800 forint  
Aktív HUB (ext8) 16500 forint

### SIMM/SIP modulok:

256 K\* 9-08 modul 2500 forint  
1024 K\* 9-08 modul 9600 forint

Komplett CAD, DTP és ARCnet-Ethernet hálózatok szállítása igény szerint.

Kérje részletes tájékoztatónkat!

Garancia: 1 év 8%, 2 év 15%, 3 év 25% LÍZING!

Tanintézetek, egészségügyi, tanácsi- és tömegszervezetek – 5% kedvezmény!



# A legszínesebb piac

A számítástechnika igazi versenypiac. Villámgyors a fejlődés, hatalmas a kínálat, egyre igényesebbek a megbízók.

Nagy kihívás ez mindenkinek, aki a legjobb akar lenni. A számítástechnikában ez azt jelenti: az alkotó szellem számára a legmegfelelőbb eszközt nyújtani.

Az IBM ezen a területen világelső. Ahhoz, hogy Magyarországon is megőrizzük, sőt erősítsük pozíciónkat, és hogy még közelebb kerüljünk a felhasználóhoz, társakra, partnerekre van szükségünk. Olyanokra, akik színvonalas szakmai munkájukkal már kivívták a számítástechnikai közvélemény elismerését.

Kora nyáron, ünnepélyes keretek között, az IBM hivatalos forgalmazóivá és ügynökeivé avatunk tekintélyes hazai és külföldi szoftverházakat, kereskedőket. A velük kötött szerződés keretein belül, az IBM képviseletében vállalják alkalmazói rendszerek kifejlesztését, üzembehelyezését, a betanítást, a karbantartást, mindezt a legkorszerűbb IBM know-how felhasználásával.

Üzleteikben az IBM PS/2 számítógépcsalád modelljeit és írógépeket árusítanak — természetesen forintért.

Ők tehát az IBM új üzletpolitikájának megtestesítői. A hirdetés további része legyen az övék. Az már a mi erőfeszítéseinktől függ, hogy számukra és az alkalmazók számára is az IBM legyen a legfontosabb. A csokorban a legszebb kék virág.

#### Ügynökök

ACTIS, GANZ-IAS, GILSAR, H&H,  
INTERCOMPUTER, INTERSOFT,  
KERSZI, MICROSYSTEM,  
MŰSZERTECHNIKA,  
SZÁMALK-SOFTEC, VISIO

#### Forgalmazók

MUTEX, METRICO, SOFTINVEST







**SELECTRADE**  
computer

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

## Mérésadatgyűjtés, ipari számítógép- rendszerek

### PC-LabCard

Válassza az Advantech  
cég PC Labcard elemeit és  
ipari PC-it!

Végre: számítógép a termelésben!  
Alacsony ár, nagy hatékonyság!

Selectrade Computer az Advantech cég  
kizárólagos disztribútora

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



Az IBM Magyarországi Kft.

PÁLYÁZATOT HIRDET

fiatal, ambiciózus, felsőfokú végzettségű  
szakemberek számára, akik az alábbi  
ismeretekkel rendelkeznek:

IBM RENDSZERPROGRAMOK  
UNIX

TÁVADAT-FELDOLGOZÁSI RENDSZEREK

A pályázatot elnyert munkatársakat

MŰSZAKI  
SZERVEZŐMÉRNÖKI  
ELADÓI

munkakörben kívánjuk foglalkoztatni.

ANGOLNYELV-TUDÁS  
FELTÉTLENÜL SZÜKSÉGES

Részletes angol és magyar nyelvű szakmai  
önéletrajzát szíveskedjen címünkre eljuttatni:

1518 Budapest, Postafiók 171.

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



**INFORMATÉKA Kft.**

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



**ALBACOMP**

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

## 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 csatló
- 14 inches borostyánsárga vagy papírféher egyszínű monitor
- 101 gombos billentyűzet
- baby-ház digitális kijelzővel
- Üzembe helyezéssel,
- 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

### Nyomtatók:

- EPSON FX-1050 mátrixnyomtató 44 900 forint + áfa
- EPSON FX-1000 mátrixnyomtató 39 900 forint + áfa
- EPSON LQ-1010 24 tűs, levélminőségű széles nyomtató 61 000 forint + áfa
- EPSON LQ-1050 24 tűs, levélminőségű nyomtató 85 000 forint + áfa
- EPSON TSQ-4800 (48 tűs) mátrixnyomtató 148 000 forint + áfa

### Laptop számítógépek:

- HALIKAN XT - 640 kilobájt RAM, 10 MHz - 2x720 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó - LCD kijelző (640x200) 89 000 forint + áfa
- HALIKAN CA-30 AT 286 - 1 megabájt RAM, 12 MHz - 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó

- 20 megabájtos winchester
- soros/párhuzamos kártya
- LCD kijelző
- 3 órás akkumulátor 156 000 forint + áfa
- LT 3600 laptop AT 286 - 1 megabájt RAM, 16/20 MHz - 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó - 40 megabájtos winchester - 5,25 inches külső hajlékonylemez-meghajtó - soros/párhuzamos kártya - LCD-VGA kijelző 220 000 forint + áfa
- LT 3400 Laptop AT 286 - 1 megabájt RAM - 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó - 40 megabájtos winchester - külső, 5,25 inches hajlékonylemez-meghajtó - soros/párhuzamos kártya - EGA plazmasugaras kijelző 210 000 forint + áfa

220 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa

210 000 forint + áfa



 **HITACHI**  
JAPAN TOKYO Ltd.



Ára:  
269.000 forint  
+ áfa

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

Kérjen részletes tájékoztatót!

 **SOFTinvest**  
A SZAKKERESKEDŐ

1137 Budapest, Úpesti rkp. 8.  
Telefon: 112-9230 Telex: 22-5049 Fax: 132-8769  
Bemutatóterem: 1137 Budapest, József Mari tér 3.  
Tel&Fax: 112-4873

### HL 500 Laptop

386-os SX,  
1-5 megabájt RAM,  
40 megabájt Winchester,  
1,44 megabájt  
hálékonylemez-meghajtó,  
VGA display, 640x480,  
8 és 16 bites bővítő 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

 **MIKROSZERVÍZ**



### SOKOLDALÚ KAPCSOLAT...

CANADAI ÉS PANASONIC  
TELEFONOK, TELEFONKÖZPONTOK

(3/8, 6/16, 12/32 és nagyközpontok)

### FAXOK

forgalmazása, telepítése garanciával a

MIKROSZERVÍZTŐL

PI: 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

 **MINIFOTECH**

Műszer-és Információtechnikai Kisszövetkezet

## EGY SZÜNETHENTES KAPCSOLAT!

Használja Ön is a

 **MINOR**

szünetmentes áramforrásokat.

550 VA szuper lapos 29 000 forintról

1 kVA torony kivitel 52 000 forintról

3-5 kVA torony kivitel (szinuszos kimenet)

Szállítás raktárról, azonnal

 **MINIFOTECH**

ahol számít a minőség.

Bemutatóterem: Budapest VII., Szövetség utca 18.  
Telefon: 142-5965, 141-5656 Telefax: 141-5656







**SYSTREND**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1068 Budapest, Rippl Rónai utca 2.  
Telefon: 142-4245, 142-4997 Telefax: 122-5414

**Újdonság a magyar számítástechnikai piacon!**

**A/3-as PostScript lézernyomtató, 800x400 pont/inch felbontással!**

**Canon LBP-20 2490000 forint + áfa**

RIPS vezérlőkártyával,  
10 megabájtos memóriával,  
A/3-8 lap/perc, A/4-20 lap/perc  
nyomatási sebességgel,  
egy év garanciával.

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

**386-os AT**

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

**PC/XT**

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

BEMUTATÓTERMÜNKBEN - Kisdiófa utca 2. - TELEFON, MICROSOFT, BORLAND, LOTUS SZOFTVEREK, VALAMINT POLAROID LEMEZEK ÉS SZÜRÖK NAGY VÁLASZTERBÁN KAPHATÓK.

**ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.**

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



Kereskedelmi és Képviseleti Kft.

**A számítástechnika komfortja**



Budapest XIII.,  
Sallai Imre utca 8.  
Telefon: 131-5705



**Hun Comp**

**Teljes gépösszeállítások**

1. XT 640 KB RAM 12 MHz órajellel, 360 KB-os hajlékonylemez-meghajtó, 84 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HCG/FDC 37 000 forint
  2. Baby 286, 1 MB RAM 12 MHz órajellel, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HCG/FDC 54 000 forint
  3. TOP Baby 286 turbó, 1 MB RAM, Lm: 27 MHz, 16 MHz CPU, Harris 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HCG/FDC 71 000 forint
  4. Baby 386SX, CPU 386 16 MHz, 1 MB RAM, rendszerképzés mint 3. 82 000 forint
  5. Big Tower 386 CPU 16/20 MHz, 20 MHz órajellel rendszerképzés mint 3. 105 000 forint
  6. Big Tower 386 CPU 20 MHz, 25 MHz órajellel, rendszerképzés mint 3. 125 000 forint
  7. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 32 KB cache, rendszerképzés mint 3. 135 000 forint
  8. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 64 KB cache, rendszerképzés mint 3. 145 000 forint
  9. Big Tower CACHE 386 CPU 33 MHz, 64 KB cache, rendszerképzés mint 3. 175 000 forint
  10. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8 KB cache, tápszoftver, rendszerképzés mint 3. 345 000 forint
  11. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8+128 KB cache, tápszoftver, rendszerképzés mint 3. 399 000 forint
  12. Big Tower CACHE 486 CPU 33 MHz 8+128 KB cache, tápszoftver, rendszerképzés mint 3. 540 000 forint
  13. LA 30A Laptop 286, 12 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 1 MB RAM, 3,5 inches 1,44 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 20 MB (28 ms) winchester 169 000 forint
  14. ML-06 Laptop 386SX, 16 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 3,5 inches 1,44 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 40 MB (28 ms) winchester 250 000 forint
- Változatok az 1-12. tételekről (telárkánt)**
- 20 MB winchester MFM ST-025 18 000 forint
  - 85 ms
  - 20 MB winchester MFM ST-125-1 21 000 forint
  - 40 MB winchester AT bus ST-157A 30 000 forint
  - 25 ms
  - 80 MB winchester (SCSI) ST-296N 41 000 forint
  - 80 MB winchester AT bus ST-157A 59 000 forint
  - 200 MB winchester AT bus Conner 3204/Fujitsu 2614T 20 ms 99 000 forint
  - ME I: 2, 300 KB/s
  - ST-02 SCSI combi vezérlő-kábel 4 900 forint
  - ST-06 AT bus combi csatló-kábel int. 1,1, 800 KB/s 4 800 forint
  - 1 MB RAM (256 Kb-80 ns) 7 800 forint
  - 4 MB RAM (1 Mba-80 ns) 20 000 forint
  - 14 inches egyszínű monitor 9 900 forint
  - CGA változat, 14 inches monitor + kártya, 640x200 felbontás 24 000 forint
  - EGA változat, 14 inches monitor + kártya 34 000 forint
  - VGA változat, 14 inches monitor + kártya 34 000 forint
  - AUVA VGA 14 inches (1024x768) monitor + kártya 48 000 forint
  - CTX 1024x768 + Trident VGA 1024x768, 16 bit, 512 KB 68 000 forint
  - 8087-10 tápszoftver 17 200 forint
  - 80287-12 tápszoftver 23 000 forint
  - 80287-12 tápszoftver 25 000 forint
  - 80387-20 tápszoftver 36 000 forint
  - 80387-25 tápszoftver 44 000 forint
  - 80387-33 tápszoftver 49 000 forint
  - 8038 SX-16 30 900 forint

**Rendkívüli kedvezmény:**

- BABY 386SX, CPU 386, 16 MHz órajellel, 1 MB RAM, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 80 MB winchester, 1024x768 VGA kártya + monitor 172 000 forint
- CITIZEN OVERTURE 106 lézernyomtató, 512 KB RAM 125 000 forint

**Különleges ajánlatok:**

- Hewlett-Packard LaserJet III, 1 MB RAM 215 000 forint
- 2 MB RAM-bővítő kártya 39 000 forint
- Hewlett-Packard LaserJet IIP, 512 KB RAM 129 000 forint
- Hewlett-Packard PaintJet XL, 256 színi, 180 dpi felbontás, A3 239 000 forint
- Epson DFX-5000 nyomtató (533 karakter/s) 164 000 forint
- Fastékszalag 2 300 forint
- Fujitsu M3748 ME lézernyomtató, 22 lap/perc, A3, 2,5 MB RAM 139 000 forint
- ESD winchester cache vezérlő 256 KB-4MB 68 000 forint
- UPS Akku kártya (Emmerson, USA) 31 000 forint
- UPS automatikus tápegység 500 W 39 000 forint

**Szoftver**

- OS/2 Operációs rendszer 32 000 forint
- SCO Xenix 386 135 000 forint

Az árak áfa nélkül értendők.

TAIWAN, Yang & Toni Technology  
Telefon: 760-8391, 725-0114 Telefax: 889-3772414

BUDAPEST, Hun Comp Kft.  
1116 Bp., Mihalóci út 37. Telefon/Telefax: 165-4186

WIEN, Max Comp  
1080 Schmelzgaasse 3, Telefon: 043-1-3100331

MÜNCHEN, MultiComp  
Schäferstr. 28.  
Telefon: 00-49-89-502-4402 Telefax: 00-49-89-800328



LABORATÓRIUMI ÉS IPARI  
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.



LABORATORY AND INDUSTRIAL  
AUTOMATION SYSTEMS LTD.

Számítástechnikai rendszerek tervezése, megvalósítása, különösen az ipari és laboratóriumi folyamatirányításban.

**Fő erősségünk a valós idejű problémák megoldása.**

Mérésadatgyűjtő és folyamatirányító rendszerek a kisebb méretűektől a hierarchikus, osztott, nagy bonyolultságú számítógépes rendszerekig.

Nagy megbízhatóságú, redundáns rendszerek.

**Az Ön ötletétől – a kész rendszerig – a mi munkánk**

**Elemzés + Tervezés + Megvalósítás = Kulcsrakész rendszer**

azaz

- feladatanalízis-készítés, rendszertervezés
- hardver- és szoftvereszközök beszerzése
- alkalmazói rendszerek, szoftvercsomagok fejlesztése
- rendszerintegrálás, üzembe helyezés
- hosszú távú rendszerfelügyelet.

**Rendszerezház –  
biztos alappal**

Az AT&T, UNIX, az AT&T Corp., az MS-DOS a Microsoft Corp., az OS/2 az International Business Machines Corp., a DEC, VAX/VMS, a DECnet a Digital Equipment Corp., az Ethernet a Xerox Corp., az ADVANTECH, PC-LabCard az ADVANTECH Co. Ltd., az ORACLE az Oracle Corp., az Excelerator az Index Technology Corp. bejegyzett védjegye.

**Alkalmazásaink technológiai bázisa és főbb eszközei:**

- **AT&T számítógépbázis**  
UNIX, MS-DOS, OS/2 operációs rendszerek, valamint a PC és UNIX-világ szoftvertermékei
- **DEC számítógépbázis**  
VAX/VMS operációs rendszer és a DEC kultúra szoftvertermékei
- **Hálózati eszközök**  
Ethernet, TCP/IP, DECnet
- **VME-alapú realtime rendszerek**  
OS-9/68K és PDOS 680x0 operációs rendszerek
- **PC-LabCard ipari és laboratóriumi kártyacsalád**  
Mérésadatgyűjtő és folyamatirányító szoftvercsomagok
- **ORACLE adatbázis-kezelő rendszer**
- **Excelerator szoftver technológiai eszköz**

A LIAS Kft. az AT&T, az ADVANTECH PC-LabCard és az Index Technology Excelerator termékeinek hivatalos dealere.

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.

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

Levél cím: 1525 Budapest, Postafiók 49.

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



**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

EPSON is a registered trademark of Epson Corp.



**PHILIPS**

**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 !!?



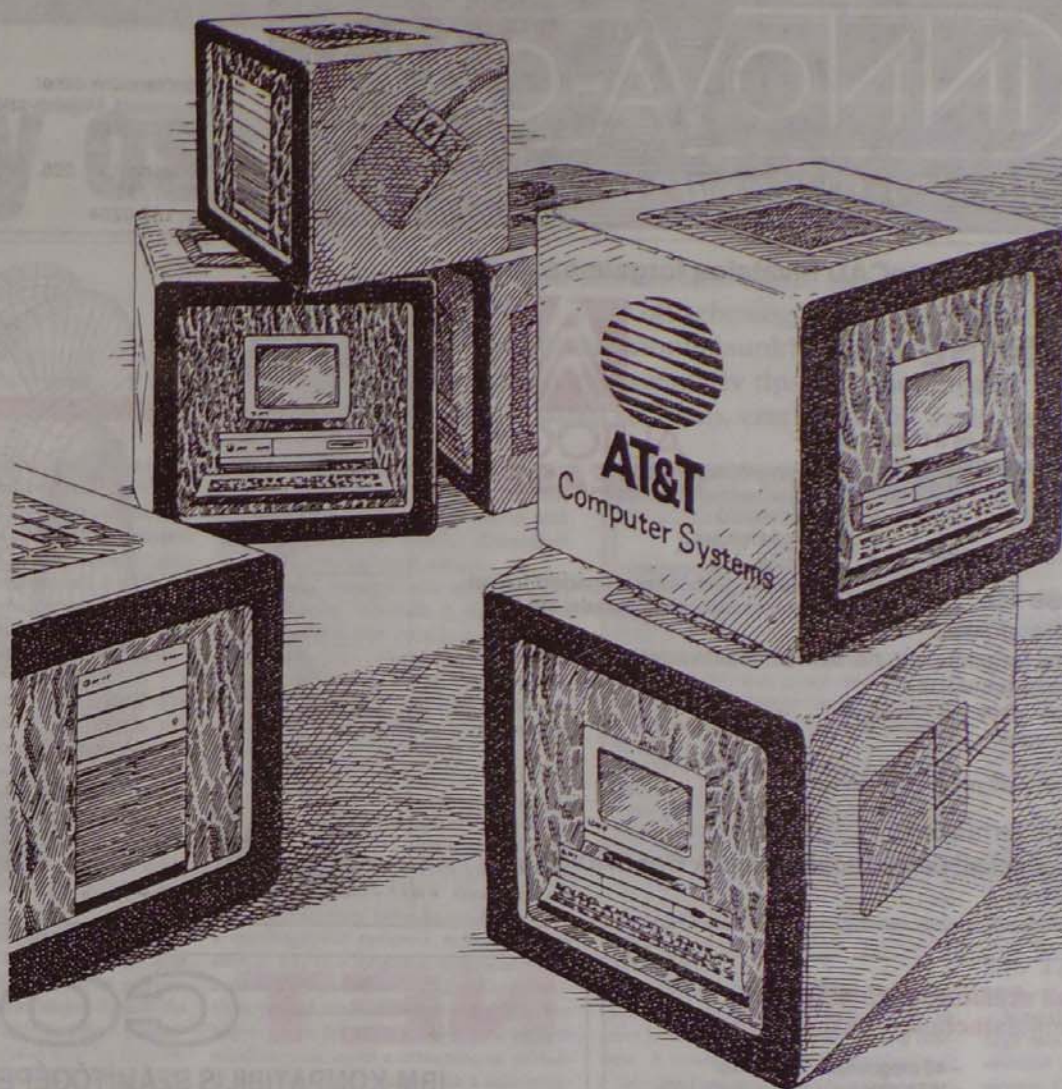
**CTC**

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





## 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 szupermikroig.

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



LABORÁTORIUMI ÉS IPARI  
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.

Telefon: 169-9088  
Telefax: 155-1097

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







# INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

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

Az INNOVA-CAD Iroda – az AutoCAD hivatalos forgalmazója – ajánlata

## AUTOCAD RELEASE 10

### Új szolgáltatásai:

- a felhasználó tetszőleges számú és a térben szabaddon elhelyezhető koordináta-rendszert definiálhat
- a képernyőn egyidejűleg különböző nézőpontokból 4 nézeti kép jeleníthető meg
- perspektivikus vetítés
- takart vonalak automatikus eltávolítása

- 3D felületháló
- 3D forgásfelület
- 3D eltolás
- 3D határológörbékkel megadott felület
- kapcsolat külső adatbázissal stb.

### Az AutoCAD Release 10

kompatibilis a korábbi változatokkal.

Az INNOVA-CAD Iroda által forgalmazott, hardverkulccsal védett példányok 2 éves szoftverkövetést is tartalmaznak.

További ajánlatunk: AutoCAD-hoz kapcsolódó

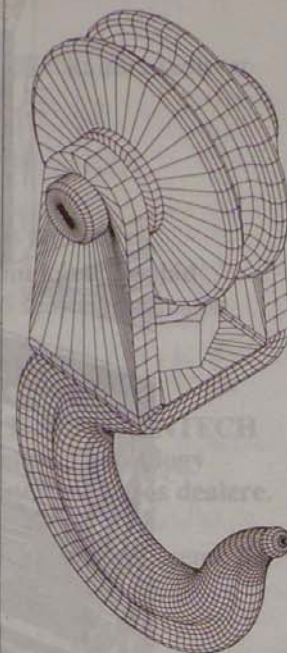
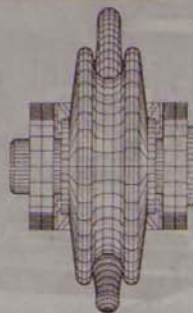
- végeelem-programcsomagok
- NC-programcsomag
- Gépészeti, építészeti kiegészítő programcsomagok

### Keresse fel bemutatótermünket!

Szakembereink tanácsadással, bemutatókkal segítik Önt CAD/CAM-feladatai megoldásában



AUTOCAD®  
RELEASE 10



### Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

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

A köztölt árak 1 éves garanciát is tartalmaznak.

A fentiekől eltérő konfigurációk kiépítését 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

## IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

XT12 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 megabájtig 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 csatló  
Multisync egyszínű monitor  
101 gombos billentyűzet  
200 W tápegység  
Baby-ház (digitális kijelzővel)  
UPS EC-600 VA (QUISE SINE WAVE)  
650 megabájtos újírható OPTIKAI DISC SCSI interfésszel **499 000 forint**  
**EPSON nyomtatók** (pi: 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 viszonteladóknak 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



2400 bit/s-os hibajavító modemek

# Egy osztállyal följebb

sebesség már nem elérhetetlen álom, nálunk sikernek számít, ha valaki másodpercenként 2400 bit sebességgel tud megbízhatóan adatokat forgalmazni. Termék-összehasonlításunkban az érett és kiforrott 2400 bps sebességű modemek tíz reprezentatív típusát hasonlítottuk össze. Az árszint valamilyen kategóriában csökken, ezért a közölt árak csak tájékoztató jellegűek.

Világszerte jellemző tendencia, hogy a felhasználók egyre nagyobb átviteli sebességű vonalakra és ezekben gyors modemekre áhítoznak. S bár vannak fejlett ipari országok, ahol a 9600 bit/s-os átviteli

modemekre áhítoznak. S bár vannak fejlett ipari országok, ahol a 9600 bit/s-os átviteli

Modemértékelésünk tíz résztvevője közül kilenc beépített hibajavítással, MNP-vel (Microcom Network Protocol) rendelkezik. Egyetlen kivétel a Hayes Smartmodem 2400, a piac uralkodó terméke, amelyet mint viszonyítási alapot választottuk a többi kilenc mellé. (Igaz ugyan, hogy vizsgáltuk a Hayes V-Series Smartmodem 2400-at is, amely viszont már tartalmaz MNP hibajavítást.)

Bár a tíz modem nem valami észtszertősen gyors, elég megbízható ahhoz, hogy az esetek többségében a modem kommunikáció ne zavarja az alkalmazást. Az összehasonlításban részt vevő modemek közül öt a beépített hibajavítással együtt MNP 5-ös osztályú adattömörítéssel is rendelkezik, ami lehetővé teszi, hogy ezek a modemek a 240 karakter/s-os felső határnál nagyobb sebességgel vigyenek át adatokat.

A vizsgálatok alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy a modemek árából nem következtethetünk minden esetben a sebességre, illetve a megbízhatóságra. Egyáltalán nem biztos, hogy a drágább modem valamilyen plusz tulajdonságokat nyújt az olcsóbb típushoz képest, vagyis nem feltétlenül kell mélyen a zsebünkbe nyúlunk a jobb készülék áráért. Egy dolog azonban kétségtelen, mégpedig az, hogy a 2400 bps-os modemek még jó ideig uralni fogják a piacot.

Az AT&T modem kiemelkedően jó dokumentációval került forgalomba, amely kielégíti mind a kezdő, mind a gyakorlott szakemberek igényeit. A hibátlan dokumentációra *kirúgó* osztályzatot adtunk.

Az AT&T modem a beállító kapcsolókat az előlapon helyezték el. Igen előnyös, hogy az előlap reset gombja azonnal érvényesít bármiféle konfigurációváltást. Számos opció szoftverparancsokkal is beállítható, illetve elmenthető. Mindent összevetve a beállítási lehetőségeket  *nagyon jónak*  tájáltuk.

A hangszóró hangerejének állítására egy, az előlapon elhelyezett hangerőszabályozó szolgál. Ez igen ügyes megoldás, mert könnyen szabályozhatóvá teszi a hangerőt, ha az iroda zajszintje időközben változik. Hasonlóan a legtöbb AT&T modemhez, itt sincs tápfeszültség ki/be kapcsoló. Amikor a számítógépünk működik, működik a modem is. Bár ez a megoldás nyugtalaníthatja azokat a felhasználókat, akik jobban szeretik a berendezéseket kikapcsolt állapotban hagyni, nem jelenthet problémát a legtöbb munkahelyen, mivel a szakemberek többsége viszont éppen azt szereti, ha a számítógépes berendezés éjjel-nappal üzemel. A modem használhatóságára  *nagyon jó*  minősítést adtunk.

## Termékösszesítés

### AT&T 2224 CEO

**Gyártó:** AT&T, 295 N. Maple Ave., Basking Ridge, NJ 07920, USA; (800) 635-8866

**Szolgáltatás:** 2 éves jótállás

**Előnyei:** MNP 4-es hibajavítási osztály; előlapon szerelt hangerő-szabályozó; kiváló dokumentáció; jó minőségű általános érték

**Hátránya:** nincs tápfeszültség ki/be kapcsolója

**Összegzés:** közepes teljesítményt nyújtó, jól felépített modem

Jó a 2224 CEO konstrukciója is, az alkalmazott felületszerelési technológiával leszorították a modem térfogatát és működési hőmérsékletét.

Igaz ugyan, hogy nem voltunk elragadtatva a forrasztási munkák minőségétől, viszont javításokat vagy átkötéseket sem találtunk. A modem minőségi konstrukciója és a kielégítő minőségű forrasztás alapján összességében  *nagyon jó*  osztályzatot adtunk a kivételre.

Kétéves jótállással és számos megvásárol-

ható opcióval rendelkezik a modem. Az AT&T műszaki tanácsadó szolgáltatásának telefonszáma ingyenesen hívható. A modemmel kapcsolatos szolgáltatásokat  *jónak*  minősítettük.

Az AT&T 2224 CEO könnyen beállítható, viszont a teljesítménye csak átlagosnak mondható. 695 dolláros ára kissé magasnak tűnik. A modem minőségi konstrukcióját figyelembe véve, általában értékére  *jó*  minősítést adtunk.

## Black Box 2400 HC

A Black Box Corporation igencsak megkönnyíti a bevásárlást olcsó távadatviteli berendezések tömkelegét tartalmazó katalógusával. Ebből a bőséges kínálatból a Black Box 2400 HC típusú modemet választottuk vizsgálatunk tárgyául. A modem beépített MNP 4-es osztályú hibajavítással rendelkezik.

Vizsgálataink során azt tapasztaltuk, hogy mind adat adásánál, mind pedig adat vételénél átlag feletti teljesítményt nyújt a modem. Ebben a kategóriában  *jó*  minősítést érdemel.

Sajnos dokumentációja viszont alighanem a legrosszabb a tíz közül, amből követ-

## AT&T 2224 CEO

Évekkel ezelőtt a Bell Operating Company (BOC) még bérbe adta modemeit és telefontársaságait. Ma már közvetlenül az AT&T-től vehetünk olyan modemeket, amelyeket a Bell fejlesztett ki. Ilyen modem a 2224 CEO, amely a Dataphone II 2224 újabb változata. A Bell csodálatra méltó munkát végzett a szabványok egy modemen egyesítése terén. Megtaláljuk itt az AT utasításkészletet úgy, ahogy azt a Hayes definiálta, a CCITT modulációs módszereket (lásd a V.22-t és a V.22BIS-t) és mindazokat a modemjellemzőket, amelyeket a vevők igényelnek. Az AT&T modem MNP hibajavítást végez egészen az MNP 4-es osztályig, és természetesen annyi időre áll le, amennyire az adattömörítéshez szükség van.

A teljesítmény tesztelése során az AT&T modem az elvárásoknak megfelelően hibátlanul vitte át az adatokat valamennyi tesztben, kivéve a „legrosszabb eset” környezetet utazó tesztet. Itt válaszadó módban 181 karakter/szekundumos sebességgel teljesített, amivel  *megfelelő*  osztályzatot érdemelt ki. Hívó üzemmódban pedig 194 karakter/eps-os sebességgel, tehát valamivel jobb eredményt ért el, amire  *jó*  osztályzatot kapott.

## Beépített hibajavítás

Nincs bosszantóbb annál, mint amikor egy elektronikus levél megfogalmazása közben a modem kapcsolatot téves karaktereket szór a képernyőnkre. Ennek a problémának a megkerülésére régebben egyetlen út létezett, mégpedig az, hogy újra tárcsáztunk abban a reményben, hogy az ismételt hívással sikerül egy kevésbé zajos vonalhoz jutnunk.

Ha kézi úton hozunk létre átviteleket, és láthatjuk a hibákat bekövetkezéskor pillanatában, akkor a modem újratárcsázása nem okoz sok fejfájást. Azonban minél több programot használunk az adatátviteli eljárás automatizálására, annál nagyobb zavart okoznak a tévesen működő telefonvonalak. Nemcsak a hibák csúsznak át észlelés nélkül, hanem mi magunk is kénytelenek vagyunk feltételezni, hogy a folyamatok hibátlanul mentek végbe mindaddig, amíg a főnökünk nem hív, és fejünkre nem

olvassa, hogy a negyedéves eladási jelentés ismét megfejthetetlen a számára. Ilyen bevezetés után a hibajavítás nélküli modemek használatát mindenki gyorsan elveti, mint olyan megoldást, amely a korszerű kommunikáció céljaira elfogadhatatlan.

Létezik orvosság ezekre a súlyosnak tűnő problémákra. Modemen belüli hibajavítás alkalmazásával a felhasználók nyugodtan belevághatnak akár az adatkereskedelmi üzletbe is anélkül, hogy állandó rettegésben kellene élniük a gyenge telefonvonalak miatt. A hibajavítás elsődleges feladata az adat minőségének megőrzése. Pontosabban szólva, a hibajavítás ellátott modemek azonosítják és megszüntetik a hibákat, megakadályozva, hogy azok a hibátlan adatok közé keveredve bajt okozzanak. Bár a névleges modemteljesítmény csökkent a hibajavítás, hosszú távon mégis időmegtakarítást ered-

ményez az első kísérletre hibamentesen végrehajtott adatátvitel.

Az MNP 2-es osztály duplex aszinkron csatornát, az MNP 3-as osztály pedig duplex szinkron csatornát használ. Ez utóbbi megoldás 20 százalékos teljesítménynövekedést eredményez a 2-es osztályhoz képest. Az MNP 4-es osztály egyedi formájában hajtja végre az adatblokkok átvitelét, az MNP 5-ös osztály pedig adattömörítést alkalmaz az átviteli sebesség jelentős növelése céljából.

De miért kell a hibajavítás-hoz modemen belüli protokollt használni, ahelyett hogy kihasználják az Xmodemhez vagy a Kermithez hasonló szoftveralapú protokollok nyújtotta lehetőséget? A válasz egyszerű. A két vezető modemen belüli (in-modem) protokollban — az MNP-ben és a Link Access Protocol-Balancedben (LAP-B-ben) — hasz-

nált algoritmusok messze kifinomultabbak, mint sok szoftveralapú protokoll algoritmusai. Másrészt a modemen belüli protokollok átvállalják a hibaelemzési és hibajavítási feladatokat a rendszer CPU-jától, hogy ezáltal nőjön a rendszer összeljesítménye.

Lényeges szempont az is, hogy modemen belüli hibajavítás esetén nem vagyunk egy programozó kényére-kedvére kiszolgáltatva, a modemyártók viszont kénytelenek a CCITT által ajánlott szabványt követni. A CCITT szabványosította a modemen belüli hibajavítást, amit V.42-es ajánlásnak neveznek. Ehhez felhasználta a LAP-B egy változatát, ezt részletesen előnyben, és az MNP 4-es osztályt (mint alternatív módszert). A Hayes épp mostanában jelentette be, hogy ROM-kiegészítést kínál V. sorozatú modemeinek tökéletesebbé tételéhez, ami a V.42 teljes megvalósításának felel meg.



kezik, hogy az összehasonlítás eredményeként felállított sor végén helyezkedik el. Nem csupán az a baj, hogy a kézikönyvet rosszul írták meg és gyenge minőségben sokszorosították, hanem az is, hogy számos téma kör teljesen hiányzik belőle. Például nincs benne hibakeresés, hibajavítással foglalkozó fejezet, s hiányos az alkatrészlista. Összességében a kézikönyvnek talán az egyetlen hasznos funkciója az, hogy üzembé helyezési utasításokat nyújt kezdőknek. Nincs gyors hivatkozási kártyája a gyakorlati szakértők eligazítására, és a gyors üzembé állítás segítségére. Jelenlegi állapotában gyenge minősítést érdemel.

A modemopciók bizonyos részét a modem hátlapján elhelyezett, címkézett DIP kapcsolókkal állíthatjuk be. A többi opció vonali parancsokkal aktivizálható. Mivel a modem elég könnyen beállítható, a beállítathatóságra megfelelő minősítést adtunk.

Amire csak kíváncsiak lehetünk a számítógép-terminál és a modem között lejátszódo eseményekkel kapcsolatban, azt az előlap kijelzőről mind megtudhatjuk. A ki-

### Termékösszesítés

#### Black Box 2400 HC

Gyártó: Black Box Corp., Box 12800, Pittsburg, PA 15241, USA; (412) 746-5500

Szolgáltatás: 1 éves jótállás

Előnyei: MNP 4-es hibajavítási osztály; olcsó, jó teljesítmény

Hátrányai: anyag tervezés és kivitelezés; gyenge dokumentáció; rosszul elhelyezett kijelzők

Összegzés: jó teljesítményt nyújtó modem, amely azonban további finomításra szorul

jelzőket azonban tervezhetők volna egy kisebb könnyebben megkülönböztethetőre is, ugyanis mind azonos színűek és bizonyos üzemi körülmények között nehezen láthatók, illetve azonosíthatók. A használhatóságra megfelelő osztályzatot adtunk.

Nem nyugoztatt le bennünket a modem mechanikai felépítése. A ház vékony műanyagból készült, amelyről ráncokra látszik, hogy könnyen török és reped. Amikor lelőköztük egy számítógép tetejéről, a belső hangszóró kiskadadt, az összes többi alkatrész viszont érintetlen maradt. A Black Box modemnek nincsenek csúszászágató lábai, amelyek megakadályozzák, hogy helyéről elmozduljon.

A ház felnyitására gondatlanul végzett szerelés látványa tarult elénk. Például az IC-k közül több nem volt megfelelően beültetve a kártyába, az alkatrészeket görbén és megrekeredve forrasztották a helyükre, maga a forrasztás pedig a legkevésbé sem volt tökéletesnek mondható. Mivel vizsgálatunk során a modem nem ment tönkre, a kivitelezésre nem adhattunk gyengéni rosszabb minősítést.

Szerencsére a Black Box Corporation egy éves jótállást ad a modemre. A szolgáltatásokról így megfelelő osztályzatot adtunk.

375 dolláros árával a Black Box a tíz modem közül az olcsóbbak közé tartozik. Minőségi teljesítményt nyújt, a cég műszaki tanácsadói segítőkészek, a dokumentációban és a kivitelezésben mutatkozó hiányságok azonban mégis indokolták tesztük az alacsony árat.

### Everex Evercom 24E+

Az Everex cég modemsaládjának legnagyobb teljesítményű, 2400 bps-os típusa, az

## Modemtan

Sokféle modem létezik, kezdve a két pont közötti egyszerű huzalos kapcsolatos biztosító típusoktól (ezeket gyakran rövid távú modemként is szoktuk emlegetni) egészen az általános elterjedt készülékekig, amelyek kapcsolatos vonalon keresztül csatlakoznak a telefonhálózatra, vagy erre a célra szánt nagy sebességű vonalon keresztül teremtenek kapcsolatot, esetleg csomagkapcsolat hálózatra dolgoznak.

A szakemberek többsége otthonosan mozog a telefonvonalas vagy kapcsolatos vonalas modemek változatos világában. Ezek szinte mind képesek adatok egyidejű adására és vételére, ha duplex üzemmódban használják őket. (Félduplex kapcsolat esetén csupán az egyik modem adhat egy adott pillanatban — ez hasonlít ahhoz az egyetlen frekvencián lebonyolított rádiókommunikációhoz, amelyben egyszerre mindig csak az egyik rádiós beszélhet.)

Mint hogy a telefonvonal csak egy jelet hordozhat (ha két ember beszél egyszerre, akkor hangjuk ugyanannak a jelnek a burkológörbéjét képezi), a telefonvonalra kapcsolódó duplex modemek a már amúgy is keskeny hangfrekvenciás sáv frekvenciaspektrumának felét a másik modem számára tartják fenn.

Beszélhetünk továbbá aszinkron és szinkron modemekről attól függően, hogy milyen módon történik az információ időzítésének kezelése. Az aszinkron modemek időzítő jeleket továbbítanak start és stop bitek formájában minden egyes adásra kerülő adatsomagnak. A fogyasztói kategóriába tartozó modemek szinte kivétel nélkül aszinkron módban működnek.

Kisebbségében működik a szinkron kommunikáció. A két modem között ugyanis az adatok rögzített sebességgel és ütemezésben mennek át, így az egymással szinkronban lévő modemek mindig tudják, mikor érkezik az adat. A szinkron modemeknek nem kell vesződniük a start és a stop bitekkel. A bérelt vonalakra csatlakozó modemek, mint például a T1 is, gyakran szinkron működésűek.

Létezik néhány viszonylag új, modemes kommunikációval foglalkozó szabvány, amelyet ismernünk kell. Az első ilyen szabvány a CCITT V.29, amely a 9600 bps-os szinkron modemek kommunikációs protokollját rögzíti. Ez az a protokoll, amely lehetővé teszi, hogy a modemek automatikusan lecsökkentsék átviteli sebességüket 7200 vagy 4800 bps-ra, amennyiben a vonali feltételek leromlanak. A V.29-es modemek csak privát (bérelt) vonalakon működnek.

A V.32-es szabványban rögzített protokoll ugyanazt az adatátviteli sebességet teszi lehetővé, mint a V.29-es, de használatával általános, kéthuzalos, csatlakozó vonalas működést érhetünk el. Eltérően az 1200 és 2400 bps-os modemektől, amelyek megfelelnek az átviteli frekvenciatartományt a duplex (egyidejűleg kétirányú) üzemmódban kommunikáció megvalósítása érdekében, az adatszerében részt vevő mindkét V.32-es modem szinte a teljes frekvenciatartományt használja. A V.32-es modemek igen kifinomult visszhangtörési (echo-canceling) eljárást használnak az adott és a vett jelek megkülönböztetésére.

Számos gyártó forgalmaz olyan kevésbé drága, nagy sebességű, csatlakozó modemeket, amelyek nem felelnek meg a V.32-es szabványnak. A V.32-es modemek előállításra ugyan költséges, eladási áruk mégis rohamosan csökken, és hamarosan komoly versenytársává válnak az egyéb 9600 bps-os modemeknek.

Igen népszerű, bár nem szabványos módszert fejlesztett ki a Telebit, hogy a modemeket a vonal által biztosított optimálisnál nagyobb sebességgel is lehessen működtetni. Ez a Packetized Ensemble Protocol (PEP), amelyet jelenleg a Telebit Trailblazer és a Ven-Tel Pathfin-er modemekben alkalmaznak. Két PEP modem szembekapcsolásakor mindkettőt összetett, 512 frekvenciából álló hullámmódot (tónust) küld a másiknak. Ezután mindkét modem közli a másikkal, hogy az 512 frekvencia közül melyek használhatók adatküldésre (rendszerint nem mindegyik). A rendelkezésre álló frekvenciák ezután kommunikációs csatornáként használhatók, és Quadrature Amplitude Modulation (QAM) alkalmazásával 2, 4 vagy 6 bites adatok küldhetők ki egy időben az egyes frekvenciákon.

Feltételezve, hogy 350 frekvencia áll rendelkezésre a 4 bites QAM kódolás során, minden egyes adatsomagnak 1400 bitnyi információt hordozhat. Ha a modemek másodpercenként tízszer változtatják meg ezt az úgynevezett tónust, akkor 14 000 bps-os tényleges sebességgel működhetnek, ami tipikus adatátviteli sebesség jó minőségű telefonvonalai kapcsolat esetén.

A PEP modemek együttműködhetnek szokványos modemekkel maximálisan 2400 bps-os sebességgel. Az adatátviteli sebesség növelését célzó, fent leírt eljárást csak akkor alkalmazza a két modem, ha egymással PEP moderre ismert.

### Hibajavítás és adattömörítés

Mind a V.29-es, mind a V.32-es modemeket gyakran adják el beépített adattömörítési és hibajavítási szolgáltatással. Az adattömörítés révén lehetővé válik, hogy a modemek maximálisan 19,2 kbps-os effektív sebességgel küldjenek adatokat az ellenoldalsónak, még ha csupán 9600 bps-os sebességgel adják is ki vonalra a biteket. A hibajavítási eljárások pedig a zajos telefon-

vonal okozta átviteli hibák felismerésében segítik a modemet, amit követhet az adat interpolálása (javítása) vagy az adás megismétlése.

### MNP hibajavítás

Talán nem túlzás azt állítani, hogy a Microcom Network Protocol (MNP) a legnépszerűbb adattömörítési és hibajavítási eljárás. Kifejlesztése a Microcom modemgyártó cég nevéhez fűződik. Az MNP jelenleg a modemek közti kommunikáció adattömörítési/hibajavítási eljárásaira vonatkozó de facto szabványnak tekinthető. Az MNP kódolásnak 10 osztálya létezik. Amikor két MNP modem szembekapcsolódik, akkor a legnagyobb közös MNP szinten hozzák létre a kommunikációt, hogy maximális megbízhatóságot és sebességet érjenek el. Ha egy MNP modem nem MNP modemmel kerül kapcsolatba, akkor adattömörítési és hibajavítási funkciói letiltódnak, és a modemek ezen lehetőségek használata nélkül kommunikálnak egymással. Az MNP kódolás 10 osztálya a következő:

**1. osztály.** Hibajavító protokoll, amely félduplex modemeken fut. Megbízható kommunikációt biztosít a sebesség feloldozása árán.

**2. osztály.** Duplex, aszinkron lehetőséggel egészíti ki az 1. osztályú modemeket.

**3. osztály.** Szinkron modemprotokoll. A szinkron protokollok átviteli időt takarítanak meg a start és a stop bitek szükségességének kiküszöbölésével.

**4. osztály.** Az APA eljárást használja két hibajavító jel közt átvitt adat mennyiségének a kapcsolat minőségétől függő változtatására. A DPO eljárással pedig kiküszöböli az adminisztrációs információk redundanciájának szükségességét. Jó körülmények között körülbelül 20 százalékos teljesítménynövekedést eredményez a nem 4. osztályú modemekhez viszonyítva. Kétféleképpen fogalmazva mondhatjuk, hogy egy 2400 bps-os MNP4 modem körülbelül 2900 bps-os tényleges sebességgel küldi az adatokat.

**5. osztály.** Adattömörítéssel egészíti ki a 4. osztályt. Az adatátviteli teljesítmény növekedése függ az adatok típusától, de egy szokványos modemmel összevetve 130–200 százalékos közötti értéket ad. Az 5. osztályba tartozó modemek meglehetősen általánosak. Az 5-ös szint feletti MNP osztályok viszonylag új szabványokat képviselnek, és ezért még nem rendelkeznek jelentős piaci részesedéssel.

**6. osztály.** A Universal Link Negotiation (ULN) eljárás teszi lehetővé, hogy a modemek „megbeszéljék”, melyik lenne a legmegfelelőbb átviteli sebesség az adott vonali feltételek mellett. Maximálisan 9600 bps-os valós, vagy az 5. osztály adattömörítésével kiegészítve 19,2 kbps effektív sebesség elérésére képes. Az ULN meghatározza azt az MNP szintet is, amelyre mindkét modemet kapcsolni kell.

**7. osztály.** Bármely 2400 bps-os modemmel működtethető, és azt kifinomultabb adattömörítési eljárással egészíti ki. A 7. osztály lehetővé teszi, hogy az adatokat a valós adatátviteli sebesség 300 százalékaig továbbítsuk.

**8. osztály.** A V.29-es modemeket a 7. osztály kifinomult adattömörítési eljárásával egészíti ki. Bár a V.29-es modemek valójában félduplexek, olyan gyorsan megfordítják az adásirányt, hogy a duplex modemeket emulálhatják.

**9. osztály.** A 7. osztály adattömörítési eljárásával egészíti ki a V.32-es modemeket, amivel lehetővé válik maximális sebességként 38 400 bps elérésre csatlakozó vonalakon.

**10. osztály.** Megteremtí a moduláris bővíthetőség lehetőségét; ritkán használják.

### Hibakorrekció másképp

V.42BIS. A CCITT szabványosítási szervezet definiált egy V.42BIS-nek nevezett hibajavító protokollt is. A V.42-es modemek egy igen gyors hibajavító algoritmust használnak, a Link Access Procedure M-et (LAP-M). A V.42-es modemek megfelelnek az MNP 4. osztályú hibajavításnak, ami azt jelenti, hogy minden olyan modem, amely megfelel az MNP 4. osztálynak, az egyben V.42-kompatibilis is. A V.42BIS maximálisan 4:1 mértékű adattömörítést valósít meg az állomány szerkezetétől függően. A V.42BIS szabvány terjedése fellendülőben van. A Hayes modemgyártó óriás támogatását élvezi, és más gyártók is csatlakoznak táborához.

ARQ. A Hayes és a U. S. Robotics modemek, amelyek nem követik a V.32 és az MNP hibajavítási előírásait, egy ARQ-nak (Automatic Repeat Request) nevezett protokollt használnak. Ha a vevő oldali modem hibát észlel, akkor ennek a protokollnak az irányítása alatt kéri az adó modemtől az adatsomagnak megismétlését. Az ARQ egyszerű és megbízható, de nem olyan hatékony, mint az MNP és a CCITT.

A Hayes 1989-ben bejelentette, hogy valamennyi V sorozatú modemjét felfejleszti a V.42BIS szabványra.

Raphael Needleman



**Termékösszesítés**

**Everex Evercom 24E+**

**Gyártó:** Everex Systems Inc., 48431 Milmont Drive, Fremont, CA 94538, USA; (800) 342-5877  
**Szolgáltatás:** a vásárlás keltétől függő változó időtartamú jótállás  
**Előnyei:** MNP 3-as osztályú hibajavítás; legolcsóbb vizsgált modemek közül; tolókaros hangrészabályzó  
**Hátrányai:** rövid jótállási idő, gyenge konstrukció  
**Összegzés:** szűkös költségvetési kerettel rendelkező felhasználók modemje

Evercom 24E+ szabványos modemjellemzőket és MNP 3-as osztályú hibajavítást kínál a felhasználónak, ezenkívül beépített hangszóróval rendelkezik.

Rossz vonali körülmények között 182 cps sebességgel válaszolt és 187 cps sebességgel kezdeményezett hívást, tehát lassabban, mint az összehasonlításban részt vevő modemek többsége, de feltétlenül megfelelt szabványainknak. Az Evercom 24E+ modemet *megfelelőnek* minősítettük mindkét üzemmódban.

Sok ábrával színesített a dokumentáció, amely beállítási utasításokat tartalmaz a kezdő felhasználók számára. A keresett információ megtalálásában tartalomjegyzék és tárgymutató nyújt segítséget. Nincs szójegyzék és gyorsreferencia-kártya, ugyanakkor a hibakereséssel és hibajavítással foglalkozó fejezet teljesnek mondható. Az Evercom 24E+ dokumentációját *jónak* minősítettük.

Beállítás során bizonyos opciókat DIP kapcsolókkal, másokat viszont szoftverből lehet kiválasztani. Ennek végrehajtása közben semmiféle problémával nem találkozunk. A beállítás igen könnyen elvégezhető, ezért *jó* minősítést kapott.

Az előlapon elhelyezett kijelzők pontosan tájékoztatják a felhasználót a modem állapotáról, szigorúan követve a Hayes parancskészletet. A dinamikus hangszóró hangereje könnyen szabályozható egy tolókaros hangrészabályzó potméterrel. Igen hasznos a modemen belüli segítség, amely lehetővé teszi a ritka parancsok használatát anélkül, hogy utánuk kellene nézni a kézikönyvben. Nem támogatja viszont a modem és a PC-szinkron összeköttetést. Mivel a leglényegesebb modemtulajdonságokkal rendelkezik, a használhatóságra *jó* osztályzatot adtunk.

Találtunk a modemben néhány olyan

technikai megoldást, amely az utolsó pillanatban végrehajtott módosításokról árulkodik. A javítások során nemcsak a forrasztások sérültek meg, de még az ellenállások is elmozdultak eredeti helyzetükből. Akadtak olyan integrált áramkörök is, amelyeknek levágták néhány kivezetését. Ezért a kivitelezésre nem tudunk *gyengénél* jobb osztályzatot adni.

Az Everex cég egyéves jótállást kínál a gyártás keltétől, vagy hat hónapos jótállást az eladás napjától számítva, attól függően, hogy melyik biztosít hosszabb garanciális időt. Minősítési rendszerünk alapján a szolgáltatásokra az Everex *gyenge* osztályzatot érdemel.

Bár az Evercom 24E+ a legolcsóbb a vizsgált modemek mezonyében, ára 370 dollár, mégsem olyan termékről van szó, amelyért a felhasználóknak érdemes lenne törniük magukat. Amikor a végleges kiértékelésnél összevetettük a készülék olcsóságát közepes teljesítményével és gyenge kivitelezésével, csak *megfelelő* osztályzatot adhatunk a modem általános értékére.

**Hayes Smartmodem 2400**

Ez az a készülék, amely a piacon való megjelenésekor úttörő szerepet játszott több új fogalomnak és elvnek a személyi számítógépes modemek világában történő megho-

**Termékösszesítés**

**Hayes Smartmodem 2400**

**Gyártó:** Hayes Microcomputer Products, Inc., P.O. Box 105203, Atlanta, GA 30348, USA; (404) 441-1617  
**Szolgáltatás:** 2 éves jótállás  
**Előnyei:** kapcsoló nélküli; robusztus felépítésű; védelemmel rendelkezik mind a hálózati, mind a telefonvonalon zavaró túimpulzusokkal szemben  
**Hátrányai:** gyenge teljesítmény, nincs beépített hibajavítás  
**Összegzés:** korai 2400 bps-os modem, amely azonban jól viseli az öregedést

nosításával. Olyan dolgokra gondolunk, mint a teljesen kapcsoló nélküli elvégezhető beállítás vagy a szinkron kommunikáció támogatása aszinkron kapun és szoftveren keresztül. Mivel a modem megjelenésekor az ipar elfogadta a kisebb változtatásokat, a

Hayes kidolgozta saját parancskészletét, és jelenleg is folytatja a szabványkészítést a modemipar számára.

Mivel minősítési rendszerünk a jelenlegi piaci szabványokat veszi alapul, a veterán modem teljesítménye az osztályozás során csak gyengének bizonyulhatott. A hibajavítást nem tartalmazó Hayes Smartmodem a legrosszabb eset tesztjét nem volt képes 168 cps-nél nagyobb sebességgel teljesíteni válaszadó módban, illetve 160 cps-nél nagyobb sebességgel hívó módban. Ezért teljesítményét *gyengének* minősítettük mindkét esetben.

Igaz, a felhasználói utasítások képlete nincs írásos anyagban összefoglalva, de sok teendő nincs is a modem csatlakoztatásán és az opciók beállításán kívül. A felhasználói dokumentáció nem tartalmaz *szójegyzéket*, viszont a hibakeresésre és hibajavításra vonatkozó leírás teljes és igen hasznos. A hiányosságok ellenére a dokumentáció mégis *jó* osztályzatot érdemel.

Nincsenek kapcsolók a modem beállításához, minden beállítás parancsok segítségével végezhető el. Utasíthatjuk a modemet az aktuális konfiguráció kijelzésére, ez az információ azonban nem olyan magától értetődő, mint amilyen a Microcom készüléke esetében találkozottunk. A beállíthatóságot *nagyon jóra* minősítettük.

A Hayes ezen a modemen keresztül tulajdonképpen egy parancskészletet definiált; a tesztben szereplő modemeket ehhez a parancskészlethez viszonyítottuk, és ez alapján minősítettük. Használhatósága *nagyon jó* osztályzatot kapott.

Mindig is a Hayes gyártmányai testesítették meg a robusztus felépítésű modemek szabványát. A ház duralumiumból készült, amit a tervezők a nagy teljesítményű tranzistorok hűtőelemeként is hasznosítottak — ügyes megoldás, amely helymegtakarítást eredményezett. A kiváló konstrukció olyan egyszerű tulajdonságokat vonultat fel, mint a hálózati és telefonvonalon zavaró túimpulzusokkal szembeni védelem, bevált konstrukciós gyakorlat és tökéletes, hibátlan kivitelezés. A kivitelezést végül is *kiváló* minősítettük.

A Hayes kétéves jótállást vállal a modemre, de igény szerint még további jótállási idő is vásárolható. Ha műszaki segítségre van szükségünk, akkor felhívhatjuk telefonon a tanácsadó szolgálatot (a hívás nem ingyenes), de felhasználhatjuk a cég BBS-ét is. A támogatási politikát *nagyon jó* tartjuk, és így is minősítjük.

Az 599 dollárért kapható Hayes modemnek nincs beépített hibajavító szoftvere —

ami bizonyos fokú elmaradottságára utal a többi termékkel szemben. Ettől eltekintve azonban a Hayesnek kevés egyenrangú társa akad a piacon. Ezért a modem általános értékére *jó* osztályzatot adtunk.

**Hayes V-Series Smartmodem 2400**

Ez a modem volt a Hayes cég második nagy dobása a 2400 bps-os készülékek piacán. A V sorozatú modemekben a Hayes hibamentes állományvitelt valósított meg azáltal, hogy egyesítette az X.25-ös kapcsolatokban használt, nemzetközileg elfogadott szabványos protokollból származtatható LAP-B (Link Access Protocol-Balanced) protokollt saját adattóműritési programjával. Így növelve a modem átbocsátó képességét.

A legrosszabb esetet vizsgáló tesztünk tanúsága szerint ez a modem jobban működik válaszadóként, mint hívóként. Válaszó módban 206 cps-t ért el, amire *jó* osztályzatot adtunk. Ezzel szemben hívó módban 57

**Termékösszesítés**

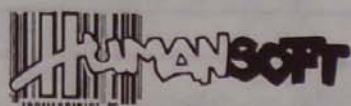
**Hayes V-Series Smartmodem 2400**

**Gyártó:** Hayes Microcomputer Products Inc., P.O. Box 105203, Atlanta, GA 30348, USA; (404) 441-1617  
**Szolgáltatás:** 2 éves jótállás  
**Előnyei:** LAP-B hibajavítás plusz adattóműrités; kapcsoló nélküli; robusztus felépítés; jó védelemmel rendelkezik mind a hálózati, mind a telefonvonalon zavaró túimpulzusokkal szemben  
**Hátránya:** magas ár  
**Összegzés:** sokoldalú, jól kihasználható modem azon felhasználók számára, akik sok különböző alkalmazásban kívánják használni

átviteli hibát regisztráltunk 171 cps sebességgel, amivel *gyenge* minősítést érdemelt ki.

A Hayes Smartmodem 2400 dokumentációjához hasonlóan a V sorozatú egységgel együtt szállított dokumentáció is könnyen áttekinthető. Az értékelés során *jó* osztályzatot kapott.

Egyetlen apróbb hiányosság miatt nem adtunk végül is kiváló minősítést a modem beállíthatóságára: nincs lehetőség arra, hogy a készüléket utasítsuk az összes aktuális beállításnak könnyen áttekinthető formában történő kinyomtatására. Egyébként mindent be tudunk állítani a PC-ről.



**ÁRCSÖKKENÉS!**

**HS286-12** 83 900 forint  
Landmark: 16 MHz, 1 megabájt RAM, 1.2 megabájttas hájlékonylemez-meghajtó, 40 megabájttos merevlemez-meghajtó (28 ms), 14 inches egyszerű monitor, soros/párhuzamos csatló

**HS286-16** 88 800 forint  
Landmark: 20,7 MHz  
VGA (800x600) monitorral + 29 800 forint

**Szűnetmentes tápegységek**  
UPS 300 R (500 VA) 34 890 forint UPS 500 R (800 VA) 41 000 forint  
EMERSON ACCUCARD 24 900 forint

**VISZONTELADÓKNAK ENGEDMÉNY!**

**HUMANsoft Elektronikai Kft.**

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

**A BANKSYSTEM**  
Számítástechnikai Kft.  
a NOVELL hálózatok telepítésében  
gyakorlattal rendelkező szakember  
jelentkezését várja, angolnyelv-tudással  
budapesti és vidéki munkára

Érdeklődni lehet:  
Budapest XIII., Dózsa György út 150.  
Telefon: 140-3702



A Smartcom III program, amely külön megvásárolható hozzá, még könnyebbé teszi a beállítási folyamatot. Mindent összevetve a beállítathatóságra *nagyon jó* minősítést adtunk.

Tekintet nélkül arra, hogy milyen módban használjuk — aszinkron módban vagy számítógépes LAN hídaként — az alapértelmezés szerinti beállítás könnyen elvégezhető. A Hayes számos opciót kínál a kommunikációhoz, valamint közvetlen szinkron támogatást is nyújt a felhasználóknak. Mődot ad arra is, hogy az aszinkron kapu használata közben szinkron adatokat továbbítsunk. Mindezek alapján a használhatóságra *nagyon jó* minősítést adtunk.

Kivitelezése bátran összehasonlítható a Hayes Smartmodemével. A terméknek mind a tervezése, mind pedig a felépítése kimagasló, ezért a kivitelezésre *kiünő* minősítést kaptunk.

Kétéves jótállással forgalmazzák a modemet, amibe beletartozik egy postai válaszadó szolgáltatás is. Kiterjesztett jótállási idő tetszés szerint vásárolható. A szolgáltatásokat *nagyon jó* minősítéssel tartjuk.

A Hayes a modemeit hosszabb élettartamra szánja, mint bármelyik riválisa. A gyártásnál mindenek elé helyezi a minőséget, amit jól bizonyít a borsos, 899 dolláros ár. A modem iránti lelkesedésünket azonban az áron kívül mérsékli a hívó modban tanúsított közepes teljesítmény is. A minőségi konstrukció és a számos megvásárolható kommunikációs opció miatt a V-Series modem általános értékére *megfelelő* osztályzatot adtunk.

## Microcom AX—2400c

Ez a cég fejlesztette ki az MNP hibajavítást, így nem meglepő, hogy a Microcom AX—2400c típusú modem is MNP 5-ös osztályú hibajavítással rendelkezik, amely adattömörítést is tartalmaz.

Ez a táv-adatátviteli eszköz kiemelkedő teljesítményt hívó modemként nyújt, válaszadó módban inkább csak *jónak* mondható. Válaszadó modem szerepében 194 cps sebességet ért el, amivel jó minősítést érdemelt ki. Amikor azonban kapcsolat felépítését kezdeményezte a legrosszabb esetet szimuláló környezetben, a modem átviteli sebessége elérte a 219 cps-t, amire *nagyon jó* osztályzatot adtunk.

Kezdők számára készített üzembe helyezési utasításai világosak, de nem elég rövidék ahhoz, hogy a gyakorlott szakembereket hozzásegítsék a gyors üzembe állításhoz. Jobban örültünk volna egy több ábrát tartalmazó, illusztrált leírásnak. Tartalmaz vi-

### Termékösszesítés

#### Microcom AX—2400c

**Gyártó:** Microcom Inc., 500 River Ridge Drive, Norwood, MA 02062, USA; (617) 551-1000

**Szolgáltatás:** 1 éves jótállás

**Előnye:** MNP 5-ös osztályú hibajavítás (adattömörítés)

**Hátránya:** túl sok beállításra szolgáló kapcsoló

**Összegzés:** átlagosnál jobb teljesítmény átlagosnál rosszabb beállítathatósággal

szont a dokumentáció teljes hibakeresési és hibajavítási fejezetet, tartalomjegyzéket, tárgymutatót, szójegyzéket és gyors hivatkozási kártyát. A dokumentációt végül is *jónak* minősítettük.

A vizsgált tíz termék közül ez volt az egyetlen, amelynek mind az előlapján, mind a hátlapján voltak kapcsolók. A beállításnak ez a módja meglehetősen zavaró. (Soha-sikerült igazán megfejteni, hogy mire is szolgál ez a sok kapcsoló.) Az AT utasításkészlethez javasolt beállításokat használtuk, és a beállítással kapcsolatban semmiféle hibával nem találkozunk. A beállítathatóságot *megfelelőnek* tartjuk.

Ha viszont egyszer már beállítottuk, csupán a felhívandó számot kell vele közölni utasítás formájában. A modem azt is meg tudja állapítani, hogy az adott konfigurációban megbízható összeköttetés hozható-e létre, majd pedig automatikusan visszahívja a beállításra. A modem támogatja a kiscgép—nagygep közötti kommunikációt, tartalmaz modemen belüli segítséget, és úgy működik, hogy ki

tudja használni az adattömörítésből adódó összes előnyt. Az AX—2400c használhatóságát *nagyon jónak* tartjuk.

Nagy figyelmet fordítottak a tervezés során a részletekre. Hasonlóképpen csak jól mondhatunk a kivitelezésről. A tíz közül ez volt az egyetlen olyan műanyagházas modem, amelyet rádiófrekvenciás árnyékolással láttak el. A kivitelezésre *nagyon jó* minősítést adtunk.

Egyéves jótállással szállítják a modemet, de igény — és pénztárcá — szerint kiterjesztett jótállás is vásárolható. A szolgáltatásokra *jó* osztályzatot adtunk.

Az AX—2400 (adattömörítés nélküli változat) ára 599, míg az AX—2400c (adattömörített tartalmú) modeme 699 dollár. A 100 dolláros többletkiadás megtérül, mivel ez a modem időt takarít meg, és ezzel együtt a telefonszámlánk is csökken.

Ha hibátlan táv-adatátviteli kapcsolatra van szükségünk, akkor az AX—2400c típus nagy értéket jelenthet számunkra.

## Multitech Multimodem 224E

A Multimodem 224E — egy korábbi InfoWorld-teszt győztese — a mostani összehasonlásban is kiválóan helytállt.

Dokumentációja kissé hézagos, viszont, ami a dokumentációban megtalálható, az egyszerű. Mind a kezdők, mind a gyakorlott szakemberek számára megfelelő információt szolgáltat a modem beállításához. A hibakeresési és hibajavítási fejezet szegényes és kiegészítésre szorul. A leírásban hiába kerestük a tárgymutatót és a szójegyzé-

ket. Ezek a hiányosságok azonban nem voltak túlságosan zavaróak. Összességében a dokumentáció *megfelelő* osztályzatot érdemelt.

Beállításkor a címkevel ellátott beállító kapcsolókat használhatjuk, ezeken kívül van a modem belsejében néhány opcióválasztó átkötés is, melyek beállításához a mo-

### Termékösszesítés

#### Multitech Multimodem 224E

**Gyártó:** Multitech Systems, Inc., 2205 Woodale Drive, Mounds View, MN 55112, USA; (800) 328-9717

**Szolgáltatás:** 2 éves jótállás

**Előnye:** MNP 5-ös osztályú hibajavítás; csúcsteljesítmény; előlapról kiválasztható sebesség és kezdeményezhető kapcsolatfelvétel

**Hátránya:** bizonyos átkötések beállításához fel kell nyitni a modem házát

**Összegzés:** jó modem olyan alkalmazásokban, ahol az adatokat sértetlenül és ugyanakkor gyorsan kell átvinni

demet fel kell nyitni. Minden más szoftverből választható ki. A Multitech állítása szerint a doboz felnyitására ritkán van szükség. Lapunk minősítési szempontjai alapján azonban ennek ellenére csak *gyenge* minősítést adhattunk a beállítathatóságra.

Kézi úton kapcsolható az előlapra a kívánt sebesség, és ugyanígy kezdeményezhető a kapcsolatfelvétel. A hangszóró hangerejének durva beállítása csavarhúzóval, finom beállítása pedig szoftverparancsokkal végezhető el. A használhatóságra *nagyon jó* minősítést adtunk.

## Teszteredmények

	AT&T 2224 CEO	Black Box 2400HC	Everex Evercom 24E+	Hayes Startmodem 2400	Hayes V-Series 2400	Microcom AX—2400c	Multitech Multimodem 224E	Racal-Vadic Maxwell 2400VP	U.S. Robotics Courier 2400e	Ven-Tel 2400—33
Ideális feltételek mellett hívó teljesítmény	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Ideális feltételek mellett hívott teljesítmény	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Átlagos feltételek mellett hívó teljesítmény	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Átlagos feltételek mellett hívott teljesítmény	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Nehéz feltételek mellett hívó teljesítmény	239	239	239	239	239	239	239	239	238	239
Nehéz feltételek mellett hívott teljesítmény	239	239	239	239	239	239	239	239	237	239
Legrosszabb feltételek mellett hívó teljesítmény	194	197	187	160	171	219	218	196	176	197
Legrosszabb feltételek mellett hívott teljesítmény	181	228	182	188	206	194	230	192	194	222

Az értékek karakter/másodpercben (cps) értendők

## Igy teszteltük a 2400 bps-os modemeket

Az összehasonlító vizsgálatok céljaira létrehoztunk egy olyan telefoniai szimulátort, amelynek feladata a modemek használata során várhatóan előforduló telefonvonalon problémák ismételt előállítása.

Tesztprogramunk négy tesztből állt. Az első azt a „tökéletes” telefonhívást szimulálta, amely egyetlen központot keresztül érkezett. A további tesztek nagy távolságú hívásokat utánoztak három különböző működésbeli minőségromlási szinttel. Ezek közül az első egy átlagos nehézse-

gő fokú hívásnak, a második nehéz esetnek (olyan, amelynél az összes hívás 75 százaléka jobb minőségű), a harmadik pedig a legrosszabb esetű hívásnak (worst case — olyan kapcsolat, amelynél az összes hívás 90 százaléka jobb minőségű) felelt meg.

A négy teszt mindegyikében két percen keresztül továbbítottunk adatot, amit a tesztprogram véletlenszám-generátora állított elő. Az első négy teszt sorozatában a modem mint hívó fél, a másodikban pedig mint hívott fél szerepelt. A vizsgálat során szá-

molttuk az egyes tesztek során átvitt karakterek és az előfordult hibák számát. Amikor a modem hibaészlelési állapotba került, a tesztprogram automatikusan várt fél másodpercig, hogy a vonal nyugalmi állapotba kerüljön, majd csak ezt követően folytatta az adást éppen úgy, ahogy azt egy jól megírt állományátviteli szoftver tipikus átviteli eljárása teszi.

Bár az első három teszt (az optimális, a közepes és a nehéz feltételek között végrehajtott teszt) fontos, végrehajtásuk meglehetősen eseménytelen volt, mivel min-

den valamirevaló modem könnyedén teljesítette ezeket 239 cps (karakter/s) sebesség mellett. Ha egy modem a névlegesnél kisebb sebességgel teljesítette a három kevésbé szigorú tesztet, akkor az automatikusan gyenge osztályzatot kapott. A U.S. Robotics 2400E kivételével valamennyi modem maximális sebességét hozta mind a három tesztfokozatban. A legrosszabb eset tesztje volt az, ahol már volt lehetőségünk az átviteli sebességekben mutatkozó változások és különbségek vizsgálatára. Akkor váltak

teljesen nyilvánvalóvá a modemek tényleges képességei, amikor igen gyenge minőségű telefonvonalal kellett megküzdeniük.

Kiváló osztályzatot csak akkor érdemelt (volna) a modem, ha a névleges sebesség 100 százalékán képes adattovábbításra valamilyen teszt esetén. Erre az összehasonlításban szereplő egyik berendezés sem volt képes. A legrosszabb eset tesztje során a teljesítmények 160 és 230 cps között szóródtak, a Multitech modem például csupán 9 cps-sel maradt a kiünő szint alatt válaszadó módban.



Tetszett az a körültekintés, amellyel a 224E modemet összeszerelték.

Különösen az alkatrészek beültetése és beforrasztása árulkodik nagy gondosságról. A modem a kivitelezésre ezért nagyon jó osztályzatot érdemelt.

A 224E-t kétévés jótállással szállítják, ugyanakkor nincs lehetőség a jótállás meghosszabbítására vagy a modem cseréjére. A szolgáltatásokat jónak minősítettük.

Ha megbízható modemet keresünk, a Multimodem 224E minden bizonnyal kielégíti igényeinket. Kiváló teljesítménye bőven ellensúlyozza nehézkes beállíthatóságát. Általános értékére jó minősítést adtunk.

## Racal-Vadic Maxwell 2400VP

Ez a modem nem csupán elegáns külsővel rendelkezik, hanem MNP 5-ös osztályú hibajavítást is tartalmaz. Ráadásul minden

### Termékösszesítés

#### Racal-Vadic Maxwell 2400VP

Gyártó: Racal-Vadic Inc., 1525 McCarthy Blvd., Milpitas, CA 95035, USA; (408) 432-8008

Szolgáltatás: 2 éves jótállás

Előnyei: elegáns megjelenés; MNP 5-ös osztályú hibajavítás; előlapról tesztelhető; magas szintű kivitelezés

Hátránya: hiányos dokumentáció

Összegzés: a Maxwell 2400VP kiváló modem mind választadó, mind hívó módban

nehézség nélkül elhelyezhető rajta egy szabványos asztali telefonkészülék. A Maxwell 2400 VP a legrosszabb eset vonalkapcsolási körülményei között 192 cps átviteli sebességet ért el választadó módban és 196 cps-t hívó módban. Teljesítményére jó osztályzatot kaptunk mindkét működési módban.

Dokumentációja jó tájékoztatást ad kezdő felhasználóknak a beállítással kapcsolatos teendőkről. Hiányoznak viszont belőle a gyakorlott és szakértő felhasználónak szülő üzembe helyezési utasítások. A hibakeresési és hibajavítási utasításokat tartalmazó fejezet teljesen mondható. A dokumentációnak van tartalomjegyzéke, nincs viszont szójegyzéke, tárgymutatója és gyorsshivatközési kártyája. A dokumentáció összességében megfelelőnek mondható.

Beállításakor semmi egyebet nem kell ten-

nünk, mint kiadni a megfelelő utasításokat. A parancskészletben még olyan parancs is létezik, amellyel elmenthetjük az éppen aktuális konfigurációt egy nem fejlett RAM-ban. Beállításra szolgáló kapcsolói egyáltalán nincsenek. Ezen jó tulajdonságok elismeréseként nagyon jó osztályzatot adtunk a beállíthatóságra.

Kivételszámba mennek azok a személyi számítógépes modemek, amelyek előlapjukról tesztelhetők. A Maxwell 2400 VP ezen kivételek egyike. Az előlap egyik kapcsolójával még a hangról adatra, illetve adatról hangra történő átkapcsolás is elvégezhető. A Multitech 224E-hez hasonlóan ennél a modemnél is beállíthatjuk a vonali sebességet, illetve kezdeményezhetjük a kapcsolást a modem előlapjáról. Dinamikus hangszórójának hangerejét egy, a hátlapon elhelye-

zett forgó hangerő-szabályozó potméterrel állíthatjuk. Különleges tulajdonságai alapján a modem megérdemli, hogy kiváló osztályzatot kapjon használhatóságára.

Kellemes meglepetéssel szolgált a gép akkor is, amikor felnyitottuk a dobozát. A hangszóró és a modem belső kialakítása is remek, a szerelés pedig tökéletes. Ezért a kivitelezésre kitűnő osztályzatot adtunk.

A jótállás két évre szól, és ráadásul a Racal-Vadic cseréli a modemeket a garanciális időszakon belül. Nincs azonban lehetőség a jótállási idő ráfizetés útján történő meghosszabbítására. A szolgáltatások a fentiek alapján jó minősítést kaptak.

Ha kis helyigényű modemre van szükségünk, akkor a Maxwell 2400VP-ben nem fogunk csalódní. 595 dollárért az átlagosnál

## InfoWorld-bizonyítvány

	AT&T 2224 CEO	Black Box 2400HC	Everex Evercom 24E+	Hayes Startmodem 2400	Hayes V-Series 2400	Microcom AX-2400c	Multitech Multimodem 224E	Racal-Vadic Maxwell 2400VP	U.S. Robotics Courier 2400e	Ven-Tel 2400-33
<b>Sebesség</b>										
Választadó mód	Megfelelő	Nagyon jó	Megfelelő	Gyenge	Jó	Jó	Nagyon jó	Jó	Gyenge	Nagyon jó
Hívó mód	Jó	Jó	Megfelelő	Gyenge	Gyenge	Nagyon jó	Nagyon jó	Jó	Gyenge	Jó
Dokumentáció	Kitűnő	Gyenge	Jó	Jó	Jó	Jó	Megfelelő	Megfelelő	Kitűnő	Nagyon jó
Beállíthatóság	Nagyon jó	Megfelelő	Jó	Nagyon jó	Nagyon jó	Megfelelő	Gyenge	Nagyon jó	Nagyon jó	Gyenge
Használhatóság	Nagyon jó	Megfelelő	Jó	Nagyon jó	Nagyon jó	Nagyon jó	Nagyon jó	Nagyon jó	Kitűnő	Jó
<b>Támogatás</b>										
Kivitelezés	Nagyon jó	Gyenge	Gyenge	Kitűnő	Kitűnő	Nagyon jó	Nagyon jó	Kitűnő	Nagyon jó	Nagyon jó
Szolgáltatások	Jó	Megfelelő	Gyenge	Nagyon jó	Nagyon jó	Jó	Jó	Jó	Nagyon jó	Jó
Érték	Jó	Megfelelő	Megfelelő	Jó	Megfelelő	Jó	Jó	Nagyon jó	Megfelelő	Megfelelő
<b>Végső pontszám</b>	<b>6,8</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>	<b>6,2</b>	<b>6,5</b>	<b>6,7</b>	<b>6,5</b>	<b>7,5</b>	<b>5,9</b>	<b>5,9</b>

Kitűnő — Minden szempontból kiemelkedő; Nagyon jó — Kielégít minden alapvető kritériumot, és jelentős előnyöket kínál; Jó — Kielégíti az alapvető kritériumokat, és bizonyos speciális tulajdonságokkal rendelkezik; Megfelelő — Kielégíti az alapvető kritériumokat; Gyenge — Nem utí meg a mértékét alapvető területeken.

## PerfectData®

### Ápolószerek számítógépekhez és irodai eszközökhöz



Kaphatók a **Polaroid**  
számítástechnikai termékeinek  
forgalmazóinál

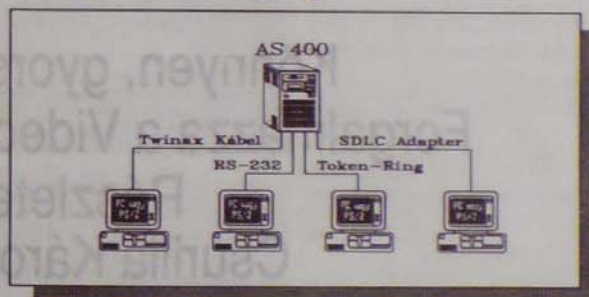
CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid mágneslemezek és monitorszorók jogosított viszonteladói.

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<sup>RT</sup>**  
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



jobb teljesítményt és kiemelkedően könnyű használhatóságot kapunk cserébe. Mindezek alapján általános értékére nagyon jó minősítést adtunk.

## U.S. Robotics Courier 2400e

Ez volt az egyetlen modem, amely nem volt képes hibátlan adatátvitelre nehéz kapcsolási körülményeket szimuláló tesztünk végrehajtása során. Ez a felhasználó számára azt jelenti, hogy sokkal gyakrabban kell átviteli hibával szembenéznie az USR modem használata során, mint bármely másik vizsgált készülék esetében, beleértve még az igen olcsó Everex és Black Box modemeket is. A legrövidebb esetet szimuláló tesztünket a Courier 2400e 194 cps adatátviteli sebességgel teljesítette válaszadó módban, 176 cps sebességgel hívó módban. Bár ez jó teljesítménynek mondható, a nehéz körülmények között mutatott botladozó átvitel miatt a teljesítményre *gyenge* osztályzatot adtunk mind válaszadó, mind hívó módban.

### Termékösszesítés

#### U.S. Robotics Courier 2400e

Gyártó: U.S. Robotics, Inc., 8100 McCormick Blvd., Skokie, IL 60076, USA; (800) 342-587-5001

Szolgáltatások: 2 éves jótállás, korlátlan ingyenes tanácsadó szolgálat

**Előnyei:** MNP 5-ös osztályú hibajavítás; modemre nyomtatott dokumentáció; tolókaros bangerőszabályozó; széles körű árengedmények

**Hátrányai:** leggyengébb teljesítmény a legrövidebb esetben jobb vonali körülmények között; nincs lehetőség kisképnagy gép közötti kapcsolatra

**Összegzés:** teljesítményorientált felhasználók számára nem ajánljuk

A dokumentáció a kezdőknek és a gyakorlott szakembereknek egyaránt megadja a beállításához szükséges megfelelő információt. A hibakeresési és hibajavítási fejezet teljes és jól kidolgozott. Nincs olyan jelentősebb témakör, amely hiányozna a kézikönyvből. Ha véletlenül elveszítene a leírást, a modem fenéklapjára nyomtatva megtalálhatjuk a teljes parancskészlet listáját. A dokumentációt *külsőre* minősítettük.

A Courier 2400e működése a modem alján elhelyezett kapcsolók állásától függ, amelyeket az elrendező konfigurációnak megfelelően kell beállítani. Általában nem szeretjük az ilyenfajta beállítási módszereket, amelyek a 9600 bps-os modemek két csoportja alakult ki: az egyik csoport tagjai a V29-es, a másiké a V32-es szabványt követik. Mindkét szabványt a CCITT, vagyis a Nemzetközi Kommunikációs Szabványosítási Bizottság dolgozta ki.

A V29-es technológia nem alkalmas PC-PC közti kommunikációra, de a 9600 bps-os félduplex modemek kisképnagy gép közti adatszerelésnek lebonyolítására igen jól megfelelnek. A legtöbb PC viszont elvárja a modemtől a duplex működést, és 1989-ig nem létezett szabványos eljárás duplex modemeknek félduplex egységekkel történő emulálására.

## Útban a 9600 bps felé

Mint cikkünk bevezető soraiban említettük, a 2400 bps-os modemek korántsem jelentik a csúcsot a személyi számítógépekhez használt modemek világában. Am az elfogadható áron (1500 dollár alatt) kapható 9600 bps-os modemek sokáig nem igazodtak semmiféle nemzetközi szabványhoz, ami azzal a súlyos következménnyel járt, hogy különböző márkájú nagy sebességű modemek egymás között csak 9600 bps-nál lassabban kommunikálhattak.

Napjainkra a 9600-as modemek két csoportja alakult ki: az egyik csoport tagjai a V29-es, a másiké a V32-es szabványt követik. Mindkét szabványt a CCITT, vagyis a Nemzetközi Kommunikációs Szabványosítási Bizottság dolgozta ki.

A V29-es technológia nem alkalmas PC-PC közti kommunikációra, de a 9600 bps-os félduplex modemek kisképnagy gép közti adatszerelésnek lebonyolítására igen jól megfelelnek. A legtöbb PC viszont elvárja a modemtől a duplex működést, és 1989-ig nem létezett szabványos eljárás duplex modemeknek félduplex egységekkel történő emulálására.

A Trellis kódolással összekapcsolt V32-es technológia nagy sebességű duplex működést kínál, ami alkalmas a személyi számítógépes alkalmazásokra is. E technológia eddig igen drága volt — 1988-ban még 2500 dollárért, tavaly viszont már 1200 dollárért szállítottak egy ilyen egységet. A PC-felhasználók számára azonban a legnyomósabb ellenérv az volt, hogy a V32/Trellis modemek nem voltak képesek kommunikálni a létező 300, 1200 és 2400 bps-os modemekkel. Napjainkban ez a helyzet változóban van: több gyártó is bejelentett olyan modemeket, amelyek a nemzetközi szabványokhoz igazodva 300-tól 9600 bps-ig minden sebességen működhetnek. Ami még ennél is örömtelibb, az az, hogy közülük jó néhány 1000 dollár alatti áron kerül forgalomba. A 2400-as modemekéhez hasonlóan a 9600 bps-os modemek piacáról is elmondhatjuk, hogy kiforróban van, közelít az elfogadhatóbb árhoz, valamint a különböző típusú modemek közötti megbízható kommunikációhoz.

## 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  
Levél cím: 1369 Budapest, Postafiók 341.

ket, modemünk esetében azonban az eljárás megkönnyítésére teljes beállítási dokumentációt találunk a modem aljára nyomtatva. Ennek köszönhetően a beállításához egyáltalán nem kellett a kézikönyvbe belenézni. A beállítást *gyorsan* jónak tartjuk.

Nemcsak a modem fenéklemezére nyomtatott dokumentáció, hanem a modem belüli segítsége is rendelkezésre áll, hogy megkönnyítse a felhasználónak az éppen szükséges parancs megtalálását. Negatívum viszont, hogy szemben az összehasonlításban szereplő összes többi eszközzel, a modem nem használható kisképnagy gépek környezetben. Összevetve ezt a hiányosságot a modemnek egyébként sokszínű tulajdonságaival, a használhatóságra végül is *jó* osztályzatot adtunk.

Belső elrendezése áttekinthető és szellős. Láthatóan nagy gondot fordítottak arra, hogy a gyártási folyamat végül is minőségi



terméket eredményezzen. A kivitelezést *nagyon jó*nak tartjuk.

Kétéves jótállást ad a gyártó, és a garanciális idő meghosszabbítására is van lehetőség. Ez utóbbit természetesen külön meg kell vásárolni. A műszaki tanácsadó szolgálat telefonszáma díjmentesen hívható. A szolgáltatásokat *nagyon jó*nak minősítjük.

Kisebbségi igényű adatforgalomra a modem tökéletesen megfelel; kivitelezése is figyelemre méltó. 699 dolláros árát figyelembe véve általános értékét *megfelelőnek* minősítjük, megjegyezve, hogy ez az érték a felhasználó számára még tovább javulhat, mivel a Courier 2400e általában jelentős árengedménnyel is beszerezhető.

## Ven-Tel 2400—33

A személyi számítógépes modemek nagy többsége MNP vagy LAP-B hibajavítással dolgozik; a CCITT szabvány elfogadása előtt ez a két módszer töltött be vezető szerepet ezen a téren. A Ven-Tel 2400—33 típusú készülék egy harmadik, X-PC elnevezésű átviteli szabványt használ, amelyet a Tymnet dolgozott ki, de támogatja az MNP 5-ös osztályú hibajavítást is.

Teljesítmésméréseink során a legrosszabb esetben vonali körülményei között a Ven-Tel modem válaszadó módban *nagyon jó* osztályzatot érdemelt ki 222 cps átviteli sebességével. Hívó módban *jó* minősítést kapott 197 cps teljesítményére.

Minden információt megad a dokumentáció, amire a kezdőknek szükségük lehet a modem elindításához és üzemeltetéséhez.

A dokumentáció hibakereső és hibajavító fejezete teljesen mondható. Tartalomjegyzék, tárgymutató, szójegyzék és gyorsreferencia-kártya teszi kerek egészzé a kézikönyvet. A Ven-Tel 2400—33 modemhez készített dokumentáció *nagyon jó* osztályzatot kapott.

A kapcsolók azonban a modem belsejében helyezkednek el, így a beállítás minden egyes módosításához fel kell nyitni a házat. Ez az a főleges munka, amit a Hayes kiküszöbölt a Smartmodem 2400-nál. Emiatt a beállíthatóságra csak *gyenge* osztályzatot adhattunk.

A vizsgálat során azt tapasztaltuk, hogy a modem nem fogadja el a parancsokat ugyanabban a sorrendben, mint ahogy azt más modemek teszik. Ezért külön ki kellett tapasztalnunk, hogyan lehet a gépet helyesen vonalra kapcsolni. Ettől eltekintve a Ven-Tel modem viszonylag könnyen használható, ezért a használhatóságra *megfelelő* osztályzatot adtunk.

Duralumíniumból készült, robusztus konstrukció a modem doboza. Elnövény az összes többi vizsgált modemtól, a Ven-Tel 2400—33 a megbízhatóság javítása céljából

## Összefoglaló értékelés

Tesztünk alanyai közül küllemre a Racal-Vadic Maxwell 2400VP modem tetszett a legjobban. Árérték arányban legjobb teljesítményt nyújtott, amivel jó osztályzatot érdemelt ki mind hívó, mind pedig hívott módban. Értékelésünk szerint megbízhatósága, tulajdonságainak széles köre és teljesítménye alapján a Maxwell 2400VP nyerte el az első helyet. A másik minőségi modem a Microcom AX—2400c, bár ára magasabb, mint a Racal-Vadicé. Az AT&T 2224 CEO kissé lassúbb, mint az AX—2400c, viszont jobban beállítható, az ára pedig körülbelül ugyanakkora.

Teljesítményét tekintve a Multitech Multimodem 224E vezet az összehasonlításban. Beállíthatósága az egyetlen kifogásolható pontja: a DIP kapcsolók eléréséhez fel kell nyitni a modem házat. Kiváló teljesítménye és mérsékelt ára alapján jó vételnek mondhatjuk a Multimodemet. Bár alacsony teljesítménye miatt gyenge osztályzatot kapott a Hayes Smartmodem 2400 hívó és válaszadó módban egyaránt, mégis úgy véljük, sokáig fogunk még vele találkozni a piacon.

Minőségi felépítése és olcsósága segít feledtetni a felhasználóval lassúságát.

A Black Box 2400HC tervezése és kivitelezése lehetett volna jobb is. Hasonlóképp az Everex Evercom 24E+ is gyengén kivitelezett termék, melyben a forrasztás korántsem mondható minőséginek. Igaz, hogy áruk is a legalacsonyabb vizsgált csoportban...

A Hayes V-Series Smartmodem 2400 jól működött válaszadó módban, hívó módban azonban néha hibázott. Bár a V sorozat jó konstrukció, közel 900 dollár túl sok érte. A U.S. Robotics Courier 2400e volt az egyetlen a vizsgált modemek közül, amely képtelen volt teljesíteni azt a nehéznek minősített tesztet, amely kevésbé vette igénybe a modemeket, mint a legrosszabb eset. Minden egyéb pontozási kritériumra azonban megfelelő, vagy még ennél is jobb osztályzatot érdemelt.

Jó teljesítménnyel rendelkező modem a Ven-Tel 2400—33 is, különösen válaszadó módban érdemelt igen jó pontszámot. Beállítása azonban igen nehézkes (a kapcsolók a doboz belsejében vannak), ezért összességében csak *megfelelőnek* minősítettük.

# Minden, amit az autóról és piacáról tudni kell.



## Kéthetente.

# AUTÓ PIAC

## Út az autóhoz.

### Termékösszesítés

#### Ven-Tel 2400—33

Gyártó: Ven-Tel, Inc., 2121 Zanker Road, San Jose, CA 95131, USA; (408) 436-7400

Szolgáltatások: 5 éves jótállás; cseréprogram

Előnyei: MNP 5-ös osztályú hibajavítás (adattömörítés); kiváló támogatás; jó teljesítmény válaszadó módban; robusztus konstrukció; X-PC protokoll

Hátrányai: Zavaró hangszóróhang; a beállítás nem szoftverúton történik; beállító kapcsolók a modemház belsejében

Összegzés: jó modem időosztásos, elektronikus postai és BBS alkalmazásokra

külön árnyékolást, tümpulzusokkal szembeni védelmet és telefoncsatlót tartalmaz. A Ven-Tel modem *nagyon jó* osztályzatot érdemelt a kivitelezésre.

Ötéves jótállással (és a jótállási időszakra vonatkozó cserekötelezettséggel), valamint a szabadon választható garanciameghosszabbítással kényeztetni a Ven-Tel vásárlóit: a modem tehát *jó* minősítést érdemelt a szolgáltatások kategóriájában.

649 dollárba kerül a modem, amely az átlagnál jobb teljesítménnyel rendelkezik, különösen a válaszadó üzemmódban. Nagyon jól felhasználható beérkező hívások fogadására, időosztásos rendszerekben vagy elektronikus postai alkalmazásokban. A Ven-Tel 2400—33 általános értékét *megfelelőre* minősítettük.

Stephen Satchek, Mike Hildum



# Microsoft Microsoft Microsoft

Microsoft programok az aPLUS Kft.-től.  
A MICROSOFT teljes termékkáláját kínálja Önnek az



aPLUS

MICROSOFT – a szoftver jövője.

A szoftvertámogatásra (support) egy külön szakértői team,  
az ABLAKSOFT Kft. áll rendelkezésre.

Chart, Excel, Multiplan, Project, Word, BASIC, C, COBOL, FORTRAN, Macro Assembler,  
Pascal, QuickPascal, QuickBASIC, QuickC, Windows, OS/2, Mouse.  
(Az aPLUS Kft. a Microsoft GmbH megbízott magyarországi viszonteladója.)

aPLUS Informatikai és Műszaki Kft.

Telefon: 118-1404; 118-2255 Fax: 138-2385

Cím: 1428 Budapest, Pf. 64.

# Microsoft®

Toprekklám

# Microsoft Microsoft Microsoft



## FINLUX

elektroluminescens (EL) monitor  
a FINLUX hazai disztribútorától!

- 640x350 képpontos EGA felbontás
- villódzás és mindennemű káros sugárzástól mentes megjelenítés
- a hagyományos CRT és plazmasugaras kijelzőknél is élelőbb kép
- állítható karos állvány
- kis helyigény
- ergonomikus kivitel



Az Omikron SZKSZ.  
az igényes felhasználók  
partnere!



Omikron  
Számítástechnikai  
Kiszerkezett  
1113 Budapest,  
Bartók Béla út 134.  
Telefon, telefax:  
186-9967,  
Telex: 22-3348

## 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, képpontonként 24 bit
  - RGB IHS konverzió
- Egyszínű képkezelő kártyák
  - D/A A/D konverzió, LUT-kezelés
  - 512x512 képpont, képpontonként 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 SDT 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

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 áttevés minden problémáját, és mindez

**csak 79000 forint + áfa.**

\*A XEUS a KFKI fejlesztése.



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



IGÉNYESSÉG ÉS MINŐSÉG TALÁLKOZÁSA

**VIDEOTON**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TANFOLYAMOK

Ajánlatunk 1990. december havi tanfolyamainkból:

S 150 MS-WORD 5.0	12.03-12.07.	9000 forint
H 323 80286, 386, 486-os mikroproc.HW+Ass.	12.03-12.14.	15000 forint
H 324 PC-winchester-Streamer csatoló	12.10-12.14.	9000 forint
S 138 CLIPPER 5.0	12.10-12.14.	9000 forint
S 98 UNIX op.rendszer programozóknak	12.10-12.14.	12000 forint
H 199 PC-k kezelése (DOS)	12.17-12.21.	9000 forint
S 156 UNIX op.rendszer PC-n (XENIX)	12.17-12.21.	9000 forint
S 149 Novell NetWare 2.0+verz.elteresei	12.18-12.20.	9000 forint

FIGYELMÉBE AJÁNLJUK EGYÉB TÉMÁJÚ, SPECIÁLIS VIDEOTON TANFOLYAMAINKAT IS!

Például:

S 151 Intutive Solution	12.03-12.07.
B 417 Star Laser 8	12.10-12.14.
H 353 50 megabájtos CDC diszk	12.11-12.21.
H 378 RSD 80 megabájtos CDC diszk 9710	12.11-12.19.

Egyedi - kívánság szerinti - speciális tanfolyamok.

**ISKOLÁKNAK, MAGÁNSZEMÉLYEKNEK KEDVEZMÉNY!**

Felvilágosítás, jelentkezés:

**VIDEOTON Vevőszolgálati Oktatási Osztály**

Telefon: 176-1335 vagy 176-3733/330-as mellék.

Postacím: 1525 Budapest 114. Postafiók 65.



A Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat  
Vállalati Tanácsa  
pályázatot hirdet  
vezéregazgatói munkakör betöltésére.

A vezéregazgatót a Vállalati Tanács meghatározott időre - 5 évre - választja meg. A megbízást alkalmasság esetén meghosszabbítja.

Alapbérét és prémiumfeltételeit a Vállalati Tanács határozza meg.

A KSH-SZÜV „A” kategóriájú, megyei számítóközpontokat hálózati jelleggel működtető vállalat. Három leányvállalata, hét kft.-je és egy részvénytársasága van.

Létszáma: 3000 fő, éves árbevétele 3,3 milliárd forint.

A vezéregazgató legfontosabb feladatai:

- a vállalat eredményes működésének és pénzügyi stabilitásának folyamatos biztosítása,
- átalakulás előtt álló vállalat szervezetének és tulajdonviszonyainak továbbfejlesztése,
- rugalmas alkalmazkodás a piaci körülményekhez,
- a hosszú távú vállalati stratégia kidolgozása.

A Vállalati Tanács a vezéregazgatónak konkrét feladatokat ír elő megbízásának idejére.

A munkakör betöltésének feltétele:

- szakirányú egyetemi végzettség (műszaki, közgazdasági),
- 5 év vezetői, 10 év szakmai gyakorlat,
- menedzser típusú vezetői rátermettség és együttműködési készség,
- nyugati nyelv tárgyalóképes ismerete
- 50 év alatti életkor.

A pályázatnak tartalmaznia kell:

- a pályázó önéletrajzát, szakmai életútjának ismertetését,
- jelenlegi munkahelyének címet, beosztását, jövedelmét, valamint jövedelemigényét,
- iskolai és szakmai végzettségét igazoló okiratainak másolatát,
- rövid pályamunkáját, amely tartalmazza a meghirdetett munkakör ellátásával kapcsolatos elképzeléseit, tervét,
- időpont megjelölését arra vonatkozóan, hogy megválasztása esetén mennyi időn belül tudja munkahelyét elfoglalni.

A vezéregazgatói munkakör azonnal betölthető.

A vállalat működésével kapcsolatosan felvilágosítást adunk a 164-0283-as telefonon.

A pályázatokat bírálóbizottság értékeli, és a Vállalati Tanács döntése előtt személyesen meghallgatja a jelölteket. Ezek időpontjáról a pályázók levélben kapnak értesítést.

A pályázatokat 1990. november 30-ig lehet benyújtani a Vállalati Tanács elnökének, Róth Péter igazgatónak címezve.

SZÜV Vezéregazgatói Titkárság, 1145 Budapest, Szugló utca 9-15.



**A SZÁMALK-MAKROSTAR Kft.  
rendkívüli ajánlata!**

ESZR SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZÖK ÉS ALKATRÉSZEK KEDVEZMÉNYES KIÁRUSÍTÁSÁT RENDEZZÜK MEG, A DOLLÁR ELSZÁMOLÁSRA TÖRÉNŐ ÁTÁLLÁS ELŐTT 1990. DECEMBER 31-ig.

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



**PERIFÉRIA**

Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszervezet

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

- **NOTEBOOK 80C86** 78 000 forint  
LCD, CGA, 1,44 megabájtos hájlékonylemez-meghajtó, AC/DC
- **NOTEBOOK 80C86** 99 000 forint  
LCD, CGA, 1,44 megabájtos hájlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC/DC
- **AT Laptop 80286-12** 154 000 forint  
LCD, VGA, 1,44 megabájtos hájlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC/DC
- **AT Laptop LT-3400-16** 186 000 forint  
PLA, EGA, 1,44 megabájtos hájlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC
- **AT Laptop 80386-20** 258 000 forint  
LCD, VGA, 1,44 megabájtos hájlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, AC/DC
- **ARCnet kártya** 16 bit 13 000 forint
- **EPSON FX-1050** nyomtató 43 800 forint
- **AT 286/16 számítógép monitoronban** 177 000 forint  
2 megabájtt RAM, 1,2 megabájtos hájlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó, VGA monitor, 101 gombos billentyűzet

Nyomatatóelosztók, pufferek, streamerek, szünetmentes tápegységek, modemek.

Áraink az áfát nem tartalmazzák.



**DATAPLAN SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Budapesti iroda: 1023 Budapest, Üröm utca 25-29.  
Telefon: 180-3511 Telex: 168-8632 Telex: 22-3704  
Mintaterem: 1023 Budapest, Frankel Leó utca 72.  
Telefon/Telex: 115-1862

A **DATARAM** a dataLAN-nál!

**AZ ÖN SZÁMÍTÓGÉPE ÉS A MI MEMÓRIÁNK!**  
Ez a nagy csapat!

DEC	SUN	HP/Apollo	IBM
VAXstation 3100	3/260 3/260	DN2500	RISC/Sys 6000
VAXstation 3200-3900	3/470 3/480	9000/340 DN3000	
VAXstation 2000	4/260 4/280	9000/360 DN3500	
DECstation 2100/3100	SPARC 330 SPARC 370	9000/350 DN4000	
MicroVAX I/II/III/IV	SPARC 490	9000/370 DN4500	
VAX 6000 Systems	1MB/4MB SIMMs		

Magas szintű számítástechnikához a csapat, amely legyőzhetetlen: az Ön számítógépe és a mi memóriánk.

A **DATARAM** memória megfelelő csapattárs az Ön számítógépéhez. Nincs más memória, amely nagyobb sebességet és magasabb minőséget nyújt, mint a mi technikailag tökéletes kártyánk. 1967 óta a kiváló minőségű memóriatermékek teljes sorát ajánljuk - egészen 250 MHz-es sebességig.

Sőt, mi többet adunk, mint a sebesség. Memóriánk minőségét és megbízhatóságát **élettartam-garanciával** biztosítjuk. Áraink rendkívül versenyképesek.

A magas szintű számítástechnikában álljon össze az Ön számítógépe a mi memóriánkkal.

**Ez egy legyőzhetetlen kombináció - bizonyára felkeltettük érdeklődését!**  
Hívja fel szakértőinket: BÁNKI Péter főmérnököt és NICK István fejlesztőmérnököt.

Dataram Corporation, USA, New Jersey, Princeton  
Dataplan Számítástechnikai Részvénytársaság, Budapest



PRÓBÁLJA  
KI!**VAX/VMS®****felhasználók figyelem!**

- ha az Ön rendszerén nagy az adatforgalom
- ha a programjai sokszor fordulnak a lemezegységhez
- ha emiatt lelassult a rendszere

**Megoldás az I/O EXPRESS®**

- automatikus adatelőfároló szoftver VAX/VMS® rendszerek számára
- rendkívüli mértékben csökkenti a lemezegység B/K szűk keresztmetszetét
- dinamikusan foglalja le a nem használt operatív memóriát, és adja vissza, ha az alkalmazásnak szüksége van rá
- biztonságos átíró technológiája biztosítja az adatok integritását

**30 NAPOS INGYENES PRÓBÁT  
AJÁNLUNK!  
HÍVJON MÁR MA!**További felvilágosítást ad: KFKI MSZKI Számítástechnikai Főosztály  
Kázmér Katalin  
1525 Budapest Pf. 49  
Telefon: 169-5874 \* Telex: 155-3376  
\* Telex: 22-4289**KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI  
FORGALMAZÓ A KFKI**

A VAX/VMS a Digital Equipment Corp., az I/O EXPRESS az Executive Software Inc. védjegye

## NAGYVÁLLALATOK

figyelmébe ajánljuk sikeres

## KOMPLEX INFORMÁCIÓS RENDSZERÜNKET

munkaügyi, személyzeti, bérszámfejtési feladatok  
megoldására.Jellemzői: Nagy teljesítmény, gyorsaság,  
paraméterezhetőség

Referenciahelyeinken bemutatót tartunk!

A bérszámfejtési rendszer saját  
használatbavétele,  
paraméterezése biztosítható.1136 Budapest, Sallai Imre utca 6.  
Telefon: 131-1596, 131-0776, 131-5136  
Telex: 22-6986 novtr h  
Telefax: 153-0605**NOVOTRADE**

# PC szalon

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSA

ÉV VÉGI MEGLEPETÉS

## ATARI PORTFOLIO

20990 forint + áfa reklámáron

16 bites mikroprocesszor 80C88 • MS-DOS 2.11 • Kétirányú adattorgalmazás IBM PC-vel  
• 128 Kb RAM alapképzésben (640 Kb-ig bővíthető) • beépített RAM disk • Folyadékkristályos képernyő (40 oszlop, 8 sor) • 63 gombos billentyűzet • 255-ös ASCII karakterkészlet • 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:

- Szünetmentes tápegységek 200W-tól 3kW-ig raktárról

- Gyártó által felújított maximum 3 éves, garanciális **műszerek, analízátorok****KERORG KR.**, 2030 Érd, Kossuth Lajos utca 63. Telefon: (26)45-664**Nem várt fordulat!**

A

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

Előfizethető:

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



**Teljes Microsoft választék  
a FLOPPYLAND-ben!**

Név	Ár (forint)
<b>Programnyelvek, fejlesztőeszközök:</b>	
BASIC Personal Development System v7.0	42 000
C Personal Development System v6.0	42 000
COBOL v3.0	68 000
FORTRAN V5.0	38 000
Macro Assembler v5.1	12 000
PASCAL v4.0	25 000
OS/2 Presentation Manager Toolkit v1.2	42 000
Windows Software Development Kit v3.0	42 000
QuickBASIC v4.5	8 400
QuickC v2.5	8 400
QuickC with QuickAssembler v2.51	16 000
QuickPASCAL v1.0	8 400
<b>Táblázatkezelők, alkalmazások:</b>	
Multiplan v4.2	10 000
Excel for OS/2 v2.2	42 000
Excel for Windows v2.2	42 000
Chart v3.0 (üzleti grafika)	28 000
Works v2.0 (integrált rendszer)	12 000
<b>Szövegszerkesztő:</b>	
Word v5.0	39 000
Word for Windows v1.0	49 000
Word Speller French v5.0 (Eng./Ger./French)	7 000
<b>Microsoft egér:</b>	
400 dpi Bus Mouse	
(Paintbrush & Windows 286)	12 000
400 dpi Serial Mouse with Paintbrush (PS/2)	12 000
<b>Egyebek:</b>	
Learning MS-DOS 4.01 v2.0	4 200
Project v4.0	40 000
Project for Windows v1.0	58 000
Windows 286 v2.11	11 000
Windows 386 v2.11	11 000
Windows v3.0	12 000
Powerpoint for Windows v1.0	42 900
Flight Simulator v4.0	5 200

**Teljes Borland-kínálat  
a FLOPPYLAND-ben!**

Név	Ár (forint)
<b>Programozási nyelvek:</b>	
Turbo PASCAL 5.5 Prof. (TASM 2.0 + TDEBUG 2.0)	33 000
Turbo PASCAL 5.5	21 000

Turbo C 2.0 Prof. (TASM + TDEBUG)	33 000
Turbo C 2.0	21 000
Turbo C++ 1.0 Prof. (TASM 2.0 + TDEBUG 2.0)	35 000
Turbo C++ 1.0	21 000
Turbo PROLOG	21 000
Turbo BASIC 1.1	18 000

Programfejlesztő segédeszközök (toolbox):	
Turbo PASCAL Tutor	5 500
Turbo PASCAL Editor	15 000
Turbo PASCAL TSR	3 000
Turbo PASCAL Graphics	15 000
Turbo PASCAL Database	15 000
Turbo PASCAL Maths	15 000
Turbo BASIC Editor	15 000
Turbo PROLOG Toolbox	15 000

Táblázatkezelők:	
Quattro 1.01 (magyar nyelvű)	24 900
Quattro Pro 1.0	42 000

Adatbázis-kezelők:	
PARADOX 3.0	98 500
PARADOX OS/2	98 500
PARADOX 386	98 500
PARADOX Network	142 500
REFLEX 2.0	23 000

Egyéb:	
SIDEKICK Plus (elektronikus titkár) (magyar nyelvű)	23 000
SPRINT (szövegszerkesztő)	31 000
EUREKA (matematikai problémamegoldó)	18 000
TP Source Code Runtime L.	26 500
TC Source Code Runtime L.	26 500

Clarion Prof. Dev.	85 000
dBarcode	12 500
dBrief with Brief	38 000
Delta	11 000
DESglew 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
HIJAAK 1.1c	25 000
Install	20 000
KEDIT 4.00D3 (Programozható editor)	18 000
LAN Assist Plus	39 000
Lucid 3-D (alcso fárez Lotus 3.0 pótló)	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
Plink86 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 3.6	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

**ÚJDONSÁGAINK!**

1990. október 16-tól,  
a COMFAIR-től érvényes

Név	Ár (forint)
PC Tools De Luxe 6.0	18 000
PC Tools De Luxe 6.0 (Upgrade)	9 000
RLink	37 000
RLink Plus	62 000
Above Disk	15 000
Brief	28 000
BTags	6 500
Cheetah	30 000
Clarion Communication LEM	25 000
Clarion Graphics LEM	25 000
Clarion LEM Maker	25 000
Clarion Pers.Dev.	22 000

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

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

**CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 1 18-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogosult kiskereskedelmi viszonteladó

Számítástechnikáról minden héten!

**COMPUTERWORLD**  
**SZÁMÍTÁSTECHNIKA**

**INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!**

Számítógéppel dolgozik? PC-t akar vásárolni?  
Hardverrel kereskedik? Szoftvert fejleszt?  
Vagy talán csak kíváncsi rá, mi történik  
a számítástechnika világában?

**ÖN A MI EMBERÜNK,  
ÉS LAPUNK AZ ÖN LAPJA!**

**MEGRENDELŐLAP**

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika  
nemzetközi informatikai hetilapot  példányban,  
egy évre: 1980 forintért   
fél évre: 990 forintért

Név (intézmény neve): \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_



A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:  
**COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft.**  
1536 Budapest, Pf. 386.



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

## KÖZÖS ÚTON...

**COMPAQ**

It simply works better



**AUTOCAD®**

COMPAQ számítógépek  
teljes választéka

COMPAQ Systempro-bázisú  
hálózatok

CAD rendszerek

Perifériák

**AutoCAD**

**AutoShade**

**AutoSolid**

**Animator**

SWISSCAD-W&H AutoCAD-re épülő **építész és statikai** szoftvermodulok

HIVATALOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ:

**SWISSCAD Számítástechnikai Kft.**

**Kereskedelmi Iroda  
és bemutatóterem:**

1126 Budapest, Márvány utca 23.  
Telefon/Telefax: 155-0393

**Szoftverház:**

4029 Debrecen, Eötvös utca 22.  
Telefon/Telefax: 52-32-446



**COMPUTER-M**

Számítástechnikai Kft

**MEGBÍZHATÓSÁG!**

**GYORS SZÁLLÍTÁS! KEDVEZŐ ÁR!**

IBM-kompatibilis számítógépek	42000 forinttól
Laptopok	200000 forinttól
PC Carry-k	49000 forinttól
Monitorok	11000 forinttól
Streamerek	26000 forinttól
Nyomtatók	13400 forinttól
Rajzológépek	140000 forinttól
Másolók	44000 forinttól
Menedzserkalkulátorok	10000 forinttól
Pénztárgépek	45000 forinttól
Akkukártya	35000 forint
Szünetmentes tápegységek	37000 forinttól
Panasonic telefonok	6500 forinttól
Panasonic diktafonok	4000 forinttól
Társprocesszorok	28000 forinttól

SUN TECHNOLOGY termékek, LOTUS szoftverek, számítástechnikai és irodatechnikai kiegészítők – folyamatosan megvásárolhatók SZAKÜZLETÜNKBEN!

Az árak a 25%-os áfát nem tartalmazzák!

1067 Budapest, Teréz körút 3-5. (Lenin körút 57-59.)

Telefon: 122-4838 Telex: 22-7610

Nyitva: Hétfőtől péntekig, 9-től 17 óráig





## RENDKÍVÜLI AKCIÓ!



ACER 915 12 MHz-es AT alapkiépítésben	49900 forint + áfa
ACER 1120 20 MHz-es, 32 bites AT alapkiépítésben	225000 forint + áfa
STAR NB-15 132 karakter széles, 300 karakter/s sebesség, 24 tűs(!) mátrixnyomtató	39900 forint + áfa
SUPERTRON VGA monitor 1024x768 felbontású, vezérlővel	49900 forint + áfa
TESSA UPS, 550 VA szünetmentes tápegység	30000 forint + áfa
PANASONIC KX-F120 fax, telefonnal, üzenetrögzítővel	98000 forint + áfa

## MINDENKORI AJÁNLATUNK

a teljes ACER és FUJITECH gépcsald

monitorok, winchesterek, streamerek, hálózati elemek, szünetmentes tápegységek, zárható hajlékonylemez-tartó dobozok (5,25 inches és 3,5 inches), kiegészítő eszközök 1 éves garanciával. Az általunk forgalmazott gépekre 24 órán belül javítást, illetve cseregépet biztosítunk.

## EC-CO Kft. = GARANCIA A MINŐSÉGRE

EC-CO ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.

1022 Budapest, Fillér utca 44. Telefon: 155-0090, 155-1163

ÁRUKÍNÁLATUNK TELJES VÁLASZTÉKÁT MEGTEKINTHETI:  
Budapest VII., Dob utca 56-58. (szemben a Fészek Klubbal)

NEM OLCSÓ, DE KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ  
SZÁMÍTÓGÉPEK,  
SZÜNETMENTES 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  
EGA monitorral 83 000 forint + áfa  
VGA monitorral (1024x768) 106 000 forint + áfa  
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 árkedvezményrel 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

## PÁLYÁZATI FELHÍVÁS!

A VÁM- ÉS PÉNZÜGYŐRSÉG  
ORSZÁGOS PARANCSNOKSÁGA  
pályázatot hirdet

az **Ügyvitelszervezési és  
Számítástechnikai Központja  
vezetői munkakörének**

1991. január 1-jétől történő betöltésére.

Feladat: a vám kiszabásának, közlésének, beszedésének számítógépen való feldolgozása, nyilvántartása, valamint a vámigazgatás működésével kapcsolatos és más rendszerek, programok kidolgozása, szervezése, irányítása.

A pályázat feltételei:

- felsőfokú iskolai és felsőfokú szakirányú végzettség,
- legalább 5 éves számítógépes (PC és lehetőleg nagygépes) programszervezői gyakorlat,
- legfeljebb 45 éves kor.

Fizetés: megállapodás szerint.

Az írásos pályázatokat 1990. november 15-ig a Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága Személyzeti és Oktatási Osztályára (1371 Budapest, Postafiók 459.) kérjük eljuttatni, vagy személyesen (Budapest V., Szent István tér 11/B) benyújtani.

A döntésről a pályázók személyre szóló értesítést kapnak.  
A pályázatok elbírálásánál a vámszakmai ismeretekkel, angol- és (vagy) németnyelv-tudással rendelkezők előnyben részesülnek.

VÁM- ÉS PÉNZÜGYŐRSÉG  
ORSZÁGOS PARANCSNOKSÁGA





## SZEGEDI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

6723 Szeged, Kemes utca 6. Postacím: 6701 Szeged, Postafiók 709.  
Telefon: (62)26-277 Telefax: (62)26-347

# CLIPPER 5.0

Újabb 10%-kal csökkentettük  
hardverárainkat

**3SAT/1M/40W/mono**  
90600 forint

Kérje részletes árjegyzékünket!



Kereskedelmi irodánk megkezdte  
**IBM-kompatibilis**  
**számítógépek és részegységeik**  
NAGYKERESKEDELMI FORGALMAZÁSÁT

Kínálatunkból:	10 darabig	100 darab felett
AT-286 12 MHz G2 alaplap	13250 forint	11 500 forint
AT-286 16 MHz SAT alaplap	19200 forint	16700 forint
AT-286 20 MHz SAT alaplap	23250 forint	20200 forint
AT-386 25 MHz ABC alaplap	70200 forint	61 000 forint
AT-386 33 MHz 64k cache alaplap	119000 forint	103000 forint
ARCnet kártya (star)	5500 forint	4750 forint
ARCnet kártya (bus)	6300 forint	5450 forint
NE1000-kompatibilis Ethernet kártya	14600 forint	12700 forint
NE2000-kompatibilis Ethernet kártya	19200 forint	16700 forint
WD8003 Ethernet kártya	24550 forint	21000 forint
60 MB Caliper streamer + vezérlő	55800 forint	48500 forint
150 MB Caliper streamer + vezérlő	71 550 forint	62200 forint
40 MB, 28ms Western Digital IDE HD	34050 forint	29600 forint
80 MB, 19ms Miniscribe IDE HD	66150 forint	57500 forint
HD/FD IDE vezérlő + multi B/K	4650 forint	4050 forint
180 MB, 28ms Fujitsu SCSI HD	98550 forint	85700 forint
300 MB, 16ms Fujitsu SCSI, ESDI HD	214500 forint	186500 forint
640 MB, 16ms Fujitsu SCSI, ESDI HD	293850 forint	255500 forint

A közölt árak áfa nélkül értendők!

**ACP MÉRNÖKI FEJLESZTŐ  
KISSZÖVETKEZET**

1118 Budapest, Regös utca 5.  
Telefon: 173-5576 Telefax: 112-7819

Profí minőségű kiadványszerkesztés,  
amely nem igényel  
különleges előismereteket!



## FINESSE 3.1

### kiadványszerkesztő program

Már kapható a magyar nyelvű változat!

Magyarországon kizárólagos joggal forgalmazza:

SZKI RECOGNITA Rt., 1015 Budapest, Donáti utca 35-45. Telefon: 135-3132

Magyarországi disztribútorok:


AXIS Számítástechnikai Kft., 8000 Székesfehérvár, Táncsics M. utca 2. Telefon: (22)14-461

VIDEOTON COMPUTER Leányvállalat, 1033 Budapest, Vörösvári út 105. Telefon: (1)180-4133

Export munkához keresünk  
gyakorlott szakembereket  
németnyelv-tudással  
IBM/CICS, UNIX és VAX  
környezetű fejlesztésekhez.

CONTEX Kft. Telefon: 175-8319

**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



**FLEXYS**

Gyártásautomatizálási Rt.  
(magyar-osztrák-amerikai vegyesvállalat)

Magyar-osztrák-amerikai vegyesvállalat  
keres számítástechnikai, elektronikai  
területre

**KERESKEDELMI IGAZGATÓT  
KERESKEDŐKET  
TÉMAVEZETŐKET**

Profí szakemberek - profí jövedelem!

Jelentkezni lehet  
fényképes önéletrajzzal  
vagy személyesen:

**FLEXYS Gyártásautomatizálási Rt.**  
1125 Budapest, Mátyás király út 44.  
Postán: 1538 Budapest, Pf. 573.  
Telefon: 175-7000 Telefax: 175-8681  
Reich József vezérigazgatónál

A világszínvonalú



termékeket vásárolja a



**DIGITÁLIS RENDSZEREPÍTŐ ÉS KARBANTARTÓ Kft.**

1121 BUDAPEST XII. Konkoly Thege út 29-33.

-től,

aki az EMULEX cég magyarországi disztribútora.

Készséggel állunk rendelkezésükre!

Kérje termékismertetőnket!

Viszonteladók részére árkedvezmény

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



**„Canon- A MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG”**

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

NP 1010 másológép 122 000 forint  
- A/4 mérettől névjegykártya méretig  
- 10 másolat/perc

**RENDKÍVÜLI AJÁNLATUNK:**

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

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 - szervíz

**SALDO**

**Számítástechnikai- és Irodatechnikai Kereskedelmi Kft.**

1076 Budapest, Thököly út 15.  
Telefon: 122-3427, 142-5780 Telefax: 122-3427 Telex: 22-3347  
Szervíz: 187-1755/180-as, 186-os mellék

**SALDO**

**FLEXYS**

Gyártásautomatizálási Rt.  
(magyar-osztrák-amerikai vegyesvállalat)

**MRP II**

Gyártási erőforrás-tervező, termelésirányító  
program.

**FGP**

Komplett üzemgazdasági program, modulok  
(könyvelés, számlázás, bér, statisztika,  
raktár)

**DNC**

NC megmunkológépek közös működtetése,  
programozása

**PICO**

Ipari (19 inches) kivitelű (folyamatvezérlő)  
PC-k (XT, AT)  
és minden más a számítástechnikából

**FLEXYS Gyártásautomatizálási Rt.**

1125 Budapest, Mátyás király út 44.  
Telefon: 175-7000 Telefax: 175-8681 Telex: 22-3691  
Postacím: 1538 Budapest, Pf. 573.



# This is Seagate Technology.

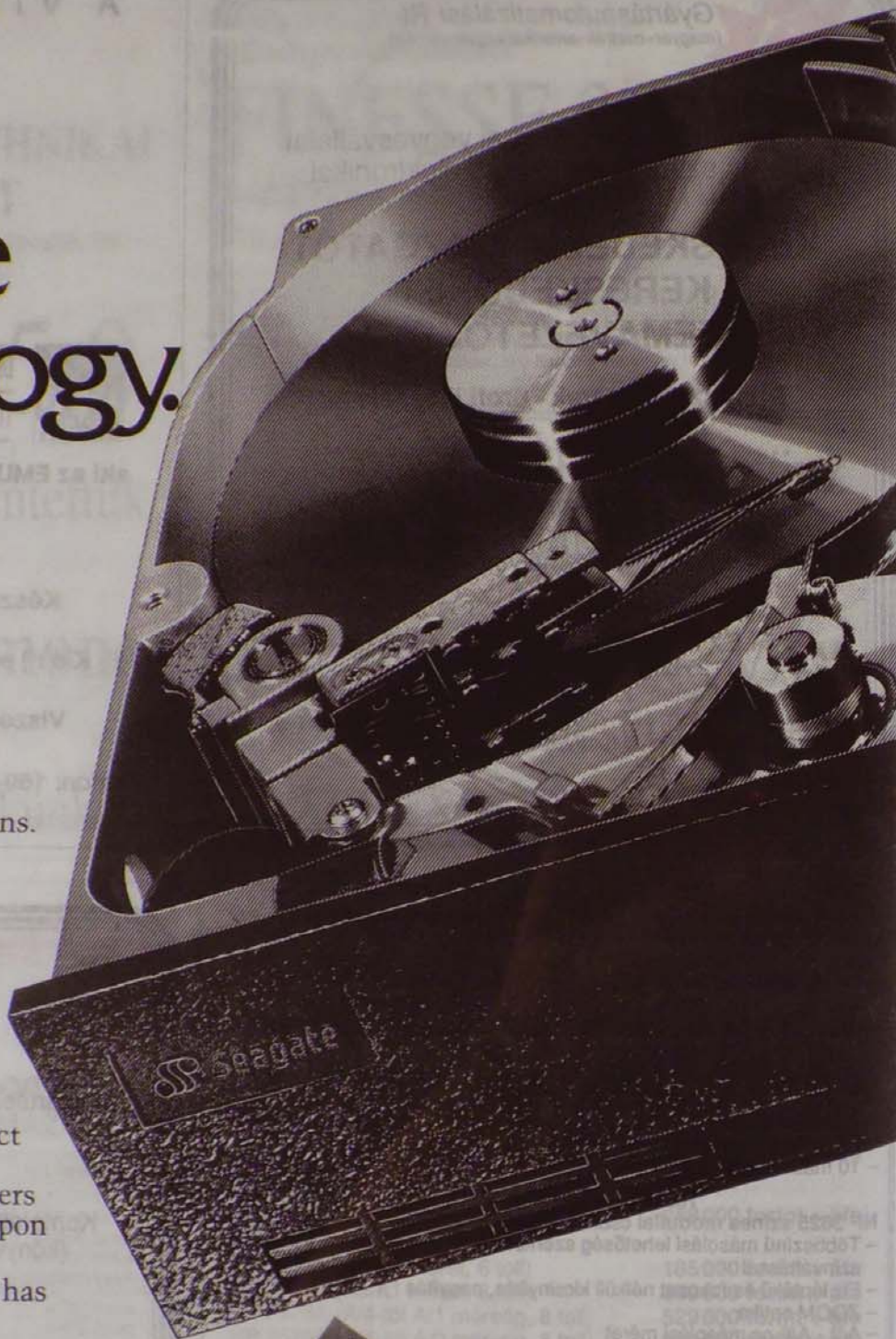
Seagate's line of hard disc drives is packed with high technology. And every one is built to the highest quality and reliability standards in the industry.

And now, Seagate drives are available locally for all your Personal Computer applications.

Only Seagate can offer you full technical support, and a one-year warranty through our authorised representatives in your country.

Complete technical and interface details are included in the Seagate product brochures, which are free of charge to professional PC buyers and users. Simply use the coupon below to request your copies.

You'll soon see why Seagate has become the world's leading independent manufacturer of disc drives.




Seagate Technology Europe  
Seagate House, Fieldhouse Lane, Globe Park, Marlow SL7 1LW Great Britain.  
Tel: 0628 890366 Fax: 0628 890660 Telex: 846218 SEAGAT G



To: Seagate Technology Europe,  
Seagate House, Fieldhouse Lane,  
Globe Park, Marlow SL7 1LW Great Britain.

Please send me technical details of Seagate disc drives

Name \_\_\_\_\_

Job Title \_\_\_\_\_

Organisation \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

Country \_\_\_\_\_

Type of business \_\_\_\_\_

Number of employees \_\_\_\_\_ Number of PCs \_\_\_\_\_

I use a PC  I authorise the purchase of PCs

I am a technical support manager