



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VIII. ÉVFOLYAM 9. SZÁM 1993. MÁRCIUS 2.

ÁRA: 64 FORINT

## Bizonyítékok újkora

Automatizálással, finommechanikával, biotechnikával, orvosi biológiai műszerekkel kezdett foglalkozni a mai FabiCAD több mint hét éve alakult elődje. Arról, hogy milyen út vezetett az Autodesk viszonteladói státusán és a csúcscsintű grafikus perifériák forgalmazásán át a térinformatikai rendszerekig, a cég két vezetője adott interjút lapunknak

7. oldal

## Beszerzések vigjátéka

Rögtönzészserű, megdölgondolatlan PC- és rendszervásárlások állnak Halassy Béla e havi dörmögéseinek közép-pontjában. Gyakran még ma is előbb lesz meg a „vas”, még mielőtt kitárlálnák, pontosan mire akarják használni. Még a tenderkiírások sem mentesek ettől (és más betegségek), amint külső és belső résztvevőjükként egyaránt megta-paszalhatta a szerző

9—10. oldal

## Gyors tintafrócskölő

Kedvező benyomást tett ránk az Epson SQ—1170 típusjelű tintasugaras nyomtatója. Felbon-tása és sebessége alapján szöveges és vonalas grafikai munkáknál ki-válthatja a drágább és nagyobb üzemeltetési költségű lézernyomtatókat. Bár a tónusokban kissé pontatlan, és csöp-pet zajos is, az irodák nagyra értékelhetik a többféle papír egyidejű használatát

12—13. oldal

## TechnoMIR

Összeállításunk az infor-matikai eszközök oktató-si célú alkalmazásait járja körül. Az ELTE TTK-n kifejlesztett, műszerként, vezérlőként, szimulátor-ként sokoldalúan haszná-lható készlettel indítunk, a továbbiakban fel-villantunk néhány, a ter-mészet- és a társada-lomtudományok tanítá-sára kialakított rend-szert, az elemi iskolától az egyetemig

16—17. oldal

## CompuServe

# Egy világhálózat bemutatkozott

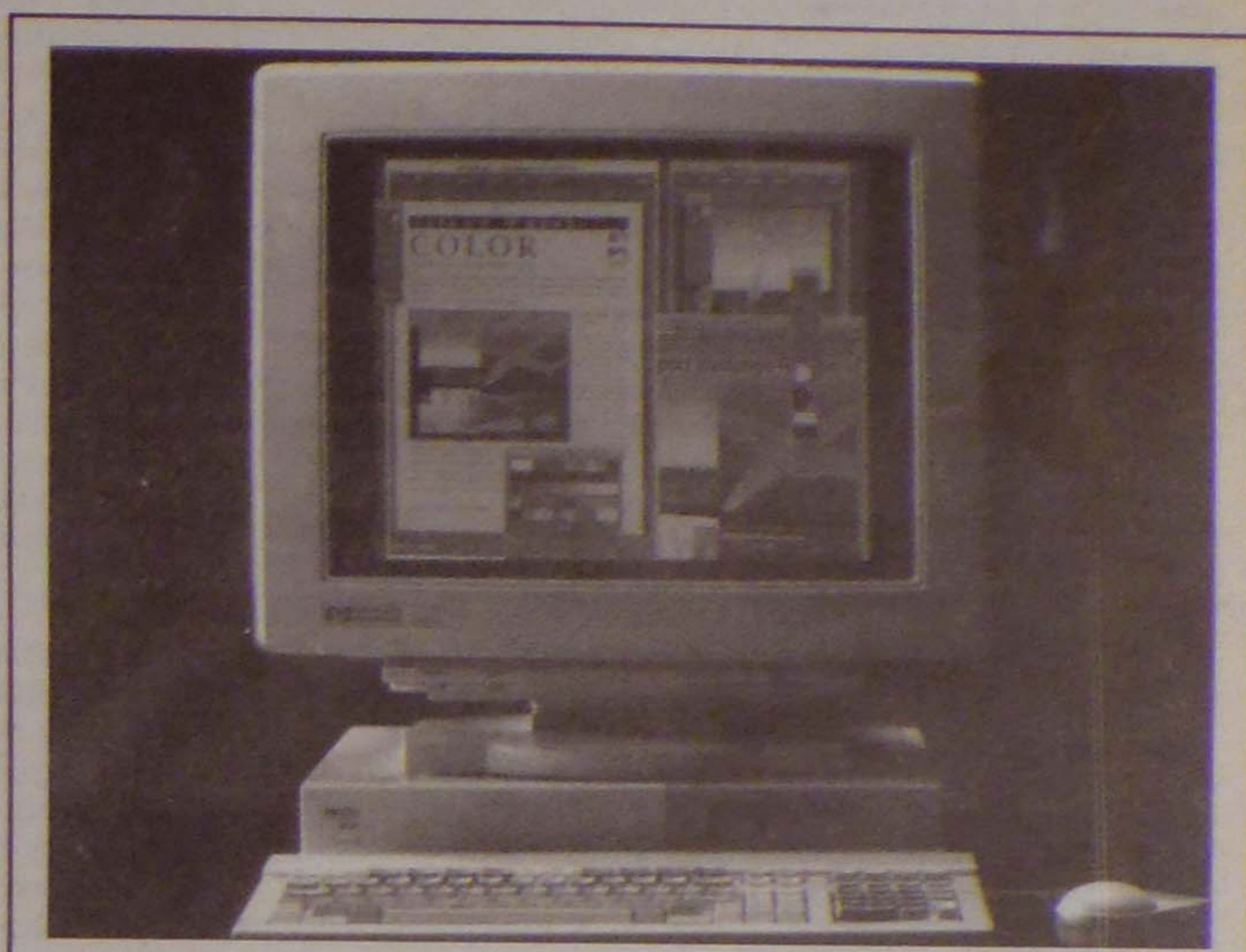
Február 18-án a Microsystem a Béke Szállóban rendezett sajtótájékoztatóján bejelentette a CompuServe-vel kötött disztribútori szerződését.

Mint Muth János, a Microsystem ügyvezető igazgatója bevezetőjében elmondta: a mostani szerző-déskötést hosszas tárgyalások előzték meg, amelyek már akkor elkezdődtek, amikor hazánk még a „tiltott országok” listáján szerepelt. Véleménye szerint a CompuServe szolgáltatásai nem az írott sajtó ellen, hanem annak kiegészítésére irányulnak, és alkalmazásával több, eddig megoldatlan probléma orvosolható. Jelentős mértékben javíthatja például a CompuServe megjelenése a számítógép-használók informáltságát, hiszen ezután könnyen hozzá lehet majd férni a nagy gyártók tanácsadó szolgálataihoz.

Az indulás néhány hónapot igényel, mivel bérelt vonalon ki kell építeni a Magyarország és az Ohio állambeli Columbus közötti kapcsolatot. A bérelt vonalhoz az új távközlési törvény életbelépéséig (amely az adatátviteli szolgáltatást a Matáv fennhatósága alól a piaci zónába emeli át —

A szerk.) a nyilvános X.25-ös hálózaton keresztül lehet hozzáférni. Azonban a tervek szerint a törvény hatálybalépése után saját hálózatot kívánnak kiépíteni. Muth úr közölte, hogy a szolgáltatások árszínvonala egy szinten lesz az amerikaival, de forintba átszámítva.

James G. Ryan a CompuServe képviselőjében elmondta, hogy 1969-ben alapított cégük tavalyi árbevétele 300 millió dollár volt, és 55 millió dollár profitra tettek szert. Kontinensünkön Nagy-Britanniában és Németországban van irodájuk, a volt szocialista országok közül pedig először Magyarországon jelennek meg. Több ezer előfizetőre számítanak, akik több mint 1700-féle szolgáltatást vehetnek igénybe, legfontosabb közülük a számítógépes szolgáltatások köre. 150-nél több cég — közöttük az IBM, az Apple, a Microsoft, a Novell — használja alkalmazóival való kapcsolattartásra a CompuServe-hálózatot. A pénzügyi szolgáltatások terén az üzleti hírek tekinthetők számunkra a legfontosabbaknak, de a világ nagy hírügynökségeinek — így az AP-nek, a Reuternek



A Hewlett—Packard PA-RISC munkaállomását bemutató kép akár a Budapesti Műszaki Egyetemen is készülhetett volna. A neves világcég ugyanis százharmincezer dollár értékben adományozott számítástechnikai eszközöket az intézménynek (Írásunk az 5. oldalon.)

— a jelentései is megtalálhatók a hálózat adatbázisában.

Befejezésül egy, a CompuServe szolgáltatásait immár több éve igénybe vevő számítógép-használó szem-szögéből Ungvári Tamás kommentálta a rendszert. Gyakorlatias megjegyzései üdítően hatottak a sok technikai adat után.

Révész Gábor

## Kék offenzíva

Hetek óta tele van a sajtó az IBM háza tájáról érkező, nem éppen hízelgő pénzügyi hírekkel. Nos: úgy tűnik, termékszinten a Kék Óriás még mindig ereje teljében van — legalábbis erre utalnak az IBM Magyarországi Kft. székházában február 17-én bejelentett újdonságok.

Mindhárom PC feletti kategóriában új modellekkel ismerkedhettek meg a tájékoztató résztvevői. Kezdjük a sort a nagygépek közé tartozó ES/9000-es sorozattal: az IBM február elején tizen-nyolc új tagját jelentette be, például 9021/982 néven egy nyolc-processzoros, léghűtéses változatot. Az új, nagy teljesítményű processzorok ellenére a korábbi és új gépek közötti átépíthetőség, valamint a közös operációsrendszer-platformok biztosítják a család további egységességét. A jellemző operációs rendszer az MVS/ESA, amelynek 4.3-as változata márciustól szerezhető majd be. Érdekessége: ez az egyik, amelyre alapozva az IBM folyamatosan megvalósítja a nyílt rendszerek szabványait. Első lépésként a POSIX szabványt képezik le, aminek köszönhetően elérhető, hogy egyetlen operációs rendszer alatt futathatnak a már meglévő MVS-programok, a UNIX-programok, sőt a mindkét rendszer előnyeit egyesítők is.

(Folytatás az 5. oldalon.)



Amerikai ipari elemzők körében az a hír járja, hogy az Open Software Foundation (OSF) és a Unix International (UI) esetleg összeolvad. Annyi biztos, hogy David Tory, az OSF elnöke nemrégiben személyes jelenlétével tisztelt meg egy UI-rendezvényt, ahol az OSF osztott számítástechnikai környezet (Distributed Computing Environment, DCE) nevű technológiája elismerő hangú méltatást kapott. Mike Saranga, az OSF igazgatótanácsának

elnöke cáfolta a két nonprofit szervezet lúziójáról szárnyra kapott híreszteléseket, ugyanakkor hozzátette: „Amilyen tempóban az ipar változik, bármilyen megtörténhet.” Saranga úr egyébként az IBM-et képviseli az OSF igazgatótanácsában.

Bostonban, az ACE (Advanced Computing Environment) romjain újabb konzorcium építkeznek. A szövetségre lépő cégek sorában nem kisebb nevek szerepelnek, mint a Pyramid Technology, a Silicon Graphics, az Oracle, a SAS Institute, a NEC és az AT&T. A Mips ABI (Application Binary Interface) nevet viselő csoport szabványosításra törekszik a Mips Technologies processzorain futó UNIX-szoftverek terén.

Idén a tervezettnél is több alkalmazottat küld el észak-amerikai kereskedelmi részlegéből az IBM. A Merrill Lynch elemző cég most éppen azt jósolja, hogy közel 7 ezer főtől lesz

nek kénytelenek megválni az 1993-as évre prognosztizált 4—6 ezer fővel szemben. James Cassell, a Gartner Group elemzője szerint idén világszerte összesen 40 ezer, 1994-ben további 30 ezer, 1995-ben pedig valószínűleg újabb 30 ezer alkalmazottat „ír le” a Kék Óriás.

Mint arról korábban (lásd lapunk 93/7-es számát) már beszámoltunk, a Philips Electronics NV elnöke, Heinz Hagmeister távozik cégtől, hogy a továbbiakban a JESSI (Joint European Submicron Silicon Initiative) program élén tevékenykedjen. Hagmeister utódja július elsejétől a brit GEC Plessey eddigi elnöke, a 48 esztendőes Doug Dunn lesz. Dunn 1980 óta vezette vállalatát. Azt megelőzően a Motorólánál és az angol Telephone & Cable társaságnál dolgozott.

(Az IDG TELEX híreinek folytatását e szá-munkban a 34—35. oldalon találják olvasóink.)





## TERMÉKEK

## Hatvanhatos DECpc

Nagy teljesítményű újabb modellel egészítette ki személyi számítógépeinek családját a Digital. A DECpc 466d2MT 66 megahertzes Intel 486-os processzoron alapul. Alapvető konfigurációban négy megabájt RAM, 120 megabájt merevlemez, 2,88 megabájt hajlékonylemez, valamint VGA+ monitorcsatló található. Hat ISA bővítőrésszel látták el a rendszert; a következő változatnak, a DECpc 466d2MTE-nek már hat EISA bővítőhelye lesz. Ez a modell öt SCSI tárolóhelyre és kétszeresére bővíthető, 128 kilobájt gyorsítótárral is rendelkezik. A Digital Hungarától kapott

információk szerint a modell ára megközelítőleg 225 ezer forint.

## MediaImpact a DEC-től

Multimédia eszközökkel kíván szolgálni felhasználóinak a DEC, evégből fejlesztő- és futtatórendszert mutatott be UNIX-alapú munkaállomásaihoz. A DEC MediaImpact a cég első fejlesztőeszköze, és eredetileg házon belül használták bemutatónak készítésére. WYSIWYG grafikus szerkesztőből és OSF/Motif-alapú fejlesztőeszközök készletéből áll a program, mely azokat a közepes igényű fejlesztőket célozza meg, akik multimédia képességekkel akarják kiegészíteni oktatói vagy egyéb bemutatónak jellegű alkalmazásait.

## Megjelent a NetWare kommunikációkezelő új változata

Új változatot jelentetett meg a Novell a NetWare Communications Services Manageréből, amely megkönnyíti a hálózatkezelőknek a kommunikációs kiszolgálók központi irányítását. Ezzel a Windows-alapú alkalmazással egyetlen terminálról lehet irányítani az összes kommunikációs kiszolgálót. Figyelemmel kísérheti a hálózatkezelő a kiszolgálók adaptereinek és protokolljainak kihasználtságát, az egy időben futó programok számát, és azt, hány felhasználó kapcsolódott rá a gazdagépre. Be lehet állítani a szerverek teljesítményküszöbét, s „riadóztatni”, ha

ezt túllépi. Az új, 1.1-es változatnál a kezelők betölthetik és kivonhatják az NLM-eket a helyi és a távoli kiszolgálókról. Az új változat magyarországi ára a Walton Kft. közlése alapján 300 ezer forint körül lesz.

## Grafika nagygépeken

A Siemens FHS-DOORS szoftvere grafikus képességekkel látja el a BS2000-es nagygépeken futó alkalmazásokat. Ez azt jelenti, hogy a hálózatba kapcsolt BS2000-alkalmazásokat kényelmes csatlókkal, egérrel lehet vezérelni a Sinixet (OSF/Motif) vagy a Windowst futtató munkaállomásokról. A Sinix-változat már kapható, a másik verzió az év közepén lesz hozzáférhető.

## KITEKINTÉS

## Tovább késik a Pentium

Megerősítette az Intel, amit gyakorlatilag már mindenki tudott: az első negyedévben még nem lesznek Pentium-alapú számítógépek. Az viszont már nem annyira nyilvánvaló, hogy a csúszás elegendő időt biztosíthat a két kulcsprobléma megoldásához: a hő elvezetéséhez és a lapkához szükséges szoftverek újírásához. Noha az Intel tagadta, hogy a hőelvezetéssel bármiféle gond lenne, a számítógépgyártók megerősítették: nem kevés fáradságukba kerül megoldani a nagy hőleadású lapka beépítését. Mindamelllett a fordítóval kapcsolatos gondokat elismerte a vállalat, s már a kezdet kezdetétől foglalkozik vele.

## Európeér UNIX

A Unix Systems bejelentette a System V Release 4.2-höz kapható európai nyelvi kiegészítő (ELS) elkészültét. Ez lehetővé teszi, hogy a UNIX SVR4.2 operációs rendszerben a billentyűzetkiosztást, a képernyőformátumokat, továbbá a dátumok, az idő és a pénzegység megjelenítését az egyes nyelvekhez és országokhoz igazítsák. Már kapható az első változat, amely az összes nyugat-európai ország számára megfelel. Az év végére várható második verzió egyéb helyi jellegzetességeket, valamint görög és cirill ábécét tartalmaz majd. Szintén ez év végén kerülnek forgalomba azok a UNIX-csatolók, amelyekben minden, kezdve a telepítéstől, a végrehajtástól egészen a dokumentációig, helyi nyelvű lesz.

## A Unix International támogatja az OSF DCE-t

Összefogott a két vezető UNIX-konzorcium, hogy fel-

szedje a síneket a Microsoft Windows NT-jének vonata előtt, amely már-már eltiprással fenyegette őket. A Unix International beleegyezett, hogy támogassa az OSF DCE-t, ezenfelül ambíciózus terveket jelentett be a többprocesszoros gépekre, a tranzakciófeldolgozásra és a szélesebb körű hálózati támogatásra vonatkozóan. Ami az OSF-et illeti, a használatot igyekszik megkönnyíteni a Lotus-tól, az IBM-től és a DEC-től beszerzett technológiákkal. Az év végére készül el a UI a Windows 3.1-emulációs rendszerrel, továbbá biztosítja a UNIX együttműködését az AppleTalkkal, a NetWare-rel és az LU 6.2-vel. Tervei szerint két éven belül megjelentet egy méretezhető UNIX-ot; aszinkron B/K-val az egy- és többprocesszoros rendszerekhez.

## Novell és RISC

Valószínűleg hamarosan elkészül a Novell és a SUN a tavaly év közepe óta fejlesztés alatt álló RISC-alapú NetWare-változattal. A két cég kapcsolata igen jónak mondható, s talán tovább javul, ahogy a Novell véglegesen megszerzi a Unix Systems Laboratoriest. Amíg a Microsoft a Windows NT megjelentetésére készül, a Novell nemcsak a SUN-nál, hanem más UNIX-gyártóknál is tapogatózik, hogy közösen vegyék fel a küzdelmet a Windows NT-vel szemben.

## Intel termékek a videotelefonok piacán

Szövetségek egész hálózatával és a bejelentett termékek egyre hosszabbodó listájával a háta mögött az Intel most megkísérli összeházasítani a telefonokat és a számítógépeket. Váratlan húzással maga jelent meg a videotelefonok felhasználói

piacán, ahelyett hogy hagyományos partnereire bízta volna a végtermékek előállítását. A nemrég megalakult Business Communications Organization égisze alatt egy egész sor termék — egyebek mellett egy olcsó, Indeo-alapú videokimevítő és -tömörítő kártya, valamint egy kamerával is ellátott monitor — megjelentetését tervezi. Egyidejűleg azonban igyekszik szövetségeseket nyerni a multimédiára alapuló üzleti kommunikációs piac még mindig zűrzavaros szabványainak kialakításához is. A Microsoft már most is együttműködik az Intellel a videoszabványok olyan irányú kiterjesztésén, hogy magukban foglalják a video-telekonferenciát is. Már tavaly beépítették a Video for Windowsba az Intel Indeo tömörítőtechnológiáját, és a két cég közösen fejleszt ki Windows-alapú API-kat a video-telekonferenciához, a szabványteremtés reményében.

## Bajok az IBM multimédia csoportjával

Könnyen meglehet, hogy az IBM és más cégek által nemrégiben megalakított Fireworks Partners nevű multimédia egység súlyos csapást mér az IBM nagygépes részlegére (az Enterprise Systemsre), mivel annak vezetőit nem vette be az új osztály legfőbb irányítói közé. Az a döntés továbbá, hogy a multimédia törekvéseket az IBM Personal Systemsben összpontosítják, amely a Kék Óriás PC- és munkaállomás-műveleteit koordinálja, nem túl jól illeszkedik az Enterprise Systems decemberi állásfoglalásához, amely szerint „a nagygép fontos szerephez jut” a multimédiában. A vállalat jelenleg igyekszik mérsékelni nagyrendszereinek jelentőségét, mivel az azokból

származó bevételek állandóan csökkennek. A Fireworks Partners igyekszik felpörgetni az IBM multimédia törekvéseit, kezeli együttműködését más partnerekkel és új lehetőségeket tár fel. Egyelőre nem világos, mekkora szerep jut neki a multimédia hálózati vállalkozásban; ezt a 100 millió dolláros projektet az IBM „védőernyőjén” kívül indították el.

## 32 bites operációs rendszerek versenye

Tovább folyik a hajszja a tökéletes 32 bites operációs rendszerért, amelynek piacán nem is olyan régen az egyetlen nagy teljesítményű, többfeladatos operációs környezet a UNIX volt. Manapság azonban az OS/2 és a Windows kezdenek felőzni, s egyre nagyobb kihívást jelentenek a régi egyeduralmú számára. A verseny igazából az idén indul be, amikor a Novell elkezdheti erőltetni a UnixWare-t, az IBM jelentős mértékben továbbfejleszti az OS/2-t, s végre megjelenik mind a Portable OS/2, mind a Windows NT. Mindegyiküknek megvan a maga gyengéje és erőssége. A UNIX-ra már írtak néhány ezer alkalmazást, de közülük a könnyű használhatóság tekintetében kevés ér fel azokkal, amelyeket a DOS-használók élvezhetnek. A Microsoft szerint idén már több száz alkalmazás lesz kapható a Windows NT-re, de egyelőre kérdéses, hogy a jelenlegi 16 bites alkalmazások ezrei hogyan fognak viselkedni az NT-emuláció alatt. Az IBM ugyan több mint 1200, az OS/2 2.0-ra írt programmal dicsekszik, az eladások üteme azonban még nem túl szívderítő.

(További híreinket a 22–23. oldalon olvashatják.)

## Nemzetközi informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor  
Főszerkesztő-helyettes: Kenczler Mihály  
Főmunkatárs: Dulicsék István  
Váncsa István  
Szerkesztő: Horváth Miklós

Kiadja az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.

Kiadó: Bíró István, a kft. ügyvezetője  
Műszaki vezető: Mészáros Tibor

A kiadó és a szerkesztőség címe:  
Budapest I., Márvány u. 17.  
Telefon: központ: 156-3211; közvetlen:  
156-8291, 156-0337, 156-2967  
Telefax: 156-9773  
Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386  
IDG BBS: 156-0691

Szedés és formakészítés:  
IDG Formakészítő Üzem  
Vezető: Nemess József

Nyomja: a Ságvári Nyomda  
Budapest XIII., Váci út 73.  
(92.1043)

Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Kliment Emília (K. E.)  
Mess József (M. J.)  
Móray Gábor (M. G.)  
Révész Gábor (R. G.)  
Tihanyi László (T. L.)  
Zimányi Katalin (Z. K.)

IDG Tesztlabor:

Bognár Akos  
Horváth László

Szerkesztőségi titkár: Selmecei Péterné

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza. Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

Tipográfia, hirdetésgrafika:

IDG Grafikai Stúdió  
Művészeti vezető: Lévai András  
Munkatársak:  
Kalocsainé Doór Vilma  
Radnóti Ágnes  
Varga László

Fotó: Csorba Gábor

Hirdetések felvétele:

IDG Kereskedelmi Iroda  
Budapest I., Márvány u. 17. 8. em.  
Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.  
Telefon/telefax: 175-0191

Irodavezető, olvasószervező: Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetéseket a lehető legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a Magyar Posta, az EXTRA-HÍR, valamint számítástechnikai szaküzletek. Előfizetők a Kiadónál (IDG Lapkiadó Kft., 1536 Budapest, Pf. 386) — közvetlenül postautalványon, valamint áttutalással az IDG MKB 203-28016 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra Külföldi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden kedden. Egy szám ára 64 Ft. Előfizetési díj egy évre 3254 Ft, fél évre 1627 Ft, negyedévre 813 Ft.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhoz kapcsolódik. Az IDG Communications több mint 186 kiadványt jelent meg közel 60 országban. A kiadó saját termékeit havonta mintegy 30 millióan olvassák. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: Lotus, Macworld, PC Business World  
Ausztria: Computerwelt Österreich  
Dánia: Computerworld Danmark, PC World Danmark  
Egyesült Államok: Amiga World, Computerworld, Digital News, Federal Computer Week, Focus Publications, InfoWorld, Macworld, Network World, NEXTWORLD, PC World, Publish, PC Letter  
Finnország: Mikro, Tietovätkko  
Franciaország: Le Monde Informatique, Distributive, InfoPC, Télécoms International  
Hollandia: Computerworld/Netherlands, LAN Magazine  
Japán: Computerworld/Japan  
Kína: China Computerworld, PC World China  
Norvégia: Computerworld/Norge, PC World Norge  
Németország: Computerwoche, PC Welt, Run, Information Management, PC Woche  
Olaszország: Computerworld Italia  
Spanyolország: Computerworld España, PC World, Publish  
Svájc: Computerworld Schweiz  
Svédország: Computer Sweden  
MikroDatorn, Svenska PC World  
Független Államok Közössége: CADWorld, Computerworld



## Nyugdíj- és egészségbiztosítás

## Indul az informatikai rekonstrukció

Hosszas előkészítő munkálatok után a kormány és a Világbank nemrég aláírta a társadalombiztosítás informatikai megújításához szükséges kölcsönről szóló szerződést. A tervezett projekt részleteiről Zák Györgyöt, a Társadalombiztosítási Fejlesztési Iroda projektigazgatóját kérdeztük meg.

„A történetet a Világbank szakembereinek 1991. őszi, budapesti látogatásával érdemes kezdeni. Ekkor indult ugyanis a Népjóléti Minisztérium felkérésére az a tárgyalássorozat, amelynek eredményeképpen a kormány egészségügyi világbanki projekt indítását célozta meg. A világbankos szakértők második látogatása során azonban kiderült, hogy az egészségügyi és a társadalombiztosítási reform nem választható el egymástól; a szakértők véleménye az volt, hogy a társadalombiztosítás területén is érdemes korszerűsítésbe kezdeni. A későbbi tárgyalások folyamán egyértelműen kitűnt: a társadalombiztosítás informatikai rekonstrukciója önmagában véve is olyan nagy téma, hogy külön projektként kell kezelni. Így 1992 tavaszára már megértek az önálló projekt indításának feltételei” — ismertette az előzményeket Zák úr.

— Hol tart ma a projekt előkészítése?

— A projektek előkészítésére és kivitelezésére a Világbank nagyon pontos forogatókönyvvel rendelkezik. Ennek megfelelően egyéves előkészítő munka után 1993 januárjában Washingtonban előzetes hiteltárgyalások folytak, és megszületett az előzetes hitelegezvény. A projekt — amely tudomásom szerint Magyarország eddigi legnagyobb informatikai keretvállalkozása lesz — nagyságrendileg 200 millió dolláros költségvetéssel indul, a világbanki rész 132 milliót tesz ki.

Időközben jelentős szerkezeti változások következtek be a társadalombiztosítás területén. Nevezetesen: kettévált az eddigi monolitikus szervezet, létrejött az egészségbiztosítási és a nyugdíj-biztosítási fel-

ügyelőbizottság, amelyek a nekik megfelelő önkormányzatok megalakulásáig tevékenykednek. A két felügyelőbizottság úgy döntött, hogy a jövőben úgynevezett kettő+egy formában fogja működtetni a szolgáltatásokat. Ez annyit jelent, hogy a két önkormányzat alatt igazgatási szervek alakulnak ki, valamint egy — a szolgáltatásokat nyújtó — köztes szervezet. Ez utóbbi hivatott megvalósítani a projektet.

Ami pedig az ütemezést illeti: május-júniusra várható az első tenderek kiírása, amelyek közül a legelső a projekt menedzsmentjét támogató konzultáns cég kiválasztását célozza. Ezt követi a rendszer számítástechnikai koncepciójának elkészítésére irányuló tender. Utána kerülhet sor a hardver- és szoftverszállítók kiválasztására. Ma még nem dől el, lesz-e külön rendszerintegrátor cég. Ha igen, akkor külön tender keretében döntenek róla. Valószínűleg kétmenetese lesznek a tenderek, az első menetben az ár nagyon fontos szempont. E fordulóban a Világbank az árszempont súlyát tekintve az 50-60 százalékotól nem szokott eltérni.

— Milyen informatikai háttérrel dolgozik ma a társadalombiztosítás?

— Jelenleg a társadalombiztosítási szolgáltatások — amelyek minden magyar állampolgárt elérnek — döntően tizenkilenc megyei igazgatóságon, egy főigazgatóságon és a Nyugdíjfolyósító Igazgatóságon keresztül bonyolódnak le. Ezt a hihetetlenül sok manuális munkával járó feladatot az itt dolgozók 1989-ig szinte teljesen „szabad kézzel” végezték. Jellemző adat, hogy a 3 millió állampolgárt kiszolgáló Budapesti és Pest Megyei Igazgatóságon 1989 előtt egyetlen PC sem volt. Ugyanez mondható el a többi megyéről is. Ez alól csak a Nyugdíjfolyósító Igazgatóság jelent kivételt, ahol IBM 4360-as és 4381-es gépek működnek.

— A hardverszállításra esélyes cégek köre többé-kevésbé ismert, hiszen ilyen nagy rendszerek esetében, általában 5-6

gyártó cég szokott nyerni. Am a szoftvernél nem ilyen „egyszerű” a dolog. Eldöntötték-e, hogy a valószínűleg elkerülhetetlen fejlesztéshez milyen módon kívánunk partnert választani? Van-e esély a magyar informatikusok bekapcsolódására is?

— Nemcsak hogy van rá esély, de mindkét oldal kívánatosnak tartja a magyar számítástechnikai fejlesztőcégek bekapcsolódását. A rendszer szoftvere mai véleményünk szerint számos alrendszerre bontható, amelyek megírása helyi ismereteket is igényel.

— Milyen hosszúra tervezik a projektet, elképzeléseik szerint hogyan alakul át a szervezet az informatikai rekonstrukció után?

— A projekt időtartama 5 év, és legfontosabb célkitűzése, hogy — változtatva a jelenlegi struktúrán — a szolgáltatásokat kívánjuk a lakossághoz vinni. Ennek érdekében országos szolgáltatóiroda-rendszert kívánunk létrehozni a következő néhány évben, amelynek előzetes becslések szerint körülbelül 200 egysége lesz. Két-, illetve háromszintű rendszerre gondolunk, a kétszintű nagygépmegyei regionális központok — terminálhálózat szerkezetre épülne. Ez utóbbi esetben valószínűleg osztott adatbázist alkalmaznánk, és a központi gépen csak a döntés-előkészítéshez szükséges adatokat tárolnánk.

Révész Gábor

## MNB-tender

## Nyertes az Olivetti

Tavaly október végén világbanki forrásokra támaszkodva írta ki az MNB vidéki igazgatóságainak számítástechnikai modernizálását célzó tenderét. Most, a tender lezárulta után Darvas Istvánt, a bank számítástechnikai főosztályának vezetőjét a részletekről kérdeztük.

Darvas úr elmondta, hogy a november végi bontáson tizenegy pályázó anyagát vehették kézbe. Közülük a számítástechnikai főosztály szakembereiből és külső szakértőkből alakult bizottság a Tenderbába nevű szoftver segítségével az Olivetti pályázatát találta a legjobbnak. Eszerint a server mind a 18 megyei igazgatóságon LSX 5025-ös típusú gép lesz, amelyek háttértára gépenként két darab 650 megabájtos merevlemez egység. A megyei igazgatóságokra 10 munkahelyes lokális hálózatot fogunk telepíteni, munkaállomás-ként M300-02 típusú gépek fognak szolgálni. Az üzembe helyezésnek legfeljebb három hónap alatt meg kell történnie, és az átadásakor alapszoftverként a DOS 5.0 és a NetWare 3.11 kerül fel a rendszerekre.

„A megyei LAN-okon saját erőnk-ből oldjuk meg a bankszámlavezető rendszer szoftverének telepítését — mondta Darvas úr. — Ez a rendszer az MNB belső fejlesztése, amely alkalmas lesz a zsíró elszámolásforgalmi rendszeréhez való illesztésre, a zsíró adatátviteli rendszerének használatával pedig a bank központjában a nagygépen futó Bankmaster nevű könyvelési rendszerrel szintén kapcsolatot tud majd tartani.”

R. G.

## Egészségügyi számítógépesítés

## A szakellátáson a sor

Az egészségügyben a tavalyi háziiorvosi tender lezárulta után is bőven maradt informatikailag ellátatlan terület. Pálos Jenőt, a Népjóléti Minisztérium informatikai főosztályának vezetőjét az idej tervekről kérdeztük.

Pálos úr elmondta, hogy a legsürgősebben megoldandó gond a járóbeteg-szakellátás számítógépesítése. Az ehhez tartozó rendszereknek május elején be kell indulniuk, hiszen a teljesítményfinanszírozás elvének megfelelően az intézmények támogatása júliusban már a májusi teljesítmények alapján osztódik szét. „Meghívásos pályázat mellett döntöttünk a rendkívül szűk határidő miatt” — hangsúlyozta Pálos úr. A pályázat részleteiről elmondta: a gyakorlati lebonyolítást most is az Omkerre bízzák, körülbelül 300 telepítési helyen hozzávetőleg 1000 munkahelyet szerelnek föl; költségük 40 százalékát központilag, a Minisztérium és az Országos Társadalombiztosítási Főigazgatóság keretéből állják; 60 százalékot pedig a szakrendelőket működtető intézmények tesznek hozzá. A pályázók körét

a tavalyi tender második fordulójába bekerült hat legsikeresebb cég alkotja — így az Albacomptól, az IBM-től, a Számalk—Étinov kettőstől, a Controlltól, a Műszertechnikától, valamint a KSH SZÜV-től várnak ajánlatot. Csak kismértékben kívánunk módosítani a tavalyi konfiguráción, most tehát 80 megabájtos merevlemezrel ellátott 386SX/25-ös gépre kérnek ajánlatot, amelyet 24 tűs, leporlétóvábbítóval és lapadagolóval felszerelt nyomtatóval szeretnének kiegészíteni. A konfiguráció irányárát áfával együtt 130 000 forintban szabják meg.

„Szoftver szállítását most sem igényeljük — válaszolta idevonatkozó kérdéseinkre Pálos úr. — Egy, a Gyógyinfok által írt, DOS-alapú, a társadalombiztosítás igényeit kielégítő programot tudunk adni térítésmentesen a konfigurációval külön kérésre. Még ez évben tervezzük a háziiorvosi alapellátás további számítógépes támogatását is. Darabszámról a későbbiekben döntünk, de úgy látjuk, hogy az idén körülbelül ezer gép beszerzésére nyílik lehetőségünk.

R. G.

## ÚJ MATEMATIKA!

5 lap/perc > 8 lap/perc

Ez a képlet az új STAR LS-5 lézernyomtató-családra érvényes.

## LS-5

- HP LaserJet IIP-emuláció
- Skálázható TrueType fontok

## LS-5EX, LS-5TT

- HP LaserJet III, TrueImage/PostScript, HPGL/2+PCL5-emulációk típusától függően
- 16 MHz RISC processzor
- 6-8 MB-ig bővíthető memória
- REP 600x300 dpi



Skálázható TrueType fontok, belső fontkészletek, 2 beépített (50 és 250 lapos) papírkazetta.

500 lapos papírkazetta, fontkártyák, memóriabővítő modulok opcióként.

**IRODÁK ÉS PROFESSZIONÁLIS DTP RENDSZEREK IDEÁLIS NYOMTATÓI.**



Kizárólagos disztribútor: HRP Hungary Kft.

1051 Budapest, Nádor u. 32. Telefon: 132-7534, 132-7536 Telefax: 131-8177

09047



# IDC-elemzés: Schlumberger/Applicon

## Bravó, BRAVO!

**Habár az ipar folyamatosan haldoklik (hiába közhely, azért még így van!), mégis megjelentek és élve maradni látszanak a magyar piacon a PC-nél nagyobb teljesítményű tervezőrendszerek — CADAM (IBM RS/6000), Intergraph, Computervision MEDUSA — forgalmazói. Azért adjuk közre ezt az elemzést, hogy felhívjuk a figyelmet, nincs olyan nagy cég, amelynek ne kellene számíania versenyre.**

Semmi kétség, alaposan megváltoztak a dolgok a Schlumbergerben, amióta Brad Morley vette át a stafétabotot: a vállalat határozottan elkötelezte magát CAD/CAE/CAM részlege mellett (a részleg nevét is visszaváltoztatták Schlumberger CAD/CAM-ről Schlumberger/Appliconra). Olyan hosszú távú termék- és marketingstratégiát dolgoztak ki, amely tekintélyes összegű K+F ráfordítást igényel, és a cég megjelentette mechanikai CAD/CAE/CAM terméksorozatának, a Bravónak a 4.0-s változatát.

Ilyen mérvű koncentrátság és eltökéltség szükséges ahhoz, hogy megmutathassák a piacnak: a Schlumberger/Applicon többé már nem „az a CAD/CAE/CAM-cég, amelyikre senkinek nincs szüksége”. Három sikertényező fogja segíteni a vállalatot abban, hogy megőrizze, sőt növelje piaci részesedését: új vállalatvezetés, új arculat és hosszú távú stratégia; a Bravo új verziója izgalmas, új technológiával, továbbá új partnerek és együttműködési tervek az új platformok számára; végül az a „Garantált Siker”-re (Guaranteed Success) keresztelt tanácsadó és támogató szolgáltatás, amely pontosan azt a fajta biztonsági hálót kínálja a vásárlóknak, amely egyre nagyobb hangsúlyt kap az új beszerzések eldöntésekor.

Az Appliconnál végrehajtott változások jó alkalmat kínálnak a vállalatnak, hogy megállítsa felhasználói bázisának további lemorzsolódását, és új vásárlókat nyerjen meg magának. A felhasználók valószínűleg a kisebb vállalatoktól kerülnek ki; őket tudja megnyerni a Bravo könnyű használhatósága, a csoportmunkával szemben tanúsított megkülönböztető figyelmé és a gyártásban megmutató erőssége.

### Előnyös tulajdonságok

Íme, néhány az előnyök közül, amelyekkel a vállalat a mechanikai CAD/CAE/CAM felhasználóknak kedveskedik:

- ♦ osztatlan figyelem a mechanikai CAD/CAE/CAM piacára, elhagyva más területeket, amelyekkel a múltban foglalkozott;
- ♦ a Bravo új verziója;
- ♦ más platformok támogatása, kiegészítve a DEC VMS és Ultrix-alapú platformjainak eddigi támogatását;
- ♦ Garantált Siker program, amely segít meghatározni a felhasználók céljait, és garantálja, hogy azokat meg is tudják valósítani.

Jó néhány újítást vezetett be a Bravo Version 4.0-ban az Applicon:

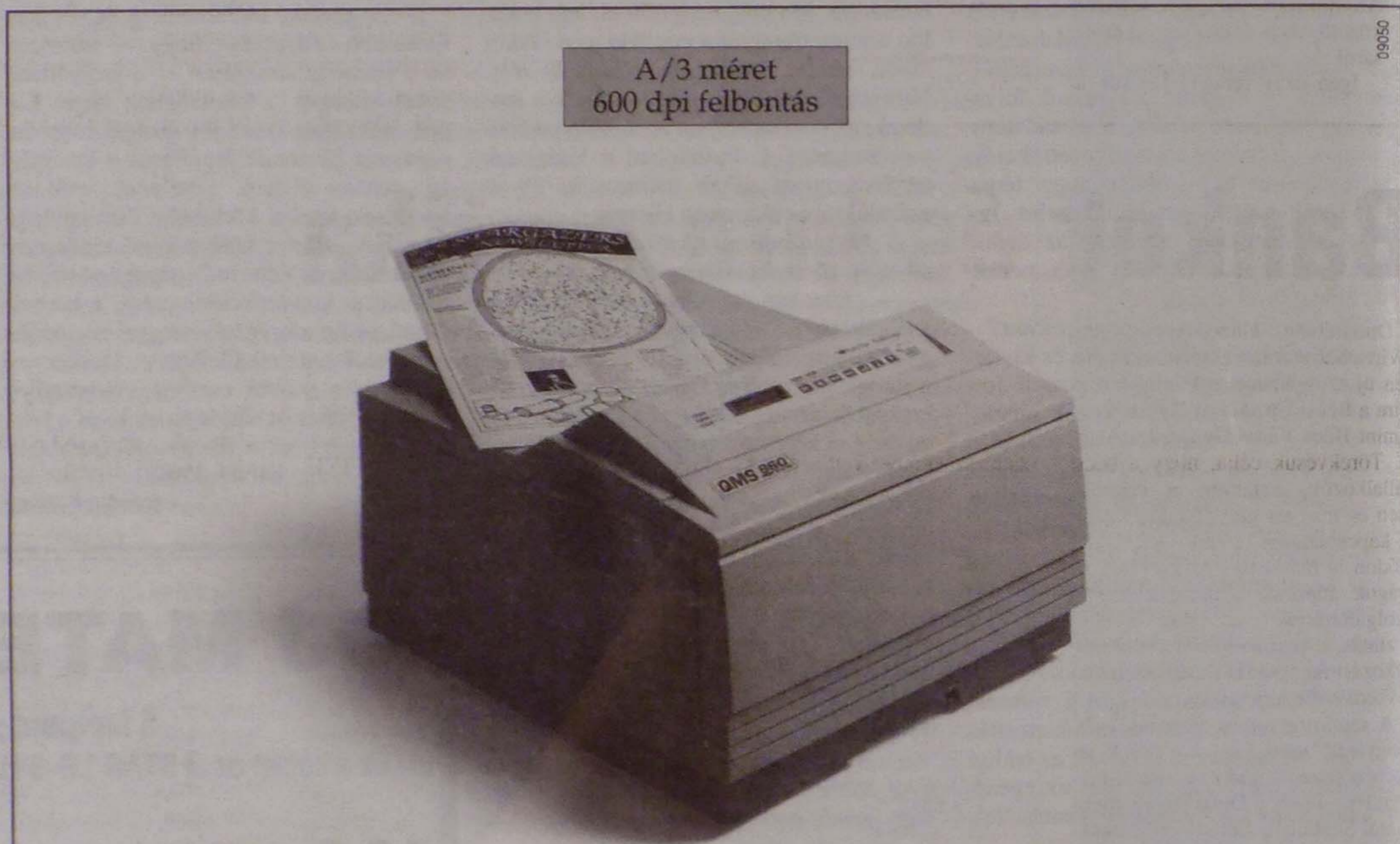
- ♦ Nagyon takaros, Motif-alapú felhasználói csatolóval látta el a rendszert; ez a képernyőnek csak kis részét foglalja el. Egyetlen parancs sem mélyebb két rétegnél. A csatoló új jellemzői könnyebbé és hatékonyabbá teszik a

felhasználó munkáját. Csak néhány példa: a képernyő alján a gyakran használt parancsok számára található egy ikonsor, benne számológép, nagyítás, kicsinyítés stb.; egy Quick-Help parancs a felhasználó által kiadott összes utasítást ellátja rövid magyarázattal; a vonalak, ívek, körök stb. kiválasztásához csupán két egérgattintásra van szükség: az egyikkel bárhova fel tudjuk hívni a képernyőre a kis palettát, amelyről a második kattintással kiválasztjuk a kívánt elemet.

♦ Új vázlatkészítő a tervezéshez, integrálva a BravoDesignerrel és a BravoSolidszal. A dinamikus modellezést szolgáló vázlatkészítő a szabadalmaztatott új elemillesztő technológián alapul. E technológia képességei túlmutatnak a jelenlegi parametrikus és variációs modellezési lehetőségeken. Előnyei többek között: az illesztési módok (merőleges, koncentrikus, érintő) automatikus szerkesztése; a méretháló dinamikus változtatásai görgetősáv („tolópotméter”) mozgásával (más CAD rendszereknél

egyenként kell begépelni az új értékeket, amíg meg nem kapjuk a kívánt alakot); képes kezelni az alulhatározott és a túlhatározott modelleket, így a tervezők bárhol, bármit teljes szabadsággal változtathatnak a terven. Ez utóbbi tulajdonság különösen előnyös lehet olyan mérnököknek, akiknek létező terméket kell újratervezni. Az új vázlatrajzolóval behívják a meglévő modellt, kiegészítik né-

(Folytatás a 20. oldalon.)



## QMS 860 Print System

A QMS® 860 Print System 600 dpi felbontással a legkényesebb igényeket is kielégítő minőségre képes akár A/3 méretben is. Vegyes (Apple és PC) hálózatokhoz is csatlakoztatható, képes egyidejűleg fogadni az eltérő csatlókon érkező adatokat. Mindezek a QMS 860 PostScript® nyomtatót kategóriájában ma a legkedvezőbb ár/teljesítmény arányú készülékké teszik.

A 860-as lelket a QMS Crown™ technológiája adja. A hardvernek és szoftvernek ez az egyedülálló kombinációja teszi lehetővé a gyors nyomtatást, az egyszerű hálózati alkalmazást és azokat a fejlett szolgáltatásokat, amelyek ezt a gépet versenytársai fölé emelik.

A QMS 860 Print System. A/3 méret, 600 dpi, 39 fontkészlet és 12 MB RAM – mindössze 570 000 forintért + ÁFA.

**QMS**

A QMS termékek magyarországi disztribútora a Montana.

**MONTANA**

MONTANA TRADING Kft.

1054 Budapest, Steindl Imre u. 6. Telefon: 132-4780 Fax: 153-4631



## Kék offenzíva

Folytatás az 1. oldalról.

Ügyszintén megújult a nagysikerű AS/400-as család; az F jelű modellek teljesítménynövekedése — az új processzortechnológiának köszönhetően — mintegy 35 százalék. Ennek kiaknázása érdekében megduplázták a felhasználható memória- és háttértár-kapacitást, valamint a kiépíthető perifériák és kommunikációs vonalak számát. Év végi szállítási határidővel megújul az OS/400-as operációs rendszer is. A leglényegesebb változás: hatékonyabbá válik a programfejlesztési környezet. A hódító nyílt rendszeri filozófia az AS/400-as gépek esetén szintén érvényesülni fog, szó van például az AS/400-asok és a Macintoshok közötti kapcsolat megvalósításáról.

Igen nagy reményeket fűz az

IBM a RISC System/6000-es családhoz, amely az óriás cég UNIX-os tevékenységét képviseli. Most kilenc új taggal bővült a modellsorozat, közöttük található az M20-as grafikus munkahely, amelyet elsősorban háttértár nélküli munkahelyként ajánlanak, de lehetőség van önálló munkaállomássá bővítésére is. A sor másik végén az aszimmetrikus multiprocesszoros NFS server található, amely kétszáz NFS-ügyfél kiszolgálására alkalmas.

Nem maradt ki a bejelentők sorából az IBM Magyarországi Kft. sem: szervezeti korszerűsítés történt az értékesítési struktúrában. Matrikos felépítés jött létre, különválasztva a legfontosabb (pénzügyi, kormányzati, szolgáltatási) szektorokat, és a termékvonalat (PC, AS/400 — RISC/600). **D. I.**

# Ajándék az egyetemnek

A felsőoktatás korszerűsítésére, technikai eszközeinek bővítésére ma éppúgy szűkösen jut pénz, mint az élet legtöbb területén. Örvedetes tehát, ha oktatási intézményeink támogatást nyújtó, együttműködő partnerre találnak.

Február 16-án ajándékozási aktus zajlott a Budapesti Műszaki Egyetemen: a Hewlett—Packard Company nevében *László Szegedi*, a HP MPGE vezérigazgatója és *Sztojanov Rumen*, a HP Magyarország Kft. vezérigazgatója összesen százharmincezer dollár értékű számítástechnikai eszközöket ajándékozott a felsőoktatási intézménynek. Az ado-

mányozás céljai: a BME gazdálkodási tevékenységének korszerűsítése, gazdálkodási referenciarendszer kialakítása, illetve az egyetemen folyó tudományos munka támogatása, az oktatás színvonalának fejlesztése, a hallgatók és oktatók közparkjának bővítése.

Joggal merül fel a kérdés: vajon mi fér bele manapság ezen a területen százharmincezer dollárba? *Erdész István*, a HP Magyarország Kft. termékigazgatója bemutatta az átadott, s a rendezvényen kiállított eszközöket: a HP PA-RISC 9000/710-es színes munkaállomást a megfelelő (19 hüvelykes, 1240 x 1024 képpont felbontású) monitorral; a HP PA-RISC 9000/720 CRX Z 24 színes munkaállomást (ugyanolyan képernyővel); a 19 hüvelykes PA-RISC monokróm X/terminált; a szintén 19 hüvelykes PA-RISC színes X/terminált; a 2 gigabájtos Digital Tape Systemet; a 660 megabájtos CD-ROM egységet; a UNIX 8.0 operációs rendszert; a FORTRAN, valamint Pascal fordítókat; az Allbase/SQL Development Database-t, a C++ fejlesztőkészletet; és a Soft PC-t (UNIX alatti DOS-futtatási megoldás), mindent persze a szükséges dokumentációval együtt.

Az esemény második részében is a „UNIX”, továbbá az „átadás” szavak játszották a főszerepet. Kihírdették ugyanis a HP Magyarország által a múlt év januárjában, a nem profitorientált felsőoktatási intézmények számára kiírt UNIX-pályázat eredményeit. Mint *Erdész* úr elmondta, a felkért zsűri 21 pályamunkát értékelt. Lévén valamennyi igen színvonalas, abban

### A UNIX-munkaállomások alkalmazása a felsőoktatásban című pályázat nyertesei és díjai

II. Kandó Kálmán Műszaki Főiskola Számítástechnikai Intézete: 1 db HP 9000/705 PA-RISC mono munkaállomás

III/1. Budapesti Műszaki Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Informatikai Laboratórium: 35 százalékos vásárlási kedvezmény 300 000 dollár keretösszegig

III/2. Gödöllői Agrártudományi Egyetem Központi Könyvtára: 35 százalékos vásárlási kedvezmény 300 000 dollár keretösszegig

IV. Veszprémi Egyetem Mérnöki Kara, Műszaki Informatika és Automatizálás Tanszék: 35 százalékos vásárlási kedvezmény 100 000 dollár keretösszegig

V. Budapesti Műszaki Egyetem, Építőmérnöki Kar, Mechanika Tanszék: 35 százalékos vásárlási kedvezmény 75 000 dollár keretösszegig

VI. Miskolci Egyetem Informatika Tanszék: 35 százalékos vásárlási kedvezmény 50 000 dollár keretösszegig

VII. Budapesti Műszaki Egyetem, Építészmérnöki Kar, Építéskivitelezési Tanszék: 35 százalékos vásárlási kedvezmény 25 000 dollár keretösszegig

VIII. Pollack Mihály Műszaki Főiskola, Építészeti és Építőipari Koordinációs Intézet: HP 95LX kézi számítógép

állapodtak meg, hogy egyet sem emelnek ki: az első díjat nem osztották ki. Persze — mint az mellékelt listánkból kitűnik — a pályázóknak emiatt nem kellett szomorkodniuk...

**Dalicsek István**

## Bankok és informatika

Dunatárság Gazdasági Fórum (Wirtschaftsforum Donauraum) néven új szolgáltatószervezetet hozott létre a Bécsi Gazdasági Kamara, valamint Bécs Város Gazdasági Alapja. Törekvésük célja, hogy a bécsi vállalkozók, valamint a szlovák, cseh és magyar gazdálkodók között új kapcsolatokat teremtsenek — ily módon is támogatva az említett országok áttérését a piacgazdaságra. Szolgáltatásaik elsősorban a tájékoztatás, a partnerközvetítés, a vállalkozási tanácsadás és a továbbképzés területére terjednek ki.

A szervezet — a Siemens Telefongyárral karöltve — e célok jegyében szimpóziumot rendezett február 16—17-én a Duna Inter\*Continental Szállóban Know-how a bankrendszerben címmel. (A Siemens Telefongyár Kft. részvétele természetesen nem véletlen. A vállalatban belüli PSE Budapest — Program és Rendszerfejlesztés — részleg számí-

tástechnikai rendszerek fejlesztési és kereskedelmi feladataival foglalkozik. Egyik kiemelt területe éppen a banki szektor.) A kétnapos rendezvényen mintegy negyven meghívott banki szakember vett részt. Az előadások a bankrendszer szervezeti felépítését és az elektronikus adatfeldolgozást érintették. Mindez arra irányult, hogy megfelelő, lehetőleg eleven információkkal segítsék elő a bankok versenyét. (*Franz Schreiber*, az SNI értékesítési igazgatója például a Bankok és az adatfeldolgozás-technika címmel tartott előadást. Ebben többek között az adatfeldolgozás-technikai szervezeti modellek, illetve a centralizált és decentralizált rendszermodellek kérdését taglalta. A banki szektoron belüli fejlesztési irányok és tendenciák változásakor szó esett nyílt rendszerekről és költségsökkentésről, az egyre komfortosabb felhasználói csatlókról és adatbázis-kezelési eszközök-

ról; *Schreiber* úr az egyes témákat a Siemens—Nixdorf által szállított rendszerekkel szemléltette.)

Számos konkrét alkalmazási példával ismerkedhettek meg a résztvevők. *Thomas Zellinger* a FINIS (Financial Institution Solution) elnevezésű általános pénzügyi rendszert mutatta be: ez a fő banki ügyletek egységes és integrált lebonyolítását szolgálja. Rugalmasan illeszthető, egységes grafikai felhasználói felülettel rendelkezik és nemzetközileg alkalmazható. Integrált jogosultsági rendszere révén valamennyi banki munkatárs számára személyre szabott munkahely alakítható ki.

További két előadás némi egzotikumot jelentett. Az első *Christian Mayar* tartotta Multimédia a banki szférában címmel. E téren az előrejelzések szerint 1995-re áttörés várható, s nem csak a banki szférában. Ott viszont számos lehetőség nyílik előtte a számítógép által segített oktatástól a fizetési forgalom önkiszolgáló megoldásain át egészen a mesterséges intelligenciával felvértezett tanácsadó rendszerekig. A multimédia az ügyfelek oldaláról is sikeres fogadtatásra találhat, hiszen látványos, felhasználóbarát csatlót nyújt, így a banki önkiszolgáló rendszerek egyik kulcstechnológiájává válhat.

„Valamennyi szervezet hatékony működésének egyik legfontosabb feltétele a jól funkcionáló kommunikációs infrastruktúra — mondotta Új fejlesztések a telekommunikáció területén című előadásában *Kurt Hofmann*, a Siemens AG Österreich munkatársa. Ez különösen érvényes a banki szférában, ahol fióközletek sokaságának kell adatokat cserélni mind egymás között, mind a központjukkal. A jövő útja mindenképpen az átállás a digitális technikára. A fejlődés a széles sávú átvitel, a telefon és a számítógéprendszerek integrációja felé halad, s nagy szerep jut a nemzetközi szabványosítási törekvéseknek.

**D. I.**

## Magic-szeminárium

Világ körüli bemutatósorozat budapesti eseménye zajlott le február 18-án a budapesti Duna Palotában. A MAGIC-WMS World Tour a Magic 5.0-s változatát mutatta be az NJSZT és a Magic-disztribútor ONYX Szoftverház Kft. szervezésében, száznál több VAX- és Magic-„orientált” szakmai érdeklődő előtt (egy VAX 3500-ason, egy ALR 386-son és egy soros terminálon).

1983-ban indult el a Magic gyorsan szélesedő útja, az elődjét fejlesztő kis izraeli informatikai cég munkájával. (Ma: Magic Software Enterprises Ltd., másként MSE.) Az adatbáziskezelő-alkalmazások fejlesztéséhez magas szintű támogatást nyújtó eszközről korábbi számainkban bőszegesen írtunk. Az alkalmazásfejlesztő munkáját a végsőkig egyszerűsíti: a szakértői rendszerek következtetés-generátorához hasonlóan működő programtöri generátor automatikusan állítja elő azt a programot, amelynek szabályait és futási körülményeit a fejlesztő áttekinthető táblázatok kitöltésével adja meg. Fejlesztőeszközeiben előrelépett a Magic: a többi között menüi, ablakkészítési és grafikai lehetőségei gazdagodtak. Kétirányú paraméterátadással immár külső, C nyelvű programhívást is lehetővé tesz. Szabadon, egyszerű szövegábrák fordítása révén hordozható a következő szoftverplatformok között: DOS, UNIX, VAX/VMS, MS-Windows, OS/2. Átlagosan kéthavonta jelenik meg új Magic adatbáziskezelő-illesztő, mint ahogy a PC-ktől kezdve az összes fontosabb UNIX-változatokon, továbbá VAX- és RISC-alapon is futó eszköz e kapukon keresztül érheti el az adatbázis-formátumokat. (Némileg korlátozza ugyan az ablaknyitás mélységét és az értékes jegyek számát.) **T. L.**

### Vélemény

Az adományozó cég képviselői között a rendezvényen megjelent *Michael A. Gallup* úr, a HP munkaállomás-divíziójának üzleti igazgatója is. Beszélgetésünk során először arról kérdeztem, hogy a PC-s piacon dúló kemény árháború jelentkezik-e majd a munkaállomások területén is. Gallup úr véleménye szerint ez a munkaállomások piacán még korábbi jelenség, amelynek két fontos sajátossága van: a legjelentősebb gyártók kezdő szintű munkaállomásaik árát már régen a hasonló teljesítményű PC-ké alá nyomták, s további csökkenésük várható; továbbá vélhetően fontosabb, hogy a RISC processzorok fejlődése lényegesen gyorsabb, mint az Intel platformé. Így a felhasználó a nagy teljesítményű munkaállomások körében is csökkenő árértéket jótöbbet tudó modellhez juthat.

Ezek után azt firtattam, tervezi-e a HP a munkaállomásait már megszokott UNIX PC-ken való megjelenítését. Gallup úr nemleges válaszában indoklásaként kifejtette, hogy cége elsősorban a felhasználók igényeit tartja szem előtt. Úgy véli, hogy a PC-használók választhatnak a DOS és a Windows közül, amelyek már számos alkalmazással rendelkeznek. Ez utóbbiak kapcsán természetesen szó esett az egyes nemzeti nyelvek támogatásáról. A HP operációsrendszer-stratégiájában mindig is kiemelten kezelte ezt a kérdést. A cég stratégiája szerint az alkalmazói programok esetén a HP-vel együttműködő üzleti partnereké az elsődleges szerep, amelyek ebben a rugalmas környezetben megfelelő rendszereket kínálnak.

**D. I.**



## Ébredés egy szép álmom után

Lezárult egy fejezet az élenjárónak számító technológiák közötti küzdelemben: a Next feladta a harcot, kiszáll a hardverpiacból. Gépcsaládját, amelynek fejlesztését nem akarja kezdte el, hanem a szakma nagy öregje, az Apple-ből kivált, minden új eszméért lelkesedő Steve Jobs, a bemutatókon mindig óriási érdeklődés fogadta. A vásárokon párás tekintetű felhasználók állták körül a NeXT gépeket.

Más az érdeklődés, megint más a vásárlás. Nem tagadható ugyanis, hogy az alacsony sorozatszám miatt drága mulatság volt megvenni a fekete modellek bármelyikét.

Többet kellett volna költeni a marketingre? Mindenesetre tény, hogy a NeXT hosszú ideig amerikai ügy maradt: 1991-ig még európai képvisellel sem rendelkezett Steve Jobs cége. Egyes statisztikák szerint a világon eladott 100 ezer körüli NeXT gépből csak igen kevés jutott el Európába.

Magyarországról hosszú ideig még szó sem eshetett. A tavalyi tapogatózások során kiderült: Jobs azt üzent, hogy nem gondolja hazánkat 1994 előtt elég fejlettnek a csoda befogadására (!). „Fejletlenségünkkel” a nyertes táborba kerülünk: most nem kell felhasználók ezreinek a falba verniük a fejüket azért, mert egy kihalásra ítélt gépre tettek.

Talán az sem véletlen, hogy az Adobe, amely egyébként elég sokat köszönhet Jobsnak (legutoljára például a Display PostScript elsőként való bevezetését), hardverfejlesztő társ után kutatva, végül nem a Nextet, hanem a SUN-t találta meg. PixelBurst processzora fejlesztő- és majdani gyártópartnerként.

És ezzel elérkeztünk ahhoz a kérdéshez, amely meghatározó jelentőségű a hardverfejlesztések esetében: sikerül-e vajon az alkalmazásfejlesztőket meggyőzni arról, hogy az adott platformra érdemes átültetni a meglévő programokat.

Visszatekintve a közelmúltra, csak most tűnik fel igazán annak a ténynek a jelentősége, hogy az egyesülések, szövetségek és a technológiai paktumok sorában soha egyetlen alkalommal sem jelent meg a Next neve. Ez nem más, mint totális elszigetelődés.

Mi is történt valójában? Ki felel a történetekért? Válaszul következék egy megjegyzés. Az amerikai piacot jól ismerő egyik magyar szakember szerint az általa örök álmodozónak nevezett Jobs nélkül nem lehetett volna Macintosh, de ha 1985-ben nem válik meg a cégtől, akkor talán most az Apple-ért szólna a harang.

A tavalyi Imprintán már érzékelhető volt: szinte senki nem hiszi el, hogy érdemes befektetni egy mindig is különlegességnek számító rendszerbe. Ma, amikor a nyitottság, a szabványosítás alapvető szemponttá válik, amikor az alkalmazók egyre kevésbé tűrik el, hogy egy hardvergetőbe zárva érezzék magukat, nem mondható erénynek, ha egy gépcsaládot alaprendszerként csak a másodvonalbeli fejlesztők tekintenek platformnak. A kiadványszerkesztésnél maradván, nem véletlen, hogy nem az Adobe Photoshopja vagy a Letraset ColorStudioja futott rajta, hanem a szintén egyedinek mondható Atari egyik programja, a maga nemében értékes, de a saját birodalmán kívül ismeretlen DMC Cranach.

Más területeken sem árasztották el programokkal a fejlesztők a fekete kockát. Nem igyekeztek sem az elterjedt adatbázis-kezelők gyártói, sem a hálózati rendszerek fejlesztői, és nem törte magát a Microsoft sem, hogy bizonyítsa: a Windows, a Windows NT vagy a WfW számára nincs jobb platform, mint a NeXT.

Végül, de nem utolsósorban kemény kihívást jelentett Steve Jobs számára a közeledő új gép, a PowerPC. Eközben a Motorola viszont a ködös jövőbe ütemezte át új processzorának, a 68060-asnak a megjelenését.

Vége szakadt hát egy történetnek, amely sikertörténetnek indult, de a végén rá kellett döbennünk, hogy csodák pedig nincsenek. A tudás persze nem vész el, csak gazdát cserél. Néhány ember a Canonnál kap menedéket. A hardver bukása után a név még fennmarad: rövidesen megszületik az operációs rendszer Intel-alapú változata.

Jön az ébredés egy szép álmom után.

Révész Gábor

HungaroCAD: 500 százalék

## Az győz, aki meggyőz

Bátornak kell lenni a vállalkozások világában, ezt régóta tudja a számítástechnikai szakma; csak azt nem tudják sokan, mikor és mennyire. Utólag persze könnyű azt a pontos helyzetképet festeni, amely szerint néhány éve még a hardverben rejtett a nagy üzlet, aztán — amikor már elegendő „vas” került az országba — érdemes volt a „szoftverre mozdulni”. Igen ám, de mostanában néhány vállalkozás, fogcsikorgatva bár, de kénytelen belátni, hogy mindkét területen csakis a profik prosperálnak, akik kitarthatnak és szakértők a saját területükön.

Elérkezett tehát az idő, amikor nem kilóra veszik a szoftvert, hanem pontosan körülhatárolt céllal, és bizony itt az győz — aki meggyőz. Tisztán szoftveres profikkal egyelőre csak néhány cég próbálkozik, alkalmazott csomagokat pedig még kevesebben kínálnak. A HungaroCAD egyike e néhányak. Dr. Grósz Miklós ügyvezetővel és Pogrányi Károly CAD-termékgazdátalával az átalakuló piacon elért sikerekről beszélgettünk — mindezek elé csak annyit, hogy az alapítók ma már igazolhatóan jól választottak, amikor új vállalkozásba kezdtek, bár tavaly ilyenkor még kockázatos volt tisztán CAD-ben utazni...

Jól futó cég jól menő ágazatból váltak ki. Miért?

**Grósz Miklós:** Nagyon röviden azért, mert a hardverkereskedelemre szakosodott cégen belül a mi feladatunk sokkal inkább a „vaseladások” elősegítése volt, mint önálló CAD-forgalmazás, ami pedig jelentősen behatárolta mozgásterünket.

Talán nem sértő, ha azt állítom, hogy nem váltak igazán ismertté a szoftverforgalmazó cégek között...

**G. M.:** A CAD nem az a műfaj, ahol elengedhetetlenül szükséges a reflektorfény, itt a sikerben az ismertségnél sokkal meghatározóbb a szakmai tartalom. A HungaroCAD olyan vegyület, amely egyelőre az alkotóelemeiről ismert, a cég neve egyelőre csak ott fordul elő, ahol valóban szükséges.

Ez úgy hangzik, mintha a CAD valami zárt világ lenne.

**Pogrányi Károly:** Felhasználói szempontból valóban az. Mi nem szövegszerkesztőket, táblázatkezelőket vagy felhasználói segédprogramokat kínálunk, hanem professzionális tervezőalkalmazásokat. Rögtön hozzáteszem: az említett kategóriákat sem nézzük le, azok is nagyon hasznosak — csak más műfajhoz tartoznak.

Mi változott meg a hazai számítógépvilágban, hogy érdemes tisztán CAD-es szoftvercsomagokkal foglalkozni?

**P. K.:** Az utóbbi években a CAD a konkrét alkalmazásokon keresztül bevonult az alkalmazói köztudatba, így már nemcsak a szakmában, de a felhasználók körében sem elvont fogalom többé. Tavalyelőtt azt mondta a vásárló, hogy AutoCAD-et akarok vásárolni, és várta a megváltást — tavaly már konkrét feladatok megoldására kértek szoftverajánlatot. Például: „itt vannak az alapadatok, ebből kell megterveznünk egy hidat, ötven metesztel”. Ha meg tudjuk mutatni, hogy képes erre az alkalmazás, akkor ezt veszik meg, ha nem, máshova fordulnak.

Erre többnyire elég egy demo is!

**P. K.:** Éppen hogy nem! A konkrét alkalmazás műfajában kell bemutatni tartani, épülettel, csőrendszertervvel, vegyifolyamat-elemzéssel... Egy mutatós „slide-show” ma már senkit nem elégít ki, és ennek örülnünk kell, mert azt jelenti, hogy igényessé vált a kereslet. A felhasználók belátták például, hogy az AutoCAD ragyogó eszköz — de csak eszköz, amely az alkalmazás „mögé” állhat.

**G. M.:** A tervezőcégek között egyre több a vegyesvállalat, és ez is befolyásolja az igényeket. Egyre gyakrabban keresnek meg a tervezőcégek azzal, hogy nyugati partnertől hajlékonylemezen kapják a bemenő adatokat, és ugyanúgy, .DWG vagy .DXF állományokban kérik tőlük az eredményt: mit kell ehhez tenniük? Profi módon terveznek, csakhogy a dokumentációt is profi módon kell mellékelniük — és ez ma már csak CAD-del történhet.

**P. K.:** Hozzáténném, hogy a floppy csak átmeneti állapot, mert nem sokára a modem is az alkalmazók asztalán lesz, tehát az elkészült tervek gép—gép kommunikációval jutnak el a megrendelőhöz. Technológiájában változott a világ; a partner tervezőcég vagy a külföldi tenderfelvétel szükségessé teszi, hogy olyan rendszert vásároljanak, amely képes kommunikálni a megrendelő többnyire AutoCAD-alapú kiépítésével. Az AutoCAD nagyon elterjedt, több mint hatszáz ezer példányban kelt el eddig a világon.

És Magyarországon?

**G. M.:** Ezer körül lehet az öt év alatt legalisan értékesített AutoCAD-ek száma, ebből hetvenet a HungaroCAD adott el tavaly.

Akkor ez igen tisztességes forgalmat biztosított a HungaroCAD-nek!

**G. M.:** Szerencsére. Eredetileg tízmillió forintot terveztünk — ötvenmillió lett belőle. Ismerjük a legtöbb céget, amely hazai alkalmazó lehet, ugyanakkor személyes kapcsolatban vagyunk a nyugati szoftverházakkal is. Bemutatókat, szemináriumokat tartunk; a következő március 26-án lesz, amelyen részt vesz Barry Morris, a kanadai ISS fejlesztésvezetője is. Hatékony műszaki támogatást adunk, és hisszük, hogy aki a profi megrendelőnek profi támogatást nyújt, az nemcsak meggyőz, hanem győz is. Túl sok időt töltöttünk a CAD-es világban ahhoz, hogy ez ne kamatozzon.

Végül is egy év alatt ötször nagyobb forgalmat értek el, mint tervezték. Milyen cégeket jelölnének meg, ha referenciát kérnék a HungaroCAD-ról?

**G. M.:** Legnagyobb vevőink a MOL Rt.-hez tartozó vállalatok, ahol AutoCAD-eket, CADPipe-ot és CHEMCAD-et vásároltak, de említetjük az építészeti kisvállalkozásokat is; vagy éppenséggel a VÁTI-t, ahol több millió forintért teljes térinformatikai rendszert telepítettünk SUN munkaállomással, NCD terminálokkal.

Tehát nem csak szoftvert forgalmaznak?

**G. M.:** Döntő részben CAD-cso-

magokat, de ha a megrendelő úgy kéri, nem csupán javaslatokat tesszünk a hardverre, hanem fővállalkozóként a beszerzést és telepítést is vállaljuk.

Mennyire jelent konkurenciát, hogy az AutoCAD-et mások is forgalmazzák?

**G. M.:** Közel azonos áron ajánlja mindenki, tehát nem árharcról van szó. A CAD-es kereslet nagyon érzékeny a szolgáltatásokra, így inkább a „ki mit tud a termékről” alapján dönt a megrendelő. A szoftverházak pedig — így az Autodesk vagy a Softdesk — nem a kereskedő profitját nézik, hanem az eladott darabszámot. És a hírek szerint így döntik el, lesz-e Softdesk-disztribúció Magyarországon. Ráadásul folyamatosan bővítjük a partnercégek számát. Állandóan figyeljük a kinti kínálatot, éppen most állapotunk meg a svájci Sicad céggel: a CA-DELEC nevű erőssáramú elektromos hálózattervező szoftver dealerei leszünk. A csőtervezésre alkalmas CADPipe-ot már majd egy éve próbáltuk bevezetni Magyarországon, eleinte csak reménykedtünk, aztán egyszeriben eladtunk tizenöt programcsomagot. Nemrég pedig megkaptuk a CADPipe forgalmazási jogát Németország, Románia, Ukrajna és Bulgária területére is. Szintén sokat várunk az IN integrált irányítástechnikai tervezést és karbantartást támogató PID hazai terjesztésétől, amely az olajipar mellett a vegyiparban és az élelmiszeriparban is népszerű lehet. Az általunk forgalmazott szoftverek közül ez lesz a legdrágább, egy-egy modul ára 300—400 ezer forint között mozog, viszont a világon egyedülálló szolgáltatásokat nyújt.

Eszerint 1993 a nagy kiugrás éve?

**G. M.:** Lehet, de azt hiszem, megelégednénk a tavalyi eredmények megismétlésével is.

G. L.

LAN

## Brit forrásból

Egyelőre kis cég a LAN Kft., de új szerződésével megnyílik az út a növekedés felé. A tavaly 20 fővel 60 millió forintos forgalmat elért kft. az egyesült királyságbeli Mod-Tap Ltd. magyarországi disztribútora lett. Hubicsák Tamás, a LAN Kft. ügyvezetője lapunknak nyilatkozva elmondta, hogy a Mod-Tap hálózati (LAN) csatlakozóeszközeire, kábeleire és egyéb alkatrészeire kereslet mutatkozik hazánkban. A viszonteladók között található többek között a Controll, a Microsystem, az Optotrans és a Rolitron. Mod-Tap eszközöket építettek be egyebek mellett a Ganz Ansaldo-nál, a General Electric-Tungstam hálózataiba.



FabiCAD: egymásból következnek a dolgok

# Bizonyítékok újkorra

Években mérhető ma a számítástechnikai cégek kora; hogyan jönnek létre? Nincs izgalmasabb, mint a történelem — jelen ideje... Előhívás helyett megnyitni, fixálás helyett elmenteni — óh, Daguere!

— Még 1985-ben alakult a Fabi GmK az Ipari Technológiai Intézet néhány egykori munkatársából — kezdő a történetet Falk György gépészmérnök és Voloncs György matematikus, akik a mai FabiCAD és Landinfo cégek egyenrangú vezetői. — Akkoriban (alig nyolc éve!) a számítástechnika sokszor a cégek fő tevékenységének kiszolgáló oldalhajtása volt. A Fabi finommechanikával, automatizálással, biotechnikával, orvosi biológiai műszerekkel foglalkozott. Az effajta fejlesztés nagyobb távlatokra tekint, és meglehetősen költséges. A kezdeti hétfős vállalkozás mindemellett 1989 elejére kft.-vé nőtt; akkor tizenhat magánszemély és három cég vett részt benne. Ma is működik, profilja az eredeti; mi azonban, akik annak idején számítástechnikával (közelebbről szoftverfejlesztéssel) foglalkoztunk benne, megalkadtunk a FabiCAD Kft.-t, amelynek ma hat főfoglalkozású munkatársa van.

— Mikor történt ez?

— 1991 decemberében jegyezték be. Kettőnkön kívül az egyesült államokbeli Interconcept, Inc. a tulajdonosa. Alaptőkének akkoriban a minimális volt, hamar kiderült azonban, hogy ehhez a „sporthoz” több kell, ezért a nyereségünkben ma is tőkét emelünk.

— Vége a gépészetnek az önök számára?

— Szó sincs róla. Voloncs úr szabályos második egyetemét végzett (gépgyártás-technológus), jómagam pedig gazdasági szakmérnöki képzést is szereztem az eredeti mellé. Valóban a finommechanikával foglalkoztunk, épp ebből nőtt ki a gépészeti CAD rendszerekkel kapcsolatos számítástechnikai tevékenységünk. Mai profilunk egyik szelete a CAD-hez való grafikus perifériák (elsősorban Summagraphics gyártmányok) eladása. Ezek érzékeny szerkezetek, néha javítani kell őket.

— Van erre csoportjuk?

— Igen. Falk Györgyből és Voloncs Györgyből áll.

— Kellemes a hasznossal... Hogyan jutottak azonban a mai profiljukhoz? Mi a térinformatika kapcsán ismerkedtünk meg!

— Mint mondtuk, CAD-dal kezdtük; eredeti szoftverfejlesztési munkánk is ezzel volt kapcsolatos. Még 1990-ben, Birminghamben, az éven-

te megrendezett CAD/CAM Expón ismerkedtünk meg Richard Handyside úrral, az Autodesk UK Ltd. akkori vezérével. Már volt négy magyar AutoCAD-vezérlő. Gép- és ipari vállalatokkal való kapcsolatainkra, tapasztalatainkra és tényleges műszaki tevékenységünkre hivatkozva, mi is ajánlottunk. Handyside úr egy csehszlovák munkatársával egyszer csak megjelent Magyarországon, ellenőrzendő a körülményeinket. Kevés eszközünk volt, de valóban tudtunk mutatni két élő CAD-alkalmazást, például a FluidCAD hidraulikus mérnöki rendszert. Megnyertük a bizalmukat, ez pedig alapvető üzleti tétel.

— Közhely...

— De igaz. Például úgy működik, hogy a cégek teljes értékű szoftvereket igen olcsón engednek át oktatási célokra, ami sajátos piacpolitikai befektetés. Ezekkel természetesen könnyű visszaélni, tisztességtelenül növelve a kereskedés hasznát; ez rövidlátás. (Nem az AutoCAD-ról van szó.) Nagy távlati előny, ha a termék mellett magunkat is népszerűsíthetjük oktatási szolgáltatásokkal a jövő szakember-generáció körében.

— Tehát először AutoCAD-kereskedővé váltak?

— Igen, s ezzel részt vettünk a legújabb kori magyar műszaki forradalom kezdetében. Akkoriban rettenő ára volt nálunk a CAD-nek: a 2500—2900 angol fonttól ma sem nagyon tér el külföldön (felszereltségtől függően: a magasabb ár a 3D-s eszközökkel együtt értendő), de ez nálunk 650—700 ezer forintot jelentett. Kevesen használták. Keményen érveltünk, hogy Magyarországon jóval olcsóbban kell adni, hogy terjedjen; ezt az angolok be is látták. A FabiCAD első évében aztán előkészítettük a piacot, s azóta az eladási szám tekintetében az élvonalban vagyunk.

— Pontosanabb mit jelent ez?

— '91-ben száz példányt, amelyből hetvenötöt a BME vásárolt meg, s az oktatás az igazi fejlődés. De tavaly is 60—80 darabot adtunk el, árban ez több, mivel kisebb volt az oktatási licencek aránya. Ám hamar világossá vált, hogy bonyolult szoftverrel önmagában nem lehet kereskedni: vonzza a szolgáltatásokat is, a „vaskereskedelmet” is. Az előbbi legfontosabb része az oktatás és tanácsadás. Magyarországon sajátos és szegényes dolog, hogy az effajta tevékenységnek, amelyből Nyugaton cégek élnek meg jól, egyelőre alig van piaca. Szinte csak az a feladata, hogy a kereskedelem szolgálóleánya legyen... Nő azonban az a vásárló-

kör, amely jobban bízik azokban, akik szakértő támogatással teljes rendszereket adnak el. Mi ezen az úton járunk. Nem mellékes ez magának a gyártónak sem (vagyis CAD esetében az Autodesknek).

— Mondana példákat?

— A fűzfői Nitrokémia, a Bakony Művek, a Mol Rt., a Shell és Interag Kft. számára adtunk el teljes CAD rendszereket.

— Mi képviseli a „vasat”?

— Elsősorban természetesen teljes CAD/CAM-munkahelyek tartozékai. Már mondtuk azonban, hogy foglalkozunk grafikus perifériákkal is. Egy komoly A/0-s szkennert másfél millió forintba kerül. Üzleti számítás kérdése, hogy adott esetben meg kell-e venni ilyesmit, vagy érdemesebb a rajta végzett munkát megfizetni. Ez azt jelenti, hogy sajátos szakterületünkön komoly üzletágunk a szolgáltatás, például .DXF állományok készítése a grafikus anyagból. Ehhez speciális — alapos előtanulmányok után kiválasztott — szoftvereket is használunk, például az amerikai Image Systems CAD-Overlay technikáját, ez együttes raszter-vektor szerkesztő; vagy a német Softelec VP Masterét, amely automatikus raszter-vektor átalakító. (Kereskedünk is ezekkel, és szintén nem olcsók: a VP Master kiépítéstől függően 5—800 ezer forint. Hasonló döntést vonz, mint egy nagy szkennert.)

Egyébként tevékenységünk ezen irányra vezetett a térinformatikával való megismerkedésünkhöz. Hamar kiderült, hogy a legértékesebb papírdokumentum: a térkép. A vele kapcsolatos digitalizáló-szerkesztő szolgáltatás okán kerültünk GIS-közelségbe, olyannyira, hogy külön vállalkozást alakítottunk rá: a Landinfo-t. Ennek négy magyar magánszemély (magunk is) és az egyesült államokbeli ALIYA International a tulajdonosa. Eredetileg a már érintett szolgáltatás, emellett a PC-s (DOS, majd Windows alatt futó) MapInfo terjesztése volt a feladata; ez utóbbival ma már a PC-szinten túlmenő hardver-alapon is foglalkozunk, hiszen létezik UNIX-os (SUN, HP) vagy maces változata is.

— Ez a termékirány is személyes kapcsolatból nőtt ki?

— Igen, a '91-es Las Vegas-i Comdexen lezajlott ismerkedést követte a Mapinfo cég Európáért felelős hollandiai központjával kötött viszonteladói szerződés. Különböző a bizalom kérdése e területen is főbenjáró fontosságú. A MapInfo rendszer igen népszerű a világban; Clinton



Balról: Voloncs György, Falk György. A kép a Kodak Professional DCS 200-as digitális kamerájával készült, először az újságban „lát papírt”

stábja is használta a választási kampányban. Mi körülbelül 50 példányt adtunk eddig el, a fele oktatási licenc.

Hadd térjünk vissza a hardver kérdésre: a GIS és a CAD/CAM szükségletei hasonlóak. Noha nem gondoljuk, hogy a hallatlanul népszerű PC-k világa jelentőségét vesztené, mégis közvetlen az átmenete a munkaállomások magasabb technikai szintjéhez. Ha valaki kinőtte az AutoCAD PC-s, majd munkaállomások világát, akkor — éppen az Autodesk, valamint a Structural Dynamics Research Corporation (SDRC, Egyesült Államok) „stratégiai szövetsége” alapján — az utóbbi I—DEAS nevű moduláris, objektumorientált CAD/CAM rendszerét ajánlják neki. Ehhez aztán például IRIS Indigo kell (különböző a Silicon Graphics és az SDRC között meg egyezés van érvényben, amennyiben az SDRC végeladót a Silicon hardverkedvezménnyel támogatja). Maga a szoftver hosszú távú beruházás. Konfigurációjától függően ötvenezer dollártól néhány százézerig terjedhet az ára.

— Összefoglalva: a gépészmérnökségtől a digitális képek világához jutottak...

— Jobban, mint az eddigiekből következnek. Ugyanaz a Las Vegas-i Comdexen, ahol a Mapinfo-kapcsolatunk keletkezett, a Kodakkal is megismerkedtünk, miközben képdigitalizáló kártyák után néztünk (szoros összefüggésben képfeldolgozási szükségleteinkkel). Váratlanul fényképet készíttettek rólunk digitális kamerával. Ebből az lett, hogy ma a Kodak DCS (Digital Camera System) disztribútorai vagyunk.

— Írtunk erről a legutóbbi Compfair idején. Mit jelent azonban ma ez kereskedelmi szempontból?

— Egy filmszkennert ára körülbelül 8 ezer, egy digitális Kodak vagy

Nikon kameráé 10 ezer dollár körüli. Egy egész DCS — kiépítéstől függően — már 25—30 ezer dollár, hozzá a digitális színes nyomtató pedig 25 ezer dollár. Vagyis nem olcsó, de perspektivikus beruházás. Már Magyarországon is működik ilyen, például egyes kelet-magyarországi lapok szerkesztőségében, illetve az azokat szolgáló Inform Stúdióban. A sajtó és bizonyos állami hivatalok is élénken érdeklődnek iránta. Az elektronikus képfeldolgozás a jövő: rövidesen elvileg sem lehet megkülönböztetni a fotokémiai és az elektronikus úton keletkezett kész képeket.

— És az utóbbiak milyen könnyen megváltoztathatók!

— Igen, ez a képi bizonyítékok elméleti problémájává nőtte ki magát, de hadd jegyezzünk meg egyvalamit: a fotókat eddig is retusálták. Azonban az eddigi eljárásokban még jó szándék esetén sem volt mód a változtatások pontos naplózására, így a folyamat kézben tartására és a kezdeti kép teljes rekonstrukciójára sem. Ma ez az elektronika útján kiküzdött többszázadság!

— Amint hallok, éppen CAD-vevő telefonál. Megíratom, ki vesz ma CAD-et?

— Kérem, ha hozzájárulnak! A Gödöllői Premontrei Perjelség vásárolt oktatónak felkészítéséhez.

— Nyilván oktatási változatot.

— Nem. Németországból támogatják az iskolát, és eszmei viszonzásként a tervek szerint a diákok CAD-munkákat küldenek ki. Noha ez nehezen forintosítható, mégis anyagi vonatkozású tevékenység; fesszes etika alapján oktatási licenc nem jogosít rá. A rend ezért a teljes árú példány mellett döntött.

Amint a fentiekben látható, Rubint Ferenc János premontrei atya, műszaki tanár hozzájárult az információ közléséhez.

Tihanyi László

## E számunk hirdetései (Ads' Index):

2R Periféria Kft.: Toshiba T1800 Satellite noteszép	18. oldal	Dataplán Rt.: PC-k, Novell hálózatok	24. oldal	IBM PS/1, forgalmazók	19. oldal	Mixim Kft.: PC-k, alkatrészek	8. oldal	SMP Kft.: Emerson UPS-ek	30. oldal
2R Periféria Kft.: Zenith MasterPort noteszép	22. oldal	Datatechnika Képviselet: nagygépes kommunikáció	29. oldal	IBM-Műszertechnika	27. oldal	Montana Kft.: QMS 860 Print System	4. oldal	SONY-P2 Kft.: SONY perifériák	31. oldal
3M Hungária Kft.: kazetta-akció, forgalmazók	32. oldal	DYNAsoft Kft.: Cognos PowerHouse 4GL	15. oldal	IDG: számítástechnikai katalógus	23. oldal	NETREND Rt.: PC-k, perifériák, alkatrészek	26. oldal	Summatech Kft.: billentyűzet-PC	24. oldal
3Soft: NOVELL, Corel, Symantec, Gupta	21. oldal	Elender Kft.: PC-k, alkatrészek	31. oldal	Intercooperation Rt.: PC házak	26. oldal	NOVOTRADE PC-Szoftver Kft.: ÚV programok	8. oldal	Szármak-Szoftver	
5X Kft.: gyári szoftverek, PC-k	26. oldal	ELIMEX Bt.: HP, Epson	29. oldal	Kellékközpont	35. oldal	Omikron Kiszóv.		Borland, Logitech, Microsoft	29. oldal
7+ Kft.: X.25, ECOMIX, MICOM	34. oldal	ES COM: PC-k, szoftverek	24. oldal	3M médiák, nyomtatók, tartozékok	35. oldal	SpaceStation billentyűzet-PC	36. oldal	Szilícium Elektronika Kft.: PC-k, perifériák	29. oldal
Albacomp Rt.: True Power PC-család	32. oldal	FAN Elektronika Ltd.		KeSo Kft.: gyári szoftverek	8. oldal	Parssoft Kft.: ügyviteli programok	32. oldal	SZKI-IGSOFT Rt.	
Álláshirdetések	32. oldal	Genilan hálózati eszközök	8. oldal	Kürt Kft.: merevlemez és javítások, adatmentés	32. oldal	Peripherals Hungary: álláshirdetés	23. oldal	DOKTÁR dokumentumkezelő rendszer	30. oldal
Allegro BT.		FEFO Kft.: PC-k	18. oldal	LAN Kft.: hálózatépítés	15. oldal	Pixel Graphics Kft.		SzofteverABC Kft.: gyári szoftverek	15. oldal
helyi sínes alaplakok és kártyák	15. oldal	fix-M Kft.: DTP szolgáltatások	8. oldal	Lanex: RAD, LANNET hálózati eszközök	23. oldal	RICE Ker. Kft.: HP termékek, új telephely	34. oldal	Toyota Hungary Kft.: Carina, forgalmazók	11. oldal
ARECO Kft.: SCO UNIX, ODT	13. oldal	Garal Elektronika: PC alkatrészek	20. oldal	LIAS Kft.: AT&T hálózatok	10. oldal	Rolltron Kft.: Maxtor háttértárolók	20. oldal	Traco Kft.	
Aspeci Kft.: PC-k, perifériák	15. oldal	Goodforce Kft.		Libra Computer: Microsoft, Borland, HP, Star, Lotus	10. oldal	Rolltron Kft.: Pyramid adatközpontok	14. oldal	ALR Flyer, ProVEISA, Paragon RAID 5	32. oldal
Bit&S Ltd.: DELL számítógépek	36. oldal	Cyrix CPU-s alaplakok, kártyák	18. oldal	Made-Info Kft.: Info-katalógus '93	30. oldal	SAILCAD Kft.: magyar AutoCAD R12	26. oldal	Trading Consultants: LaserMaster nyomtatók	8. oldal
Cédrus Karolina Áruház:		Goodforce Kft.: GEAR alaplakok és kártyák	23. oldal	Makrotrend Szöv.: ALVA noteszgépek	24. oldal	SCI-Modem Kft.: postai engedélyes modemek	36. oldal	Wagner Info-System Kft.	
Polaroid szűrők	29. oldal	Hewlett-Packard: LaserJet 4, forgalmazók	28. oldal	Microsoft: Visual Basic programozói verseny	18. oldal	Selectrade Kft.: Advantech, Labtech	15. oldal	RDBMS konferencia könyve	12. oldal
Computer Panoráma: Visual Basic könyv	18. oldal	HRP Consultants: Star LS-5 lézernyomtató	3. oldal	Mikropro Kiszóv.		ALR ProVEISA számítógépek	31. oldal	X-byte: hálózatok	30. oldal
Computer 2000 Kft.: Quantum merevlemez	31. oldal	HUMANSoft Kft.: Artec letapogatók	36. oldal	Compaq, Olivetti PC-k, perifériák	12. oldal	Silicon Valley Komdex: minőségi PC-k	36. oldal	IDG INFORMÁCIÓSZOLGÁLTAT	33. oldal
CRB Kft.: Pioneer Q+E adatbáziskezelő	16. oldal	Hun Comp Kft.: SIMM modulok	25. oldal	Minor Kft.: Wangtek és Sigen szalagos egységek	36. oldal				





*K&Szo Kft.*

1055 Budapest V., Falk Miksa u. 6. (volt Néphadsereg u.)  
Telefon/Telefax: 111-8268 Telefon: 132-8717

### Jó a felhozatal?!

Tömör gyönyör, avagy NAGY TESZT – NAGY ÉLVEZET, próbálja ki Ön is:  
Hard diszk és floppyduplázó DOS- és Windows-környezethez

**SuperStor Pro** (+ JPEG TIFF, GIF, PCX, BMP tömörítés) **14400 forint**  
**Stacker 3.0** (2.0-nál 10%-kal jobban tömörít)/Upgr. **14400/8000 forint**  
**XTRA DRIVE 1.10** **9800 forint**

Katalóguslemezeinket kérje stackerelt vagy superstórolt floppy-n!

**FoxPro 2.5 DOS LAN/Comp. Up./Distrib. Kit** **56000/29900/56000 forint**  
**Lotus 1-2-3 v3.4 + Norton Desktop for DOS** (jól látja, nem elírás!) **19900 forint**  
**WordPerfect 5.2 for Windows + Adobe Type Manager** **39900 forint**  
**QuarkXPress for Windows 3.1** (egy igazi DTP a Macintoshról) **84000 forint**  
**Turbo Pascal 7.0/Borland Pascal with Objects 7.0** **14000/27000 forint**  
**Turbo Pascal 7.0 Upgr./Borland Pascal Upgr.** **9000/17000 forint**  
**MS Visual BASIC for Win. 2.0/Upgrade** **16900/8000 forint**  
**MS Project for Win. 3.0/Comp. Upgrade** **56000/22000 forint**  
**MS Word 5.5 for DOS/Comp. Upgrade** **36000/15000 forint**  
**MS Office 3.0 f/W** (Excel 4, WinWord 2, PowerPoint 3, Mail) **64000 forint**  
**MS Access for Windows** korlátozott számban még mindig **14000 forint**  
**WorldFont for Windows 3.1** (benne Adobe Type Manager 2.02) **38000 forint**

Adobe Type 1 és TrueType formátumban az alábbi nyelvek karakterei:

arab, örmény, horvát, cirill, cseh, észt, dán, holland, finn, francia, német, olasz, latin-amerikai, norvég, görög (hehezetekkel), héber, magyar, japán (kana, hiragana, katakana), lett, litván, lengyel, román, szanszkrit, szlovák, spanyol, thai, török, ukrán. Nem kell érteni az adott nyelven, nem kell ismerni az adott nemzet írógépkiosztását, gépelhet a KeyMapper segédablaka segítségével, amely automatikusan beépül editorába.

Hívjon, küldjünk!

*K* Fax- SuperStor Pro és Stacker 3.01 - Fax *K*

Új! Windows- és WinWord-oktatás. Házhoz megyünk. Irányár: 2500 forint/óra  
Figyelem! Sok új CD-s multimédia-alkalmazás és játék érkezett!  
Comp. Upgr. = áttérés valamely konkurens termékről kedvezményes áron!  
Böngéssze legfrissebb, '93-as demó-, ár-, valamint shareware-katalógusunkat  
mágnuslemezen (40, illetve 250 forint)!  
A fenti árak a 25%-os forgalmi adót nem tartalmazzák.

09068



## ÜGYVITELI PROGRAMCSOMAG

PROFI SZOFTVEREK – SZENZÁCIÓS ÁRAKON: HIGGYEN A SZEMÉNEK!  
GARANCIA A MÁR TÖBB MINT 1500 FELHASZNÁLÓNKI

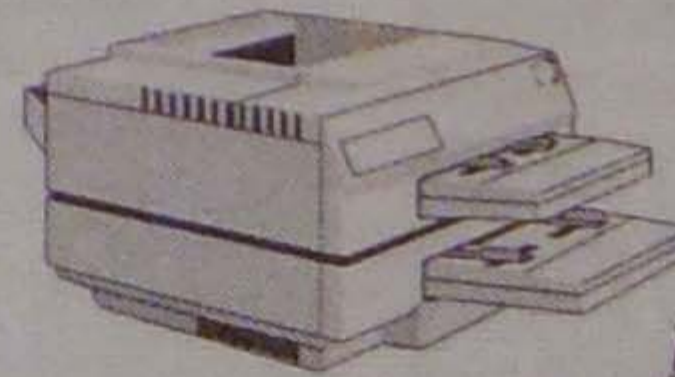
### PROGRAMCSOMAGOK

Számvitel	6900 forinttól	Számlázó	7900 forinttól
Pénzügyi	29900 forinttól	Bérszámfejtő	29900 forinttól
Készletnyilvántartó	89900 forinttól	Export-import	79900 forinttól
Kereskedelmi-értékesítési	79900 forinttól	Egyszeres könyvvitel	7900 forinttól
Tárgyeszköz-nyilvántartó	99900 forinttól	Gépjárműköltség-elszámolás	8800 forinttól

Igény szerint hardvert és speciális számítógép-asztaikat is biztosítunk!

ÜGYVITELI SZOFTVEREKBŐL 1993-BAN IS MINDENT EGY HELYEN,  
A NOVOTRADE PC SZOFTVER KFT.-BEN TALÁL MEGI INFORMÁCIÓK, BEMUTATÓK IRODÁNKBAN

1136 Budapest, Tatra (volt Sallal) utca 5/B Telefon/Telefax: 131-1596, 111-8604, 111-0217



## NAGYFELBONTÁSÚ LÉZER NYOMTATÓK MS WINDOWS™ KÖRNYEZETBEN

**WinPrinter™ 600XL**  
A3-as formátum  
600x600 dpi felbontás

Bővítés HP LaserJet 4-hez

**LM® WinJet™ 1200**

Gyors, 1200x1200 dpi  
TurboRes felbontás



3-100 szoros sebesség növekedés  
PostScript, Direct, üzemmódok  
HP kompatibilitás - PCL üzemmód  
50 TrueType font kiegészítés  
Novell 3.11 alatti alkalmazás  
Nyomatási lehetőség DOS-ból  
PostScript és PCL üzemmódokban



**Trading Consultants**  
H-1061 Budapest, Andrássy út 15.  
Telefon & Fax: (36-1) 1222-446  
(36-1) 1224-655

**Kiadványt szerkesztők és/vagy grafikus programokat  
használók, illetve használatát tervezni szándékozók!**  
Ha munkájukhoz szükségük lenne **POSTSCRIPT**-nyom-  
tatóra, mi féláron kínálunk megoldást, akár A/3-as  
méretben is!

DOS Venturánál 35 standard fonttal formázhat szöveget magyar elvá-  
lasztással, azt inverzben is kinyomtathatja, EPS formátumú vektoros  
grafikát szöveggörnyezetbe illeszthet, WINDOWS-os CorelDRAW-ban  
szinre bontási lehetőséggel élhet!

**Akkor is írjon, küldjön faxot vagy hívjon,  
ha már van valamilyen (nem PostScript-)  
nyomtatója!**

fix-M Kft., 1112 Budapest, Brassó u. 96-98/C Telefon/Telefax: 185-9893

09077

**GENILAN**  
hálózati eszközök

**5 év**  
garanciával

Halózattelepítő cégek és dealerek jelentkezését várjuk.

**FAN Electronics Ltd**

1118 Budapest, Késmárki (volt Friss I.) u. 6.  
Telefon/Telefax: 185-0813

09026

**3M**

**MIXIM**  
MIXIM Kft.

**R&M**  
COMPUTER

1085 Budapest, József krt. 36. Telefon/Telefax: 133-3500, 134-5929

### Komplett gépek:

(Valamennyi konfiguráció tartalmaz: 1 MB RAM-ot, AT BABY-  
házat + 200 W-os tápegységet, MGP vezérlőt, monochrome  
monitort, 1,2 MB-os floppy meghajtót, 40 MB-os winchestert,  
2 soros/1 párhuzamos kimenetet, 101 gombos billentyűzetet,  
MEI-engedélyt).

R&M AT 286-16/20 MHz	46510 forint
R&M AT 386SX-33 MHz	51710 forint
R&M AT 386SX-40 MHz	52710 forint
R&M AT 386DX-40 MHz + 8 kB belső CACHE	57710 forint
R&M AT 386DX-40 MHz + 128 kB CACHE + LOCAL BUS csatlakozó	61310 forint
R&M AT 486DLC-33 MHz + 128 kB CACHE	71710 forint
R&M AT 486DX2-50 MHz + 256 kB CACHE + LOCAL BUS csatlakozó	104810 forint
R&M AT 486DX2-66 MHz + 256 kB CACHE + LOCAL BUS csatlakozó	119310 forint

### Alaplapok:

286-16/20 MHz	5500 forint
386SX-33 MHz	9900 forint
386SX-40 MHz	10900 forint
386DX-40 MHz + CACHE	15900 forint
486DX2-50 MHz + LOCAL VGA	69500 forint

Az alábbi alaplapok mindegyike tartalmaz  
LOCAL BUS csatlakozót!

386DX-40 MHz + 128 kB CACHE	19500 forint
486DLC-33 MHz + 128 kB CACHE	29900 forint
486DLC-33 MHz + co-processor	35900 forint
486DLC-40 MHz + co-processor	44900 forint
486DX-33 MHz + 256 kB CACHE	49900 forint
486DX2-50 MHz + 256kB CACHE	63000 forint
486DX2-66 MHz + 256 kB CACHE	77500 forint

### Nyomtatók:

STAR LC-20	19900 forint
CANON BJ-10ex	29900 forint
CANON BJ 330 (A3)	76900 forint
HP IIIP + TONER	119500 forint
HP LASERJET 4 + TONER	199000 forint
Asztali színes SCANNER	109000 forint
PANASONIC KX-P1123 (A/4, 24 tús)	28900 forint
PANASONIC KX-P1524 (A/3, 24 tús)	43900 forint
PANASONIC KX-P1180 (A/4, 9 tús)	19900 forint
PANASONIC KX-P1695 (A/3, 9 tús)	46900 forint

### Monitorok, vezérlőkártyák:

Mono Hercules	8200 forint
Mono VGA (1024x768)	9900 forint
Color VGA (1024x768, 0.39)	22900 forint
Color VGA (1024x768, 0.28)	25900 forint
Color VGA, NON-INTERLACED	30900 forint
17" Color VGA	109000 forint
20" Color VGA (PANASYNC)	199000 forint
VGA, 256 kB RAM-mal	2700 forint
VGA, 512 kB RAM-mal	3460 forint

TRIDENT VGA, 1 MB RAM-mal	5900 forint
TSENG ET-4000 HI-COLOR, 64 kB-os	8900 forint
OAK-087 HI-COLOR, 1 MB-os	8500 forint
IDE FDD/HDD controller	880 forint
IDE + AT I/O	1390 forint
AT I/O	850 forint
MGP, MCGP (Hercules)	980 forint

### Winchesterek:

40 MB-os, AT BUS	14900 forint
80 MB-os, AT BUS	18900 forint
120 MB-os, AT BUS	25700 forint
170 MB-os, AT BUS, CONNER	26900 forint
210 MB-os, AT BUS	36900 forint
340 MB-os, AT BUS	59900 forint

### FDD-k + lemezek:

1.2 MB-os, JAPAN	5100 forint
1.44 MB-os, JAPAN	4300 forint
3M DS/HD, 5,25"	840 forint
3M DS/HD, 3,5"	1390 forint
NO NAME, 5,25"	380 forint
NO NAME, 3,5"	720 forint

### Tartozékok:

Üveg monitorszűrő	1250 forint
Polar monitorszűrő	3690 forint
Mouse, MICROSOFT-komp.	1200 forint
Targa mouse + pad + garázs	1800 forint
Joystick, INTRUDER 5	2690 forint
Joystick, QuickShot	1190 forint
Faxmodem, SIERRA	7900 forint
Faxmodem 9624 FQ WINFAX	10900 forint
Faxmodem 9624 F WINFAX	12900 forint
Streamer, 250 MB-os JUMBO	29900 forint
NE-2000 Ethernet	5900 forint
ARCNET, 8 bites STAR	2990 forint
ARCNET, 16 bites STAR	3800 forint
AUDIO PRO hangkártya (ADLIB)	4900 forint

### Co-processor:

287-20	5900 forint
387SX-33	7400 forint
387DX-33	7400 forint
387DX-40	8400 forint

### Memóriák:

414256 DRAM	380 forint
RAM-modul, 256 kB, SIMM	960 forint
RAM-modul, 1 MB, SIMM	3100 forint
RAM-modul, 4 MB, SIMM	12900 forint

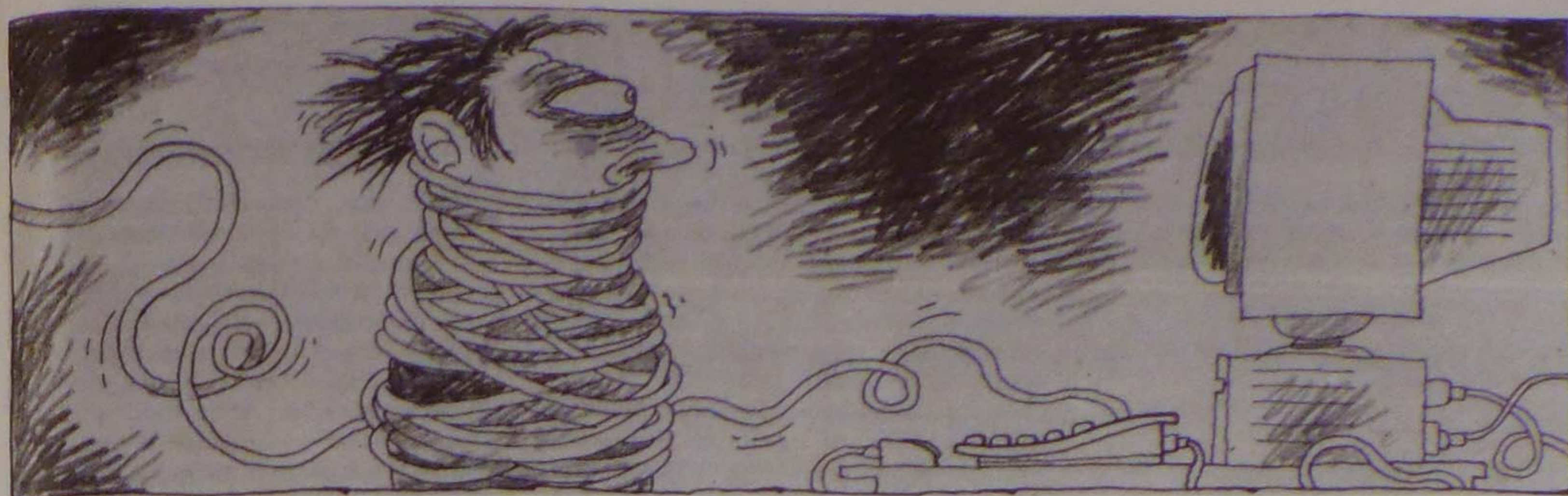
### Házak:

BABY-ház + tápegység	5200 forint
BABY-ház + tápegység + kijelző	5500 forint
BABY Tower + tápegység + kijelző	6500 forint
MIDI torony-ház + tápegység	8500 forint
BIG Tower + 200 W-os tápegység	11900 forint
SLIM-ház + tápegység	7800 forint

Az árak a 25%-os forgalmi adót nem tartalmazzák! A garancia 1 év!

09064





# Beszerzések vígjátéka

Motó: Nem nyafognék,  
de most már késő...  
(József Attila)

## Az idők változnak...

A hangya szorgalmasan dolgozott. Hívta őt moziba, buliba, strandra a tücsök, de a hangya mindig így felelt: „Nem mehetek, mert dolgozok.” Végül a tücsök párizsi kirándulásra invitálta a hangyát. „Nem lehet...” — kezdődött a válasz. „De mondjátok meg Lafontaine-nek, hogy menjen a francba.”

A régi mesék és mondások lassan mind érvényüket veszítik. „Tempora mutantur et nos mutantur in illis.” Az idők változnak és velük változunk magunk is — állítja a latin. Pannóniában, ahol a leghosszabban tartotta magát a latin „hivatalos” nyelvként, ez a mondás ma nem érvényes. Itt szinte semmi sem változik. Dörmögésem végén az olvasó eldöntheti, hogy én vagyok-e morgós kedvemben, vagy az általam festett kép reális.

Ezer éve dűnyögöm, hogy: „Gyerekek, első a feladat! Az eszköz majd csak adódik valahogy...” Ha egyszer — könyörgöm, legalább egyszer — valaki meghallgatna! De nem és nem. Inkább üzennek Lafontaine-nek...

## A pokolhoz vezető út

Ha az olvasó netán némi struktúrát fedezne fel az alábbi morgolódásban, az talán nem teljesen véletlen. A mérgeledést a jó szándékú, tapasztalatlan, de becsületes próbálkozásokról kezdtem, és majd amott folytatam.

Kinek nem ismerősek az alábbi történetek? A Gy.z...i iskola matektanára, mivel némi készpénz adódott, beszerzett a diákok számára két darab AT 286-os gépet. Az ottani lehetőségekhez képest komoly beruházás előtt felajánlottam a segítségemet. Kínálkozásomat elutasították. A névtelen gyártó által összekalapált gépek egyikében az alapkartyát, másikában a monitort kellett kicserélni a vásárlás másnapján (!). Szegény masinák azóta is akadoznak.

Ugyanebben a faluban a jegyző gépét én vettem meg. Működött is remekül. Amíg a jegyző úr zsebkendőnek nem használta a hajlékonylemezeit (elszállt az A: meghajtó), és nem engedte meg minden arra járó jó szándékú barátnak, ismerősnek, betérő „számítástechnikusnak”, hogy átírjon a gépen ezt meg azt. Akkor bedöglött. Pár óra munkával rendbe tettem. Azóta a jegyző úr is tudja, hogy gé-

péhez csak komoly ember — ez nem feltétlenül én vagyok — nyúlhat. Ezen elhatározása óta jól működik a kis ketyere.

Már csak anekdotaként említem a faluhoz közeli plébános esetét. Aki haladni akart a korral. Vett egy használt gépet, amelyen a CHKDSK azonnali hibákat mutatott (volna). „Nem baj az, plébános úr, attól még a gép működik” — sugallta az eladó. A kis segédek egyike DOS 5.0-t tett a gépre. A másika DOS 3.3 „bootlemez” kreált. AUTOEXEC.BAT mint olyan nem létezett. Nohdazu, a gép (286-os) mindig csak az A: -ról indított. „De miért nem működik ez a drága jószág?” — kérdezte a plébános.

A pokolhoz vezető út jó szándékkal — és rettenetesen sok hozzá nem értéssel — van közeve. Ez ember még egy ócska sajtuszelelőnek is elolvassa a használati utasítását. Viszont a „-vert” (a gépet és a programokat egyaránt) megveszi és kezelni kezdi, mindenféle tájékozódás nélkül.

Az ártatlan és ártalmatlan laikusoknak az ilyen csacsi próbálkozásai csak az első, bevezető — és inkább mosolyra, mint vicsorra készítő — képet jelentik a beszerzések vígjátékában. Az igazi dráma ugyanis csak most kezdődik. Eddig egyéni, anyagilag nem szélsőséges és csak pár (tucat) embert érintő számítástechnikai kísérletezésekről volt szó, amikor a félresikerült „ver-ekedés” (eszközbeszerzés és -használat) még szinte magánügy. Lépünk tehát magasabb iskolába.

## Egy élete, egy halálom

Fiatal programozó ül velem szemben. Először olyan okosformán kérdezi: „Miképpen kellene megalkotni ezt az adatbázist?” Azután kezdem lassan megismerni a háteret, és az agyam fokról fokra elborul. Ő persze nem igazán érti, hogy válaszaim miért egyre kellelnebbek.

A srác az egyik legnagyobb, országos hálózatú kulturális intézménynél „dolgozik”. Ő egy szál magában (!) képezi a számítástechnikai részleget. (Több ezer fős intézményről van szó.) Mindenféle külföldi támogatás — és ki tudja, mikor visszafizethető kölcsön — formájában 10+x millió forinthez jutottak. Ami, lássuk be, egy kulturális intézménynél bizony nem kis szó.

A „pénz költve, az asszony verve jó” alapon azt a pár milliócskát gyorsan elverték valamilyen gépekre és a csodálatos Y szoftverre. (A srác és főnökei még nem is sejtik, hogy az eszközök működőképességéhez még legalább ugyanannyi pénzre van szükségük, mert — persze — a kiegészítőket nem vásárolták meg. A hard- és szoftverhez majd szakértőket kell hívni, napi ezer dolláros díjjal plusz az összes költséggel.) Szóval a pénz már elment. Pedig még a feladatot sem fogalmazták meg...

„Mennyi időbe kerül egy ilyen adatbázis megtervezése?” — kérdezte a legény a gáton. A feladat ismeretében hiányában ilyen kérdésre sohasem válaszolok. Ezt a problémát vagy lehetőséget — a pesszimista az előbbi, az optimista az utóbbi kifejezést használja (a magyarok szinte mindig az előbbinél kötnek ki) — már régóta ismertem. „Három-négy jó szakembernek egy év” — mondtam elmélázva.

Barátom kezdett lelobozódni. Gyanakodva nézett rám: „Tényleg? A főnököm már érdeklődött, hogy mit tudok mutatni neki a jövő hónap végén.”

Leírni nem lehet — és nem is illene —, hogy mit tud mutatni. Lassan kiderült, hogy a fickónak fogalma sincs a következő „apróságokról”: Az adatbázisterv az ő komplex környezetében nem smafu. Nekem is jó pár hétre lenne szükségem az összeállításához, ha főállásban azzal foglalkoznék. Pedig én már látam karón varnyút... És akkor még hol vannak az egyértelmű tartalmak (régibbi szóval: kódok); a standard és tetszetős bemeneti-kimeneti képek; a menük; a beviteli validálások; az egyéb szabványos procedúrák; az ablakok; a kommunikáció; a pam-pam-pam tervei?

A gyerek — hozzám képest nem csak a korában az — a végén menekülésbe fogott. „De ez a szoftver igazán szupi; meg felhasználóbarát; meg könnyű; meg-meg-meg...”

Jó napot, sógor! Két dologról beszélünk. Az emberi feladatokat semmiféle szoftver sem fogja helyettesíteni. Ráadásul egy rohadatul érzékeny környezetben „dolgozol”, ahol hetekbe telik, amire két végső felhasználó lelkivilágát ki tudod békíteni. Van belőlük ezer. Te meg arról álmodozol, hogy a jövő hónap végén...!

Neked ez az élet: menekülés a valós feladatok elől. Nekem pedig ez a halálom. Az, hogy mindenki, aki már összeeskübbelt az életben akár három Clipper programot is, azt hi-

szí, hogy informatikus. Egy frászt! Az informatika nem a „vernél” kezdődik, és nem is ott végződik.

## „S az elszántság természetes színét...”

Ismét a latinba botlok: „aurea mediocritas”. Arany középút. Nem megalkuvásról, nem középzserről, hanem józan mérlegelésről diskurálnék. A kellőképpen ésszerű, egyszersmind gyors döntésekről.

Egy valóban demokratikus társadalomban senkinek semmi köze sincs ahhoz, hogy én kitől és mit vásárljak, hacsak valamiféle monopólium-bonyodalmak nem akadnak. Veszem, ha van pénzem, amit jónak látok.

Nálunk általában a hard- és szoftverbeszerzést két szélsőség jellemzi. Az egyikre a fentiekben utaltam. Puff, essünk neki, ez kézhez áll, ide vele. Megfontolás nélkül szórjuk a pénzt. A másikkól — aggályosan és hosszan mérlegelünk — alább lesz szó.

Most másik fiatalember ül a szomszédos fotelba. Szemben az előzővel, gyökereiben is ismeri a problémáikat (bocsánat: lehetőségeiket). Pénzük van, de vakcillálnak a megoldásokon. Úgy döntöttek, hogy tendert írnak ki. A fiatalúr szemmel láthatólag azt várja, hogy felderült képpel bölinsak józan és mértékletes szemléletükre.

Egyelőre nem teszem. Nem tehetem. Bölintés helyett kérdezek: „No és mi lesz abban a versenykiírásban?” Partnerem zavartan habogja: „Nem akartuk elkötelezni magunkat. Ezért csak az általános követelményeket fogalmaztuk meg.” Reménykedően néz rám, hogy elismerjem okosságukat. Részemről a helyeslés megint elmaradt. De miért?

Tendert három esetben szokás alkalmazni:

- ◆ Ha valami felső kényszer miatt felfelé igazolni kell a választás tisztaságát. Valódi demokráciákban ilyen kényszer csak a közintézmények esetében áll fenn. Egyébként kinek mi köze a dolgainkhoz.

- ◆ Ha az általunk jól ismert lehetséges szállítókat össze akarjuk ugrasztani abból a célból, hogy letörjük az árat. A teljesítmény/ár arányban legjobbat kínáló lesz a nyertes.

- ◆ Ha a piacon vannak, lehetnek „fekete lovak” is. A tender meghirdetésével abban reménykedünk, hogy e lovakat esetleg meg lehet nyergelni. Hátha a bajnokokat megelőzve, valamelyik kétéves nyeretlen fut be.

Tendert alkalmazni úgy, hogy a piacot nem ismerjük (sem képességekben, sem árakban), hogy csak általános követelményeket fogalmazunk meg, nem más, mint időpazarlás. Minden válaszoló azt fogja mondani, hogy ő persze eleget tesz a követelményeknek. Olcsón. A hogyanról pedig semmit sem tudunk meg.

Mert itt lép be a 22-es csapdája. Az, aki ismeri a piacot és a hogyant is, az nem ír ki tendert. Aki pedig nem ismeri, az a tender elbírálásakor is csak a körülményekre és az árakra tud hagyatkozni. A teljesítményre, a hogyanra nem. Hiszen ha ezek lényegét a tender kiírásakor sem ismerte, akkor mitől lehetne okosabb a pályázatok elbírálásakor?

Általános, „mi szeretnénk valamit, és keresünk partnert” megfogalmazással NEM szabad tendert használni! Ennél sokkal olcsóbb és gyorsabb megoldás egy jó szakember megfizetése, aki — a béréért és megfelelő garanciával — elvégzi helyettünk a „-ver” kiválasztását.

Az „arany középút” a természetes megoldás. Amelynek legfőbb előnye a gyorsaság. Egy tender hónapokon át elhúzódik. Az idő pedig pénz. Már csak az a kérdés, hogy hol van a megbízható szakértő. Lehet, hogy tendert kell kiírni az alkalmazására?

Az elszántság természetes színét a gondolat halványra betegíti. A hosszú kísérletezgetés és választgatás éppen olyan bűn, mint az elhamarkodott döntés. Keresni kellene az egészséges és arany középutat.

## Love me tender, love me true...

(Elvis dallamát most nem kottázom ide.)  
Vannak becsületes, döntésképtelen környezetek, ahol szükségszerűen a versenytárgyalás





vező, ha, és csakis abban az esetben. A többiek árainál lényegesen olcsóbb, amint azt az eddigi tükrében a vak is láthatja. Nem is tudható, hogy miért ilyen vesztettül jószívú a vállalkozó, de a felhasználó érdekeit a szívének viseli... Zárszó.

„Nem tanítom, csak idomítom őket. Szavak szerint, miket nem értenek.” E sorok jutnak most az eszembe. Az ország meg csak el van ájuldozva a versenyeztetéstől. „Love me tender...” Hát mikor veszed észre, hogy ezt a szerelmet pénzért árulják? Árulják! No, erről is ejtsünk pár szót!

### Kéz kezet mos

1975-ben a Chase Manhattan Bank adatbázis-adminisztrátori csoportjában dolgoztam, New Yorkban. A csoport feladata a megfelelő adatbázis-kezelő kiválasztása volt, „tender”-alapon. Még én is tudtam a több százszáznyi (!) dollárt felemészítő művelet előtt, hogy ki lesz a szállító.

Mondjuk úgy, hogy nem ismerek hasonló hazai eseteket. Ahol előre eltervelték, hogy mi lesz a megoldás, és a tendert csak a közvélemény megnyugtatóra írták ki. Ha tudnék is ilyenről, nem írhatnám meg, mert nem akarom drága időmet bíróságokon tölteni. Legfeljebb csak a „kiubban” mesélem el, hogy az X óriási hazai intézményben mitől dögölt a légy...

Az olvasó számára most már evidens, hogy eljutottam a képtelenség, a tudatlanság, a lehetetlenség gyermeki fázisából a szemétség és az erkölestelenség sötét birodalmába. Merthogy ilyesfajta eset nálunk is akad...

Kedves ismerősömet, szakmai barátomat rugdalták ki az egyik legnagyobb magyar közintézményből (az elmúlt évben). Ennek a számítástechnikusnak „csak” annyi hibája volt, hogy nem figyelt az „erővonalakra”. Tisztán és becsületesen akarta megoldani a megoldhatónak tűnő feladatát. Az ellenvonal közbelépett. Már régen döntött. Elkötelezte magát egy „-ver” és egy rendszerszállító mellett. Szakmai barátom halálos ítélete előre el volt készítve. Ő akart eszmeileg jobbat. Viszont a többiek,

az ellenlábások, utazhatnak majd Amerikába — állampénzen.

### Egy kis természetrajz

Időről időre háromféle szakemberrel hoz össze a sors. Az egyik már nincs a helyén, mert lehetetlenné tették a cégénél. Ő a „vándormadár”. A másik már nincs a helyén, mert ő tette lehetetlenné a vállalatát. Ő a „ragadozómadár”. Újabb és újabb terepeket talál, mindig kedvezőbb feltételekkel, és mindig irtani fogja a számítástechnikát. A harmadik csak egyszerűen „madár”, aki maradt a régi fészékben, mert saját maga is meg a cége is valamit igazán akar.

Nem is csoda, hogy a hibás „-ver”-beszerzés után egy kis idővel csak ez utóbbiak borulnak a vállamra. Akadozó szóval, sokféle formában fogalmazzák meg elkövetett tévedéseiket. Mondanivalójuk közös lényege az alábbi: „Nem nyafognék, de most már késő...”

Halassy Béla

lehetőségéhez fordulnak. Még ez is előfordulhat. Ha az ember tenderre fanyalodik, akkor nem szabad elfelednie, hogy amilyen az adjonisten, olyan a fogadjisten. Magyarul: egy érdeemi választ feltételező tender megírása nem tartozik a legegyszerűbb feladatok közé.

Régi barátom keresett meg azzal, hogy nézzem át a vállalatuk által meghirdetett tendert és az arra adott válaszokat. Megtettem. Tapasztalataimat az alábbiakban sorolom fel. Először a kiírásról, azután pedig a válaszokról lesz szó.

(Ez) a tenderkiírás nagyjából négy fejezetre oszlott. Az első közölte, hogy ennyi pénzünk van. (Marhaság. Mi köze ehhez a válaszolónak? Majd a tenderválaszok közül kidobjuk a drágákat. Az ármegjelölés nem arra vezet, hogy a leendő kuncsaft csökkentse a tételek díjait. Hanem arra, hogy szolgáltatásai közül az árak megfelelőeket — nem csökkentett módon! — gyömöszölje be a kínálatába. Ezt egyed, hapsikám!) A második fejezet arról árulkodott, hogy eddig milyen eszközökre dobtunk ki pénzt. Szeretnénk, ha illeszkednének... (A tendert olvasó ekkor röhögi halálra magát. Hogy ezek a balekok eddig mennyit és mire költöttek! Nosza, mi is fejjük meg őket!)

Következik a harmadik fejezet, a nyugati kiképzésre vonatkozó feltétel és kérés. (Ezt a pontot a kuncsaft kézlegyintéssel intézi el: ők úgyis többször és nagyobb pénzért fognak ide utazni, mint mi oda...) Valahol a negyedik fejezetben szó esik arról is, hogy nem ártana megoldani a következő gondokat. (Erre az egyetlen válasz: Naná!)

A tenderválasz szokásos felépítése pedig a következő:

A többtucatnyi oldalt kitevő „jelentkezés” első tucatnyi oldala ismerteti a tenderre válaszoló cég erényeit. (Mondjuk: Mi vagyunk az IBM, egy meglehetősen nagy számítástechnikai vállalat, ha nem éppen a legnagyobb. Képviselőink vannak a világ X pontján. Térképek, grafikonok stb. mellékelve.) A második tucat oldal kétszázötvenhét — számodra elérhetetlen és felesleges — eszköz egyenként nyolcszázhetvenhat paraméterét sorolja fel, általában tökéletesen ismert szavak kíséretében. Például: szerver, multiplex, busz, interfész, overhead, koprocesszor stb. Néha megjelenik egy-egy igazán lehengerlő kitétel is. Például: „Ha a run-time faktora 8.3, akkor a scheduling osztott könyvtárait az adminisztrációs utilityk lefedik.” Ha a leendő felhasználó ettől sem ájul el, és nem veszi meg azonnal a kutyút, akkor úgy sincs lelkiállaga.

A harmadik fejezet viszonylag rövid (2-3 oldalas). Lényege két kitételben fogalmazható meg. Az első: igényeidet a kínált eszközök már ma is többszörösen kielégítik. A második: ha mégsem, akkor pillanatok alatt biztosítva leszen a teljes kiszolgálás. (Ha az első pont nem igaz, akkor automatikusan a második lép életbe.)

A negyedik fejezetre figyelj a leginkább. Ez többtucatnyi oldal. Az árakat sorolja fel. Természetesen minden ár eszméletlenül ked-

## A telefon-, számítógép- és videohálózatok területén:

# LIAS

# +

# AT&T

Network Systems

# =

# A megoldás



LIAS Kft. — Kommunikációs rendszerek  
1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29-33.  
Telefon: 169-9088, 160-2450 Telefax: 155-1097

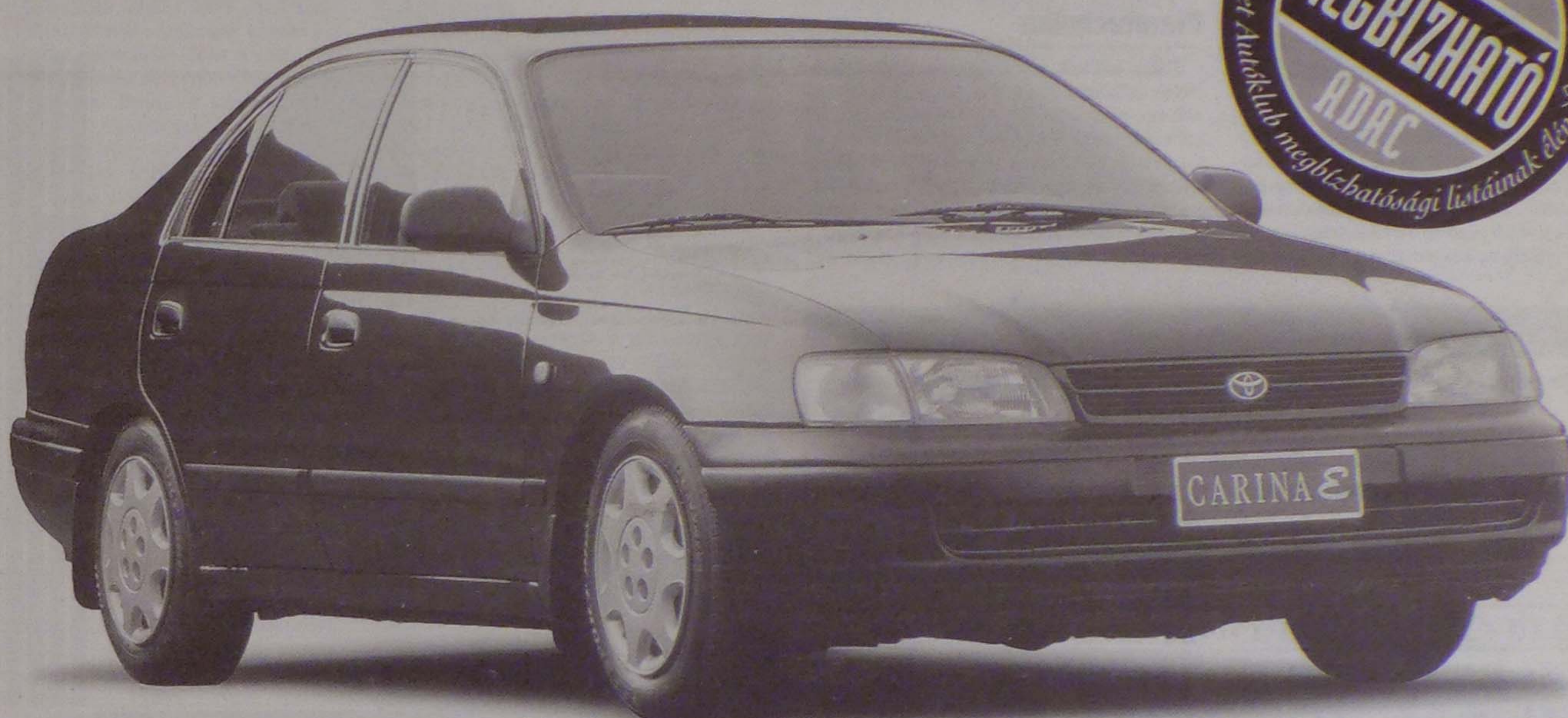


Megbízható és dinamikus

Egy vérbeli vállalkozó érkezésekor az első pillanatban érezni magabiztosságát. Barátai, de ellenfelei is elismeréssel beszélnek eredményeiről, rátermettségéről. Életeleme a siker, az eredeti megoldások keresése. Dinamikus egyénisége már akkor megérint, amikor kilép autójából.

Az autóból, ami nem más, mint egy Toyota Carina E. Elegáns megjelenésű, áramvonalas formájú. Erős, 16 szelepes, injektoros motorja alig hallhatóan működik. Kiemelkedően alacsony fogyasztású, katalizátoros, környezetbarát konstrukció. Biztos útfekvésű, könnyedén kormányozható – egyszóval olyan, mint tulajdonosa: dinamikus és rendkívül megbízható.

A gyár 3 év vagy 100.000 km garanciát vállal autóira.



- CAR-IMP 1026 **Budapest**, Pasaréti út 2-4. Tel: 156-6573, 156-6458 Fax: 156-7819
- MACROTECHNIKA 1146 **Budapest**, Dózsa György út 19. Tel: 142-9197 Tel / fax: 142-0570, 268-0659
- MED-CAR 1052 **Budapest**, Károly krt. 26. Tel: 117-6741, Tel / fax: 117-6619
- IBUSZ-TOYOTA TSUSHO KFT. AUTÓSZALON 1075 **Budapest**, Károly krt. 3/C.  
Tel: 118-1657, 121-1000, 121-1006 Fax: 118-6763
- SAKURA KFT. 1033 **Budapest**, Szőlőkert u. 1. Tel: 188-2342 Fax: 133-8934, 167-1481
- M3 AUTÓKERESKEDELMI KFT. 1150 **Budapest**, Gábor Áron u. 142. Tel: 271-8613 Fax: 271-8813
- ÚJVÁRI ÉS ÚJHELYI KFT. 4225 **Debrecen-Józsa**, Szentgyörgyfalvi út Tel / fax: 06-52-86276
- T.K.T. JÁRMŰKERESKEDELMI KFT. 3300 **Eger**, Rákóczi út 48/a. Tel: 06-36-326619 Fax: 06-36-320116
- TWIN MÁRKAKERESKEDŐ 9027 **Győr**, Puskás T. u. 2. Tel / fax: 06-96-25600
- MIKROTECHNIKA 6800 **Hódmezővásárhely**, Kutasi u. 12. Tel: 06-62-341628 Fax: 06-62-342352
- KOTO AUTÓHÁZ KFT. 7400 **Kaposvár**, Zöldfa u. 58. Tel: 06-82-11456 Fax: 06-82-17777
- NÉGYKERÉK AUTÓCENTRUM GMK. 3533 **Miskolc**, Lorántffy Zs. u. 49. Tel / fax: 06-46-379010 Fax: 06-46-332837
- KOVÁCS PÉTERNÉ 2200 **Monor**, 4-es főút 35.km. Tel / fax: 06-60-41043
- KÓGÁZ 8801 **Nagykanizsa**, Zrínyi M. út 32. Tel: 06-92-73180 Fax: 06-92-73181
- MEZŐTRADE SYSTEMS RT. 4400 **Nyíregyháza**, Szent István u. 2. Tel / fax: 06-42-15437
- AUTÓQUALITAS KFT. 7627 **Pécs**, Engel J. u. 1/2. Tel / fax: 06-72-25553
- SCHREER AUTÓHÁZ KFT. 7630 **Pécs**, Diósi út 1. Tel / fax: 06-72-33651
- KAKUK JÓZSEF MAGYAR-OSZTRÁK KFT. 3100 **Salgótarján**, Tóstrand Tel: 06-32-16646 Tel / fax: 06-32-11922
- AUTÓSZOLG 2000 **Szentendre**, Pannónia út 1-3. Tel: 06-26-12921 Fax: 06-26-10398
- DEMI-GROS-MÁHR AUTÓSCENTRUM KFT. 8000 **Székesfehérvár**, József Attila u. 23.  
Tel: 06-22-316940, 06-22-327060 Fax: 06-22-323531
- AUTÓFÓKUSZ KFT. 9700 **Szombathely**, Lipp V. u. 9. Tel: 06-94-14754 Fax: 06-94-13945
- AUTÓFÓKUSZ 2 ZALA KFT. 8900 **Zalaegerszeg**, Alsó-erdei u. 3-A.



# TOYOTA CARINA E

*Leveszi a lábáról.*



## Epson SQ—1170



# Gyors tintafröcskölő

Önkritikusan be kell vallanunk, eddigi nyomtatótesztjeinkben kissé elhanyagoltuk a hazánkban legelterjedtebb Epson család tagjait. Lemaradásunk remélhetőleg csökken azáltal, hogy az R. A. Trade Kft. eljuttatott Tesztlaborunkba egy SQ—1170-es, tintasugaras Epson nyomtatót.

Ez az A/3-as lapok nyomtatására is alkalmas berendezés, akárcsak az A/4-es keskenyebb kistestvére, az SQ—870-es, nem a Canon-féle, tintaforraló buborékmódszerrel juttatja a tintát a papírra, aminek számos — általában pozitív — következménye van.

## Piezotechnika

Sokan ismerik a kristályhangszedős lemezjátszó működési elvét; a tú rezgése deformálnak egy piezokristályt, s ebből elektromos jelek keletkeznek. Ez az elv megfordítva is igaz, megfelelő elektromos impulzusokkal piezoelektromos anyagú alkatrészek deformálhatók, összenyomható velük például egy tintát tartalmazó cső, aminek hatására a tinta kispriccel a cső végén. Leegyszerűsítve ezen az elven mű-

### Nyomtatási sebesség (karakter/másodperc)

Üzem mód	Gyári adat (10 cpi)	10 szövegoldal nyomtatási idejéből számítva		
		10 cpi	12 cpi	proporcionális
Piszkozat (draft)	550	200	210	—
Tisztázat (LQ)	200	110	118	118

## AZ ALÁBBI SZÁMÍTÓGÉP KONFIGURÁCIÓ:

386-40MHz/2 MB RAM/80 MB HDD SVGA color monitor

**ÚJ ÁRA: 87.900 Ft - 18 havi cseregaranciával!!**

**VISZONTELADÓKNAK 6% ÁRENGEDMÉNY!**

1 millió Ft feletti viszonteladói vásárlás esetén vidékre házhoz is szállítjuk.

**OLIVETTI** 286 AT - 40 MB HDD, 1 MB RAM, VGA color monitor **MOST: 62.900 Ft**

**COMPAQ** Prolinea 3/255 model 84

Contura **NOTEBOOK** 3/20 model 84

**H Í V J O N !**

**ALR Powerflex FLYER SC 3/33 model 1 • H Í V J O N !**

**TWINHEAD NOTEBOOK /386SX - 25/2MB RAM/60MB HDD/ 165.900 Ft**

**386-40 MHz** alaplap /L. Mark speed v.1.14: 67.5 MHz/ 15.900 Ft

**CYRIX** 387-40-es coprocesszor 9.900 Ft

**DISCOVERY** 2400 HM, MNPS modem 12.900 Ft

**STAR** LC-100 Color nyomtató 24.600 Ft

**STAR** LC-24-20 II nyomtató 35.760 Ft

**MANNESMANN MT82** (24 tús, lapadagolóval) nyomtató 37.900 Ft

**MT360** (24 tús, 132 karakter széles, nagyteljesítményű, 600 kar./perc) 249.000 Ft

**MT661** (nagyteljesítményű sornyomtató, 70000 lap/hó) 679.000 Ft

**HP LaserJet IIIIP** 115.000 Ft

**HP LaserJet 4** 189.000 Ft

**SYQUEST** 5110C, 44/88 MB írható/olvasható cserélhető winchester 55.900 Ft

**SYDOS VPACK** 88 MB cserélhető külső SCSI winchester 79.000 Ft

**ARTEC** egér 1.100 Ft-tól

• Írható/olvasható optikai driveok 650-1GByte

(PMO 650, ALPHATRONIX-PC, SUN, DEC, NetWare Interface)

• CD-ROM-ok, MULTIMEDIA KIT-ek, ATI VGA kártyák,

NUMBER9 CAD/CAM grafikus kártyák

• IDEK monitorok • MICROTEK scannerek •

ARTEC handy scannerek • hálózati elemek • SZOFTVEREK

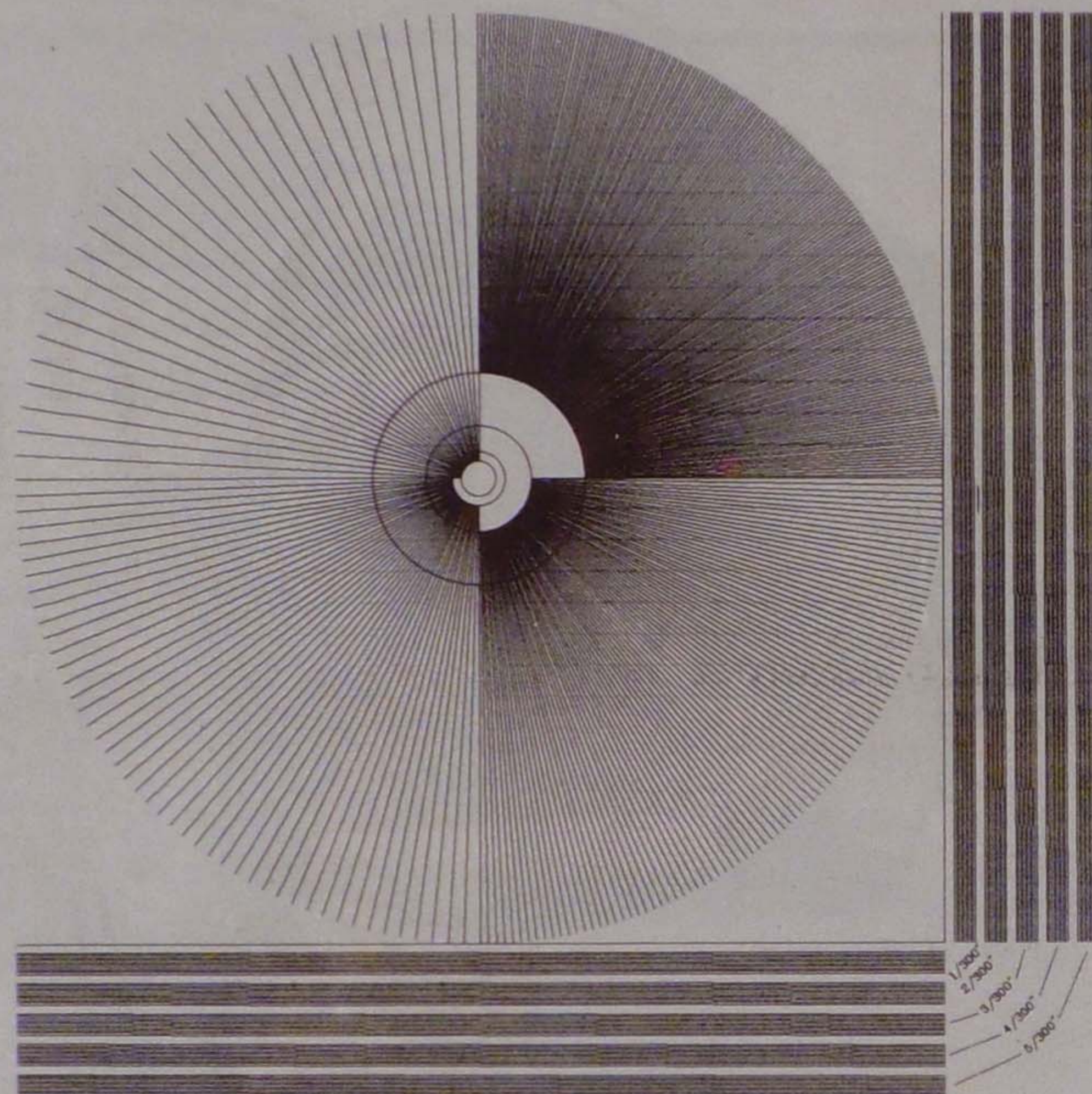
**GENERAL ELECTRIC** hordozható kivetítőprojektor LCD-15

EXTROM számítógép-video átalakítók, vetítőkészletek! **H Í V J O N !**

**ROLAND** fóliavágó plotterek - ajánlott: PNC-1100 L. ár: 399.000 Ft

Új viszontforgalmazók jelentkezését is várjuk! **ÁRAINK NETTÓ ÁRAK.**

**MIKROPO COMPUTER** 1065. Budapest, Nagymező u.51. Tel: 112-7830, Fax: 269-0151



1. ábra. Felbontás: valóban 360 dpi!

ködik az SQ—1170-es nyomtató négy tucat fűvókája.

Mivel ez a hatás nem okoz maradandó változást a csőben, így a fűvóka élettartama több mint ezerszerese a buborékos nyomtatókének, vagyis nem kell a tintacserével együtt a fűvókákat is cserélni, tehát a nyomtatás egy lapra jutó fajlagos költsége alacsonyabb. Nagy előnye még ennek a technikának, hogy akár 20 ezer impulzus is kiadható vele másodpercen-

ként, szemben a hagyományos buborékos módszer 4 ezer hertzes legnagyobb frekvenciájával. Ez persze a nyomtatási sebesség növekedését okozza.

## Sebesség

A nyomtatók sebességének vizsgálatára Tesztlaborunk elkészített egy úgynevezett

## MEGJELENT!

1993. január utolsó hetében kerül a boltokba az **INFORMÁCIÓS RENDSZEREK MAGYARORSZÁGON '92, AZ RDBMS-TÉRJESZTŐK ÉS -FELHASZNÁLÓK I. MAGYARORSZÁGI KONFERENCIÁJÁNAK** teljes anyagát tartalmazó könyv.

Keresse a boltokban, illetve a **WAGNER INFORMATION SYSTEMS KFT.** címén!

1065 Budapest, Hajós u. 26/B  
Telefon: 06-602-1452  
Telefon/Telefax: 111-8316





2. ábra. Árnyalatnyi csíkosság az árnyalatos képen

szabvány levéloldalt, amely 2892 karakterből áll, és egy átlagos levél szerkezetét követi. Tíz ilyen levéloldalt nyomtatási idejét mértem, ezáltal egy, a felhasználó által érzékelhető sebességértéket kaptam. Persze a kapott értékek (lásd a táblázatot) elmaradnak a gyári adatoktól, mert azok általában sor- és lapemelés nélkül számított értékek. Még így is az Epson SQ volt a leggyorsabb a Tesztlaborban eddig előfordult nyomtatók közül, a lézereket leszámítva. Nem volt mérhető különbség a különféle levél minőségű (LQ) betűalakok nyomtatási sebessége között, a keskenyebb fonttal azért nőtt a sebesség, mert csökkent a fejmozgás. Amikor ezt a mérést végeztem, többen felkiáltottak a Tesztlaborban; volt, akit a sebesség nyugtázott le, de akadt olyan is, akit zavart az a sivítő, nem túl erős, de kissé szokatlan hang, amelyet a nyomtató adott ki magából. Hangerejében meg sem közelíti ugyan a mátrixnyomtatók erős ciripelését, de a magas hangokra érzékeny embereket mégis zavarhatja.

## Felbontás

Másik fontos jellemzője egy nyomtatónak, hogy hány önálló pontot képes hüvelyként elhelyezni a papírra. Ebben a tekintetben is elégedett vagyok az Epson SQ-val. Tesztábránkat kinyomtatva (1. ábra) örömmel vettem tudomásul, hogy például az 5/300 hüvelyk dőlésű egyenesek esetén mind függőlegesen, mind vízszintesen hat törést számolhatunk össze, vagyis a fejpozicionálás valóban megfelel a gyári 360 dpi-s felbontásnak. Ugyancsak leolvasható az ábráról, hogy a sugarak 0,1 milliméteres vonalai pont a megfelelő köríven találkoznak, tehát az egyes képpontok nagysága is eleget tesz a 360 dpi-s kritériumnak. Egyetlen kifogásom a nyomtatóval szemben az, hogy kissé csíkoz, vagyis valószínűleg a soremelések — remélhetőleg csak a nálunk levő példány esetében — nem kellően pontosak. Ez a probléma különösen árnyalatos képek esetén zavaró (2. ábra).

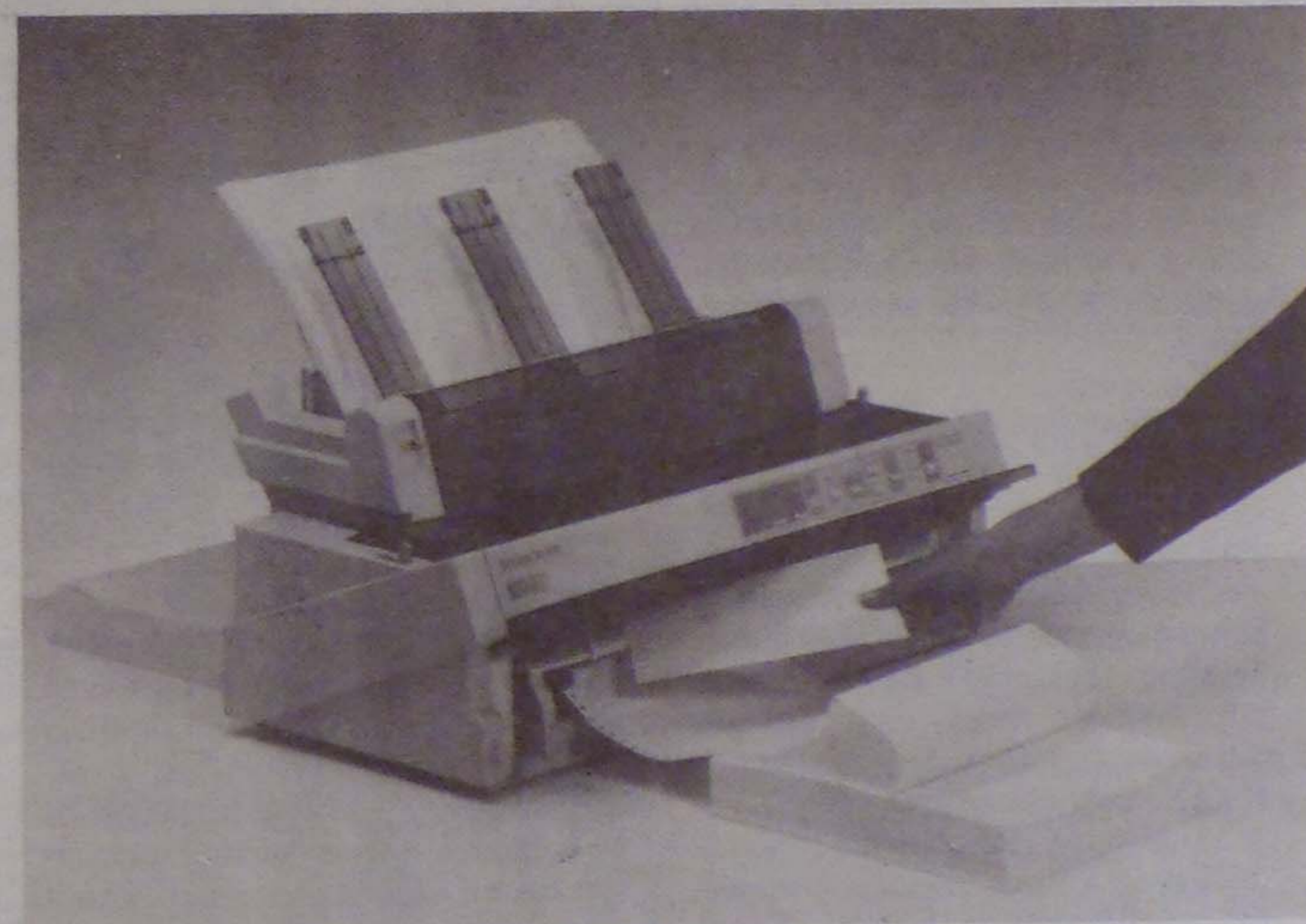
## Papírkezelés

Számíthattak a tervezők a nyomtató sebességére. Alapkiépítésben négy helyről képes fogadni lapokat: akár előlről, akár a készülék felső (hátsó) részébe is betehetünk leporellót vagy egyedi lapot egyaránt. Ha egyszerre mindkét irányból szeretnénk leporellóval „etetni” nyomtatónk, akkor még egy leporellótovábbító szerkezetet kell kiegészítésként vennünk, hogy ne legyen szükség az egy meglevő áthelyezésére — ami egyébként pár mozdulattal könnyen elvégezhető. Természetesen a leporellót gombnyomásra a fej elé húzza, másik gombra a letépéshez előretolja, de vissza is húzható a fej elől, ha például egy egyedi lapot kívánunk nyomtatni. Ekkor a papírválasztó kar átkapcsolása után a szerkezet érzékeli, hogy elhelyeztünk egy papírt az első vagy felső kézi adagolóba, és azt automatikusan a fej elé húzza. Akinek ez sem elég, az vásárolhat hozzá lapadagolót; egy 100 laposat és egy arra rászerezhető 50 laposat is (3. ábra).

## Karakterek

Legelterjedtebb alkalmazási terület a nyomtatásban a szövegek papírra vetése. Ezen a területen sem lehet panasz az Epson SQ nyomtatókra. Nyolc levél minőségű betűtípusból válogathatunk a piszkozat- (draft) nyomtatáson kívül, és betűtípusonként a változatok széles palettája áll rendelkezésünkre (4. ábra). Két betűtípusból (Roman, Sans Serif) 15 különböző méretet állíthatunk be, ezzel is növelve dokumentumaink szépségét.

Mind szoftverből — egy kódsorozat kiküldésével —, mind az előlapon található gombok és LED-ek segítségével egyszerűen válthatunk az egyes típusok és méretek között. Meg kell dicsérem a készülék kezelőszerveit; számuk, elhelyezésük, feliratozásuk lehetővé teszi, hogy akár egy (angolul néhány szót tudó) felső tagozatos általános iskolás is gond



3. ábra. Papíradagolás és kezelhetőség felsőfokon

nélkül tudja kezelni őket. Még a konfiguráló kapcsolósorok is az előlapon találhatók, egy kis kipattintható ajtó mögött (nem pedig valahol hátul, alul, vagy a nyomtató szétszerelése után férhetünk hozzá).

## Meghajtóprogramok

Megtalálható a nyomtatóhoz kapott lemezen számos népszerű grafikus és karakteres program — Windows 3.x, GEM 4, 1-2-3 2.xx és 3.x, AutoCAD 11 és 12, Word 5.x, WordPerfect 5.1, WordStar 6.0 stb. — SQ-illesztőprogramja a telepítési utasítással együtt, de akkor sincs gond, ha kedvenc programunk nem szerepel a lemezen, mert az Epson SQ—1170 az LQ—1170-essel teljesen azonos módon vezérelhető, így az LQ-meghajtókkal is kiválóan nyomtat.

Roman: Kövér, Kurzív, Körvonalas, Árnyékos

több méretben használható

Sans Serif: Kövér, Kurzív, Körvonalas, Árnyékos

több méretben használható

Courier: Kövér, Kurzív, Körvonalas, Árnyékos

Magas, Széles, Keskeny

Prestige: Kövér, Kurzív, Körvonalas, Árnyékos

Magas, Széles, Keskeny

Script: Kövér, Kurzív, Körvonalas, Árnyékos

Magas, Széles, Keskeny

ORATOR: KÖVÉR, KURZÍV, KÖRVONALAS, ÁRNYÉKOS

MAGAS, SZÉLES, KESKENY

Orator-S: Kövér, Kurzív, Körvonalas, Árnyékos

Magas, Széles, Keskeny

Script-C: Kövér, Kurzív, Körvonalas, Árnyékos

Magas, Széles, Keskeny

4. ábra. Karakterek SQ-módra

## Tapasztalatok

Felbontása és sebessége lehetővé teszi, hogy sok területen (elsősorban karakteres és vonalas grafikai alkalmazásoknál) kiváltsa a drágább és költségesebb üzemeltetésű lézernyomtatókat. Irodai munkához nagy segítség a többféle, esetleg különböző méretű papír gyakorlatilag egyidejű használata. Hátrányként csak az árnyalatos képeknél tapasztalható kis pontatlanságot, valamint az arra érzékenyeket zavaró hangot tudnám megemlíteni. Mai világunkban az sem megvetendő szempont, hogy gazdaságosabb és környezetkímélőbb társainál: kevesebb és egyszerűbben újrahasznosítható hulladék keletkezik a működtetése során.

Néhány szót az anyagiakról: a lézernyomtatókkal azonos, A/4-es papírméretet használó SQ—870-es 71 800 forintba kerül áfa nélkül, míg aki A/3-as papírra is szeretne nyomtatni, annak 95 800, áfát nem tartalmazó forintösszeget kell fizetnie egy SQ—1170-ésért.

Horváth László

**SCO**  
OPEN SYSTEMS SOFTWARE

Az SCO Unix és ODT a rendszerépítés sziklaszilárd alapjai.

Ezek a termékek gyártófüggetlenséget biztosítanak az egy-és többprocesszoros Intel alapú gépek világában.

Döntson Ön is a PC-s Unixok de facto szabványa mellett!

Az ARECO Kft. a Santa Cruz Operation hivatalos disztribútora.

**Ha SCO, akkor ARECO!**

Budapest II., Frankel Leó út 26. Postacím: 1536 Budapest, Pf. 379.  
Telefon: 116-9450, 116-2287 Telefax: 135-8922, 131-0340





# Hibatűrő rendszerek? Pyramid adatközpontok

Előző cikkeinkben a Pyramid MIS-ES sorozatú adatközpontokat, illetve az ezeken futó DC/OS operációs rendszert mutattuk be. (L.: Számítás-technika 1992/46, 48, 49.) Jelen cikkben az ezekből a gépekből kialakítható, fokozott rendelkezésre állású hibatűrő rendszert ismertetjük. A fokozott rendelkezésre állás napjainkban már az adatközpontok működtetésének alapkövetelménye. Általában elmondható, hogy az egy adatközpont kieséséből adódó közvetlen és közvetett költség összemérhető az adatközpont hardverének az árával. Ennek kiküszöbölésére alakultak ki a hagyományos hibatűrő rendszerek. Ezekre jellemző, hogy a napi feladatokat ellátó rendszer mellett készletben áll egy tartalékrendszer, amely hiba esetén igen rövid idő alatt átveszi a kiesett rendszer szerepét. Ezen megoldásoknak két jelentős hátrányuk van:

- normál üzemhez a tartalék rendszert a felhasználók nem használhatják, tehát a rendszer csak félig van kihasználva;
- ezek a rendszerek az erőforrások duplikálása miatt meglehetősen drágák.

A Pyramid fokozott rendelkezésre állású rendszereknél ezen hátrányok nem, illetve sokkal kisebb mértékben jelentkeznek. Ez egyrészt a széles termékkálának, a redundáns, fokozott rendelkezésre állású diszk-alrendszereknek, másrészt az egyes alrendszerek kommunikációját, vezérlését biztosító szakértői rendszernek köszönhető.

A Pyramid nagy megbízhatóságú konfigurációja a következő alapelemekre épül:

- két MIS-ES szerver
- egy HAAS – High Availability Array System – diszk-alrendszer
- kettős kommunikációs alrendszer
- vizuális konzol redundáns Ethernet hálózattal a szerverek között
- Reliant Monitor szakértői rendszer

Ezen konfigurációra az jellemző, hogy a két szervergépet a felhasználók *minden korlátozás nélkül* használhatják, tehát *mindkét gép teljesen kihasználható*. A HAAS diszk-alrendszer alkalmazásával biztosítható az adatvédelem, valamint a file-rendszerek mindkét szerver számára elérhetőek. A kettős kommunikációs alrendszer valósíthatja meg a felhasználók fizikai átkapcsolását hiba esetén. A rendszer valamennyi komponensének az állapotát, illetve a konfigurálást a vizuális konzolon keresztül lehet elvégezni.

Nézzük meg, hogy egy hiba esetén mi történik. A hibás rendszeren a Reliant Monitor felfedezi a hibát és lokalizálja azt. Ez lehet diszk-alrendszeri hiba, hálózatkimaradás stb. Amennyiben a hiba jellege olyan, akkor megindul az átkapcsolási folyamat a másik gépre. A teljes átkapcsolási folyamat 3 percen belül végbemegy. Ezalatt megtörténik

az esetleg sérült file-rendszer automatikus kijavítása, az újrakonfigurálás, a szükséges alkalmazások indítása a jó gépen, valamint a hibás gép felhasználóinak az átkapcsolása. A feladatok átvételével természetesen a válaszidők megnőhetnek, de maga a rendszer nem áll le, a feldolgozás tovább folytatható. A hiba kijavítása után a visszakapcsolási folyamatot a rendszeradminisztrátor indíthatja el. Ekkor megtörténik az előzőleg átkapcsolt felhasználók visszakapcsolása az eredeti gépre.

Ezek után vizsgáljuk meg az egyes rendszerkomponenseket:

#### • Reliant Monitor

Ez a szoftver egy szakértői rendszer, amely mindkét szerveren fut. Ez a program biztosítja a két szerver együttműködését, figyeli az alrendszerek állapotában beállt változásokat, azonosítja és leválasztja a hibás alrendszereket. Kommunikációs hibák esetén átkapcsolja az adatutakat, valamint az átkapcsoláshoz tartozó újrakonfigurálást is elvégzi. A szinkronizáció biztosításához az egyes gépek Reliant Monitorai redundáns virtuális Ethernet hálózaton keresztül kommunikálnak egymással. Ezen tulajdonságokon felül a szoftver kapcsolódási felületet nyújt egyéb szoftver- és hardverelemek integrálására, amivel a Reliant Monitor szolgáltatásai ezen eszközökre is kiterjeszthetők.

#### • Reliant konzol

A konzolról Motif grafikus csatolón keresztül lehet a rendszer összes komponensét figyelemmel kísérni, valamint a konfigurációs változásokat megadni. A grafikus környezetnek köszönhetően a rendszer áttekintése, kezelése egyszerűbb és biztonságosabb, mint az ennek megfelelő parancssoros interface.

#### • HAAS diszk-alrendszer

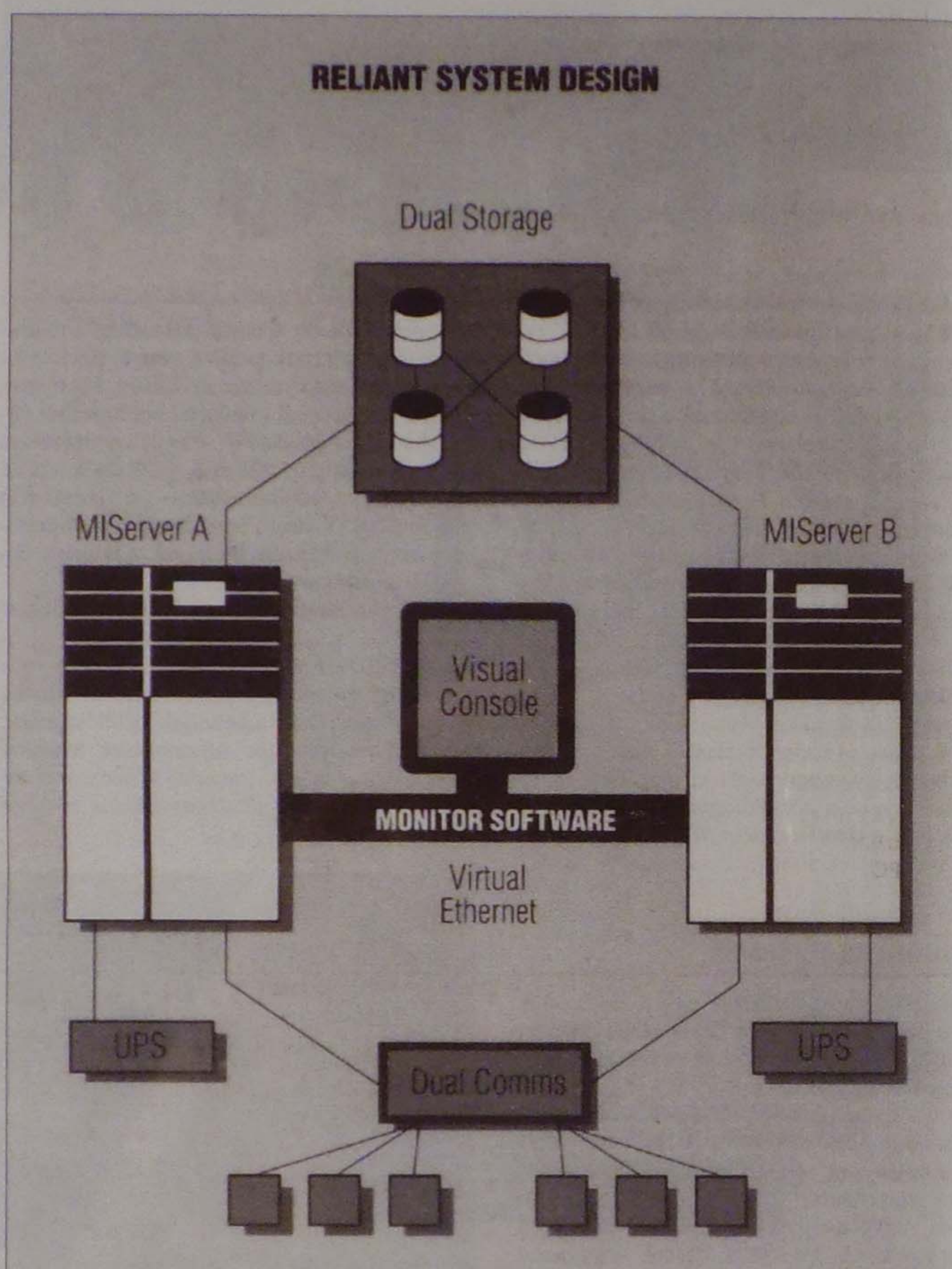
A különböző adatvédelmi módok mellett ez a diszk-alrendszer kétpontos adathozzáférést biztosít. Ennek köszönhetően pl. diszk controller hiba esetén a diszkek vezérlését átveheti a tartalék controller, illetve a másik rendszer diszkvezérlője, vagyis az átkapcsolás után az átkapcsolt felhasználók elérhetik adataikat. Maga a diszkegység kettős tápegységgel, 4 SCSI interface-szel látható el a fokozott biztonság érdekében.

#### • Reliant file-rendszer

A file-rendszerek strukturális integritásának a biztosítására egy külön „log” mechanizmus szolgál. Ennek köszönhetően a file rendszer kijavítása független annak méretétől, vagyis közel konstans idő alatt visszaállítható.

#### • Reliant kommunikációs alrendszer

A Pyramid Reliant kommunikációs alrendszereinek moduláris konfigurá-



cióit felhasználva, a két rendszer között kétutas adatkapcsolat építhető ki. Egy szerver meghibásodása esetén annak kommunikációs szolgáltatásai automatikusan átkapcsolódnak a másik szerverre. Ezen kommunikációs alrendszerek a Pyramid által támogatott összes kommunikációs protokollt támogatják.

#### • Virtuális Ethernet

A Reliant Monitorok közötti kommunikációt redundáns Ethernet-vonalak biztosítják. Amennyiben egy vonal valamilyen hiba miatt kiesik, az átkapcsolás automatikusan megtörténik egy másik, még rendelkezésre álló Ethernet-vonalra.

#### • Hálózati kimaradás hibakezelése

Az esetleges hálózati kimaradások kezelésére mindegyik szerver UPS-sel van ellátva. A Reliant Monitor tartalmaz egy olyan szoftvermodult, amely lehetővé teszi, hogy extrém helyzetekben is folytatódjék a kiszolgálás. Hálózatkimaradás esetén az UPS-ek látják el a két gépet. Ha ez alatt az idő alatt történik rendszerleállás, és a működő gép UPS-e önmagában már nem tud elég teljesít-

ményt leadni, akkor a még nem működő rendszer UPS-ére megtörténik az átkapcsolás.

Miért gazdaságosabb ez a megoldás? Mivel mindkét szerver teljesen kihasználható, valamint maguk a szerverek teljesítményben igen jól skálázhatók, lehetőség van az adott feladatok számításgényének ismeretében két olyan MIS szervert választani, amelyek együttesen megfelelnek a követelményeknek.

A két, önmagában alacsonyabb teljesítményű rendszer ellátja a teljes feladatot úgy, hogy a folyamatos üzem biztosított. Figyelembe véve azt, hogy átkapcsoláskor még elfogadható válaszidőket kell biztosítani, a két kisebb teljesítményű gép költsége – konfigurációtól függően – közel ugyanakkora vagy nem sokkal nagyobb, mint egyetlen, nagyobb teljesítményű szerveré.

A Pyramid hivatalos magyarországi forgalmazója a Rolitron Informatika Kft. (1023 Budapest, Felhíví utca 3-5. Telefon: 180-4500, 188-2330 Telefax: 180-5648).

Kérdéseivel forduljon Miterli Mihály termékfelelőshöz.



**COGNOS**

**PowerHouse**

- **PowerHouse** a világ egyik vezető 4GL technológiája
- **PowerHouse** futtatható Digital VAX, UNIX, IBM AS/400, HP/MPE, DataGeneral AOS, SCO UNIX rendszereken és PC-n.
- **PowerHouse** teljes hordozhatóságot biztosít a támogatott platformokon
- **PowerHouse** 4GL megoldást biztosít az alkalmazás teljes keresztmetszetére (interaktív, report, batch)
- **PowerHouse** nyitott adatbázis-kezelést nyújt relációs adatbázisokra és file rendszerekre (RDB/VMS, RMS/VMS, OS/400, ALL-BASE, INTERBASE, C-ISAM...)
- CASE-támogatás az alkalmazásfejlesztés teljes életciklusára
- Kliens-szerver alkalmazásfejlesztés
- Felhasználóbarát operátori interfész terminálon, MS-Windows felületen
- Teljes támogatás, fejlesztői tapasztalatok

**DYNASOFT**

DYNASOFT  
1115 Budapest, Bártfai u. 54.  
Telefon: 267-1295, 267-1296, 166-2188, 166-2368  
Telefax: 166-2285

VAX/VMS  
UNIX  
PC

**INTER Soft**

INTERSOFT  
1051 Budapest, Sas u. 10.  
Telefon: 112-1647, 112-1217

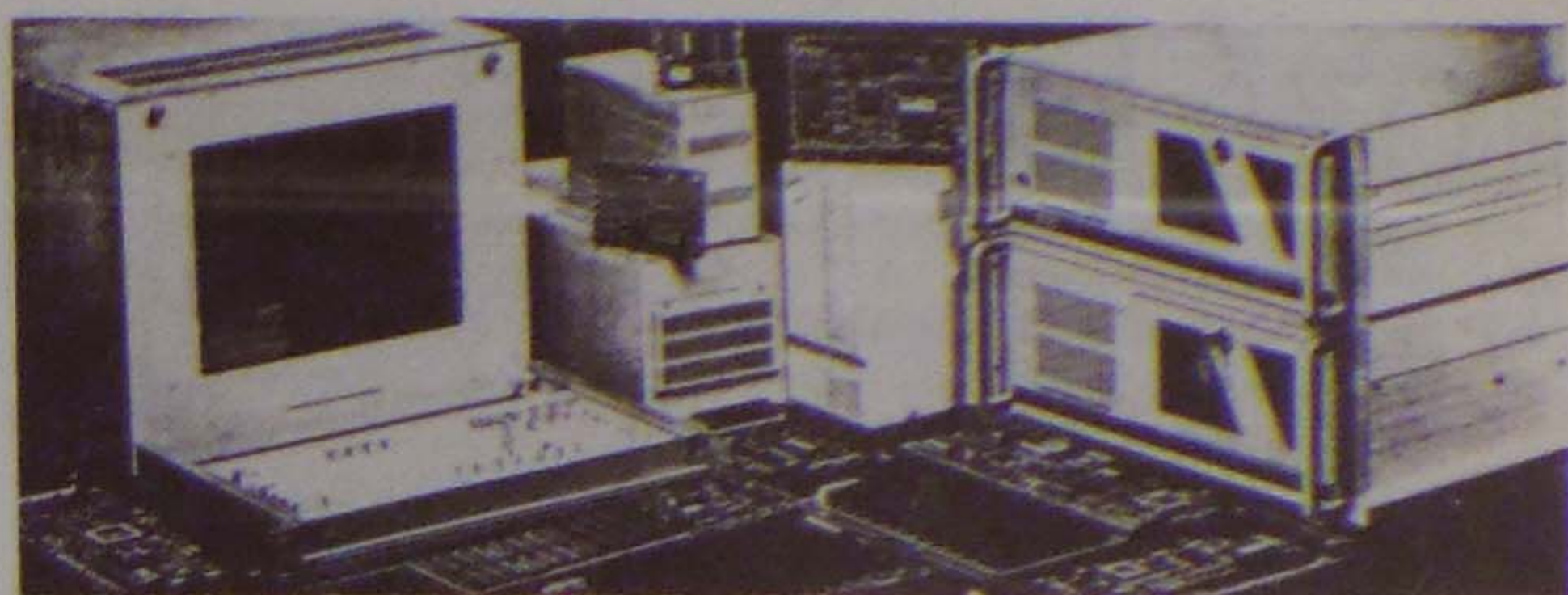
AS/400  
HP/MPE V, IX  
PC

03040

**ADVANTECH**

- Mérésadatgyűjtés
- Folyamatirányítás
- Ipari PC

**LABTECH**



**J**

**SELECTRADE**  
computer

1141 Budapest, Mogyoródi út 166/B.  
Tel: 163-2905, 252-6130, 251-7755  
Fax: 251-7988

04081

**MICRONICS**  
distribution

**VESA Local Bus products**

486SX/25 alaplap 54.900 Ft  
486DX/33 alaplap 99.600 Ft  
486DX2/50 alaplap 114.900 Ft  
486 DX2/66 alaplap 144.800 Ft  
S3/805 1MB VL Bus VGA 23.800 Ft  
ET4000 1MB VL Bus VGA 19.200 Ft  
ATI 68800 2MB VL Bus VGA 59.000 Ft

Adatátviteli sebességek:

**VESA Local Bus 132 MByte/sec !!!**

PS/2 MC 40 MByte/sec  
EISA 33 MByte/sec  
ISA 16 MByte/sec

Desktop Publishing  
CAD/CAM/CAE  
Multimédia  
Windows  
alkalmazásokhoz

"VL-Bus is as fast as you can get,  
and as simple as you can get."  
(Thomas Ryan, exec. director of VESA)

"A lot of people are looking at local bus as  
being the messiah for graphics."  
(Henry Guan, president of ATI Techno.)

Tigris u. 28.  
Budapest, 1016. Hungary

**ALLEGRO**

Phone, Fax :  
/+36 1/ 1568132, 1755404

06063

**szoftver ABC**

**SOFTINVEST SOFTINVEST SOFTINVEST**

☎ : 112-4873 131-1552  
201-6891 201-2011/131  
☎ : 201-8619  
✉ : 1391 Budapest Pf. 218.

Budapest XIII. Ker. Jászai Mari tér 3.

Rövid határidővel szállított szoftvereink: (Ár ÁFA-nélkül)

ariadne 2.1 (cldec87)	49.900	charisma 2.1	29.500	ms works 3.0	12.000
data show	15.000-48.000	clipper 5.01	62.500	ms-dos 5.0	3.800
ékszer	19.990-35.000	consensus v4 (unix)	72.900-234.900	nami: tools magyar kézikönyv	2.000
hunfon for win.	6.000	coreldraw 3.0	25.500	nantucket tools II	55.000
lektor for windows	12.000	dataperfect	☎	netware 3.11 10 user	192.900
recognita	98.000	designer 3.1 atm/ole	68.500	netware 3.11 20 user	258.900
sco-unix oktató dos alatt	21.000	dr multiuser dos	58.500	norton antivirus 2.0	10.800
truetype betűkészlet (25-30/lemez)	2.000	drawperfect 1.1	☎	norton commander	12.400
uniflip for prof. dtp users	59.000	grafxworks 1.0 dual+cd	27.500	norton desktop 2.0 for win.	14.900
wordperfect 5.1 magyar	34.000	gupta quest for windows	72.000	norton utilities 6.01 edu.	11.200
abcfllowcharter 1.1	23.400	gupta sql toolkit dos	145.000	pc tools 7.1	5.000
access	☎	lotus 1-2-3 3.1	25.400	planperfect	☎
aldus pagemaker 4.0	39.900	micrografx charisma	23.400	picture publisher 3.1	48.500
allclear	26.000	ms c pds 7.0/c++	39.900	procomm plus	10.000
amipro	42.600	ms excel 4.0	39.900	r & r relational report wr.	24.500
borland c++	22.000	ms office 2.5	62.000	stacker software	29.300
borland pascal with obj. 7.0	27.000	ms quick c/win 1.0	17.000	time line 1.0 for windows	58.000
ca-dbase compiler kit	32.000	ms win project 3.0	57.000	turbo pascal 7.0	13.000
ca-dbase for windows	42.000	ms win. for workgroups 3.1	21.000	wordperfect office 3.1	☎
cc:mail for ms-dos	29.700	ms win. for workgr. add on 3.1	8.500	wordperfect works	☎
cc:mail for ms-windows	42.600	ms windows 3.1 ee	12.000	zortech c++ 3.0	58.000
		ms word 5.5	30.000		

09071

**LAN**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI  
ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
1142 Bp., Kassai u. 188/b  
Tel./fax: 251-36-20

100 Mbit/sec  
STP UTP

**ÚJ SODROTTÉRPÁRAS  
HÁLÓZATOK**

TEL./FAX  
251-3620

TERVEZÉSE KIVITELEZÉSE FORGALMAZÁSA

EGYÉB KÁBELEZÉSEK

**MOD-TAP**  
MAGYARORSZÁGI DISZTRIBÚTORÁTÓL

KOAX  
ÜVEGSZÁL  
RS232

LABE DESIGN

Budapest XIII.,  
Hegedűs Gyula u. 7.  
Tel./Fax: 111-0080, 111-5068, 132-9380

**ASPECT**

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

**MINŐSÉGI COMPUTER TERMÉKEK!**

**R&M AT-386DX/40 MHz, 8 kB cache, 2 MB RAM,** 64 800 Ft  
40 MB winchester AT-bus, 1,2 MB floppy meghajtó,  
2 soros, 1 párhuzamos port, SVGA monochrome  
14" monitor, tasztatúra 101 gombos angol

**R&M AT-386SX/33 MHz, 1 MB RAM,** 55 300 Ft  
40 MB winchester AT-bus, 1,2 MB floppy meghajtó,  
2 soros, 1 párhuzamos port, SVGA monochrome  
14" monitor, tasztatúra 101 gombos angol

**R&M AT-486DX/33 MHz, 128 kB cache, 2 MB RAM,** 85 100 Ft  
40 MB winchester AT-bus, 1,2 MB floppy meghajtó,  
2 soros, 1 párhuzamos port, SVGA monochrome  
14" monitor, tasztatúra 101 gombos angol

Felár: SVGA color monitor + 16 940 Ft  
80 MB winchester + 4 800 Ft  
170 MB winchester + 12 500 Ft

**R&M AT-286/20 MHz, 1 MB RAM,** 46 200 Ft  
40 MB winchester AT-bus, 1,2 MB floppy meghajtó,  
2 soros, 1 párhuzamos port, mono Hercules monitor 14",  
tasztatúra 101 gombos angol

Felár: SVGA color monitor + 21 520 Ft  
80 MB winchester + 4 800 Ft  
170 MB winchester + 12 500 Ft

Áraink 1 év garanciát tartalmaznak,  
de ÁFA nélkül értendők!

Europa International

A szelvénytől vásárlók  
- 25 000 Ft felett -  
ajándékot kapnak!  
**ASPECT**  
KFT.



# „Iskolatejálló” dobozokká vált filozófia

Új elv az oktatásban, vagy már valami több? Számítógépet mondunk, pedig az valójában univerzális algoritmikus gép — Szücs Ervin szerint. A világ és e gépek közti interfészek hihetetlenül olcsó rendszerét alkották meg a TTK-n.

Több évre tekint vissza az az egyetemi kutatómunka, amelyről alább írunk. Már tudósítottunk a kezdetéről (1987 novemberében); ám ami akkor csupán egyes oktatástechnikai kezdeményezés volt, mára — korszerűbb tartalmával, letisztult elveivel — talán többre hivatott.

— Az informatikai oktatás tökéletesen gyakorlatias feladatai lebegtek a szemünk előtt — kezdi Szücs Ervin, az ELTE Természettudományi Karán az Általános Technika Tanszék vezetője. — Amikor valahol számítástechnikai segítséggel való oktatásról bemutatót tartanak, kitesznek egy monitort, manapság a Windows szép színes ikonjaival, meg egy billentyűzetet az asztra. Mi szívünk szerint eldugnánk a gépet, amint azt néhány éve valóban meg is tettük egy állami tervbizottsági bemutatón. Ugyanis indokolatlanul tolakodott volna a képbe. Annak kell első sorban látszania, amit oktatnak; nem pedig az oktatás csillogó-villogó eszközeinek. Szakmai viták folynak akörül, hogy az általában vett oktatásban a számítógépnek mi a szerepe. Ugyebár: a való világot kell az oktatás résztvevőihöz közelíteni. Már a számítógép kifejezés is tereli

az embert: „Matematikailag modellezni kell”, úgy mond, „a valóságot. Mi több: a valóság helyett elegendő annak képernyőre modellezett mását bemutatni.” Szerintünk azonban az elterjedten számítógépnek nevezett, nagy hatalmú, univerzális algoritmikus gépet arra kell használni, hogy magát a valóságot mutassuk be vele, és ezzel mindenféle oktatás hatékonyságát nagyságrendekkel fokozzuk.

— Ez eléggé elvontnak tűnik.

— Kérem: A nyugatberlini EBG (Europäisches Bildungswerk für Beruf und Gesellschaft E. V.), amely a volt NDK munka nélkül maradt ipari dolgozóinak átképzésével foglalkozik, Brandenburgban most avatott fel egy átképzőüzemet. Az avatásra bennünket is meghívtak, hogy tartsunk bemutatót a TechnoMIR (Techno-Modulelvű Interfész Rendszer) nevű oktatási eszközzel. Két kiképzőbottal és egy (oktatási célokat szolgáló) valódi, több millió márkás automatizált gyártósorral rendelkeznek. Elképzelheti, mit jelent, ha ahelyett, hogy közvetlenül, egyenként engednék ezekhez az emberekhez, előbb százhusz terminálhoz ültetve készí-



tik fel őket. Odakint a jelek szerint már úgy látják, nekik megéri...

— Önök valamilyen általános szimulátort alkottak?

— Nem! Mi a tényleges világ és a számítógép közötti általános illesztőmodulok rendszerét alkottuk meg. Látnia kell, mert sarkalatos a különbség.

A professzor Drommer Bálint egyetemi tanárhöz vezetett, aki a tizenöt fős tanszék TechnoMIR-rel foglalkozó csoportjának vezetője. Ez a csoport három kutatóból és változó számú diákból áll. Közülük Czeglédi László V. éves matematika-technika-számítástechnika szakos hallgató éppen jelen volt a rögtönzött bemutatón: diplomamunkájában ő mélyre (Assemblerig, gépi kódig) ható programozással is foglalkozik, a TechnoMIR-re építhető általános eszközök, kiváltképpen a multimédia szoftvereinek létrehozása érdekében.

Távolról vezérelhető munkagép modellje állt az

asztalon, de állhatott volna valódi is, az udvaron. Egyidejűleg Windows-képernyőn láthattam — ikonként — az eszköz részletesen kidolgozott rajzát. — Fordítsa el jobbra a darut! — mondta Drommer Bálint, majd további magyarázat nélkül a kezembe adta az egeret. Én pillanatnyi töprengés után a daru ikonjának bal lánctalpára kattintottam. Amíg a gombot nyomva tartottam, a modell forgott az asztalon. — Nemde, ennyivel megtanulta, hogyan kezelje az igazi darut is? — kérdezte Szücs Ervin. — Föltéve persze, hogy ilyesféle kapcsolópult tartozik hozzá. Ki lehet fejleszteni utólag a géptípusokhoz ilyesmit egyedileg, méregdrágán. Pedig már sok helyütt készen áll a PC arra, hogy minimális költséggel, kis kiegészítéssel rendkívül sokféle műszaki feladatra is képes legyen.

— Tudjuk, a számítógép például magnetofonként is használható. Csak hangkártya kell bele.

— Jó drágán. Mit szólna, ha olyan, teljesen általános kellékeket kellene csak megvásárolnia, amelyek a digitális és analóg jeleket közvetítik a világ és a gép között, egyetlen kártyával, amely a rendszersínhez csatlakoztatja ezeket az interfészeket? A többi szoftver kérdése. — Azzal Drommer úr egy kattintással teljes értékű, többsugaras oszcilloszkópot hozott létre a 386-os képernyőjén. — Ugye, elhiszi, hogy ez az oszcilloszkóp teljesen valódi, működőképes műszer? Éppen mint az a kereskedelemben kapható, drága cél-eszköz, amelyet kimondottan erre fejlesztettek ki.

— Milyen frekvenciával vesz miniat?

— Huszonöt kilohertzel. Mivel az volt a fő törekvésünk, hogy olcsó, iskolák számára megvásárolható eszközöket készítsünk, engednünk kellett a minőségi követelményekből. Ám ugyanezt a szerkezetet némileg drágább alkatrészekkel, ipari szabvány szerinti tokozásal is gyárthatjuk. Ez nemcsak erre az oszcilloszkópalkalmazásra értendő!

— Ennek hol a bemene- te?

Apró, piros dobozra mutattak: — Iskolatej- és hajigálásálló. Végére is oktatási eszköznek készült. Olyan kísérletet, olyan tematikát ír rájuk, amelyet akar. — Aztán ezt a gyakorlatban is láthattam: motort digitális kapcsolójellel indítani kell? A „digitális—analóg átalakító” nevű dobozt rádugták a kábelre (fordítva nem megy), azonnal feltűnt a képernyőn a doboz hű rajza. Négy teljesítménykimenete közül az egyikbe csatlakoztatták a motor vezetékét, majd rákattintva az egerrel, szabványos módon fekte kör jelent meg a kimenet képernyőképén. Egyidejűleg a motor elindult. Ugyanis a kapcsolás digitális jelét analóg jellel, ez esetben a kapcsolástól számítva jelen lévő, terhelhető feszültséggé alakította az eszköz.

Megtudtam továbbá a következőket: az egész készlet ára nem éri el egy közepes hangkártyáét. Valóban megveheti bármely iskola és bármely, számítógéppel rendelkező család. Néhány modulja: digitális be- és kimenet, analóg be- és kimenet, motor-

meghajtó (nagy teljesítményre is alkalmas, forogásirányt változtatni képes doboz). Ha többet egymásra illesztik, a képernyőn automatikusan feltűnik a „torony”.

Fejlesztőnyelv tartozik a CPU és a GUI közötti illesztés létrehozásához a számítástechnikában. Ezek a modulok például a gépi kódot, a C-t, grafikához pedig a Visual Basicet használják. Hasonló értelemben sajátos „nyelv” segítségével írhatók le a világmindenség és a számítógép közötti kapcsolat „mondatai”, egy fizikai kísérlet, biológiai vagy szociológiai mérés, egy űrhajó vezérlése vagy a zene. E nyelv Szücs Ervinék szerint: a mechatronika. Felvetődött már hasonló ötlet másutt is, de megmaradtak egyedi játékok előállításánál, célfeladatok (például repülőszimulátor) megvalósításánál. Akadnak hasonlóknak tűnő oktatástechnikai rendszerek is (például a Leybold cégé), azonban éppen a „nyelvszerűségben”, vagyis a rendszerelméletileg átgondolt koherenciában szükkölködnek. Szücs professzor szerint az oktatást magát is, eszközeit is modulárisan kell fölépíteni, és akkor váratlan, új helyzetekhez is könnyedén alkalmazkodik (diák és tanár egyaránt) — márpedig képlekeny világunkban éppen e rugalmasság a fő követelmény. Ilyesmire pedig csak a fenti „metanyelvi” értelemben egységes rendszer képes.

Úgy látszik: az ELTE TTK Általános Technika Tanszékén oktatási szándékkal létrehoztak valamit, ami általános rendszerelméleti és módszertani elveket, valamint az informatika „magyar hagyományainak” szellemét testesíti meg. Benyomásaimat jóslattá formálom: a fejlesztés mélyén megbújó nagy erejű, általános gondolat már áttörte a magyar közoktatás szegénységének falát, és most valószínűleg úton van afelé, hogy jelen legyen, amikor — napjainkban — sajátos világszabvánnyá formálódik a tudomány és a technika kapcsolata az informatikai arzenállal. Nagy figyelmet érdemel ennek az útnak magyarországi első néhány centimétere.

Tihanyi László



A Pioneer Software (USA) világhírű termékei

Kizárólagos forgalmazó:  
CRB Kft. 1156 Budapest, Páskomliget u. 2. Tel./Fax: 164-5716

#### Q+E Database/VB

Gyorsan és egyszerűen lehet Visual Basicből adatbázist létrehozni Windows alatt. Teljesen menüvezérelt, grafikus képek kezelésére alkalmas. A meglévő dBASE-alkalmazások futtathatók Windows alatt.

19 000 forint

#### Q+E Database Editor 5.0 ÚJ!

Interaktív lekérdezéseket készíthetünk különböző adatbázisrendszerek adataiból Windows vagy OS/2 alatt. Menüvezérelt, a clipboardot és DDE-t (Dynamic Data Exchange) támogatja.

39 000 forint

#### Q+E Database Library

Tetszőleges fejlesztői rendszerben megírt alkalmazással kezelhetjük különböző adatbázisrendszerek adatait Windows vagy OS/2 alatt. Az adatokat SQL-ben kezeli, más adatbázisrendszerekkel interfészkapcsolata van.

39 000 forint

#### Q+E Datalink (Object Vision) ÚJ!

Lehetővé teszi az Object Vision-alkalmazások összekapcsolását más jelentős adatbázisrendszerekkel.

39 000 forint

Demolemez és teljes magyar nyelvű dokumentáció.





# Almás oktatás

— Az Apple számára mindig is kiemelten fontosak voltak az oktatási intézmények — mondta bevezetőül *Temesi Tibor*, az Apple-disztribúció oktatási menedzsere. — Tavaly októberben pedig külön oktatási viszonteladói rendszer kiépítését kezdtük meg, amelynek keretében jelenleg négy viszonteladónk tevékenykedik: Budapesten a MasterMac, Észak- és Kelet-Magyarországon a Talentum, Dél-Magyarországon a szegedi Mac-

Pal, Nyugat-Magyarországon pedig a veszprémi Generalsoft.

— *Tapasztalataik szerint mely körből érkeznek leginkább oktatási megrendelések?*

— Elsősorban a nyitott szellemű iskolák tartoznak vásárlóink közé, de mint mindenütt az oktatásban, számukra is komoly gondot jelent a pénzühiány. Ennek áthidalását a különböző alapítványoktól, illetve támogatási alapoktól (például a FEFA-tól) várhatják. Szakközépiskolák esetén pedig nagy szerep juthat a Világbank által nyújtott kölcsönöknek is. Magunk — az Apple általános politikájának megfelelően — a kisebb modelleknél (a Classicnél, LC-nél) a listaárhoz képest nyolcszázalékos, míg a többinél húszszázalékos árkedvezménytel támogatjuk az oktatási intézményeket.

— *Gép tehát már lenne. Mi a helyzet a programok területén?*

— Mivel rendelkezésünkre áll a Macintoshokra készült teljes oktatási szoftverkínálat, ezért képesek vagyunk minden tárgyi és minden évfolyamigény kielégítésére. Ez összességében 4-5 ezer alkalmazást jelent, amelyek be-

mutató változatai Budapesten vannak. Nagymértékben számítunk azonban a pedagógusok segítségére, mivel nekik kell megmondaniuk, hogy a bemutatókon megismert programok közül melyeket tudnák legjobban beilleszteni a tantervbe.

— *További fontos kérdés az oktatási programok területén a magyarítás. Elkészült-e már valamelyik program magyar változata?*

— A programok nagy száma miatt előre nem készítünk magyar változatokat. De a dolog műszakilag megoldott, terminológiai gondjaink nincsenek. Így néhány hét alatt el tudjuk készíteni bármely program magyar változatát.

— *Készült-e hazai fejlesztésű program?*

— Az Állatorvos-tudományi Egyetemen HyperCard-alapon speciális grafikus-szöveges adatbázist épített fel *Hajós Ferenc* és *Szalai Ferenc*. Ezenkívül készül egy az általános iskolai angol nyelvoktatást segítő program is, kipróbálása a következő tanév kezdetétől várható.

Révész Gábor

## Oktatólabor Pécssett is

Tavaly, az év végén a Pécsi Janus Pannónius Tudományegyetem a FEFA támogatásával szállítási pályázatot írt ki, Állam- és Jogtudományi Karának és Közgazdaság-tudományi Karának oktatási eszközeit korszerűsítendő. Macintosh-oktatólabor létrehozását is megcélzották. Mint *Németh Ágota*, az oktatástechnikai csoport vezetője elmondta: a pályázat informatikai részére tizennégy cég jelentkezett, amelyek közül a Macintosh-labor felépítésének jogát a MacPal

nyerte el. Ezzel megnyílik az út az egyetem oktatói által külföldön megismert Macintosh-alapú oktatásoftverek magyarországi alkalmazása előtt, ezen kívül a rendszer alkalmas az egyesült államokbeli Ohioi Egyetemen működő információs hálózatba kapcsolódásra is.

*Pálhegyi Zoltán* (a MacPal részéről) lapunk kérdésére válaszolva részletezte: kilenc darab LCII-ből álló Ethernet alapú Apple-hálózatot, központjában CD-ROM-egységet is tartalmazó

Macintosh IIvx-et szállítanak. A rendszerrel szállított szoftvert (ClarisWorks, Letraset Design Studio, MacProject, Aldus Persuasion) elsősorban gazdasági számításokra, kiadványszerkesztésre, multimédia alkalmazások bemutatására szánják. A rendszer várhatóan április folyamán helyezik üzembe. CD-n tárolt enciklopédiák, történelmi atlaszok is érkeznek hozzá, és természetesen elérhető a Macintoshhoz kapható több mint 200 CD is.

R. G.

## Kezdetektől számítógépeket használva

Az általános iskolai oktatásban több helyütt is használnak Macintosht. Közülük — a bevezetettséget tekintve — talán a budapesti Gyöngyösi sétányon található számítástechnika tagozatos általános iskola áll az élen, amelynek igazgatónőjét, *Bánhidi Sándornét* az oktatási intézmény tapasztalatairól kérdeztük.

„Számunkra a legnagyobb előnyt a gép és a hozzá tartozó programok könnyű tanulhatósága jelentette — mondta bevezetőül *Bánhidiné*. — Gondot talán csak a magyar szoftverfejlesztő helyek hiánya okoz, mivel véleményem szerint az elsősorban amerikai forrásból származó programok szemlélete némiképp eltér a magyar oktatási rendszerben megszokottól. Tizenkét Macintoshsal rendelkezünk, amelyek egy részét közvetlenül a Graphisofttól, a többi pedig a Jura Kft.-től vettük, és a gépeket elsősorban az angol nyelv, valamint a földrajz oktatásában használjuk.

Az angol, és terveink szerint nemsokára a német tanításában az amerikai CompuTeach cég szoftverét használjuk, amelynek alapszókincse hatvan százalékban lefedi a Magyarországon ismert tankönyvekét, egyúttal módot ad a különböző nyelvtani elemek, így például az előjáróhasználat vagy a mondat szerkezet-építés gyakorlására is.

A földrajzoktatásban az Earth-Quest programot alkalmazzuk, amely egy földrajzi és történelmi értelemben vett utazáson keresztül — képek, hang és szöveg segítségével — vezeti végig a tanulót az ismeretanyagban. E program a földrajz egyéb területeinek, így például a földrészek vándorlásának bemutatására is alkalmas.

Matematikában a törtszámok kezelését, a tizedes és a közös nevező törtek, az egész számok, valamint a törtrészek kapcsolatát bemutató NumberMaze programot használjuk — fejezte be *Bánhidiné* a programok ismertetését.

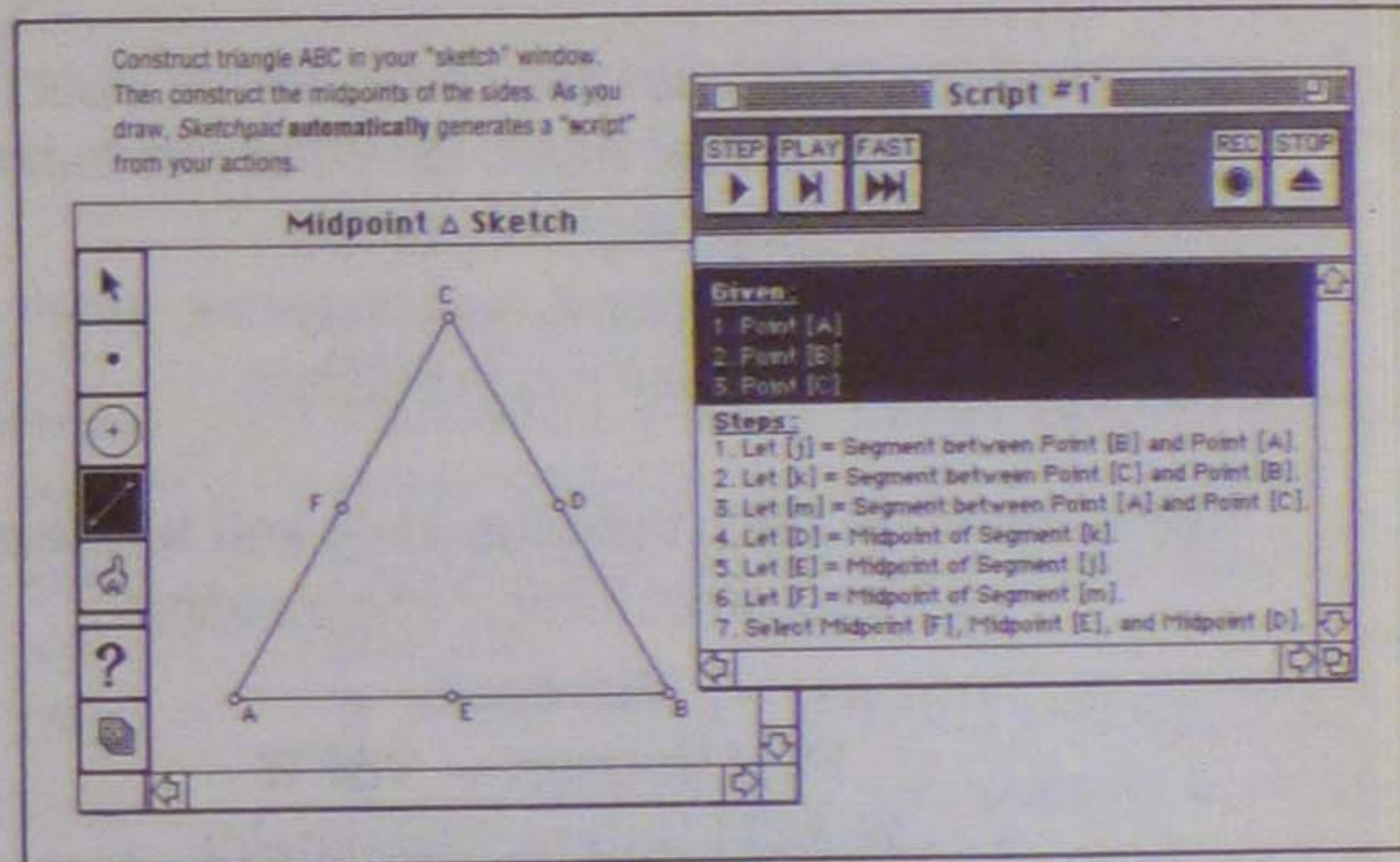
R. G.

## Alternatív Közgazdasági Gimnázium

# Fizikai modellek Macintoshon

— Tavaly áprilisban szállította a ReMac Computer tizenöt darab Macintosh LC munkaállomásból és egy Quadra 900-as serverből álló hálózatunkat — kezdte a konfiguráció bemutatásával az Alternatív Közgazdasági Gimnázium Macintosh rendszerének ismertetését *Zombory József*. — Jelenleg elsősorban a matematika és a fizika oktatásában használjuk; a matematikai alkalmazások öt témakört (függvények, algebra, számelmélet, geometria, valószínűség-számítás) jelentenek, a fizikában pedig főképp a mechanikus világkép modellezéséhez, a függvényközpontú gondolkodás és az energiafogalom bevezetéséhez alkalmazzuk.

Közelebbről a szoftverekről: az eredetileg üzleti alkalmazáso-



A kipróbálás alatt álló Geometria egyik részlete a háromszög nevezetes pontjainak bemutatásával

kat szolgáló Excelt nem várt hasznossággal (esetenként a táblázatkezelők általános alkalmazásának ismerete nélkül is), elsősorban a függvénytanítás területén tudtuk bevezetni az oktatásba. Professzionális oktatásoftverként a többi között — a Graphisofttal kötött együttműködési szerződésünk alapján — az amerikai Wings cég által készített Algebra programcsomagot használjuk. Ez objektumorientált programozási alapelveket alkalmazó szerzői rendszer, amely a matematikatanár számára megkönnyíti a feladatok gyártását, a tanuló pedig sikerélményekhez juthat megoldásuk során. Kezdetben ugyan a tanulók lassabban haladnak a feladatmegoldással a számítógéppel támogatott oktatási folyamat során, de mé-

lyebb, alaposabb ismeretekre tehetnek szert így. Mindkét gépcsaládot (Macintosht, IBM PC-t) alkalmaztam már a matematika és fizika tanításában. Tapasztalataim szerint a Macintosh használata sokkal jobban segíti a felkészülést és az órák levezetését.

A geometriaoktatásban használható programcsomagot teszteljük, még nem használjuk „élesben”. Fizikában, a hőtanban valószínűleg a szintén amerikai Interactive Physics programot fogjuk használni.

Zombory József elmondta még, hogy most kísérleteznek az idegnyelv-oktatásban az ismert — HyperCard-alapú — Wida szoftvercsaláddal, amely a többi között szövegrekonstrukcióra, szöveg-részlet-párosításra, nyelvi tesztek támogatására alkalmas.

R. G.





## Vegyenek részt a Microsoft és a PC World programozói versenyén!

Használják a Microsoft Visual Basic for Windows termékét,  
amely rendkívül lerövidíti a programfejlesztés idejét!

## Visual Basic — Programozói verseny '93

**Első díj: 100 ezer forint készpénz**  
(adományozó: PC World)

**Második díj: Windows NT, béta-változat, SDK-val és  
licencengedéllyel**

(adományozó: Microsoft)

**Harmadik díj: C/C++ 7.0**

(adományozó: Microsoft)

**Negyedik díj: Excel 4.0 for Windows**

(adományozó: Microsoft)

**Ötödik díj: Windows Resource Kit vagy Microsoft Mouse**

(adományozó: Microsoft)

**Hatodik díj: Windows Resource Kit vagy Microsoft Mouse**

(adományozó: Microsoft)

A versenyen olyan saját fejlesztésű programmal lehet részt venni,  
amely a Microsoft Visual Basic for Windows termékének  
segítségével készült.

Rövid magyar nyelvű leírást is mellékeljenek, amely eligazít  
a program használatában.

Pályázataiknak 1993. március 31-ig kell beérkezniük  
a Microsoft müncheni központjába:

**Microsoft**  
**Paul Robson — VBFW**  
**W-8044 Unterschleissheim**  
**Edisonstr. 4.**  
**Germany**

A beküldött programokat a Microsoft szakemberei bírálják el.

További információk:

**IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.,**  
Ákos Judit, telefon: 156-0337, 156-2967

A verseny végeredményét a budapesti Ifabó '93 idején hozzuk  
nyilvánosságra

**Microsoft®**

**PC World — a kiszámítható jövő!**

04077

# Visual Basic

a **Computer**  
**panoráma**

"aktuális"  
sorozatából!

A Windows fejlesztőrendszer,  
amellyel játék a programozás,  
és egy könyv,  
amelyre Ön a tudását  
alapozhatja!



A kötet megrendelhető: Computer Panoráma Kft. Budapest 1396 Pf. 464

### Számítógép konfigurációk:

1113 Bp., Laufenauer u. 10. T: 165-8786  
7634 Pécs, Cseralja u. 17. T+F: 166-1734  
T+F: (72)26974



#### 286-20 MHz Számítógép:

1 MB RAM, 40 MB HDD, 14" Monochrome monitor

47.600,-Ft

#### 386SX-33 MHz Számítógép:

1 MB RAM, 40 MB HDD, 14" Mono VGA monitor (1024\*768), 256 KB Vezérlő

54.900,-Ft

#### 386DX-40 MHz, 128 KB Cache Számítógép:

4 MB RAM, 120 MB HDD, 14" Color SVGA monitor, 512 KB Vezérlő, (L-BUS, UPGRADE-> CPU486-66-ig.)

98.800,-Ft

#### 486DLC-40 MHz, 256 KB Cache Számítógép:

4 MB RAM, 120 MB HDD, 14" Color SVGA monitor (1024\*768, 0,28), 512 KB Vezérlő

118.100,-Ft

#### 486DX-33 MHz, 256 KB Cache Számítógép:

4 MB RAM, 200 MB HDD, 14" Color SVGA monitor (1024\*768, 0,28), 1 MB TRIDENT vezérlő

146.900,-Ft

#### 486DX-50 MHz, 256 KB Cache Számítógép:

4 MB RAM, 200 MB HDD, 14" Color SVGA monitor (1024\*768, 0,28), 1 MB TRIDENT vezérlő

169.900,-Ft

Konfigurációk 1.2 MB FDD-t, BABY DIGIT házat, 101 g. billentyűzetet és 2S/P/G kártyát is tartalmaz.

Az árak áfa nélkül értendők. készpénz fizetés mellett, 12 hónap garanciával. (NAPI ár!)



**GOODFORCE** Electronic Ltd.

**GOODFORCE** Computronics (Magyarország) Ltd.

#### 486DX TELJESÍTMÉNY 486SX-ES ÁRON!

A 93-AS ÉV ÚJ SZTÁRJA –  
CYRIX 486DLC CPU ALAPLAP!

- 486DLC-33 C64K with coprocessor 350 USD 32000 Ft
- "CYRIX" 486 33 MHz "DLC" CPU
- "CYRIX" 487 compactible coprocessor
- Headland chipset
- Minimum 200 USD-ral kevesebb, mint a 486DX
- 486-os felépítés

#### AZ EGYEDÜLI NAGY TELJESÍTMÉNYŰ WINDOWS ACCELERATOR.

Ajánlat elérhető áron!

- PWGA 1D+ WINDOWS ACCELERATOR
- Western Digital 90C30 chipset
- with 1 MB DRAM on board
- hi-color RAMDAC 32K colorhoz
- 500%-kal gyorsabb, mint más jól ismert SVGA kártya

A termékek megvásárolhatók a vámszabad területünkön USD-ban, illetve budapesti irodánkban, valamint vidéki  
disztribútorainknál forintért bármely hazai eladónak.

Forintos áraink az áfát nem tartalmazzák!

#### Vámszabad terület:

BUDACARGO  
1151 Budapest, Székely E. u. 9-11.  
(volt Sipos Dénes u.)

#### Budapesti iroda:

1106 Budapest, Keresztúri út 39-41.  
Tel./Fax: 183-0199  
Tel.: 252-2444/72 Fax: 175-8859

47076



**2R PERIFÉRIA Kft.**

1071. Budapest, Peterdy u. 30.

Tel.: 121-3588, 122-3034. Fax.: 142-3308

## TOSHIBA T1800

### Satellite Notebook

386SX-20 MHz CPU, 2 MB RAM,  
1,44 MB FDD, 60 Mb HDD,  
1 soros / 1 párhuzamos / ext. VGA / mouse port,  
NiCd akku, 220V-os adapter.

**149.900,- Ft**

Árunk ÁFA nélküli!

09060



# PS/1: Nemcsak megvenni könnyű.

GGK

A PS/1 számítógépek nemcsak kedvező árak miatt kedveltek. Kezelésük elsajátítása sem okoz gondterhelt per-



ceket. Önnek csupán egy kényelmes székre, és minimális időre van szüksége. Ha már leült egy PS/1 elé, 5 perc alatt képben lehet az üzleti élet bármely területén. Ennek titka egyszerű. Ön egy gép áráért egy teljes rendszert kap, benne mindazokkal a programokkal, amelyek a napi munkát egyszerűbbé, hatékonyabbá teszik.

A megfelelő modell kiválasztására azonban érdemes valamivel több időt szánnia. A megújult PS/1 termékcsalád tagjai között mindenki megtalálja azt az egyet, amelyik legjobban

illeszkedik személyes igényeihez. Vásárlás előtti tanácsadásunk segít abban, hogy Ön az üzletmenetének megfelelő modellhez jusson.

E lég tehát a telefonkagylót felemelnie, és máris tisztábban látja a különbséget egy szokványos PC és egy eredeti IBM PS/1 között.

Hívja az IBM partnereket!



ALBACOMP 8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4-6. Tel: 06-22-315-414 Fax: 06-22-327-532; CONET Kft. 1142 Budapest, Kassai u. 67. Tel: 163-6047 Fax: 251-0721; COMPUTERLAND Közép-Európa Kft. 1055 Budapest, Balassi u. 7. Tel: 269-0171 Fax: 269-0178; DATAPLAN Számítástechnikai Kiszövetkezet 1023 Budapest, Ürömi u. 25-29. Tel: 180-3511 Fax: 168-8632; 1123 DUNA ELEKTRONIKA Rt. 1083 Budapest, Szigetvári u. 7. Tel: 267-1092, 267-1093, 267-1094 Fax: 267-1095; ERTI TRADE 1147 Budapest, Ungvár u. 49. Tel: 251-0210, 251-3978 Fax: 163-5960; INTERCOMPUTER PÉCS 7621 Pécs, Mária u. 23. Tel: 06-72-32509 Fax: 06-72-30559; MONICOMP 1131 Budapest, Gyöngyösi u. 13. Tel: 129-0247 Fax: 129-0410; MUTEX Kft. 1013 Budapest, Lánchíd u. 7-9. Tel: 201-5899 Fax: 201-5581; MŰSZERTECHNIKA MT-Computer Rt. 1107 Budapest, Szállás u. 21. Tel: 122-1623 Fax: 157-0284; POLYGON Kft. 1112 Budapest, Budaörsi u. 42. Tel: 166-6617 Fax: 166-6161; PROFESSZIONÁL Kft. 1033 Budapest, Kaszásdűlő u. 5. Tel: 167-0024 Fax: 167-0289; SYSTREND Kft. 1068 Budapest, Rippl-Rónai u. 2. Tel: 142-4345 Fax: 122-5414; SUPRA Kft. 1025 Budapest, Pitypang u. 1/a. Tel: 116-2731 Fax: 116-27-29; TUDORG 1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 6-8. Tel: 134-3340 Fax: 133-9117



Folytatás a 4. oldalról.

hány meghatározással, s végül egy parametriszt modellt kapnak.

Új maró-esztergáló funkciók jelentek meg a BravoNCG-ben, ami lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy egy ülésben teljes megmunkálóprogramot írjanak. Korábban két részletben kellett programozni: először a marást, aztán az esztergálást. A felhasználó most egyszerre látja a műveletek eredményét.

Sok változást és kiegészítést is felfedeztünk a Bravo-ban. Ami elsőre szembetűnik, hogy átkeverték a modulokat: az Editorból BravoDesigner lett; a Solids Modeler helyett itt a BravoSolids, a Surface Modeler új neve BravoSurface s végül a Mechanism immár BravoMechanism a belefoglalt BravoKinematicsszel.

A júniusban bemutatott BravoDetail (amellyel kevésbé igényes rajzok és vázlatok készíthetők) a BravoDesigner alrendszeré lett.

Most már lehetővé teszi a felhasználóknak a BravoSolids, hogy szerelt egység szinten hajtsanak végre változtatásokat a részeken, és a tervezési funkciók is könnyebben használhatók.

Átnevezték a Bravo GRAFEM-et BravoFEM-re (ez a végeselemes modellező); és a 4.0-s változat lesz az IFAD utolsó kiadása. Az IFAD solvert a BravoANSYS váltja fel, lehetővé téve a Swanson Analysis cég ANSYS-ának beépítését is a BravoFEM-be.

A BravoMTD alkalmazással a felhasználó létrehozhatja saját megmunkálóvezérlőit; a modul természetesen támogatja a BravoNCG új megmunkálóprogram-író képességeit.

Anélkül fogja megmunkálni a BravoNC a BravoSurface-ben kidolgozott felszíneket, hogy a felhasználónak meg kellene adnia a határolóvonalakat, ráadásul kevésbé lesz érzékeny a nem pontosan illeszkedő felületekre, csökkentve ezáltal a terv letisztításához szükséges időt. Ugyanazt a felhasználói csatolót fogja használni a BravoNC, mint a BravoNCG.

Képes lesz kiegészítő fejeket kezelni a BravoFab azokon a kivágógépeken, amelyek lézer- és plazmavágást, fúrást és marást végeznek.

### Fejlesztési és piacpolitika

Az Applicon alaposan felújítja terméksorozatát, s a munkát a Motif-alapú felhasználói csatolón, a vázlatkészítőn és a megmunkálási képességeken kezdte. Felhasználói csatolójával a Bravo utolérte vetélytársai (például a CADD5 vagy az I/EMS) színvonalát, sőt elemillesztő tulajdonságaival le is körözi a többieket. Bár az alfa-verzió alapján nehéz képet alkotni a termék megbízhatóságáról és pontosságáról, sebessége és dinamikus modellezési képessége mindenképpen figyelemre méltónak látszik. Egy szabadalmi jogot már megszerzett az Applicon, míg négy másik, az általa kifejlesztett megoldások szabadalmára vonatkozó kérelme most van elbírálás alatt. A cég a teljes terméksorozatban használni kívánja az elemillesztő technológiát, az új modulokat ennek megfelelően készíti.

A múlt év decemberében jelent meg a Bravo 4.0 a DECstation-ok számára, a VAXstationre fejlesztett változatot 1993 első negyedévében adják ki. CD-ROM-okon fogja szállítani a Bravót az Applicon, ráadásul környezetérzékeny dokumentációt is mellékel hozzá, szintén CD-n. A helyzetérzékeny oktatóprogramok sajnos csak valamivel későbbre várhatók.

Ami a további terveket illeti, a cég ki fogja egészíteni a szilárdtest-modellező modult: a BravoSolids 5.0-s változata tartalmazni fogja a Spatial Technologytól beszerzett ACIS geometrikus meghajtót. Az új verzió lefelé kompatibilis lesz a jelenlegi BravoSolidszal, de az már nem az újjal. Mindazon felhasználók számára ingyenes lesz a frissítés, akik megkötötték a szolgáltatási szerződést. Ezenfelül az Applicon a frissen szabadalmaztatott elemillesztő technológiát fogja alkalmazni a jövőben a tűréselemző, kinematikai és alakoptimalizáló megoldásai alapjaként. Már foglalkoznak a ré-

## PC-k az iparban — másutt

Valamikor erősen szakosított, csúcshintű piacszegegensnek számított az ipari számítógépes munka, mára azonban az erőteljes PC-s hardverek és szabványos operációs rendszerek itt is egyre nagyobb teret követelnek maguknak. Ezt a fejlődési irányzatot a nemrég lezajlott, lenyűgöző méretű Autofact kiállítás és konferencia is jól érzékeltette. A Microsoft gyártási platformként kínálta Windows NT operációs rendszerét, és vele karöltve számos szoftvergyártó mutatott be olyan, 1993 folyamán piacra kerülő gépészmérnöki és tervezőeszközöket, amelyek a Windows 32 bites változatát használják. Az Intergraph például bejelentette, hogy 1993 második negyedévében kiadja széles körben használt MicroStationének NT-s változatát, a MicroStation 5-öt.

Gyártási szempontból is lényeges, hogy a felsorolt termékek kihasználják a Windows NT nyújtotta új lehetőségek többségét, nem utolsósorban a beépített TCP/IP-támogatást. Szakértők szerint várható, hogy a korábban házilag toldott-foldott, egyedi környezeteket moduláris, sokkal inkább felhasználóbarát rendszerek váltják fel, így a technikailag kevésbé képzett munkaerők is kiaknázzhatják a számítógép

szolgáltatásait. Ezt az új irányzatot mutatja az Autodesk vezetőségének bejelentése is, amely szerint a számítógépes tervezést segítő (CAD) szoftverek vezető gyártója a jövőben olyan csúcshintű termékeket fog kibocsátani, amelyek a tervezéstől a gyártásig terjedő teljes folyamatot kiszolgálják. Céljukat belső kutatással, fejlesztéssel, technológiavásárlással és partnerkapcsolatokkal kívánják elérni. Már be is jelentette az Autodesk, hogy megállapodott az Integrated Industrial Information céggel, nagyszámítógép-kompatibilis, személyi számítógépes CAD termékek fejlesztésére és forgalmazására.

Egyszerre 18 tervezési és gyártási csomagot mutatott be a Computervision, köztük a DesignView parametrikus tervező NT alatt futó változatát, amely már kapható is. Az év folyamán még további Computervision termékek kerülnek piacra.

Akad azért néhány igen hardver- és szoftverigényes gyártási feladat, amelyre a PC-k nem alkalmasak. Ez a Cray Research és a Sequent Computer Systems vadásztürelte; az Autofacton a két cég fotorealisztikus szimulációs és bonyolult mechanikai elemzőeszközökkel jelentkezett.

gi, PL/1-ben írt kód mintegy 6-8 millió sorának C-re és C++-ra való konvertálásával, hogy növeljék a platformfüggetlenséget. A művelet természetesen rendkívül időigényes. Az 1991-ben megkezdett szoftverfejlesztéseket már C-ben vagy C++-ban végezték. Sok felhasználó várt már erre a pillanatra.

Igen hosszú ideig a DEC platformstratégiájától függött a Bravo sikere. Az Applicon most választja ki következő hardverszállítóját; leg-

esélyesebb jelöltként a HP, a SUN vagy az IBM jöhet szóba. Az új platformon futó termék 1993 végén vagy 1994 elején jelenik meg. Fontolóra vették a DEC Alphájának a támogatását is, bár még nem lehet tudni, mikor növekszik meg a kereslet az új technológia iránt. Figyelemmel kíséri a vállalat a Windows NT operációs rendszert is. Termékének átültetését az NT alá szintén a piaci igénytől teszi majd függővé.



09084

## Maxtor WINCHESTEREK

Garancia

7120A	120 MB AT	15 ms/3.5	23100	1 év
7120S	120 MB SCSI	15 ms/3.5	24800	2 év
7213A	213 MB AT	15 ms/3.5	33200	1 év
7213S	213 MB SCSI	15 ms/3.5	34900	2 év
7245A	240 MB AT	17 ms/5.25	37700	1 év
7245S	240 MB SCSI	17 ms/5.25	42200	2 év
LXT340S	340 MB SCSI	17 ms/3.5	63100	1 év

### ÚJ OPTIKAI DRIVE-OK

Tahiti II multi	1024/512 MB	288700	1 év
RXT HD	2500 MB	311400	1 év
RMT HD	2500 MB	340600	1 év



R · I · N · G  
COMPUTER

1016 Budapest, Dezső u. 12/a  
Tel.: 156-9325 Fax: 175-9489

8000 Székesfehérvár, Budai út 80.  
Tel.: (22)329-990 Tel./fax: (22)329-900

## EGY CÉG, AHOL ÉRDEMES VÁSÁROLNI!

Szaküzletünk címe:

Garai Elektronik

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky E. út 37. Telefon/Telefax: 112-1261



Áruház és bemutatóterem címe:

1075 Budapest, Wesselényi utca 30. Telefon/Telefax: 122-0994

## MÁRCIUS HAVI AJÁNLATUNK

### MÁRCIUSBAN:

TATUNG SVGA LOW RADIATION (1024X768/0,28) color monitor 24980 forint

### KOMPLETT KONFIGURÁCIÓK:

	12" mono monitor	14" color SVGA monitor
AT 386DX-40/64 kB cache (1 MB RAM, 1,2 MB-os FDD, IDE+, MGP v. 512 kB-os TRIDENT, Baby-ház, 101 gombos billentyűzet)	39980 forint	63980 forint

### Részegységek:

	1 db-től	3 db-től	10 db-től
Baby-ház tápegységgel (200 W-os)	4690 forint	4590 forint	4490 forint
Baby-ház tápegységgel, kijelzővel (200 W-os)	4980 forint	4890 forint	4790 forint
MGP kártya	790 forint	740 forint	690 forint
1,44 MB-os FDD, MITSUMI	4290 forint	4190 forint	4090 forint
386-40/64 kB cache alaplap	16980 forint	16490 forint	15980 forint
LC Mouse Genius	1190 forint	1090 forint	1040 forint
486-33/256 kB cache alaplap	49980 forint	48980 forint	—
40 MB-os IBM winchester	13980 forint	13490 forint	12980 forint
120 MB-os MAXTOR winchester	26980 forint	26490 forint	25980 forint

Áraink az áfát nem tartalmazzák!  
Kérje teljes kínálatunk részletes árlistáját!

09020



**Garantált Siker  
mint szolgáltatás**

Tanácsadást és támogatást is kínál az Applicon. A Success gyűjtőnév alatt összefogott szolgáltatások messzemenően támogatják a vállalat elkötelezettségét is vásárlóinak sikere iránt.

Képzést és oktatást, üzembe állítási segédletet és optimalizálást (ennek során a helyszínen mérik fel a felhasználó tervezési és gyártási folyamatát, annak megfelelően állítják be a rendszer működését és hatékonyságát), valamint különleges szolgáltatásokat, szakértelmet és segítséget nyújtanak a felhasználónak a tervezésben, elemzésben, termékoptimalizálásban, dokumentációban és a gyártásban.

Segítenek a cégeknek, hogy a feladatautomatizálásról áttérjenek a folyamatautomatizálásra; ehhez hozzátartozik egy folyamatkeret felállítása, amibe mindazokat az alkalmazásokat integrálják, amelyek felölelik a felhasználó egész tevékenységét, a tervezéstől a gyártásig.

**Áttervezett gyártósor**

A Procter & Gamble németországi vállalatánál vezették be nemrégiben a Success, hogy CAD segítségével tervezzék újra a gyártósort. 1991 júniusában indult a projekt, amely 13 Bravo-munkahelyet, valamint egy fejlesztési tervet foglalt magában, oktatással, az egyéni igények kielégítésével és tanácsadással. Fél-éves megtérülési időt állapítottak meg a program számára. Az Applicon vállalta, hogy visszafizeti a pénzt, ha a célt nem éri el. Nos, nemcsak elérték, hanem a Procter & Gamble 12 újabb munkahelyet állított fel.

**Üzletmenet**

Pontos dátumot ugyan még nem jelentettek be, de mihelyt kedvezőek lesznek a piaci viszonyok, meg akarnak jelenni a vállalattal a tőzsdén. Magának 49 százalékot kíván megtartani a Schlumberger, míg a többséget jelentő 51 százalék a befektetők kezébe kerülne. Ennek a megoldásnak megvan az az előnye, hogy könnyű hozzáférést biztosít a pénzügyi piacokhoz, ugyanakkor továbbra is maga mögött tudhatja erőteljes szülője támogatását. Az Applicon leválásának legfőbb előnye az lesz, hogy a vállalat egyértelművé teszi elkötelezettségét a CAD/CAE/CAM mellett, és elébe vág a gyakori szóbeszédnek nehéz helyzetéről és lehetséges új tulajdonosairól.

Addig azonban a Bravo 4.0-nak bizonyítania kell a piacon. 1991-ben, miután Brad Morley lett az új elnök, a Schlumberger elfogadott egy ötéves tervet. Egyik első lépésként 1992-ben 40 százalékkal növelték a kutatásra és fejlesztésre fordított összegeket. Egyre nagyobb arányban származnak a vállalat bevételei az eladásból, s ezen belül is a szoftver lett az uralkodó. Az Egyesült Államok után Európában is eladták a hardverszolgáltatási üzletágat a DEC-nek. Amerikán kívül piaci forgalmából származik bevételeinek 60 százaléka. Egyre nagyobb figyelmet szentelnek a csendes-óceáni térségnek; 1991-ben a bevételeknek csupán huszada jött onnan.

1991-ben az IDC rangsorolásában az Applicon az ötödik legnagyobb mechanikai CAD/CAE/CAM-szoftvergyártó volt az Egyesült Államokban, 6 százalékos piaci részesedéssel és 94,5 millió dolláros bevétellel. Tizenhétézer Bravo működik 4200 felhasználói helyszínen. Jelentős ügyfelek például az AT&T, a Procter & Gamble, a Ford, az Otis, a Toyota és a Westinghouse.

**Következtetés**

Összefoglalásképpen megállapíthatjuk: az Appliconnak kemény küzdelmet kell vívnia, hogy ismét az ipar élvonalába kerüljön. Bár az alapokat lefektették az Applicon sikeres vizsgatéréséhez, azért nehéz lesz újra lendületbe jönnie. Esélyeit több tényező is rontja:

- ◆ terméksorozata még legalább egy évig csak DEC platformokra lesz kapható;
- ◆ az új technológia fokozatos bevezetése lassítja a frissítéseket, és az új vásárlók megnyerését is nehezíti;
- ◆ be kell bizonyítania az új technológia előnyeit;
- ◆ meg kell erősítenie piaci pozícióit a jelenleg nagyon nagyra tartott Pro/Engineerrel szemben.

Néhány tényező viszont kedvez az Appliconnak:

- ◆ határozott vezetői csoport és jól átgondolt termékstratégia;
- ◆ erős „szülő”, aki azután is pénzügyi támaszul szolgál, hogy a vállalat megjelenik a tőzsdén;

- ◆ olyan izgalmas, szabadalmaztatás alatt álló technológia, amely könnyen kimutatható előnyökkel jár a rendszer sebessége, rugalmassága és megbízhatósága terén;
- ◆ potenciálisan nő a megcélózható felhasználók száma, ha majd a termék más platformok számára is hozzáférhető lesz.

Annak is megvannak az előnyei, ha egy pangó piacon vezetük be az új terméket: a gyártónak elég idő áll rendelkezésére, hogy átállítsa a felhasználókat; nincs az a nagy nyomás, hogy azonnal előálljon a kész szoftverek teljes sorozatával, valamint a támogató- és oktatóprogramokkal. Lassabban fognak nőni viszont a bevételei, s nehéz lesz megragadni a piac figyelmét. Az Applicon leginkább úgy tudja leküzdeni a vásárlók idegenkedését, ha nagy hangsúlyt fektet a Garantált Siker szolgáltatásokra. Ez nagymértékben csökkentheti számukra az új szoftver választásából eredő kockázatot. A piac ítéletére azonban — az Applicon sikere tekintetében — valószínűleg még legalább két évet kell várunk.

Gisela D. Wilson

# A MESTERMŰ

szoftverben is megalkotható

IX. Szimfónia  
(d Moll) Op. 125.



NOVELL  
COREL  
SYMANTEC  
Gupta TECHNOLOGIES  
Contrabassi

Beethoven joggal dőlhetett volna hátra már az ötödik szimfónia után is karosszékeiben.

Nem tette. Helyette mesterművek sokaságával ajándékozta meg az utókort.

A számítógépes szoftverek területén is számos remekművet alkottak már.

A 3Soft keményen dolgozik azért, hogy a szoftverek legjobbjai minél szélesebb körben elérhetőek és élvezhetőek legyenek. Országos kereskedő-hálózat fáradozik azon, hogy Ön akár máától tagja legyen a COREL, Gupta, Novell, Symantec... „műpártolók” egyre bővülő taborának. Keresse a világ legjelentősebb szoftver alkotásait a 3Soft dealereknél:

- Cédrus Rt. \* Controll Rt. \* Dataplan Rt. \* Elastosoft Kft. \* Elender Computer Kft.
- Euronet Kft. \* F1 Bt.\* Holland Rt. \* Ident Kft. \* Inforend Kft. \* KeSzo Kft.
- Lézer Elektronik Kft. \* M&S Kft. \* Megamicro Rt. \* Mentrade Kft. \* Microsystem Rt.
- Microszerviz Rt. \* Monitor Kisszövetkezet (Székesfehérvár) \* Müszertechnika Computer Rt.
- Müszertechnika Kft.-k (Békéscsaba, Debrecen, Kecskemét, Miskolc, Pécs,
- Tatabánya, Veszprém) \* Nádor System's Kft. \* Netsoft Kft. Salgótarján \* NetStar Kft.
- Novodata Rt. \* Omikron Kft. \* Pannonsoft Kft. \* PC-Soft Kft. \* Pixel Kft. \* QWERTY Kft.
- Ring Computer Rt. \* Rutinsoft Kft. (Nyíregyháza)\* Sagax Kft. \* Softinvest Rt.
- Software Station \* Summatech Kft. (Budapest, Győr)
- SwissCAD Kft. Debrecen \* Systrend Kft. \* Szoftver ABC Kft. \* VT-SOFT Kft.

**Matsushita  
és Dassault**

Megegyezett a japán gyártásautomatizálási óriás, a Matsushita, a szoftverfejlesztéssel is foglalkozó francia Dassault Systemszel, hogy egyesítik saját szakterületeiken meglévő tapasztalataikat egy ipari felhasználású háromdimenziós, számítógéppel segített tervező- és gyártórendszer kifejlesztésére. Az egyezmény értelmében a két cég gyártóautomatizálási rendszereket hoz létre, mégpedig a Dassault népszerű CATIA nevű, térbeli CAD/CAM-szoftverének és a Matsushita ipari robotjainak a kombinálásával. Első közös programjukként egy olyan automatikus karmozgatás-tanító rendszert fejlesztenek ki az ívhegesztő robotok számára, amellyel várhatóan 10 órától kevesebb mint 30 percre lehet csökkenteni a betanulási időt. A számításba vett egyéb programok között vannak közös piaci vállalkozások és következő generációs CAD/CAM rendszerek kifejlesztése. Az egyezménynek köszönhetően a Matsushita felgyorsíthatja CATIA-alapú rendszereinek ki- és továbbfejlesztését, mivel szabadon hozzájuthat a Dassault CATIA-kódjához.

CMT

110/0