

# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP IV. ÉVFOLYAM 31. SZÁM 1989. JÚLIUS 29.

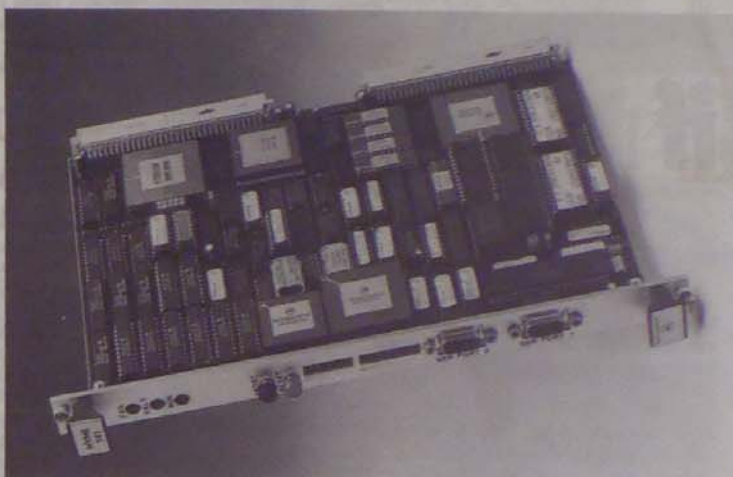
ÁRA: 19,50 FORINT

## VME-modulok a Vilatitól

Várhatóan OEM gyártóként is találkozhatunk a közeljövőben a Vilatival. Az alap az a VME-modulkészlet, amelyre a licen szerződést — a már megkapott világbanki engedéllyel — a nyár folyamán írják alá. Az elképzelések szerint a gyártás nemcsak különálló modulokra fog szorítkozni. Ipari automatikai rendszerek komplett elemkészletét szeretnék ajánlani a rendszergyártóknak a szükséges csatlókkal és a hozzájuk tartozó szolgáltatásokkal — vevőszolgálatlalt, szervizzel, tanácsadással — együtt. Ez ügyben számos céggel folytatnak tárgyalásokat. Azokat a rendszerelemeket, amelyeket a Vilati nem gyárt, bizománysí alapon kínálnák a felhasználóknak, az egész rendszerre vállalva a garanciát. A teljes paletta forgalmazása 1991-re várható, a határidő kizárólag a COCOM engedélyétől függ. Egyes részegységek várhatóan már év végén vagy a jövő év elején a honi piacra kerülhetnek.

A felvetődő kérdésre — hogy vajon jól választottak-e, amikor a VME-t választották — a Vilati szakemberei bizakodó választ adtak: „A VME, úgy tűnik, számos területen válik világszabvánnyá. Ennek alátámasztására csak egy példa: a világon a Motorola 68000-es mikroprocesszorral működő munkaállomások közel fele VME sint használ.”

Mallás Judit



Az egyik legnagyobb példakép: a Motorola cég MVME 141 jelű, VME sines egykártyás számítógépe

## Kemény részvény

A Novotrade Rt. a közeljövőben konvertibilis valutaért új részvényeket bocsát ki. Ezeket csak meghatározott pénznemekben: amerikai dollárban, nyugatnémet márkában, svájci frankban, angol fontban vagy osztrák schillingben lehet jegyezni. Egy részvény névértéke 250 ezer forint (4032 dollár), kibocsátási értéke ennek 130 százaléka, 325 ezer forint, azaz 5242 dollár. A várható kereslet nagysága indokolta, hogy a kibocsátási értéket a névértéknél magasabban állapítsák meg.

A részletekről Sziklai Gábor, a Novotrade Rt. vezérigazgató-helyettese adott tájékoztatást.

— Exportforgalmunk az elmúlt évben meghaladta a kétfélmilli dollárt. Még aktívabbak akarunk lenni, ezért döntött úgy a közgyűlés, hogy a nemzetközi forgalmunk zavartalan finanszírozására új részvényeket bocsátunk ki. A részvények akvizíálására és a jegyzések lebonyolítására az osztrák Girocentrale und Bank der Österreichischen Aktiengesellschaft, Vienna céget kértük fel.

Arra a kérdésre, hogy milyen feltételekkel és összértékben bocsátják ki a részvényeket, valamint vásárolhatnak-e magyar vállalatok is ezekből az értékpapirokból, a vezérigazgató-helyettes a következőket mondta:

— Az osztalékfizetésre évente, a közgyűlést követő héten kerül sor. A múlt évben az osztalék 18 százalék volt. A kibocsátott új részvények összértéke minimálisan tízmillió forint, de abban is állást foglaltunk, hogy a lebonyolítással megbízott bank túljegyzést is elfogad. Az eddigi jelzések azt mutatják, hogy erre valószínűleg sor is kerül. Minden pénzügyi műveletet az osztrák bank végéz, így az érdeklődőket — köztük a magyarokat — hozzájuk irányítjuk. A jegyzések határideje szeptember 15-e. A részvényeseknek nyújtandó garanciákról Sziklai Gábor úgy vélekedett, hogy a legfőbb biztosíték a Novotrade egész eddigi tevékenysége. A külföldieket megillető osztalék valutában történő kifizetését a magyar állam törvényben garantálja.

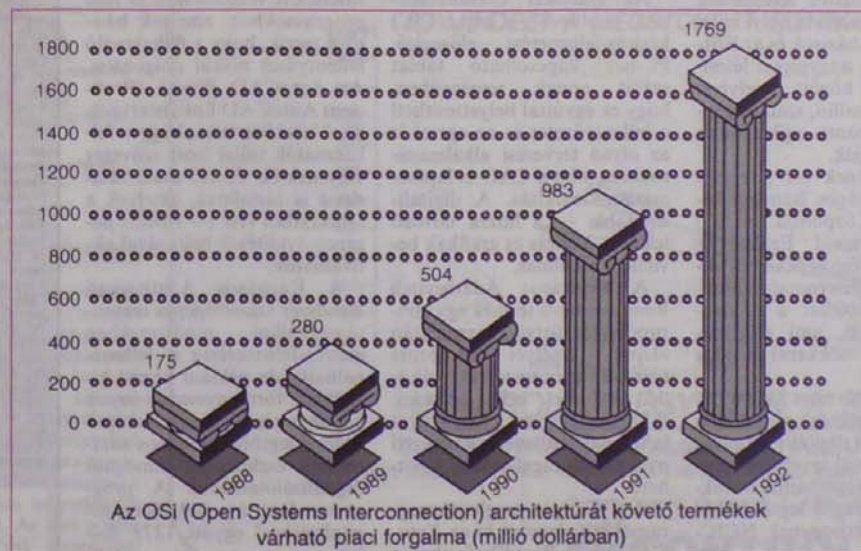
Sz. Sz.

## PIROSODÓ Novellek

Július közepéig 150 exportengedélyt nyújtottak be az amerikai hatóságokhoz a Novell-termékek forgalmazására felhatalmazott magyar kereskedők. Ez mintegy 600 ezer dollár értékű NetWare szoftver vásárlásának szándékát jelenti. Megosztásuk a viszonteladók között eléggé egyenlőten: a Videoton Computer és a Walton „részesedése” több mint 50 százalékos, míg a kisszövetkezetek — Műszertechnika, Microsystem, Controll, Albacom —, az SZKI és az ÉGSZI 10 és 50 ezer dollár áruértékre kértek exportengedélyt.

Az utóbbi hetekben felgyorsult az engedélyezési eljárás tempója. Május végére, úgy tűnik, „életre kelt” a Bush-kormányzat. Az utóbbi hetekben 31 exportkérelemre érkezett jóváhagyás, ami azt jelenti, hogy a vásárlási érték 30 százaléka már zöld utat — vagy inkább legális piros színt? — kapott.

T. G.



**Választók és versenyzők**  
A Világbank szerkezetátalakítási hitelprogramjához kapcsolódva az elmúlt években a magyar számítástechnikai importban is megjelentek a tenderkiírások  
9—10. oldal

**Kísérleti terep — Vas megye**  
A hazai távbeszélő-hálózati digitalizálásának kulisszatitkaikról kérdeztük a Magyar Posta illetékes vezetőjét  
11. oldal

**Itt a Joker, hol a Joker?**  
A Joker termékminősítő, termékrangsoroló szoftver iránt a világ több országából érdeklődnek, idehaza mégsem használja jóformán senki. Vajon miért?  
12—13. oldal

**Fókuszban Kína — Löttek a számítógépiparnak!**  
A vörös pekingsi események előtt a világ nagy számítógépgyártói számára Kína vonzó piac volt. Mára bizonytalan, ingoványos talajra változott  
17—19. oldal

**Számítógépvírusok, avagy ki fél a cyberpunkoktól?**  
A hackereknek még szívből neveltünk, a cyberpunkok és vírusaik aljaságától azonban nem véd meg sem a programozó, sem a törvény, sem a biztosító  
21. oldal

**A bűvös 100 MIPS**  
Öt nagy számítógépgyártó cég — az Amdahl, az IBM, a Siemens, a Unisys és a Bull — áttörte a 100 MIPS-es, vagyis másodpercenkénti százmillió műveletes szimbolikus sebességhatárt. A teljesítményverseny állását elemzi cikkünk  
23. oldal



## Szépségssalon



**if**  
Hannover

Hagyományra vált Hannoverben, hogy a CeBIT-tel — a világ jelenleg legnagyobb informatikai kiállításával — párhuzamosan tartják az ipari formatervezés remekeinek bemutatását is. A termékek és tervezőjének is elismerés, ha az szép megjelenésért, ergonómiai értékeiért a kifizető „if”-emblemát viselheti. 1989-ben a nemzetközi seregszemlére 509 cég jelentkezett 1734 termékkel (ebből 1409 német, 325 külföldi volt). A neves formatervezőkből álló nemzetközi zsűri 272 cég 435 produktumát ítélte elismerésre méltónak. Formatervezési nagydíjat 8 cég 10 terméke kapott. Ezeket nézhet meg a CeBIT fémilliónál több látogatója, ám ennél is többen látták a formatervezés kiválóságait, mert a bemutatót a Nemzetközi Ipari Vásár alatt is nyitva tartották.

Az értékelők véleménye szerint napjaink ipari termékei egyre szebbek, ehhez minden bizonnyal hozzásegítenek a számítógépes tervezési eljárások is. Ugyanakkor a zsűri szerint kevés a nagy tervezőegység. Sok cégnél homály fedi kitalálást, habár szerepük meghatározó lehet a gyártmány használhatósága és piaci sikere szempontjából. Nem elég — mondják — csak az ergonómiai szempontok figyelembevétele, a terméknek már megjelenésével is el kell adnia magát. Még inkább érvényesek e megfontolások a kevésbé fejlett ipari országok produktumaira!

Lapunkban hétfőre bemutatjuk egy-egy szépen tervezett, az „if”-kiállításon sikerrel szerepelt ipari alkotás képét. Ezeket némszak a szem gyönyörködtetésére, de példának is számunk. Reméljük, a tartalom és a funkcionális forma harmonikus egységét a későbbiekben majd mind több hazai portekával is illusztrálhatjuk.

B. H.

## FBI: ujjlenyomat a hálózatból

Az Egyesült Államok Szövetségi Nyomozóirodája, az FBI nagy kiterjedésű, a helyi hálózatokkal is kapcsolatban álló távolsági hálózat kialakításán dolgozik, melynek célja az ujjlenyomat-azonosítás jelenlegi rendszerének javítása. Megszüntetik kötegelte rekordokat feldolgozó terminálhálózatokat, s az örökbe lépő új hálózattal fogják biztosítani az ujjlenyomat-állományok lekérdezését.

Az FBI kihelyezett irodáinak és a távolabbi székhelyű végrehajtó szerveknek eddig gyakran akár két hetet is várniuk kellett, amíg kézhez kapták a rekordok egy-egy másolatát. A most létrehozott központi adatbank „ujjlenyomat-tárházából” 24 órán belül válasz érkezik a kérdésekre.

Az új rendszer, amelyet az FBI washingtoni székhelyén telepítenek, egy IBM 3084 QX nagygépen fut majd. A helyi ügynökségek AT, XT és 3270-es típusú személyi számítógépes termináljai segítségével online kapcsolatba léphetnek az ujjlenyomat-állományokkal.

A hálózat az ujjlenyomatok elemzését is lehetővé teszi.

A következő 4 év folyamán az ügynökség Token Ring és más típusú helyi hálózatok üzembe helyezését tervezi kihegyezett irodái számára. Ezek viszont kapcsolatot teremtenek az illető állambeli és helyi ujjlenyomat-adatbázisok és az FBI-nak az IBM nagygépen létesített adattára között, amelyben mintegy 21 millió, számítógéppel feldolgozott ujjlenyomat adatait tárolják.

A projektnek ezt a részét az FBI Országos Bűnügyi Információs Központja (NCIC) menedzseli majd. Ezáltal az ügynökség fényképeket és digitalizált ujjlenyomat-képmásokat továbbíthat a hálózaton keresztül, ami alig néhány órára csökkenti majd a válaszidőt.

Az FBI több mint 32 000 terminál és rengeteg, gépkocsiba szerelt mobil digitális terminál alkalmazásával igyekszik lehetővé tenni a végrehajtó szerveknek, hogy még a legtávolabbi helyről is kérhessenek NCIC-ellenőrzést.

## Okos egér

Az amerikai Prohance Technologies, Inc. 40 billentyűs egeret jelentett be, a használatát támogató szoftverrel együtt. A Powermouse 100 összetett parancsláncok és szokásos makróutasítások programozását teszi lehetővé.

Az okos periféria IBM PC/XT-hez, AT-hez, PS/2-eshez, valamint az ezekkel kompatibilis számítógépekhez kapcsolható, előre programozott definícióábrázolókat tartalmaz a Lotus 1-2-3 programcsomaghoz. Ráadásul numerikus adatok beviteléhez, funkcionális billentyűkre és összetett programuta-

sításokra is kínál előre programozási lehetőséget. A programba melyekben beavatkozó „forrbillentyűs” (hot-key) parancsok makróutasításokkal és egerhangjelzésekkel bővíthetők a lehetőségek köré.

A gyakran használatos parancsok (másolás, törlés és formázás) végrehajthatók az egerrel anélkül, hogy a felhasználónak kapkodnia kellene a billentyűzet és az egér között.

A Powermouse működése a lemezen tárolt billentyűdefiníció táblázaton keresztül határozható meg, majd betölthető a szoftver rezidens részébe. Jelenleg fejlesztés alatt állnak előre programozott definíció táblázatok szövegfeldolgozás, irodai kiadványszerkesztés, grafika és CAD-alkalmazások céljára. Ezekkel bővíthetők majd a Powermouse billentyűdefiníciós könyvtárát.

A 195 dolláros Powermouse kompatibilis a Microsoft-egérrel, valamint a billentyűdefiníciós könyvtáron keresztül a meglévő, nem egerrel vezérelt programokkal.

## Jó üzlet a szoftver!

Az amerikai *Software Magazine* júniusi különszámában közzétett adatok szerint az Egyesült Államok ötven legnagyobb szoftverházáinak forgalma 1988-ban 42 százalékkal múlta fölül az előző évi eredményeket; az eladások összértéke 6,7 milliárd dollár volt. Az Egyesült Államokban értékesített szoftverek ennek 60 százalékát, 3,9 milliárd dollárt, tettek ki. A sikerlista első tíz helyezettje 3,8 milliárd forgalmat bonyolított le, ebből 2,2 milliárdot a hazai piacon.

Ez a sikerlista azonban csak azokat az önálló szoftvergyártókat rangsorolta, amelyek a nagyobb intézmények és vállalatok körében értékesítik termékeiket. Figyelmünk kívül hagyta az olyan, oktatási szoftvereket vagy hardvert gyártó cégeket, amelyek — mint például az IBM is — ugyancsak foglalkoznak programcsomagok eladásával.

Már második éve a Computer Associates International, Inc. van az élen. Őt követi a Microsoft, a Lotus, az Oracle, az Ashton—Tate, a Management Science America, Inc., a Software A. G., a Culinet Software Inc., a Dun&Bradstreet és a WordPerfect.

## Kézírás-felismerő PC-hez

Az amerikai Communication Intelligence Corp. (CIC) kézírás-felismerést elősegítő, PC-hez kapcsolható táblát szállít annak reményében, hogy ez egyúttal helyettesítheti a billentyűzetet és az egeret is az olyan tervezési alkalmazásokban, mint a CAD és lapformázó-kialakítás. A digitalizálótábla — a hozzá tartozó tollal — kézírás és grafikák bevitelére alkalmas.

A Kézírásos Adatbeviteli Rendszer nevű termék egy társprocesszorkártya használatán alapul, amelyet Motorola 68000-es processzoron működő PC-kbe kell helyezni. A kártya felismeri a kézzel írott latin nagybetűket, de a nemzeti nyelveknek megfelelően bővíthető.

A CIC olyan meghajtóprogramokat fejlesztett ki az AutoCAD-hez, a WordPerfecthez, a

## A Harris túllő a 386-osokon

A nagy sebességű, 80386-os mikroprocesszor-alapú számítógépek bejelentésének özönében az amerikai Harris Semiconductor cég is előállt valamivel. Bejelentette 25 megahertzes, a 80286-os processzorokkal kompatibilis statikus CMOS eszközt, a 80C286 jelű mikroprocesszort, mely — a cég szóvivője szerint — 20 százalékkal nagyobb teljesítményt nyújt egy Intel 80386-osnál, ugyanazon frekvencián működve, 16 bites 8086-os vagy 80286-os program végrehajtása során. A Harris lapkát támogató áramkörök várhatóan a Chips and Technologistól, az Austek Microsystemstől és másoktól lehet beszerezni.

Microsoft Windowshoz és más programokhoz, amelyek lehetővé teszik, hogy a felhasználó billentyűzet nélkül dolgozzon. Az AutoCAD Bővítő (Proficient AutoCAD Enhancer) például lehetővé teszi, hogy a felhasználók tollal írott szöveget vigyenek be. Ez 185 makróutasítást is tartalmaz, amelyek a táblázatból vett 1—3 betűs parancsrövidítések beírásával aktiválhatók.

A Kézírásos Adatbeviteli Rendszer számítógépes biztonságtechnikai rendszerekben aláírás-felismerésre is felhasználható, de például kézzel kitölthető formanyomtatványok kezelésére is alkalmas. Kompatibilis a legtöbb kézírásos adatbeviteli eszközöket támogató digitalizálótáblával. A programrendszer ára 649, illetve digitalizálóval együtt 1279 dollár.

## Nemzetközi informálkai hetilap

Főszerkesztő: Futász Dező

Főszerkesztő-helyettesek:

Brückner Hilda

Kovács Attila

Takács Gitta

Rovatvezető: Vargha Márton

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

A kiadásért felel: A CWI ügyvezetője

A szerkesztőség és a kiadó címe:

Budapest VII., Rakóczi út 16.

Telefon: 117-917. Telefax: 423-965.

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386

Szádel: Nyomdaipari Fényszóráó Üzem

(897914/20) és CWI Kft. Scantext 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságyári Nyomdája (89.0507)

Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás (igazgató)

Munkatársak:

Fejes Kálmán (F. K.)

Fóti Jánosné (F. E.)

Horváth Miklós (H. M.)

Kolossa Tamás (K. T.)

Lónyai László (L. L.)

Megyeri Endre (M. E.)

Mikolós Zoltán (M. Z.)

Móray Gábor (M. G.)

Süstis Imre (S. I.)

Szabó Szilárd (Sz. Sz.)

Szekeres Zsuzsa (Sz. Zs.)

Vétes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Simó Sarolta

Székelyhidi Ilona

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika:

Varga László

Székelyhidi Ilona

Szerkesztőség címe: Pozsár István

HU ISSN: 0237-7837

Terjesztő a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkezelésű postahivatalnál, a hírlapkezelésnél, a Posta hírlapüzletiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 penzorgalmi jelzőszáma. Kiföldön terjesztő a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat (H—1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden szombat. Egy szám ára 19,50 Ft. Előfizetési díj egy évre 996 Ft, fél évre 498 Ft.

Hirdetési felvétele:  
Budapest XIV., Május 1. út 57—59.  
Levél cím: 1333 Budapest, Pf. 386.  
Telefon: 212-390, 61-es és 71-es mellék.  
Telex: 22-6307. Telefax: 423-965.  
A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhoz kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tízezeremillió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:  
Anglia: *Computer News, Lotus, ICL Today, PC Business World*  
Ausztrália: *Computerworld/Australia, Australian PC World, MacWorld/Australia*  
Ausztria: *Computerworld/Österreich*  
Dánia: *Computerworld/Danmark*  
PC World/Danmark  
Egyesült Államok: *Amiga World, CD-ROM Review, Computerworld, Digital News, Federal Computer Week, Focus Publications, InfoWorld, Macworld, Network World, PC World, Publish!, PC Resource*  
Finnország: *Mikro, Tietoviikko*  
Franciaország: *Le Monde Informatique, Distributive, InfoPC, Telecom International*  
Hollandia: *Computerworld/Nederland, PC World/Belux*  
Japán: *Computerworld/Japan*  
Kína: *China Computerworld*  
Korea: *Computerworld/Monthly*  
Norvégia: *Computerworld/Norge*  
PC World/Norge  
NSZK: *Computerwoche, PC-Welt, Run, Information Management, PC-Woche*  
Olaszország: *Computerworld/Italia*  
Spanyolország: *Computerworld/España*  
PC World, *Commodore World*  
Svájc: *Computerworld/Schweiz*  
Svédország: *Computer Sweden*  
MikroDatorn, *Svenska PC World*

**IDG**  
COMMUNICATIONS

## Az erőszakos Future

A BNV-n is nagy sikert aratott osztrák érdekeltségű Future Technologie budapesti képviselőjét, Horváth Istvánt kérdeztük kiállítási tapasztalataikról, üzletpolitikájukról és termékinálatukról. Megtudtuk, hogy a vásáron a vártnál nagyobb érdeklődést tanúsított a hazai ipar. Üzleti megállapodásokra is sor került, bár ezekről még nem szívesen nyilatkoznak. Az azonban kiderült, hogy a Future a barterkapcsolatokat és a nagybani értékesítéseket helyezi előnybe, s kevésbé szorgalmazza az egyedi megrendeléseket és a kiskereskedelmi értékesítést.

Termékpalettájuk igen változatos, s a jelenlegi XT/AT-technológia majd minden eszközére kiterjed, így listájukból csak ízelítőt adhatunk, azzal a kiegészítéssel, hogy az árak — amelyek csak irányadók és megállapodás függvényei — a mindenkori valutaárfolyam szerint ingadoznak (jelenleg 1 dollár náluk 90 forintnak felel meg), s magukban foglalják a budapesti átdaszt és 6 hónap garanciát, az üzembe helyezést azonban nem.

■ XT — 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez, 20 megabájtos merevlemez, soros és párhuzamos csatoló, EGA monitor — 1028 dollár.

■ AT/286 — 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez, 20 megabájtos merevlemez, soros és párhuzamos csatoló, EGA monitor — 1451 dollár.

■ AT/386, 16 megahertz — 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez, 20 megabájtos merevlemez, soros és párhuzamos csatoló, EGA monitor — 2149 dollár.

■ AT/386, 25 megahertz — 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez, 40 megabájtos merevlemez, 64 kilobájtos gyorsítótár, soros és párhuzamos csatoló, EGA monitor — 2798 dollár; toronykivitelben — 3345 dollár.

■ AT/386, 33 megahertz — 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez, 40 megabájtos merevlemez, 64 kilobájtos gyorsítótár, soros és párhuzamos csatoló, EGA monitor, toronykivitelű — 5747 dollár.

(A 25, illetve 33 megahertzes AT-k — bár szerepelnek a terméklistán — magyarországi forgalmazását még nem oldották meg.)

■ Táskagépek konfigurációtól és alaptípustól függően 870-től (Sharp PC-4501) 2819 dollárig.

■ Egyszínű monitorok 91 dollártól (12 inches Thomson, zöld) 1048 dollárig (WYSE WY-700).

■ Színes monitorok 284-től (Monitor Color) 4392 dollárig (9500 Flexscan, 20 inches CAD-monitor).

Kínálnak még nyomtatókat, lézernyomtatókat, telefaxkészülékeket, áramkörti kártyákat, modemeket és szoftvereket széles választékban. Érdekesnek ígérkezik az a Ravill-lal kötött megállapodás, amelynek keretében a Future — alaplap kivételével — PC-s áramkörti kártyákat fog szállítani hazánkba. Végezetül annyit, hogy a Future szeptemberben várhatóan bemutatótermet nyit Budapesten.

F. K.

## Partnert, akár a tengerentúlról

Lapunk hírtérsi rovata adta hírül, hogy a KFKI-ban mikroelektronikai fejlesztésekre, szolgáltatásokra korlátozott felelősségű társaság alakult. Az ITEA Kft. fő profilja a NYÁK-tervezés, alkatrésztervezés, automatikus beültetés, funkcionális tesztelés.

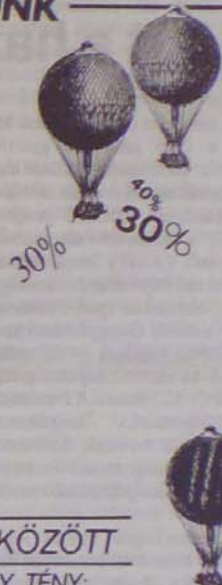
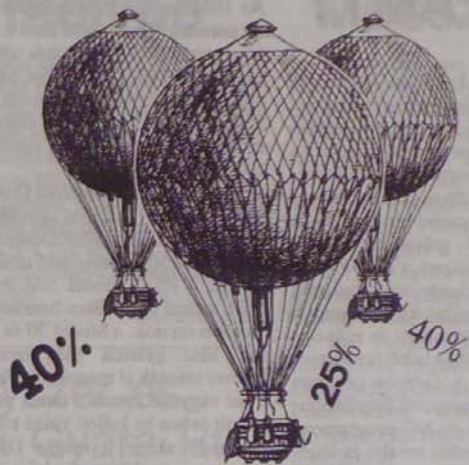
Sztlankó János, a KFKI MSZKI igazgatója arról tájékoztató, hogy az intézetnek van már egy svájci céggel közös, alkalmazásorientált vegyesvállalata, s most van alakulóban — szintén külföldi részvétellel — egy gyártó kft. A hazai mikroelektronikáról szólva Sztlankó János kifejtette: „Magyarországon valamilyen frekvenciák fölött elkerülhetetlen, hogy saját maga foglalkozzék legalább a felhasználói (úgynevezett custom) IC-k előállításának feladataival. Azt szokták mondani, hogy 20-30

megahertz felé már illik, hogy a kiszolgáló áramkörök között legyen néhány custom IC. Ezeket a speciális áramköröket meg kell tervezni, és meg kell csináltatni. Ha erre nem képesek a gyártóberendezésekkel és megfelelő know-how-kkal rendelkező magyar mikroelektronikai gyártók, akkor meg kell találni a világ valamelyik pontján, akár a Távol-Keleten, akár a tengerentúlon, azt a vállalatot, amelyik az itthon tervezett IC-eket le tudja gyártani. Ezt semmilyen embargó nem tiltja” — tette még hozzá.

A most folyó gazdasági átalakulás Sztlankó János szerint jó hatással lesz a magyar mikroelektronikára és a számítástechnikára. Természetesen ez azzal fog járni, hogy egy sereg cég, amelyik nem képes alkalmazkodni a világszerte követelményekhez, tönkremegy. „Össességében áldásos hatást várók, számunkra nagy kihívás a világpiac.”

K. A.

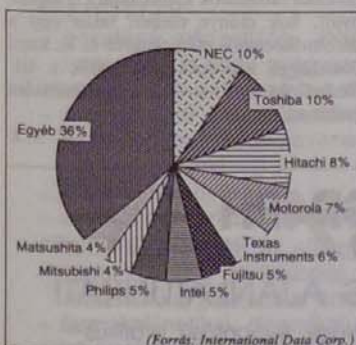
### CSAK AZ ÁRBÓL ENGEDÜNK



CONTROLL — LEGOLCSÓBB A SOK KÖZÖTT  
AZ EZT BIZONYÍTÓ SZAVAK HELYETT NÉHÁNY TÉNY:

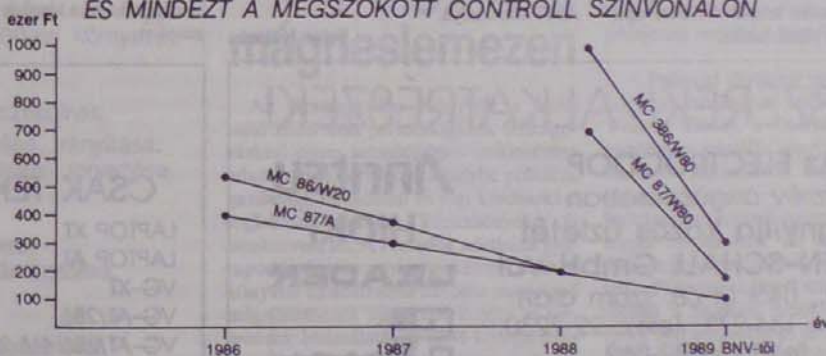
		1986	1987	1988	1989. BNV-től
MC 86/W20	IBM-XT kompatibilis számítógép	520 000 Ft	390 000 Ft	210 000 Ft	99 000 Ft
MC 87/A	IBM-AT kompatibilis számítógép	400 000 Ft	370 000 Ft	210 000 Ft	99 000 Ft
MC 87/W80	IBM-AT kompatibilis számítógép			697 000 Ft	199 000 Ft
MC 386/W80	32 bites IBM kompatibilis számítógép			1 065 000 Ft	299 000 Ft

## Japán uralja a piacot



Továbbra is a japán cégek uralma érvényesül a világ félvezetőpiacán. Tavaly 41 százalékos részesedéssel a Felkelő Nap Országá volt a legnagyobb lapkagyártó, míg az amerikai óriásoknak csupán a piac 18 százaléka jutott. A félvezetőpiac jövőbeli alakulása szorosan összefügg az új architektúrák elterjedésével, illetve a felhasználók mind nagyobb sebességre való törekvésével. Jól példázza ezt az a tény is, hogy a cégek növekvő érdeklődést mutatnak a RISC, illetve a párhuzamos architektúrájú processzorok gyártása iránt. Az ábra a világ félvezetőpiacának 1988. évi megoszlását mutatja.

### ÉS MINDEZT A MEGSZOKOTT CONTROLL SZÍNVONALON



CONTROLL — EGYETLEN A SOK KÖZÖTT  
ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 140-211, 136-243. Telex: 22-3477. Telefax: 36-1-337392

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.



## Sokan követik a NeXT-et

Az a tény, hogy közel háromszázan vettek részt a NeXT, Inc. szoftverfejlesztőknek tartott legutóbbi rendezvényén, jelzi: erősen megnőtt az érdeklődés a NeXT gépek iránt mind a vállalati, mind a kereskedelmi szoftverfejlesztők körében. Steve Jobs, a NeXT cég alapítója és gazdasági igazgatója szerint lehetséges, hogy az IBM még idén kibocsátja a NextStep csatoló AIX operációs rendszerre írt változatát, új hardverrel együtt.

Jobs szerint az IBM olyan gépeket hoz ki, melyek a NextStep és az Adobe Systems licenccel átadott PostScript oldalraíró nyelvet használják. Feltételezések szerint ezek a gépek az IBM RT gépcsalád új tagjaként kerülnek forgalomba. „A Microsoft kivételével minden nagy

szoftver-előállító vállalat készít programokat a NeXT-hez” — mondta Jobs. „A Microsoftot talán az IBM-mel kialakított kapcsolatunk riasztja el. Bizom abban, hogy idővel ők is csatlakozni fognak.”

Bill Gates, a Microsoft elnöke, aki eredetileg bírálta, de most már „kitűnő gépnek” nevezte a NeXT-et, kijelentette, hogy cégének továbbra sincs szándékában programokat írni hozzá. A NeXT cserélhető optikai lemezekkel dolgozik, ami a forgalmazásban aggodalmat kelt a szoftverek elosztását illetően. Jobs félresöpörte az aggályokat, mondván: a lemezeken negyed gigabájt körülbelül van. „Évi 25 dollárért adjuk őket, később már csak évi 15 dollárért.”

## Hol tart a hazai PC-s AMT?

Több mint két évvel ezelőtt adtunk hírt arról, hogy a G/6 jelű, „A gyártás-automatizálás, a finommechanikához kapcsolódó elektronikai eszközök és előállítási K+F feladatai” OKKFT-program keretén belül a gépipari automatizált műszaki tervezés (AMT) témakörében, „Alkatrészgyártási folyamatok számítógépes tervezése” címmel az Ipari Technológiai Intézet — a BME Gépgyártástechnológiai Tanszékével közösen — 92 millió forintot (ebből 46 millió központi műfa) kapott, IBM PC/XT, illetve AT számítógépekre kidolgozandó, forgástegek műveleti sorrendjét tervező, fűró-maró gépi műveleteket programozó és forgácsolási paramétereket optimalizáló modulokhoz.

Az Ipari Technológiai Intézet AMT főosztálya most bemutató keretében számolt be a projekt sikeres befejezéséről. Elmondták, hogy a forgácsolással előállítandó gépalkatrészek gyártási folyamatának tervezése a gyártás műszaki előkészítésének egyik fő feladata, s e folyamat egyes blokkjainak — műveletisortrend-tervezés, művelettervezés, műveletelem-tervezés és posztprocesszállás — számítógépesítését oldották meg. Ezzel lerövidült a gyártás-előkészítés átfutási ideje, könnyebbé vált a termékváltás, javult a technológiai tervezés hatékonysága és minősége, valamint lehetővé vált az optimális eljárások alkalmazása.

A számítógépes forgácsolástechnológiai tervezés és NC-programozás kutatás-fejlesztése a 80-as évek elején vette kezdetét hazánkban. Ekkor fejlesztették ki az Ipari Technológiai Intézet AMT főosztályán Videoton VT-20-as számítógépre a GLEDA műveletisortrend-tervező rendszert, a GTIPROG művelettervező és NC-programozó rendszert, a TAUPROG forgácsolási adatmeghatározó és műszaki normaidő-számító modulokat, valamint a gyártás műszaki előkészítését és műhelyszintű irányítását segítő kisebb rendszereket és modulokat. A G/6-os program keretében ezeket a meglévő forgácsolástechnológiai tervező és NC-programozó rendszereket fejlesztették tovább és ültették át IBM PC/XT, AT személyi számítógépekre, valamint információs kapcsolatot építettek ki az egyes modulok között. A szoftverek futtatásához 16 bites, 1 megabájt központi tárral, 1 megabájtos hajlékonylemezzel, 20 megabájtos merevlemez háttértárral és grafikus képernyővel rendelkező számítógépre van szükség.

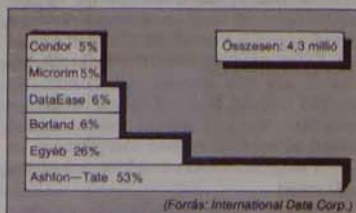
A K+F munka eredményeként a kifejlesztett rendszerek ipari bevezetését, adaptálását a felhasználói igényekhez, továbbfejlesztését, új rendszerek kidolgozását és csatlakoztatását a gyártás-előkészítés és -irányítás más moduljaihoz, valamint ezek CIM-be építését vállalja az ITI AMT főosztálya.

Fejes Kálmán

## Fölényben az Ashton-Tate

Annak ellenére, hogy adatbázis-kezelőjének „rég technológiája” miatt sokan kritizálják, várhatóan mégis belép a UNIX-alapú gépek arénájába dBASE IV programcsomagjával az amerikai Ashton-Tate. Hírek szerint az 1.1-es DOS-változattal párhuzamosan készül a PC-s UNIX verzió, amelyet szeptember-októbertől táján dobhatnak piacra. Ezzel a cég megszilárdíthatja vezető helyét a személyi számítógépek adatbázis-kezelő programcsomagjainak forgalmazói között.

Az üzembe helyezett PC-s adatbázis-kezelő szoftverek forgalmazók szerinti százalékos megoszlása 1988 végén



## Szabad az esés Lotus 1-2-3 — 3.0

Ahogy közeledik a számítógépek piacának nyári pangása, és kezdenek szabványosítani a 80386-alapú rendszerek, szinte járványszerűen csökken a PC-k ára. Az IBM-kompatibilis központi egységek 80 százalékát értékesítő Intel a következő hónapokban várhatóan már több 32 bites lapkát ad el, mint 80286-ost. Mivel a 286-os gépek napja leáldozóban van, mindenki a 33 MHz-es 80386-osok előretörését és az olcsó, 80386SX-alapú rendszerek térhódítását várja.

A Compaq új, kisméretű Deskpro 286e modelljei 1500 dollárral olcsóbbak, mint a hasonló konfigurációjú Deskpro 286-os. Az IBM is 500, illetve 945 dollárral mérsékelte a PS/2 Model 50Z és 70—E61 árait, s ezzel egy időben beszüntette a legolcsóbb verziókat, a Model 30 és 50 gyártását. Más gyártók még drasztikusabb lépésre szánták el magukat. „Valószínűleg most vagyunk annak a tanú, aminek már a múlt évben be kellett volna következnie, csak hogy akkor a magas DRAM-árak miatt ez a folyamat kényszerpályára jutott” — állapítja meg Bruce Stephen, az IDC szakértője. Véleménye szerint jelentős ármanipulációk befolyásolták az SX-piacot. Februárban a Compaq már lefaragott egyszer 200 dollárt a Deskpro 386S árából, ezt áprilisban újabb nagyrányú 3—800 dolláros csökkentés követte. Az SX modellek árára várhatóan újabb csapást mérnek majd az olyan hihetetlenül olcsó ajánlatok, mint a Dell Computer 2949 dolláros rendszere. Tovább zuhogódtak az árak a kiskereskedőknél is — a Deskpro 286-ost 500-zal olcsóbban, 2185 dollárért kínálták —, és ez a tendencia még nem is tűnik a tárolók körül beállt változásokat.

Több mint kétévi keserves várakozás után a türelmetlen felhasználók végre megrendelhetik és megkaphatják a Lotus Development Corp. 1-2-3-as táblázatkezelőjének 3.0-s változatát. A rég várt termék késlekedése alaposan próbára tette ugyan a Lotus híveinek türelmét, mégis viszonylag kedvezően fogadták a hírt, talán épp azért, mert időközben sokan szereztek rossz tapasztalatokat különböző cégek megbízhatatlan programjaival.

Eloszlatandó a kompatibilitással és a programhibákkal kapcsolatos előzetes aggályokat, a Lotus illetékesei hangsúlyozták, hogy 15 millió dollárt fordítottak az új változat tesztelésére — az összeg 11 ezer makró ellenőrző futtatásának költségeit foglalja magában. Az eddig megkérdezett felhasználók részéről a 3.0-szal kapcsolatban még nem hangzottak el reklamációk.

Egyike a Lotus programot továbbra is érintő bírálatoknak, hogy nem telepíthető 8088-as és 8086-os processzorú gépekre. Mindemellett az új változat az MS-DOS és az OS/2 alatt egyaránt futtatható, ha 16 megabájtos határig lehetővé teszik a RAM közvetlen elérését.

A 3.0-s verzió kulcseleme a LEAF programnyelv, amellyel biztonságos táblázatkezelő alkalmazások hozhatók létre, a táblázatkezelő programból adatbázis-lekérdezések specifikálhatók, és háromdimenziós táblázatok kialakítására is módot nyújt. Sok előnye mellett talán épp a háromdimenziós megjelenítés és az azzal összefüggő tulajdonságok fogják a felhasználókat a 3.0-s változat kipróbálására csábítani.

S. I.

## MŰSZEREK! ALKATRÉSZEK!

Az ELECTROCOOP

ez év augusztusában

megnyitja közös üzletét

a WIEN-SCHALL GmbH-val

a VIII., Üllői út 68. szám alatt.

Telefon: 134-273. Telex: 22-7230.

Telefax: 149-869.

**ELECTROCOOP**  
KISSZÖVETKEZET

Számítástechnikai szokásüzletünk a IX., Üllői út 81. szám alatt továbbra is tisztelt ügyfeleink szolgálatára áll.  
Telefon: 334-354.

**Anritsu**  
**HIOKI**  
**LEADER**

**ShibaSoku**

Sound-Technology

**MEGURO**

**velleman-kil**

## VIDEOGRAPH COMPUTER

CSAK TEKINTSE MEG AJÁNLATUNKAT!

LAPTOP XT	140 000 forint	Nagy felbontású grafikus rendszerek	399 000 forinttól
LAPTOP AT	360 000 forint	Lézer nyomtatók	
VG-XT	90 000 forint	(EPSON, HP)	299 000 forinttól
VG-AT/286	120 000 forint	Scannerek	
VG-AT/386 (16-25 megahertz)	350 000 forinttól	(HP SCAN JET)	219 000 forinttól
Monitorok (14-20 inches)	16 000 forinttól	BENSON rajzológépek	159 000 forinttól
		Telefaxok	130 000 forinttól

KÉRJE RÉSZLETES ÁRJEGYZÉKÜNKET!

VIDEOGRAPH COMPUTER

1133 Budapest, Kárpát utca 42. IV/13. Telefon: 406-751.

## Robottitkárno PC-vel

Ismerve a hazai telefonhelyzetet, nem meglepő, hogy az Intellrobot néhány munkatársa megunta a hiábavaló várakozást a bűgő hangra, a semmibe vesző tárcsaszókat, az állandó „foglalt” jelzéseket. Csináltak egy számítógép-vezérelt telefonáló automatát. De — mert nem gazdaságos, hogy a számítógép csak a vonalra várjon — összekapcsolták a rendszert egy szövegszerkesztővel: egy csökkentett képességű Easy Scripttel.

Termékük a keresztségben a TeleScript nevet kapta, és szép üzleti sikert hozott a cégnek. A szövegszerkesztő nevéből bizonyára már sokan rájöttek: az első verzió még Commodore 64-re készült. Adódott a feladat: el kell készíteni a rendszer PC-s változatát.

Viszonylag gyorsan, egy év alatt elkészült a szoftver és a célhardver — azaz a

számítógépet a magyar telefonhálózathoz illesztő csatoló. A PC-FON rendszer napjainkra piacérett termék — mondják a fejlesztők. Memóriarezidens programként végzi a telefonhívásokat, kezeli a telefonszámokat, a neveket őrző adatbankot, és naplózza is a hívásokat. Egyszerre húsz „élő” hívást tud kezelni, és automatikusan felismeri, ha belföldi távhívást kell végeznie. (A fejlesztők sajnos kizárták a külföldi távhívás lehetőségét. Részben postai okokra hivatkoztak, részben arra, hogy kerülni akarják az esetleges téves hívások és az azokból eredő költségek miatti vitát. Talán jobb lett volna a felhasználóra bízni, hogy igényli-e a külföldi távhívás lehetőségét.)

A szoftver mellett — mivel memóriarezidens — bármilyen más program futhat, kivéve a túlzottan nagy tárigényűeket. De

egy szövegszerkesztő vagy mondjuk a dBASE III nem zavarja. A megadott időben megkezdí az előre betáplált számok hívását. Kivárja a vonalat, a távhívásnál szükséges második tárcsahangot, és érzékeli az is, ha foglalt a hívott állomás. Ilyenkor beállítható időközönként újra próbálkozik.

Ha létrejött az összeköttetés, megszakítja az éppen futó programot, és a képernyőre írja a hívott nevet és számot. A beszélgetés befejezése után visszatér az eredeti rendszerbe, és a munka folytatható.

Eddig az „elmélet”, azaz a fejlesztők elbeszélése a PC-FON-ról. De arról is rövidesen beszámolunk, hogy a gyakorlatban hogyan vizsgálják. A berendezést a VII. kerület áldatlan telefonállapotai közt teszteljük.

Lónyai László

## A Polaroid Magyarországon is megveti a lábát

Egy évvel ezelőtt még csak tájékozódni kívántak a magyar piacról, most viszont a közvetlen kapcsolatok létrejöttéről számoltak be a cég képviselői a Nemzetközi Kereskedelmi Központban tartott bemutatójukon. Hivatalosan is bejelentették, hogy a Polaroid hajlékonylemezek, monitor szűrőelőtek és tisztítókészletek hivatalos magyarországi forgalmazója a Cédrus Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet. Korábban más cégek, bizományosi formában árusították a Polaroid hajlékonylemezeit. Noha az egyedi beszerzés és értékesítés továbbra sem kizárt, ez a közeljövőben integrálódik az új értékesítési rendszerbe.

A bemutató rangját növelte, hogy *Shakeel Mozaffar*, a Polaroid marketingigazgatója is megjelent, és ismertette azokat a műszaki újdonságokat és technológiai fogásokat, melyeknek a Polaroid lemezek rendkívüli megbízhatósága köszönhető. A legfontosabb ezek közül, hogy a poliészter alapú lemezeket tizenhét különböző vasoxidréteget visznek fel, miközben a lemez vastagsága csak húsz százalékkal növekszik. Így módon a lemezek jelsűrűsége 50–60-szorosára nő. A használhatóságot olyan tényezők is segítik, mint a lemez tokjának világosszürke, a fényt visszaverő színe, púposodásmentes hajlíthatósága és az író-olvasó ablak szélének simasága.

Műszaki szenzációnak számított a marketingigazgatónak az a bejelentése, hogy kutatólaboratóriumukban kifejlesztették a két és fél hüvelykes, valamint a húsz megabájt kapacitású három és fél hüvelykes lemezeket. Az előbbi számára a táskaszámítógépeknél látnak felhasználási lehetőséget, míg az utóbbi olyan területeken alkalmazható, ahol nagy mennyiségű adat archiválása szükséges. Elmondta, hogy nem tartja elképzelhetetlennek a még ennél is nagyobb kapacitású lemezeket sem, de hozzátette, hogy a piac egyelőre nem érett arra, hogy rövid időn belül megjelenjenek ezekkel a termékekkel.

A Polaroid általános piacpolitikája az, hogy jó minőséget kínál magas áron. *Vékony Tamás*, a Cédrus elnöke ezzel szemben a speciális magyar viszonyokra utalt, és bejelentette, hogy a Polaroid lemezeit közepes — nagyjából a Parrot hajlékonylemezeivel megegyező — áron fogják forgalmazni. Őt céggel kötötték viszonteladói szerződést. Nem kívánna a teljes Polaroid-skálával színre lépni, elsősorban a nagyobb érdeklődésre számot tartó, 360 kilobájtos és az 1,2 megabájtos 5,25 hüvelykes, a 720 kilobájtos és az 1,44 megabájtos 3,5 hüvelykes lemezeket forgalmazzák, de kívánságra a kevésbé keresett egyoldalas, vagy a egyszerűsre jelsűrűségű lemezeket is beszerzik.

Nagy reményeket fűznek a monitorok fényszűrő előteteihez is, melyeket három változatban is forgalomba hoznak.

Szabó Szilárd

## Rétegenként a mélybe

Az orvostudomány, ahová már sok műszerhez kapcsolódva bevonult a számítógép, kezdetől fogva a számítástechnika-alkalmazás nagy megrendelőinek egyike. A két tudományág együttműködése szülte a computer tomográfot (CT) is, azaz a számítógépes rétegvizsgálót — egy immár negyedik generációs diagnosztikai készüléket, amelynek a használata sok fájdalmas, gyakran veszélyes és költséges vizsgálatot tesz feleslegessé,

többek között az érrendszeri, a reumatikus és az agyi megbetegedések feltérésakor. Lerövidíti a kivizsgálási időt, pontos diagnózist ad, segítve ezzel a gyógykezelés mielőbbi megkezdését.

Örvendetes hír, hogy több berendezés budapesti üzembe helyezése után június elején a győri Megyei Kórházban is átadták az új CT-t. Az egyesült államokbeli Picker cég gyártmánya mintegy 60 millió forintba került.

F. K.

## Messzelátó

Egyre gyakrabban tapasztaljuk, hogy a képernyős munkahelyeknél naponta hosszabb időt eltöltő dolgozók a CompuDrug Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet által kifejlesztett MON-X speciális védőszemüveget használnak. Most arról hallottunk, hogy a tengerentúlon és Angliában is érdeklődnek a szemüveg iránt: az Egyesült Államokban a University of California at Los Angeles egyik tanszéke, a szigetországon pedig a British Standard Testing Office végez vele vizsgálatokat. Az első nyugati eladásokat már le is bonyolította Angliában a Quest, Amerikában pedig a CompuDrug USA, Inc. — a kiszövetkezet ottani vegyesvállalata. Hosszabb ideje folyik a MON-X braziliai tesztelése is.

A várható nagy igény kielégítésére amerikai lencsék MON-X eljárás szerinti kezelésével kísérleteznek, de csak a piaci felmérés végleges eredményei és a lencsék laboratóriumi vizsgálatának adatai alapján döntenek majd arról, mi a legkedvezőbb az értékesítés szempontjából: az exportálás, a licencladás vagy a magyar szakemberekkel amerikai területen történő előállítás. A CompuDrug USA szerint az értékesítési terv várhatóan az év végére készül el.

K. A.

## Sajtófigyelő mágneslemezen

Az Országgyűlési Könyvtár a hazai sajtó közel száz periodikájának feldolgozásával olyan számítógépes szakirodalmi adatbázist hozott létre, amelybe politikai, gazdasági, társadalmi és jogi kérdésekkel foglalkozó cikkeket, közleményeket és híreket vesz fel. A Pressdok adatbázis gyarapodása havonta mintegy kétezer tétel. A könyvtár az adatbázist havonta megjelenő mágneslemez újságként kezdte el terjeszteni; használatához IBM-kompatibilis személyi számítógép szükséges. A hajlékonylemez a tételeket visszakereső programot is tartalmazza, a keresés szabad szöveges.

A legutóbbi parlamenti ülészen az Országgház kupolatermében felállított számítógépeken mutatták be a Pressdok szolgáltatásait az újságíróknak és az érdeklődő képviselőknek.

S. I.

## A CHINOIN Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. munkatársat keres matematikai modellezési osztályvezető munkakör betöltésére.

### FELTÉTELEK:

- egyetemi végzettség, lehetőleg vegyész, vegyész-mérnök, matematikus vagy gyógyszerész szakon,
- angol- vagy németnyelv tudás (legalább középfokon),
- magasszintű számítástechnikai szakismeret mikro- és nagyszámítógépek alkalmazása területén (BS2000-es környezet ismerete előny),
- erkölcsi bizonyítvány,
- vezetői gyakorlattal rendelkezők előnyben részesülnek.

### FŐBB FELADATOK az alábbi munkák szervezése, irányítása:

- farmakológiai, toxikológiai, klinikai vizsgálatok tervezése, matematikai statisztikai értékelése,
- farmakokinetikai, dinamikai modellezések,
- laboratóriumi információrendszerek kifejlesztése,
- termelési, műszaki feladatok számítógépes támogatása,
- számítógépes gyógyszertervezés,
- szakértői rendszerek fejlesztése,
- alkalmazói szoftvertanácsadás IBM PC mikrogepeknél.

Az állás azonnal betölthető. Fizetés megállapodás szerint.

Jelentkezni lehet részletes szakmai önéletrajzzal a személyzeti főosztályon. Cím: Budapest IV., Tó utca 1–5.

Érdeklődni lehet a 695-746-os számon, a szervezési és számítástechnikai főosztály vezetőjénél, vagy a 692-853-as számon a személyzeti főosztályon.

## Már megint egy új lapka...

A számítástechnika új korszakának hajnalaként jelentette be az Intel legújabb mikroprocesszorát, a 80486-ost. Valóban lenyűgöző, hogy ami eddig több lapka együttes munkája volt, azt egymaga elvégzi, és hogy — legalábbis a gyártó szerint — kétháromszor gyorsabb a 80386-osnál.

Nem is kellett sokat várni a bejelentés után: megkezdődött a versenyfutás az elsőségért, vajon kinek sikerül először olyan gépet ajánlania, amelynek lelke 80486-os mikroprocesszor. Elvégre nem babra megy a játék, ékes bizonyíték erre a Compaq kiugrása a 80386-ossal. Mint arról már hírt adtunk, először az Apricot jelezte, hogy őszre már készen lesznek a fejlesztéssel. Azóta fölébredt az IBM, és már be is mutatta a PS/2 80486-ossal dolgozó változatát. Nagyszerű képet közölt erről testvérünk, az amerikai InfoWorld: James Cannavino látható rajta, különféle számítógépek között. Éppen úgy mutatja fel közönségének az új kártyát, mint Pesten, a Skála Metro előtt szokták a zóldségszeletelőt.

A képhez tartozó cikket olvasva, feltűnt nekem Neil Margolis (Intel Corp.) egy mondata. Idézem:

„A 80386-oshoz illeszkedő tárkezelő rendszer két órajelként végez egy tárműveletet, míg a 80486-os minden órajelre képes a tárból olvasni.”

Nem kevesebbet jelent ez, mint hogy a 80486-osnak még a sebességnövelési lehetőségei sincsenek kihasználva akkor, ha csak úgy belerakják ama bizonyos PS/2 kártyába.

Van azonban egy ennél jóval súlyosabb gond is. Már a 80386-oshoz is kevés az olyan szoftver, amely ki tudná használni annak minden lehetőségét! Ami az operációs rendszert illeti, még szinte egyeduralkodó a DOS. Aki 80386-os köré épített AT-t vesz, az csak a közvetlen sebességnövekedést tudja kihasználni, mást nemigen. Kétségtelen persze, hogy sok munkánál ez is fontos. Csak az a kérdés, érdemes-e kizárólag a sebesség növelése végett mindenféle új lehetőséget beépíteni a mikroprocesszorokba. Nem volna-e egyszerűbb csak annyit javítani rajtuk, hogy gyorsabb órajellel tudjanak dolgozni?

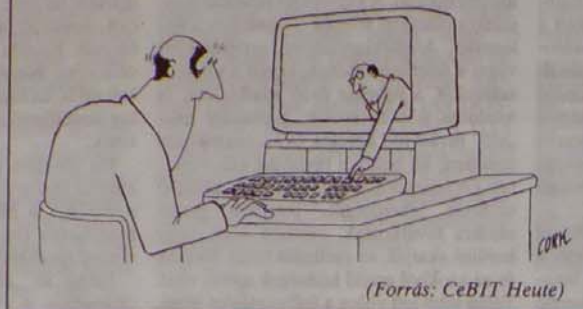
Az Intelnek és a Motorolának, általában a lapkagyártóknak érdemes egyre újabb, egyre okosabb mikroprocesszorokkal előállni, hiszen ebből élnek. Csakhogy minél sűrűbben követik egymást ezek a lapkák, annál nyilvánvalóbbá válik, hogy hiába a processzor a léleke a számítógépnek — szoftver nélkül, olyan szoftver nélkül, amely épít a lehetőségeire, amely maradéktalanul kihasználja azokat, már kétségessé válik a hasznossága. Igaz, van egy vásárlóréteg, amely mindig a legújabbat, a legjobbat akarja, bizonyos mennyiséget tehát el lehet adni az újdonságból. Ahogy nő azonban a távolság a hardver és a szoftver között, úgy szűkül a megcélozható piac.

Futnak, kapaszkodnak, loholnak ugyan a programfejlesztők, de mint az az utóbbi időben tapasztalt csúszások mutatják, egyelőre képtelenek követni az egyre gyorsuló technikai fejlődést. A számológépek gyöngyének, a Lotus 1-2-3-nak legújabb kiadása például több mint egy évet késett. De más nagy cégekkel is előfordul, hogy nagy felhajtással bejelentenek egy új programot, vagy valamelyik réginek az új kiadását, aztán hónapokig csak magyarázkodnak, a termék pedig sehol.

Ha így megy tovább, még a végén lelassul a tempó, és — talán — nekünk is sikerül felzárkóznunk. Igaz, lenne erre egy másik út is. A tőkeberuházás, mégpedig pontosan abba a szeptembe az iparnak, amely akadozni látszik: a szoftverbe. Most, hogy a magyar hardverpiacon élesedik a verseny, s az eddigi extraprofit tisztes kereskedelmi haszonná olvad, talán eszébe jut a néhány tökéletes cégeknek, hogy nem csak az importon, hanem a valóban saját termék exportján is lehet keresni.

Vargha Márton

### Felhasználóbarát Help billentyű



## Tisztelt Szerkesztőség!

A CW-SZT 1989. június 24-i számában megjelent *Nem füstbe ment terv* című cikkben ez olvasható: „Miskolcon M05X típusú gép szolgálja a rendező pályaudvar feladatait (nem tévesztendő össze az M08X-szel; az M05X angol gép, melyre az SZKI a hetvenes évek elején vasúti rendszert dolgozott ki.”

Ezzel kapcsolatosan kívánjuk megjegyezni azt, hogy az M05X nem angol gép, hanem magyar, ugyanis egy SZKI-fejlesztésű és -gyártású mikrogépcsalád tagja. Az M08X szintén SZKI-termék volt, az első nagy számban piacra dobott személyi számítógépe.

Az M05X mikrogépeket különböző területeken használták, így többek között a MÁV-nál is; a cikkben említett miskolci rendező pályaudvari rendszer az utolsó volt a sorban. Előzőleg üzembe helyezésre került egy-egy rendező pályaudvari rendszer Komáromban, Hegyeshalom, Hatvanban úgy, hogy mindegyik a helyi forgalmi sajátosságokhoz igazodott, és ezek a gépek ma is, több mint 10 év után, napi 24 órában üzemben dolgoznak.

Hubert Béla  
főosztályvezető  
SZKI

### ESEMÉNYEK — RENDEZVÉNYEK

Miskolcon, a Csanyik völgyben még mindig nem kapott új nevet a KISZ vezetőképző tábora, holott KISZ már nincs is. Itt rendez *menedzserképző tanfolyamot* augusztus 27. és szeptember 2. között a Budapesti Műszaki Egyetemen működő Vezetési Akadémia. A tanfolyam keretében, augusztus 31-én a rendezők *nyitott napot* szerveznek, ahol minden érdeklődő szabadon ismerkedhet — a Novotrade-től a Siemens magyarországi vállalatáig — számos, számítástechnikai és irodatechnikai kiegészítővel, vállalkozások által kiállított szervezőtechnikai, irányítástechnikai eszközrel.

A tanfolyamra augusztus 5-ig lehet jelentkezni a Vezetési Akadémia címén, BME, Műegyetem rakpart 2-4., 1055. Felvilágosítás: Gyulay Tibor, a 813-500/2440-es telefonszámon.

Augusztus 28. és szeptember 1. között rendezik meg az ELTE Természettudományi Karán a *programtervezők ötödik konferenciáját*. Délelőttönként angol nyelvű előadások lesznek kutatási eredményekről, délutánonként pedig magyar nyelvű előadások szoftverfejlesztési, -alkalmazási és oktatási témákról. Megnyitó: augusztus 28-án, 15 órakor, helyszín: Budapest XI., Bogdányf u. 10/b. További információ: Iványi Antal, 669-888/1644 vagy 356-036.

Az ÉGSZI Szinva Leányvállalat szeptember 12. és 16. között Miskolcon, a Tudomány és Technika Házában konferenciával egybekötött kiállítást rendez.

Gróf Festetics György 1797-ben alapította Keszthelyen Európa első felsőfokú mezőgazdasági tanintézetét, a Georgikon-t. A mezőgazdasági tudományok ápolása jegyében az ősi intézmény jogutódja, a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem (KATE) évente egy-egy aktuális témakörben tudományos konferenciát szervez. A rendezvényorozat *Georgikon Tudományos Napoknak* nevezték el. 1990-ben harminckettedik alkalommal várja a KATE az érdeklődőket. A jövő évi Georgikon Tudományos Napok témája: *operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban*.

### Csak röviden

- Hat nagy amerikai számítógép- és félvezetőgyártó vállalat U. S. Memories, Inc. néven szövetséget alapított, hogy megpróbálja visszahódítani Japántól a legfontosabb tárlapok piacának vezető helyét. A résztvevők (IBM, DEC, Hewlett-Packard, Intel, National Semiconductor, Advanced Micro Devices) több mint egymilliárd dollárt hajlandók a DRAM-okat előállító hatalmas gyár felépítésére fordítani.

- Június végi ülésén a Magyar Reklámszövetség Etikai Bizottsága (MREB) a Controll Kiszövetkezet és a KSH SZÜV megkeresésére megtekintette a Videoton Computer Leányvállalat televíziós reklámfilmjeit („Nagyfej”, „Sétáló”, „Jumbo”); meghallgatta a felek és a felkért szakértők véleményét. Álláspontjának részletes kidolgozásához az MREB további szakértői véleményeket készített. Tudomásul vette a Videoton Computer képviselőjének bejelentését, mely szerint a filmek sugárzását leállítják.

- A Műszertechnika nyerte azt a versenytárgyalást, amelyet az Országos Takarékpénztár írt ki főfőjainak számítógépesítésére. A mintegy 100 millió forintos megrendelés keretében az ország 380 OTP-kirendeltségét látják el személyi számítógépekkel.

- A MŰSZI Rt. megalakulásával megszűnt a Meteor Gt. A részvénytársaság igazgatótanácsa elfogadta, hogy a beolvadó gazdasági társulás együttműködésből származó vagyoni betétei részvényé váljanak.

- Rázásálló és porvédő kivitelben készülnek a Híradástechnika Szövetkezet HIP-286 jelű, AT-kompatibilis professzionális ipari számítógépei. Az első 50-100 darabos sorozatgyártás most indul; a HTSZ állítólag egyhónapos határidővel vállalja környezetűző gépének szállását.

- Most alakítja ki számítástechnikai részlegét a Mátrai és Nyugat-bükki Erdős- és Felföldölő Gazdaság. Első lépésként megvásárolták húsz darab IBM PC/AT személyi számítógépet.

- Hoós János államtitkár, a KSH elnöke, a statisztika (demográfia) továbbfejlesztése és a számítástechnika-alkalmazás kibontakoztatása terén nyújtott kimagasló teljesítmények elismerésére alapított Fényes Elek Emlékérmét a következőknek adta át: Horváth Róbert, Karsai István, Klinger András, Kovács Tibor, Matók György, Nemeskéri János, Szeredás Judit, Tolnai Lászlós Turáni József.

COMPUTERWORLD SCHWEIZ  
DIE WOHNSITUNG FÜR INFORMATIK

**Svájc nem mond le a kutatásról**

Svájci egyetemi és kormánytisztviselők aggodalommal látják, hogy az országban nem kapnak kellő súlyt az informatikai kutatások. Csak reménykednek abban, hogy a jelenleg folyó és a kormány által is támogatott négyéves kutatási program az 1992. évi lejártá után is folytatódni fog. A felsőoktatásban, a felnőttoktatásban, a tudományos kutatásban és a szakirányú képzésben egyaránt igen sok hiányosság tapasztalható. Ennek katasztrofális következményei lehetnek. Vagy centralizáltan, egy központi kutatóintézet felállításával, vagy decentralizáltan, az egyetemi szervezetek egységbe tömörítésével kellene megszervezni. Mivel Svájcban nincsen saját számítógépipara, hiányzik egy fontos tényező, ami — más országokhoz hasonlóan — az alaputatások bázisát jelenthetné.

COMPUTERWORLD  
ITALIA

**A UNIX terjedése Olaszországban**

A közelmúltban Milánóban megrendezett UNIX-konferencián a meghívott felhasználók, hardver- és szoftverfejlesztők, kutatók átfogó képet kaptak az egyre növekvő olaszországi UNIX-piacról. A rendezvény súlyponti témái egyrészt a felhasználói csatlakozók (X Window, Presentation Manager—X, Open Look és Motif), másrészt a szabványosítás kérdései voltak (az OSF, a UNIX International és az X/Open szervezetek is képviseltették magukat). Egy átfogó piaci tanulmány szerint 1988-ban 30 ezer UNIX operációs rendszerrel működő

számítógépet adtak el Olaszországban, 548 millió dollár értékben. Előrejelzések szerint 1989-ben 750 millió, 1990-ben 950 millió és 1991-ben 1,09 milliárd dolláros forgalomra lehet számítani. A UNIX-piacon belül a Xenixszel működő, 80286- és 80386-alapú szupermikrók forgalma 1988-ban az előző évhez képest csökkent, a UNIX-alapú mérnöki munkaadásoké viszont gyors növekedést mutatott. A UNIX-tábor fő gondja, hogy a még mindig gyenge szolgáltatási színvonal hátráltatja nagyobb arányú fejlődését.

COMPUTERWORLD

**Egység az üzenetközvetítésben**

Huszonegy vezető amerikai számítógép- és hálózathálózat-gyártó — köztük az AT&T, a British Telecom ottani érdekeltisége, a DEC, a 3Com, a Novell és a Telenet — megállapodott

egy olyan elektronikus üzenetközvetítési szabványban, amely megváltoztathatja a személyi számítógépes, a helyi hálózatokkal és az elektronikus postával (E-Mail) foglalkozó iparágak arculatát. A szabvány az első lépést jelenti ahhoz, hogy a létező összes szoftver és elektronikus üzenetközvetítő rendszer egymással teljes körben összekapcsolható legyen. Segítségével a PC-, a nagyszámítógép- és a LAN-felhasználók milliói kapcsolódhatnak be világszerte az elektronikus üzenetközvetítő hálózatokba. A hírt az említett 21 gyártót képviselő X.400 Alkalmazásiprogram-csatoló Egyesülés jelentette be.

COMPUTERWORLD

JAPAN

**Elektronikai vegyesvállalat**

Tokiói hírforrás szerint a Siemens és a Matsushita megállapodást kötött egy vegyesvállalat alapításáról. A müncheni székhelyű Siemens Matsushita Components GmbH októberben kezdi meg működését, és passzív áramkört elemeket gyárt majd. A Siemens 74,9 százalékos, a Matsushita 25,1 százalékos arányban tulajdonosa az új vállalatnak. Két év múlva a Matsushita 50 százalékra növeli részesedését, de a Siemens azután is megőrzi a szavazati jogok többségét.

Computerworld

DÄNEMARK

**Skandináv számítógépiaci**

Várhatóan 4,5 millióan — tehát 30 százalékkal többen, mint ma — használnak majd személyi számítógépet vagy terminált a skandináv államok országában — állítja az IDC piackutató cég tanulmánya. A domináló szerep az Intel 80386- és

80486-alapú gépeknek jut, ezek száma növekszik a legnagyobb mértékben, míg a Motorola 68000-alapú gépek továbbra is epizód szereplők maradnak Skandináviában. 1994-ben a 80386- és 80486-alapú rendszerekből több mint 540 ezret adnak el az északi államokban, ami a két processzor együttes idei forgalmát 200 százalékkal haladja meg. A 80486-os idén a második felében mutatkozik be, a PC-világ egyik leg többet tudó kiszolgáló egységeként. 1990-ben rekordforgalmat érnek el a 80286-alapú gépek, várhatóan 270 ezret adnak el belőlük a skandináv piacokon. A PC-piacon belül a táskagépek forgalma nő a legjobban a következő öt évben, 1994-ben körülbelül 200 ezer talált gazdára. Az IDC adatai szerint 1988-ban senki sem uralta kizárólagosan a PC-piacot; az IBM 17, a Commodore 10 (az Amiga házi számítógépek eladását is beleértve), a finn Nokia 8, az Apple 7, a Victor, a Toshiba és az Atari 5-5, a Compaq és az Olivetti pedig 4-4 százalékkal részesedett.

A STRUKTURA Szervezési Vállalat információs-rendszer-fejlesztési munkáihoz keres gyakortlott

**PROGRAMOZÓKAT**

MBase-, PC/XT-, AT-, NOVELL hálózati ismerettel.



Jelentkezni lehet: a 127-046-os telefonon az irodavezetőnél, vagy személyesen a Budapest XIII., Radnóti M. utca 2., 604-es szobában.

PC BUSINESS WORLD

**Minitel Angliában?**

A távközlési berendezéseket gyártó francia Alcatel NV és az angol British Telecom tárgyalásokat folytat a francia tervezésű Minitel videotex-rendszer angliai bevezetéséről. Franciaországban a Minitel előfizetői speciális hillyentyűzet és képernyő segítségével telefonon szerezhetik be a legkülönbözőbb információkat. A British Telecom még nem döntött, de igen nagy érdeklődést mutat a rendszer iránt. A szigetországi távközlési óriásvállalat szerint az Angliában már bevezetett, az utazási irodák és az ingatlanügynökségek által széles körben használt Prestel rendszer számára a Minitel nem jelentene közvetlen riválist.

LE MONDE INFORMATIQUE

**COCOM-gyűlés októberben**

A KGST-országokkal szemben érvényben lévő, a csúcstechnika exportjára vonatkozó kereskedelmi korlátozást ellenőrző koordinációs bizottság, közismert nevén a COCOM, fontos ülést tart ez év október 25–26-án. Az 1988. januári versailles-i óta ez lesz az első nagyobb, politikai irányelveket is megvitató fórum, amelyen az Egyesült Államok szövetségesei, élükön Nyugat-Németországgal, megtárgyalják a korlátozó intézkedések további enyhítésének kérdéseit. Azt is ki kell derítenie a ülésnek, hogy ösztöké-e Bush amerikai elnök mai felhívásai a Nyugat és a Szovjetunió közötti szorosabb kereskedelmi kapcsolatokra.

Régebbi számaink megvásárolhatók a Magiszter Könyvesboltban (Budapest V., Városház u. 1.) és a Fokusz Könyvárúháiban (Budapest VII., Rakóczi út 14.)

PC BUSINESS WORLD

**Európa—Japán hálózat**

Az angliai British Telecommunications Plc. is bekapcsolódik abba a szovjet tudományos tervezőmunkába, amely a Szovjetunióhálózathoz, Európát és Japánt összekötő szaloptikai hálózat megépítését készíti elő. Ezenkívül még öt ország távközlési vállalatai, a dán Great Northern Telegraph és a Telecom Denmark, a japán Kokusai Denshin Denwa Ltd., az ausztrál Overseas Telecommunications Commission, az olasz Società Finanziaria Telefonica Spa és az amerikai West International vesznek részt a projektben.

EURO-PROFIL Kft.

**A SHARP, csúcs az irodagéptechnikában**

- fénymásolók • számológépek • pénztárgépek



- írógép- és nyomtatókazetták felújítása • nyomtatók karbantartása • irodatechnikai eszközök, kellékek, alkatrészek forgalmazása.

Árusítás a VHS-SHARP márkaboltban.



Budapest VII., Wessellényi utca 23. Telefon: 227-632, 424-784. Telefax: 424-784.

**SZOFTVER PC számítógépekre. Ajánljuk ANYAG- és FOGYÓESZKÖZ számítógépes rendszerünket.**

- Raktári és munkahelyi leltár felvétel hordozható PC számítógéppel
- Leltárkiértékelés
- Főkönyvi feladás
- Eszközönkénti tartozások
- Raktárforgalmi kimutatás
- Anyageladások kimutatása
- Cikkenkénti raktári készlet
- Munkaszámönkénti anyag-elszámolás
- Havi közvetlen és közvetett felhasználás
- Lejáró munkaruhák méretes összesítője
- Statisztikai jelentések készítése

Referencia, oktatás, szoftverfelügyelet. Több alkalmazás esetén kedvezmény. Ára: 190 000 forint.

HARDEX Termelő és Kereskedő Kft. 1031 Budapest, Kadosa utca 37. Telefon: 607-221, 113-546.



# ISP

1 év alatt több mint 500-an választották a  
**Canon PC-25**  
normálpapíros másológépet, és jól döntöttek,

mert azonnal szállítunk,  
mert a minőség a típushoz méltón kiváló,  
mert B/4-es mérettől névjegy méretig, 2 fajta kicsinyítési és  
1 fajta nagyítási lehetőséggel másol,  
mert piros, kék, zöld, barna és fekete másolatok készíthetők,  
mert fóliára, kartonra is dolgozik,  
mert kezelése egyszerű, a készülék könnyen mozgatható,  
mert a garancia feltételei egyedülállóak.  
És végül,  
mert az ára a megrendelő igényeihez alkalmazkodik.



Azonnal elszállítható az INTERSPECIÁL Kiszövetkezet  
bemutatóterméből.

Cím: Budapest IX., Bokréta utca 31. Telefon: 144-504, 341-513.



Áraink és szolgáltatásaink olyanok,  
amelyet csak egy hivatalos forgalmazó és  
szervizállomás nyújthat a vásárlóknak.

### MIKROGÉPEK:

Intel 80386-os CPU, 16/25 megahertz  
Intel 80286-os CPU, 6/8/10/12,5 megahertz  
Harris 80386-os CPU, 10/12/16 megahertz  
Harris 80286-os CPU, 10/12/16/20 megahertz

### HOUSTON RAJZOLÓGÉPEK:

DMP-29M, DMP-40, E595 DNPC,  
E795 DNPC, DMP61, DMP62

### HOUSTON DIGITALIZÁLÓK:

9012, 9018, 9236, 9248, 9260

**NAGY FELBONTÁSÚ (HiRes) MONITOROK**  
**KOMPLETT GRAFIKUS MUNKAHELYEK**

Oktatrend Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetkezet

Postacím: 1501 Budapest, Postafiók 7.

Bemutatóterem: Budapest XIII., Sallai Imre utca 24.

Telefon (hardver): 295-043; (szoftver): 623-910.

# M MŰSZERTECHNIKA

Központ:  
1108 Budapest, Venyige utca 3.  
Telefon: 476-590.  
Telex: 22-5460.  
Telefax: 570-418.

Bemutatóterem:  
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D.  
Telefon: 221-623.  
Postacím:  
1475 Budapest, Postafiók 225.

## M-DCB KÁRTYA + DISZK ALRENDSZER

### NAGY KAPACITÁSÚ GYORS HÁTTÉRTÁR IBM PC-HEZ ÉS IBM PS/2-HÖZ!

A hagyományos AT diszk csatoló kártya csak 2 winchester lemezegységet képes kezelni. További bővítés az M-DCB processzoros diszk vezérlővel oldható meg. Az M-DCB kártyához csatlakoztathatók belső,

SCSI felületű diszk lemezegységek vagy külső, a Műszertechnika Kiszövetkezetben gyártott (szintén SCSI felületű) Diszk Alrendszer. A külső Diszk Alrendszerök önálló,

egymáshoz láncolható egységek, használatuk nagyfokú modularitást biztosít. A későbbi bővítéseknel az újabb Diszk Alrendszert csak fel kell fűzni a láncba.

### HARDVERKÖRNYEZET:

IBM PC/AT vagy PC/386: M-DCB kártya + Diszk Alrendszer(ek)

IBM PS/2 Model 50-től: M-DCB/2 kártya + Diszk Alrendszer(ek)

### SZOFTVERKÖRNYEZET:

File Serverhez: Novell NetWare 2.X

MS-DOS 3.X: DCBDOS programcsomag

OS/2: DCBOSZ programcsomag

### KIÉPÍTÉSI LEHETŐSÉGEK (MAX. 64 LEMEZEZÉSÉIG):

1 kártyához 8 Diszk Alrendszer fűzhető fel

1 Alrendszerbe 1 vagy 2 diszk meghajtó tehető

1 számítógépbe 4 M-DCB kártya dugható

### JAVASOLT KONFIGURÁCIÓ:

Az M-DCB kártyák előnyeit Novell File Serverben akkor tudja kihasználni legjobban, ha leglább 2 kártyát használ egy gépben. Ekkor a két kártya gyakorlatilag párhuzamosan

dolgozik. Csatornatükrözésnél (minden adat két lemezegységre is felíródik), a sebesség még növekedhet is, mivel a gyorsabban

hozzáférhető meghajtón történik az olvasás/írás művelet – a másolat felírása később, „ráérő időben” is megtörténhet.



A Világbank szerkezetátalakítási hitelprogramjához kapcsolódva az elmúlt években a magyar számítástechnikai importban megjelentek a versenyfelhívások, a tenderkiírások. A termékek és a szállítók kiválasztásának e régi, de a hazai importgyakorlatban széles körben nem alkalmazott módszere az eladók és a vásárlók számára egyaránt szokatlan. A vásárlók lassan ismerik fel a tenderkiírásban rejlő lehetőségeket. A szállítók, különösen a magyar piacon hosszabb ideje jelen levők pedig nehezen alkalmazkodnak.

A tenderkiírások általában egységes szerkezettel készülnek. A főbb alkotórészek: a kereskedelmi feltételek, a tender tárgyának meghatározása, a technikai specifikáció és az értékelési rendszere. Vegyük sorra ezeket!

A kereskedelmi feltételek között a tenderfüzet tartalmazza a pályázat elkészítésének tartalmi és formai előírásait. A vevő érdekeit bankgarancia vagy bánatpénz védi. Amennyiben a pályázó ajánlatát az érvényességi határidőn belül visszavonja, vagy ha az eredeti feltételek szerint nem kíván szerződést kötni, a bánatpénzt a vevő kapja. Az előírások szerint a pályázóknak az ajánlatához csatolni levelükben nyilatkozatot kell tenniük, hogy a kiírt igényeket, a tender tárgyat a pályázatban benyújtott módon kívánják megoldani, és elfogadják a pályázati kiírás kereskedelmi, illetve egyéb feltételeit. Ennek alapján a pályázati kiírás és maga az ajánlat hozza létre a szerződést, amikor a vevő értesíti a pályázót arról, hogy a tendert megnyerte és a szerződést neki ítéli.

A kiírás tartalmazza a beadási határidőt, a benyújtandó dokumentumok felsorolását, továbbá általános kritériumokat, hogy kik pályázhatnak (például akik megfelelő referenciákkal, szervizzel, alkatrészbázissal, esetenként speciális műszaki vagy kompatibilitási képességgel stb. rendelkeznek).

A kiírás a leendő szerződést is tartalmazza. Számítástechnikai rendszerek vásárlásakor a szerződés tárgya maga a megoldás. Az eladó akkor teljesíti a szerződést, amikor a rendszert üzembe helyezi, azon az előzetesen rögzített tesztekkel sikerrel lefuttatja, az operátorokat,

hardver- és/vagy szoftverszakembereket betanítja, illetve legalább egy évig garanciát nyújt, megfelelő hazai bázisú szervizzel rendelkezik, ahonnan a meghibásodásokat néhány óra alatt el tudja hárítani. Azt áru ellenértékének kifizetése a fentieknek megfelelően lépcsőzetesen történik. A szerződés teljesítését bankgaranciák is védik. Az eladó az árut az installálási helyig bementesítve és biztosítva szállítja a saját kockázatára. Az eladó bevonhat alvállalkozókat, de mint fővállalkozó felel azokért.

A tender tárgyat a beruházási program alapján kell és lehet leírni, de az egyértelmű, világos szakmai definiálás érdekében csak egy változatot szabad megadni. Azaz, a válaszok annyira lesznek egyértelműek és jól értékelhetők, amennyire a kiírás. Célzerű a tender tárgyaként a feladatmegoldás kitézése. Vitathatatlan, hogy a szállítók jobban szeretnek csak „vasat” szállítani. Érdemes azonban azzal a gyakorlatlalt szakítani, hogy eleve kizárjuk az adaptálási lehetőséget. A tender sajátosságai pontosan ebben biztosítanak hatékonyságot.

### Értékelési algoritmus

A technikai specifikáció a tender tárgyának pontos kifejezése. A szokásos importgyakorlat szerint a specifikálás iterációs folyamat, melynek során a felhasználó igényei és a szállító ajánlata folyamatosan közelítenek egymáshoz. Egy tender során erre nincs mód. A természetes reflexió erre a minél részletesebb specifikáció készítése. Ez azonban csak kifejezetten hardver, egy meghatározott szoftver vagy szervezési tanácsadás vásárlása esetén jó megoldás. Rendszertendernél több előnnyel lehet számolni, ha a megoldást feketedoboznak tekintve csak a bemeneteket és a szolgáltatásokat adjuk meg. A szállító így nagyobb mozgásterhez jut. Az optimális megoldás keresése a teljesítmény/ár arány és a COCOM-szabályok szempontjából egyaránt az ő feladata, s így verseny tárgya lesz.

Az értékelés, ha lehet egyáltalán rangsorolni, a kiírás legkritikusabb része. A pályázók elvárják, hogy az értékelés objektív, az értékelő eljárás pedig korrekt legyen. A cikk szerzői sikerrel alkalmaztak egy hazai szoftvert, a Tender Bábát, mely az értékelési szempontokra, szempontcsoportokra adott válaszokat, és magukat az értékelést végző szakértőket súlyozva, a megrendelő által készített algoritmus szerint dolgozik. A szakértők a válaszokat számsze-

rien, pontszámok formájában adják meg. Természetesen a szakértők „szubjektivitása” nem zárható ki, de csökkenthető. Ez a számítógéppel támogatott értékelőrendszer a feldolgozást leegyszerűsíti és lerövidíti. Célzerű arra törekedni, hogy a szakértők, illetve a szempontok száma ne legyen túl sok, de a kulcskérdéseket öleljék fel, a szakértők tudásbázisa és tapasztalatai átfedjék egymást.

A végfelhasználó elvárja az értékeléstől, hogy az számára az optimális pályázatot válassza ki. Azonban hogy mi az optimális, azt már nem egyformán itéli meg a hitelnyújtó bank, a külkereskedő és a felhasználó. Az egyik tendernél a vita eredményeképpen az ár 60 százalékos, a technikai (szakmai) értékelés 40 százalékos súlyt kapott. Ezután a nyertes egy nagymértékben aláíró, s nem a szakmailag legelőnyösebb ajánlat lett. Az eddigi tenderekből arra lehet következtetni, hogy ha hardvervásárlás vagy szervezési tanácsadás a tender tárgya, az ár súlya meghaladhatja a technikai minősítést. Itt általában igen részletes specifikációt is meg lehet adni, így az ajánlatok között szakmailag nem lehet túl nagy eltérés. Azonban, amikor a verseny tárgya maga a megoldás, mint például rendszervásárlás esetén, az árnak és a technikai minősítésnek azonos súllyal kell latba esnie.

Mit értünk ár alatt? Természetesen a tender tárgyat képező termékek és szolgáltatások árát. Nem szabad azonban elhanyagolni például a garanciális időn túl, egy ötéves ciklusra vonatkoztatva, az üzemeltetés becsült költségeit. A következő példa egy ilyen értékelőalgoritmus.

A tenderek az értékelés eredményeképpen egy-egy pontszámot érnek el. Éspedig

$$P_s = \frac{A_{\text{max}}}{A_s} \cdot K_1 + \frac{T_s}{T_{\text{max}}} \cdot K_2$$

melyben az árkomponens

$$A_s = B_s \cdot K_3 + C_s \cdot K_4$$

és a technikai komponens

$$T_s = U_s \cdot K_5 + S_s \cdot K_6 + H_s \cdot K_7 + E_s \cdot K_8 + R_s \cdot K_9$$

ahol

- P = a pontszám,
- A = az ár,
- T = a technikai komponens,
- n = a tender sorszáma,
- B = az ajánlott ár,
- C = az ötéves becsült üzemeltetési költség,
- U = az alkalmazói szoftverre adott pontszám,

- S = az alapszoftverre adott pontszám,
- H = a hardverre adott pontszám,
- E = a kiképzési ajánlatra adott pontszám,
- R = a referenciákra adott pontszám,
- $K_{1-9}$  = az egyes szempontcsoportok súlya.

A szempontcsoportokon belül (például  $U_s$ ) az egyes minősítő kérdésekhez, valamint a szakértőkhoz szintén súlyok rendelhetők hozzá. Például minden szakértő minden szempontcsoportot értékel, de a saját szakterületén adott válaszait nagyobb mértékben veszik figyelembe.

Annak érdekében, hogy az eleve nem megfelelő tenderek már az elején kiessenek, kizáró feltételeket lehet meghatározni. Ilyen feltétel lehet a megfelelő tapasztalatot bizonyító referenciák kérése.

A tenderkiírás nem egyszerű technikai művelet, hanem hosszabb folyamat. Amikor nincs elegendő ismeret a lehetséges pályázókról, prekvalifikációs eljárást alkalmaznak. A tenderkiírás szándék bejelentése, a cég bemutatása a pályázó válasz. A tenderben ilyenkor a szelektálás után benmaradók vehetnek részt. A piac alapos ismeretében megengedhető a résztvevők körének előzetes eldöntése. Ezeket azután meghívják, vegyenek részt a tenderen. Végül a legelőnyösebb variációt a nyilvánosan meghirdetett tender, melyen bárki részt vehet.

### A választás lépcsői

Az értékelés egy vagy több lépcsőben lehetséges. Az egylépcsős értékelés azt jelenti, hogy a beadott pályázat tartalmazza a műszaki megoldást és az árakat is. A pályázatok borítékjainak felbontásakor a vevő mindkettőt megnézheti.

A kétlépcsős tenderbontás azt jelenti, hogy a bontáskor a műszaki megoldást tartalmazó borítékot nyitja fel a vevő, de az ár zárva marad, amíg a műszaki értékelés megtörténik.

A harmadik megoldás a kétlépcsős pályázat, ahol a pályázók először csak a műszaki megoldást adják be. Ebben a módszerben lehetőség nyílik a pályázó és a vevő közötti egyeztetési folyamatra, amelynek során az ajánlatokat a szakmai szempontok, illetve a kiírásban szereplő igények alapján közelítik egymáshoz. Csak ezt követően adják be a pályázók az árakat is tartalmazó ajánlatokat, és ekkor nyitják meg a bánatpénz fedezésére a bankgaranciát. A Világbank képviselői eddigi tárgyalásainkban nem ajánlották ezt a verziót, mert az előző kettő jobban biztosítja a versenyfeltételeket.

## Számítástechnikai tenderek

Tárgy	Kiírás éve	Kibocsátó	A tender típusa	Nyerles
Az MNB lokális hálózata	1987	MNB—Metrimplex	nyilvános	ICL
A magyar elszámolószámlák (zárló) rendszer koncepciója	1987	MNB—Metrimplex	meghívásos	Ernst & Whinney
Professzionális PC-k	1988	MNB—Metrimplex	nyilvános	Bull
Adatfeldolgozási rendszer kialakítása — megvalósíthatósági tanulmány	1988	MHB—Metrimplex	meghívásos	Roland Berger II. Partner GmbH
Információs rendszer kialakítása — megvalósíthatósági tanulmány	1988	Budapest Bank—Metrimplex	meghívásos	Price Waterhouse
Információs rendszer kialakítása — megvalósíthatósági tanulmány	1988	OTP—Metrimplex	meghívásos	Price Waterhouse
Kutatás-fejlesztési információs rendszer	1988	K + F Infrastruktúra Kft.—Metrimplex	nyilvános	szerződésalkötés alatt
Számítógépes hardver- és szoftverrendszer	1989	Pemú—Metrimplex	nyilvános	szerződésalkötés alatt
Számítógéprendszer kialakítása	1988	VSZM—Metrimplex	nyilvános	kiértékelés alatt
Számítógépes hardver- és szoftverrendszer	1989	Pannonplast—Metrimplex	nyilvános	kidolgozás alatt
A magyar zárlórendszer kiépítése	1989	Elszámolószámlák Központ Rt.—Metrimplex	nyilvános	kibocsátás alatt
Szállításirányítási információs rendszer	1989	MÁV—Metrimplex	nyilvános	kibocsátás alatt
Integrált számítógépes információs rendszer	1989	Hungarocamion—Metrimplex	nyilvános	kibocsátás alatt

A szerződéskötés látszólag egyszerű művelet. A tenderkiírás tartalmazza a megrendelő (például fizetési) és a szállító kötelezettségeit. Elvileg tehát csak ezt kellene a szerződésben aláírni. Azonban a kiírás elég tág kell legyen a legkülönfélébb ajánlatok fogadására: a teljesítéshez nélkülözhetetlen az adott megoldás lényegéből kiinduló részletes forgatókönyv, amit — vagy annak eddig nem definiált részzeit — a szerződés részévé kell tenni.

### Nyertes csak egy van

A tender — mint már arról szó volt — a magyar piacon a szállítók számára is új helyzetet teremt. Míg eddig csak egy nyertes lehet, a veszteseknek a „vereséget” el kell fogadni. Az egyik tenderrel egy holland pályázó ebbe nem tudott belenyugodni. Nyilatkozatot tett közzé egy szélsőséges holland lapban, mely szerint a tender bonyolítása nem volt korrekt, amit bizonyít, hogy ellopják az ő szoftvert. A tények nem zavarták, ugyanis a benyújtott tenderben szoftvert már csak azért sem szerepelt, mert nem az volt a tender tárgya, továbbá a nyertes más filozófiai megoldással nyert. Egy másik cég nemzetközi csatornákon próbálta a döntést megváltoztatni. Az ilyen — nem korrekt — lépések ellen csak korrekt magatartással lehet védekezni. Ez a szabályok merev betartását és dokumentálását jelenti. (A Tender Baba például igen jól dokumentálja az értékelő eljárását.) A döntés után persze nincs mód annak megváltoztatására. Amennyiben az eljárásban hiba merül fel, esetleg egyik ajánlat sem elégséges a vevő igényeit, új tendert kell kiírni. A pályázó, de a kibocsátó is anyagi és erkölcsi kockázatot vállal. Csak remélni lehet, hogy megértük az új piaci helyzetet, s a

pályázók pályázataikkal akarnak nyerni, a vesztesek pedig tudomásul veszik az eredményt.

A tender útján realizált import a hagyományos gyakorlathoz képest egy sor előnyt nyújt. A kiírás tartalmazza a szállítási feltételeket, a pályázó azokat vállalja, s az — beleértve a szerződéskötést is — nem képezi alku tárgyát. Már csak azért sem, mert a tender meghirdetésétől a felhasználó nem találkozhat a pályázókkal, csak a többi pályázóval együtt lefolytatott konzultáción. Írásbeli kérdés esetén azt — a válasszal együtt — szintén meg kell küldeni minden pályázónak. Tehát egy pályázó sem juthat külön előnyhöz.

Az elmúlt évtizedek gyakorlatával szemben a tender, mint a hatékony termék és szállító kiválasztásának eszköze, kiéleztebb versenyhelyzetet teremt. Versenyt, nemcsak az ár, hanem a termék színvonalát tekintve is. Nem valószínű, hogy kifutóban lévő vagy már kifutott termékkel nyerni lehet.

Véleményünk szerint a tenderezés ahhoz is hozzájárulhat, hogy számítástechnikai cégek magyarországi marketingmunka, képviselő, szerviz nélkül végre ne érvényesülhessenek a hazai piacon.

A tender világos feltételeket teremt, s ez nem lényegtelen, hiszen olyan gyakorlat áll mögöttünk, amikor az engedélyezett keret szintjére vagy a konfiguráció, vagy a szolgáltatások csökkenésével mentünk le. Az előnyök tehát elsősorban alkalmazásorientált rendszerek vagy nagyobb mennyiségű hardver megvásárlása esetén jelentkeznek.

Szacsay Katalin

(Metrimex)

Vasvári György

(Elszámolásforgalmi Központ Rt.)



## AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!

### MENEDZSERKÉPZŐ TANFOLYAMOK 1989. II. félévi kínálatából

#### BUDAPESTEN:

Időpontok Ár (forint)

Tárgyalástechnikai tréning (2 nap)	szepember 21–22. október 2–3. november 14–15. november 20–21.	8000
---------------------------------------	--	------

Tanfolyamvezető: Csáky István, Telefon: 802-787.  
NSZK forgatókönyv (MVR) alapján a 2 napos tanfolyam lehetőséget nyújt a kreatív, kölcsönös előnyökkel eredményező tárgyalástechnika gyakorlati lépéseinek elsajátítására. Maximális létszám: 12 fő.

FACT 3 vállalatgazdálkodási vezetői játék (3 nap)	október 4–6.	15000
---	--------------	-------

Az osztrák 4D6S cég vezetői tréningje, ahol 12 perióduson át „játszanak” a résztvevők. 3 azonos profillal, és lehetőségekkel rendelkező társulás küzd 4 piacon. A tréning munkanyelve: angol. Maximális létszám: 12 fő.

Az információ mint profit (3 nap)	október 24–26.	14200
--------------------------------------	----------------	-------

Dr. Irene Wormell a koppenhágai Royal School of Librarianship egyetemi tanára, az előadásokon kívül konzultációt nyújt konkrét szervezetek informatikai kérdéseiben stratégiai, taktikai és operatív szinten.

Képernyős munkahelyek kialakításának ergonómiája (2 nap)	november 8–9.	4800
--	---------------	------

#### BALATONKENESÉN:

Projekt menedzsment (5 nap)	szepember 11–15.	13400
Mikroszámítógépes program- csomagok a vezetői munkában	szepember 18–22.	15000
Döntéselőkészítés, döntéselemzés (5 nap)	szepember 25–29.	13400
Számítógépes vezetés aktuális kérdései és fejlődési tendenciák (5 nap)	október 9–13.	15000
Adatvédelem (5 nap)	október 9–13.	13400
Mínőségügy a szervezésben (5 nap)	október 16–20.	15000
Marketing tevékenység számítógépes támogatása (5 nap)	október 16–20.	13400
Pénzügyi számítások Symphony-val (4 nap)	október	10000
A bankirányítás vezetői információs rendszere (10 nap)	október	45000

Tanfolyamvezető: dr. Zárda Sarolta, Telefon: 853-111/203, 298.  
A tanfolyamok a számítógéppel támogatott vezetői tevékenység korszerű módszereit ismerteti. E módszerek a mindennapi vezetői munkában közvetlenül használhatók.  
A tanfolyamon bemutatásra kerülő szoftvertermékek megvásárolhatók, illetve a megfelelő szolgáltatások igénybevételére szerződések köthetők. A tanfolyamok bentlakásos formában, a balatonkeneseli üdülőben kerülnek megrendezésre. Így mód nyílik kötetlen gazdaságpolitikai vitákra, közvetlen tapasztalatszerzésre és sok számítógéphasználásra.

A fenti árak a tanfolyami díj mellett a szállás és a teljes ellátás költségeit is magukban foglalják.

A tanfolyamokat a jelentkezés sorrendjében töltjük fel, egy-egy csoport maximális létszáma 25 fő.

Tanfolyamszervező: Szöke Ágnes Telefon: 853-111/192, 298.

## PÁLYÁZATI FELHÍVÁS!

### A KSH SZÜV SZEKSZÁRDI SZÁMÍTÓKÖZPONTJA

(7100 Szekszárd, Wesselényi utca 15.)

#### PÁLYÁZATOT HIRDET

### szervezési és programozási osztályvezető munkakör betöltésére.

#### Az osztályvezető feladata:

A Számítógépes közép- és rövidtávú feladatainak megvalósítása érdekében a rendelkezésre álló munkaerő és -eszköz hatékony, takarékos és rendeltetésszerű felhasználásának megtervezése, megszervezése, irányítása és ellenőrzése.  
Piackutatást végez a szoftverfejlesztési és egyéb számítástechnikai alkalmazások területén, menedzseli a vállalkozásokat.

#### Pályázati feltételek:

- szakirányú felsőfokú iskolai végzettség,
- szakmai gyakorlat a számítástechnika területén,
- 3 éves vezetői gyakorlat,
- erkölcsi, politikai feddhetlenség,
- idegennyelv-ismeret előny.

#### Bérezés:

Felkészültségtől függően megegyezés szerint, valamint a jelenleg érvényben lévő érdekeltiségi rendszerek megfelelően.

A pályázat tartalmazza a pályázó jelenlegi munkahelyét, beosztását, besorolását, jövedelmét, az eddigi munkakörök felsorolását, részletes önéletrajzát, iskolai, szakmai, politikai, esetleg nyelvtudását tanúsító okiratok másolatát.

#### A pályázat benyújtásának határideje:

1989. augusztus 15., a borítékon „Pályázat” megjelöléssel.

A pályázatokat bizalmasan kezeljük, a döntésről a pályázókat írásban értesítjük.

Bővebb felvilágosítást a személyzeti vezető ad.

Telefon: 74-16-822.

**KSH SZÜV SZEKSZÁRDI SZÁMÍTÓKÖZPONT**

## Digitális telefonközpontok

# Kísérleti terep — Vas megye

— 1968-ban a beruházási szakosztályt vezetem, amikor szerződést írunk alá az Ericssonnal crossbar főközpontok, távhívközpontok és félautomata központok (ezeket nevezik rurálközpontnak) vásárlásáról. Továbbá megállapodunk nagy csatornázású koaxiális kábelekre telepíthető, 960 csatornás multiplex berendezések gyártásáról és szállításáról. A posta importtal támogatta a hazai ipart, leszorítva a licenc és a know-how árát. Az Ericssontól egy nemzetközileg elismert mintahálózatot hoztunk be, amit később a hazai gyártóktól is elvártunk.

— *Ha jól értem, megvetünk egy rendszert azért, hogy itthon is gyártani tudjunk.*

— Pontosan erről volt szó, és az álláspontunk ma sem változott meg. Ahhoz túl szegények vagyunk, hogy folyamatosan külföldi berendezésekkel bővítsünk, korszerűsítsünk. Az egyedüli megoldásnak a licenc alapján történő hazai gyártás látszik. 1968-ban még nem kellett szembenéznünk tiltó rendelkezésekkel. Ma, amikor a fő kérdés a távbeszélő-hálózat automatizálása digitális berendezésekkel, sajnos untkant állja a COCOM-lista. A tároltprogram-vezérlésű (TPV) központok gyártási jogának megvásárlására eddig nem kaptunk engedélyt. A BHG szakemberei jobb híján külföldi tanulmányutakon, a már működő hálózatokon, és az elérhető dokumentációk segítségével készülnek a majdani gyártásra.

Tudni kell azt is, hogy a már üzemelő szombathelyi és a folyamatosan sorra kerülő többi körzetben az Austria Telecom csak a központokat szállítja. A többi beruházást hazai erőforrásból biztosítjuk. A teljes digitális kábelhálózat kiépítését a Magyar Posta szakemberei végzik. Nekünk kell megoldani a távfelügyeletet, riasztást is a hálózatban.

A központok közötti 34 megabit/s sebességű összeköttetést — francia licenc alapján — a Telefongyár honosította a Magyar Posta Tervezőintézetének közreműködésével, hasonlóan a vezetékes rendszereknél használt 2 megabit/s sebességű összeköttetéshez. Francia a digitális — analóg illesztés és a kábelépítés nehézségeit kiküszöbölő előfizetői mikrohullámú rendszer, vagyis a különböző hazai és külföldi szállítók berendezéseiből a Magyar Posta „rakja össze” a hálózatot, amely például Vas megyében 104

településen oldotta meg az automatizálást.

— *Mikor döntött úgy a Magyar Posta, hogy „digitálizálni” kell?*

— 1979–80-ban ajánlati felhívást írtunk ki digitális telefonközpontok szállítására. Erdemi választ három cég küldött: az Ericsson, az Austria Telecom és az ITT. Az ITT System — 12 rendszerét eleve elvetettük, mert közel sem olyan elterjedt, mint például az Ericsson AXE központjai. Biztosra kellett mennünk. Az Austria Telecom neve talán kevésbé ismert, de a technológiát a nagy múltú kanadai Northern Telecomtól vettük.

— *Nem okozott fejtörést, hogy az amerikai és európai szabványok jelenősen elérnek egymástól?*

— A Northern Telecom DMS-100-as és 200-as központjait az osztrákok átdolgozták az európai szabványoknak megfelelően. Az osztrák posta tapasztalatai is kedvezőbbek voltak, mint a náluk szintén üzemelő Siemens TPV központokkal.

— *Maradt tehát a svéd Ericsson és az Austria Telecom. Mi történt ezután?*

— 1986 végén, 1987 elején szándéknyilatkozatot írtunk alá, amiben rögzítettük, hogy a végleges szerződésekre és szállításokra csak ak-

A Magyar Postánál — a jogos kritikák után — úgy tűnik, megkezdődött a változás. Az új postatörvény, a tízéves, nagyszabású fejlesztési terv, a digitális, nemzetközi és belföldi távhívközpontok okot adnak a bizakodásra. Nem árt azonban az események mögé nézni. A távbeszélő-hálózat digitalizálásának kulisszatitkairól beszélt az egyik legilletékesebb: **Orova József**, a Magyar Posta Digitális Hálózatok Program-irodájának igazgatója.

előírásait megszegtük volna. Az Ericsson ilyen együttműködésre nem volt hajlandó.

— *Jelentős kockázatot vállaltok a Magyar Posta részéről ez érthető, de miért kockáztatott az Austria Telecom?*

— Ahhoz, hogy a megkötött szerződés után fél évvel, 1989. február 3-án átkapcsolhassunk az új rendszerre, és megvalósuljon a 104 település automatizálása, már korábban, itthon is teljesen elő kellett készíteni a hálózatot. A járulékos beruházások nagyon sok időt igényelnek. Úgy dolgoztunk, hogyha egyetlenül kedvezőlen döntés születik a COCOM ülésen, az épületek alkalmasak legyenek crossbar központ fogadására is. Mi ezt kockáztattuk.

Ausztria két központ licencet vásárolta meg; a kanadai az egyik, a másik a Siemens. A kis Ausztriában, ahol a teljes hálózat automatizált, és egyelőre nem akarnak nagyszabású digitalizálásba kezdeni, szűk a felvevőpiac. Az AT tehát piacot keresett, és ennek érdekében vállalta a kockázatot. Természetesen előtte megfelelően tájékozódott arról, hogy milyen támogatásokra számíthatnak — gondolok itt a kanadai kormányra és a Northern Telecomra.

csak nagyvárosi hálózatot építettek.

— *Mennyibe került ez a beruházás?*

— Szombathelyen egy előfizetői kapacitás 62 ezer forintba, a körzetben 150 ezer forintba került. Ahol mikrohullámú előfizetői fokozat üzemel, az összeg eléri a 180 ezer forintot, ezzel viszont megspóroltuk a költséges kábelépítést. Összesen 27 ezres előfizetői kapacitásról van szó. A szombathelyi körzeti központjai 190 millió schillingbe kerültek, ehhez jött még 15 millió schilling a szerelésért.

— *A sikeres együttműködés ellenére Magyarország felült az Ericsson neve is. Mi indokolta azt, hogy a nemzetközi távhívközpontot ők szállították?*

— Végeztünk egy felmérést a magyar távbeszélő-hálózat állapotáról. Ebből egyértelműen kiderült, hol vannak azok a kritikus pontok; torlódások, amelyek a híváshatékonyt nagyon alacsony szinten tartják. A külföldi postaiigazgatók visszajelzése is azt támasztották alá, hogy a belföldi távhívó mellett a nemzetközi hívhatóság nagyon rossz. Ezt a két részt kellett különösen gyorsan bővíteni. Ezért lépett be másodikként az Ericsson. Így Budapest a Helyközi Távbeszélő Igazgatóság épületében a két cég párhuzamosan, egymás mellett dolgozott.

— *A továbbiakban csak az AT szállítja Magyarországra a tároltprogram-vezérlésű központokat, vagy még nyitott a verseny?*

— Eddig hét projektre kötöttünk szerződést, ezek: Szombathely, Székesfehérvár, Zalaegerszeg, Sopron, Budafok, a győri oktató- és fejlesztőközpont és a budapesti távhívközpont. A rurálhálózatban a jelenleg alkalmazott berendezés előfizetői kapacitása alig haladja meg az 1200-at, egy másik rurálközponttal csak az úgynevezett hostközpontokon keresztül lehet kommunikálni. Ezeket a hiányosságokat ki kell küszöbölni, de az osztráktól most megvásárolt DMS-100 központ nem erre a célra készült, túl nagy kapacitása, túl drága. Ajánlati felhívást írunk ki Mohács, Csorna és Gyöngyös fejlesztésére.

Elképzelték, hogy más cégektől kedvezőbb ajánlatokat kapunk a rurálhálózatra. De nemcsak műszaki berendezésekre, hanem bizonyos közös tevékenységekre is várunk jelentkezést. Erre az új posta- és társulási törvény lehetőséget is teremt. **Tiborc Tíme**

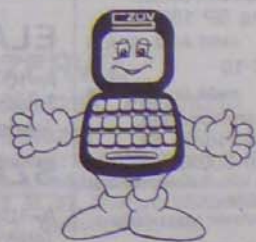
## KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ HAJLÉKONY MÁGNESLEMEZ

háromféle méretben:

- 3,5 inches 280-400 forint
- 5,25 inches 110-320 forint
- 8 inches 220-240 forint



Forgalmazza:  
**SZÜV COMPUTER-M**  
1067 Budapest, Lenin körút 57-59.  
Telefon: 224-838. Telex: 22-7610.



Osztrák szakemberek ellenőrzik a szombathelyi digitális telefonközpont paramétereit. A Telecom által szállított rendszer február óta üzemel. (MTI Fotó - Cziba László)

kor kerül sor, amikor a TPV központok (legalábbis az 1984 előtt fejlesztettek) lekerülnek a tilalmi listáról. Erre minden esély megvolt 1988 szeptemberében. Addig az Ericsson várakozó álláspontja helyreállt. Komolyabbnak ítéltük az osztrákok ajánlatát, mert Ausztriában lehetőséget kaptunk a rendszer tanulmányozására és a szakemberképzésre. Kihátráltunk a tilalmi időt anélkül, hogy a COCOM



Dobó Andor: „... ha a Jokerrel minősíteni a szocialista relációjú kereskedelmi forgalmat, vesztéses érné a magyar gazdaságot...”

**CW-SZT:** Ön matematikus. Hogyan került kapcsolatba egy olyan, inkább gazdasági mint tudományos problémával, amilyen a minőség, illetve annak mérhetősége?

**D. A.:** A hatvanas évek közepén világ-szerte központi szerepet kapott a matematikai értelemben vett megbízhatóság kérdése. Különböző országokban egymástól függetlenül születtek meg az ezzel kapcsolatos matematikai tételek. Szajcs Sándor kollégámmal együtt én is részt vettem e témakör hazai kutatásában. A Műszaki Könyvkiadó felkért bennünket egy könyv megírására, később azonban felbontotta a szerződést. A „Bevezetés a megbízhatóságelméletbe”

Adott egy jó matematikai modell és algoritmus, erre épül a Jokernek keresztelt termékminősítő, termékrangsoroló szoftver (ismeretese a CW-SZT 1988/25. számában olvasható). Érdeklődnek utána az Egyesült Államokból, a Szovjetunióból, Bulgáriából, Vietnamból is. Idehaza a Jokert mégse használja jóformán senki. Vajon miért? Erről kérdeztük Dobó Andort, a Prodinform osztályvezetőjét, aki az említett matematikai modell és algoritmus egyik kidolgozója volt.

igy az akkori KGM ISZSZI házi kiadványaként jelenhetett meg. Ebben a könyvben már rengeteg olyan matematikai eredmény megfogalmazódott, amelyre a RANG-64 és a Joker szoftverek is épülnek.

Az előzményekhez tartozik: a hetvenes évek elején számítógépet akart beszerezni a KGM ISZSZI, s dönteni kellett a beszerzendő gép típusáról. A mérleget kapcsán találtam meg a hasonlósági függvény primitív változatát, nem is sejtve, hogy a későbbiekben milyen fontos szerepet fog játszani. Ez a hasonlósági függvény két objektum tulajdonságadatai alapján azok hasonlóságát vagy különbözőségét méri.

1975-ben újból találkoztam a termékértékelési problémával. A kérdés általánosabban úgy fogalmazódott meg, hogy a matematika ismert eszközeivel lehet-e ellentés

elvárások mellett összehasonlítással kapcsolatos problémákat kezelni? Ehhez kapcsolódva született meg aztán a hasonlósági függvény általános formája. Annak ellenére, hogy a Kohó- és Gépipari Minisztérium szerződésajánlatot kért tőlünk — amit mi el is készítettünk —, megbízás konkrét feladatokra már nem érkezett.

**CW-SZT:** Vajon miért?

**D. A.:** Egyrészt az volt a véleményem, hogy matematikai eszközökkel a minőség nem mérhető, másrészt általában azon is múlik egy-egy kezdeményezés sikere, hogy a hatóságoknál döntési jogkörrel rendelkező munkatársak mennyire vannak már elkötelezve az adott témában. Nekünk is azt mondták, hogy a fenti problémákkal már más intézmények foglalkoznak, sőt már meg is oldották ezeket.

Tapasztalataim szerint a felügyeleti szerveknél, a hatóságoknál gyakran dolgoznak gyenge képességű emberek, akik nem tudnak különbséget tenni tudomány és áltudomány között, és sokszor az utóbbit részesítették előnyben. Az összefonódásokról, elvárt kapcsolatokról nem is beszélve, melyek óriási mértékben hatottak. Egy-két esettől elteltünk sohasem kaptam minisztériumi támogatást a munkámhoz.

Számomra egyébként már a hetvenes évek elején nyilvánvaló volt, hogy a csereáryomlás bekövetkezik, mégpedig drasztikus módon. Ezt a véleményemet a legkülönbözőbb fórumokon ki is fejtettem. Vállvergetős stílusban megnyugtattak, hogy az elvárások majd segítenek, ha ilyen problémák lesznek.

Eközben a kutatásaink beérték, s találtunk egy olyan vállalatot, a Kontaktt, mely késznek mutatkozott a modellek számítógépes rendszerei elkészítésének finanszírozására. Így készültek el 1983 és 1986 között a Comporgannál a RANG-64, REND-64 programok Commodore 64-re, azon egyszerű okból, hogy a Kontakta csak ilyen gépekkel rendelkezett.

**CW-SZT:** A kidolgozott rendszereket használták is a Kontakttal?

**D. A.:** Igen, a mezőtűri gyáregységben és részben Szentesen, ahol jó fogadókészséget tapasztaltunk a vezetés részéről. A problémák akkor kezdődtek, amikor felhasználták a Kontakta egyes részlegei közötti hatékonysági rangsor vizsgálatához. A kialakult, vállalaton belüli erőviszonyok és hatalmi harcok következtében a további munkák be is fulladtak.

**CW-SZT:** A szoftverek fejlesztése is?

# Itt a Joker,

**D. A.:** Nem, mert a gyakorlati tapasztalatok meggyőzték minket arról, hogy ebben a szoftverben „több van”, ezért adaptáltuk IBM PC-re is. Ez lett a Joker.

**CW-SZT:** Gondolom, ehhez újabb támogatót kellett találniuk.

**D. A.:** Igen. 1987 közepén több lehetséges partner közül végül is a CompuDrug Kiszervekzet szakemberei — Csirmaz Lászlóné és Erdős Iván — vállalták saját kockázatára az adaptációs munkát. Ez egyáltalán nem volt könnyű, figyelembe véve, hogy a dokumentáció huszonöt füzetet tett ki. Időközben az ezen dolgozó szakemberekből kiválasztott CompuDrugból, és InfoKer néven új kiszervekzetet alapított, a munkák tehát itt fejeződtek be az év márciusában.

Ezzel egyidőben a Prodinformnál beindult a Commodore 64-en futó RANG-64 alkalmazása termékminősítésre, melyet az Ipari Minisztérium finanszírozott. Létrehozták az Ipari Minőségügyi Tanácsot. Az Ipari Minisztérium pénzt adott arra is, hogy a Magyarországon fellelhető számítógépes és egyéb módszerekkel elkezdődjék az ipari termékek minőségének módszeres vizsgálata. Háromféle termékminősítő módszert vizsgáltak meg: a francia eredetű ELECTRE, a REM — egy magyar fejlesztőcsoport munkája — és a RANG-64 rendszereket. Ezek kísérleti alkalmazására mintegy ötszáz szakértőt vontak be, s ezeket a munkákra el is folyt a minisztérium által az első évben biztosított összeg.

Természetesen bármelyik változat győzelme a fejlesztők anyagi és erkölcsi sikerét is jelenthette, így tehát nem meglepő, hogy voltak, akik azonnal támadást indítottak a RANG-64 ellen. Sok huzavona után végül is egy 9 főből álló független bizottság 1987 februárjában megállapította, hogy a három rendszer közül a REM és a RANG-64 felel meg az általuk felállított követelményeknek. A REM azonban kettőnek csak bizonyos feltételek esetén tesz eleget.

**CW-SZT:** És ezután mit tett a minisztérium?

**D. A.:** Az Ipari Minisztérium 1987 novemberében meghívta az amerikai Westinghouse cég szakembereit, adnak tanácsot a magyar termékek minőségének javítására. Bemutattuk nekik a RANG-64-et is. Két nap múlva javasolták *Kapolyi László* akkori ipari miniszternek, hogy hozzanak létre Magyarországon egy Westinghouse—Prodinform Minőségügyi Központot. Az amerikai cég vállalta, hogy saját módszereivel másfél

## TORNADO XT 3000

- 4,77/8 megahertz órajellel
- 512 kilobájt RAM
- 2 darab 360 kilobájtos hájlékonylemez-meghajtó
- OGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 9 159 ATS

## TORNADO XT 4000

- mint az XT-3000, de
- 1 darab hájlékony- és 1 darab 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 11 659 ATS

## TORNADO AT 286

- 6/12 megahertz órajellel
- O Waitstate választható
- 512 kilobájt RAM
- 12 megabájtos merevlemez-meghajtó
- OGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 14 159 ATS

## TORNADO AT 286/20

- mint az AT 286, de
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 16 659 ATS

## PC-alkatrészek

szuperárakon, raktárról!

## PC-szoftver

már 49 ATS-tól!

## Nyomatok

nagy választékban, például:

Seikosha SP 180

nettó ár: 2 442 ATS

## Star LC 10

nettó ár: 2 956 ATS

## Házi számítógépek,

mint Commodore 64

vagy Atari 800XL széles választéka különféle tartozékokkal.

## Export esetén

Mehrwertsteuer visszatérítés!

# TORNADO SZÁMÍTÓGÉP: 100 százalékosan IBM-kompatibilis és szuperminőségű, 1 év garanciával!

Vorsicht Hochspannung  
Computer Hard- und Software

Számítógépszaküzlet részletes személyes tanácsadással

## ELADÁS:

A-1040 Wien, Lambrechtgasse 16.  
Telefon: 00-43-1-565-240.  
Telefax: 00-43-1-564-366.

## SZERVIZ:

A-1040 Wien, Grosse Neugasse 29.  
Telefon: 00-43-1-56-53-814.

A Szigetvári Cipőgyár eladja a következő számítástechnikai eszközt:

**1 db Mitsubishi MR 522,  
20 megabájtos winchester,  
a hozzá tartozó illesztővel és  
vezérlővel (VT 20/4-hez).**

Érdeklődni lehet:

Kercza Veronikánál a 48/32-es telefonon.

# hol a Joker?

évig minőségügyi vizsgálatokat és minőség-tanúsítást végez a kijelölt magyar vállalatoknál. A kialakított központban a Jokert telepítésként egy minőségügyi adatbankra, ismertebb nevén a SZATIR-ra (Számítógépes Termékminősítő Információs Rendszer). Az is szóba került, hogy az általuk minőségileg megfelelőnek tartott magyar termékeket az amerikai piacon felvezetik, illetve ha ehhez újfajta technológiára van szükség, azt is behozzák Magyarországra. Végül is nem lett az egészből semmi, mint ahogy a SZATIR is megreked a koncepció kidolgozásának szintjén.

**CW-SZT:** Miben látja ennek az okát?

**D. A.:** A permanens pénzühiány, az örökös átszervezések mellett a döntési bizonytalanságokban. A Westinghouse-zal párhuzamosan egyébként a minisztérium felkérte a japán Shiba professzort is az általa kidolgozott minőségjavító módszerek magyarországi elterjesztésére. Ehhez évi 38 millió forintra lett volna szükség. Eredetileg ez a SZATIR-ra szánt pénzösszeg mellett állt volna rendelkezésre. A pénzügyi restriktió miatt azonban egy olyan keretszerződés jött létre a Prodinform és a minisztérium között, hogy a korábban jóváhagyott összegből a nagyobb részt Shibanak biztosítják. Ennélössze 1,7 millió forintot, az arra az évre esedékes összeg tizenöt százalékát kaptam a SZATIR-koncepció elkészítésére.

**CW-SZT:** A Westinghouse-kapcsolat teljesen „elhalt”?

**D. A.:** Amikor Grósz Károly 1988 közepén kormányfőként az Egyesült Államokban járt, elutazása előtt írtam neki egy levelet, amelyben jeleztem, milyen tárgyalások folytak az amerikai cég képviselőivel, s hogy Magyarországnak milyen érdeke fűződik a tárgyalások folytatásához. Értésítettük a Westinghouse vezetőit is, hogy Grósz Károlyt informáltuk előzetes megállapodásainkról. Az amerikaiak viszont arról tájékoztattak minket, hogy a Grósz-Reagan tárgyalás egyik témája a magyarországi minőségügyi központ létrehozása lesz. Azt is megtudtuk, hogy Kapolyi László, aki szintén a delegáció tagja volt, meghívta a Westinghouse vezetőit Magyarországra. Meg is érkeztek a jelzett időpontban, de Kapolyi Lászlón kívül érdemleges tárgyalásra senki nem fogadta őket. Ő viszont már nem volt olyan pozícióban, hogy befolyásolni tudta volna az ügy menetét.

Az amerikaiaknak azért volt fontos, hogy Magyarországon létrehozzák ezt a közpon-

tot, mert már akkor tudták, hogy a tizenkét EGK-tagországot Brüsszelben óriási befektetéssel minőségügyi központot kíván létrehozni. Nekik tehát létfontosságú, hogy megvessék a lábukat Európában a japán és az európai minőségi kihívással szemben. Egyébként itteni rövid vizsgálódásaink alapján megállapították, hogy míg az Egyesült Államokban a termékek előállításának 30-35 százalékát teszik ki a minőséggel kapcsolatos költségek, addig Magyarországon ugyanez az arány mindössze 3 százalék körül mozog!

**CW-SZT:** Mi tetszett meg az amerikaiaknak a Jokerben?

**D. A.:** Többek között az a funkció, hogy a Joker behatárolja, hol kell beavatkozni egy adott termék előállítási folyamatába ahhoz, hogy néhány paramétert megváltoztatva a konkurens termékénél jobbat kapjunk. Nem kell tehát az egész technológiai folyamat költséges és időrabló elemzését elvégezni.

**CW-SZT:** Úgy hallottam, a szocialista országokból, elsősorban a Szovjetunióból is érdeklődnek a Joker iránt. Honnan tudnak egyáltalán a szoftver létezéséről?

**D. A.:** Ez év tavaszán egy bizottság járt a Szovjetunióból többek között az OMIKK-ban is, s ők kérték, mutassuk be a szovjeteknek a rendszert. Látna a Jokert, elmentek a követségre, kérve, hogy segítsék a rendszer szovjetunióbeli felhasználását. Ezután a követség szakembereinek is bemutattuk a Jokert, s ők elmondták, hogy ezt többek között a Szovjetunióba exportált magyar termékek minősítésére is szeretnék felhasználni. Feltételezték ugyanis, hogy mi is ugyanígy minősítjük a szovjet termékeket. Valamivel később szovjetunióbeli szakmai bemutatókra is meghívtak minket. Szófiában is bemutattuk a rendszert, ahol az Informa cég képviselői elmondták, forgalmazni szeretnék a Jokert. Meghívást kaptunk Várnába a nemzetközi tudományos információs rendszerekkel foglalkozó kormányközi bizottság májusi ülésére is. Itt megkeresett a vietnami küldöttség, ők az UNIDO-tól kaptak segély terhére dollárért vásárolni meg Szeretnék, ha szakembereiket kiképeznék, s hogy ezután mi magunk is győződjünk meg az alkalmazási tapasztalatainkról, jövő év januárjára meghívtak Vietnamba. Az NDK-ból a Fortschritt Kombinát érdeklődik vételi szándékkal — a RANG—64 és REND—64 programokat korábban már megvettük.

A hazai alkalmazásoknál egyébként igen komoly kereskedelmi problémák adódhatnak. Az Ipari Minisztériumban végzett előzetes becslés szerint a rendszer olyan szigorú, hogyha vele minősítésként a szocialista relációjú kereskedelmi forgalmat, akkor körülbelül 45 milliárd forintnyi veszteség érne évente a magyar gazdaságot. Jelenleg a természetes mutatók értékelése helyett az áruszállítási megállapodásoknál verbális értékelés folyik; bármit be lehet magyarázni. A magyar félnek tehát nem érdeke a rendszer használata.

**CW-SZT:** Azt hiszem, a jól szervezett piaci bevezetés is hiányzik a Jokernek, akár valamiféle vállalkozási konstrukcióban. Az Ön munkahelye, a Prodinform mennyire érdekelt a szoftver elterjesztésében, értékesítésében?

**D. A.:** A jelen helyzetben a rendszer kifejlesztőinek kell az összes járulékos tevékenységet — bemutatók, reklám, marketing — elvégezni. A Prodinform vezetése pénzühiány miatt lényegében tartózkodóan áll a kérdéshez: se nem támogatja, se nem kérésztezi törekvéseinket.

**CW-SZT:** A magyar vállalatok közömbösek a téma iránt?

**D. A.:** A vállalatoknak nem áll érdekükben megismerni termékeik minőségét, megtudni azok gyengéit. Monopolhelyzetük, a piaci verseny hiánya nem kényszeríti őket termékszerkezetük átalakítására. Az Ipari Minisztériumot lekötik saját belső problémái, nem törődik eléggé a termékek minőségfejlesztésének kérdéseivel.

**CW-SZT:** Ha valamely vállalat megvennie, mennyibe kerülne a rendszer?

**D. A.:** A márciusban elkészült 2.0 verzió ára 300 ezer forint, az InfoKer, illetve a Prodinform forgalmazza. Az újabb változat várhatóan szeptemberben készül el, ez nagy-

mértékben kényelmesebbé teszi a felhasználó munkáját.

**CW-SZT:** Biztos, hogyha netán ráerültenek a vállalatokra egy minőségügyi kormányprogramot, akkor jobb lenne a helyzet?

**D. A.:** Csak így lehet! A fejlett ipari országokban stratégiai célkitűzés a minőség állandó emelése. Óriási összegeket fordítanak ilyen célokra, s nemcsak közvetlenül, hanem közvetett módon is. Korszerű minőségmérő laboratóriumokat hoznak létre, ezek eszközeinek fejlesztéséhez, illetve megvásárlásához állami támogatást adnak, adókedvezményt biztosítanak. Ezek az országok nem csupán a spontán piaci hatásokra bízzák a minőség növelését. Gondolja meg, hogy Nagy-Britanniában — ahol azért a piacgazdaság csak „kitermelt” egy bizonyos minőségi szintet — a kormány aktív közreműködésével és anyagi támogatásával lehetett a termékminősítést megvalósítani. A kormánynak néhány évig pénzelni, menedzselni kell a minőség ügyét, majd amikor már beindult a dolog, s a vállalatok látják ennek hasznát, akkor kell kivonulni, s azt mondani nekik: most már csináljátok magatok. Ha az angoloknak nem ment másképp, nekünk sem fog sikerülni!

Ha azt nézzük, hogy a termékszerkezet átalakítása, a minőség fejlesztése terén milyen konkrét lépéseket, intézkedéseket hoztak a fejlett tőkés országokban, akkor látni kell, hogy ehhez képest a magyar kormány nem tett semmit, ha csak azt nem, hogy unós-unaltán megfogalmazta a fenti kérdések fontosságát. Erre nézve akcióprogramja nincs, és belátható időn belül nem is valószínű, hogy lesz. Nem ismeri fel, hogy a világgazdaságban a minőség stratégiai fegyverré vált.

Megyeri Endre

## MIKROSZERVIZ

### LASSÚ IBM PC-S HÁLÓZATÁT FELGYORSÍTJUK.

Ingyenes szaktanácsadás,  
országos szervizhálózat!  
Keresse fel  
szakembereinket.

## MIKROSZERVIZ

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő  
Kisszövetkezet

1141 Budapest, Köszeg utca 4. Telefon: 831-805. Telex: 22-7044.  
7633 Pécs, Kazinczy utca 6. Telefon: 72/25-212.  
4032 Debrecen, Jerikó utca 32. III. 27. Telefon: 52/32-252.  
9027 Győr, Toldi F. utca 1. Telefon: 96/20-233.

Azonnali szállítással kínáljuk  
olcsó IBM XT-vel és AT-val kompatibilis számítógépek  
mindenféle konfigurációit.

Például:

- |   |   |
|---|---|
| 1. 80286-os CPU 16 megahertz órajellel<br>- 640 kilobájt RAM<br>- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó<br>- ST-251-es 40 megabájtos winchester<br>- egyszínű 12 inches monitor<br>- nyomtató interfésszel, üzembe helyezéssel<br>170 000 forint + ÁFA | 2. 80386-os CPU 20 megahertz órajellel<br>- 2 megabájt RAM<br>- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó<br>- 80 megabájtos winchester<br>- egyszínű monitor<br>- nyomtató interfésszel, üzembe helyezéssel<br>310 000 forint + ÁFA |
| 1 év garancia 16 000 forint + ÁFA   | 1 év garancia 35 000 forint + ÁFA   |

ARCnet hálózati kártya 20 000 forint + ÁFA  
ARCnet aktív HUB (8 vonalas) 56 000 forint + ÁFA  
ARCnet aktív HUB (4 vonalas) 45 000 forint + ÁFA

## MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

1148 Budapest, Bánki Donát utca 62. Telefon: 631-024, telex: 22-7044.

# Ne csak beszélgetésre használja telefonját!

Posta által engedélyezett, Hayes-kompatibilis modem  
+ menüvezérelt adatátviteli programcsomag

Akár bérelt, akár kapcsolt telefonvonalon:

- Foglalt állomás esetén automatikus hívásismétlés
- Novell hálózatba való bekapcsolódás
- Hibavédett adatátvitel
- 1200 baud átviteli sebesség
- Mellékállomásról is hívhat

Hayes modem 20 000 forint  
VTCOM pr.csomag 40 000 forint



**VIDEOTON  
COMPUTER**  
LEÁNYVÁLLALAT

1033 Budapest, Vörösvári út 105.  
Telefon: 889-308, 804-133/35  
Telex: 22-6192.

## TISZTELT ÜGYFELEINK! MI NEM EMELTÜNK ÁRAT!

A KOPINT-DATORG Oktatási Leányvállalat 1989. II. félévében az alábbi továbbképző tanfolyamot kínálja: **Budapesten és Balatonkenesén**

	Szeptember	Október	November	December	Ár/forint
<b>1. Számítástechnika: IBM PC/XT-, AT-kompatibilis gépek</b>					
1.1. IBM XT-, AT-kompatibilis gépek kezelése	11-15.*	2-6.*	6-10.	11-15.	7300/9800*
1.2. MS-DOS-ismeretek		23-27.		4-8.	7300
1.3. Szövegszerkesztés, titkársági munka PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis gépeken	25-29.*		20-24.		7300/9800*
1.4. dBASE III Plus adatbáziskezelés	25-29.*		27-dec.1.		7300/9800*
1.5. SQL nyelv felépítése, használata			13-17.		7300
1.6. dBASE IV adatbáziskezelés		23-27.*		11-15.	7300/9800*
1.7. CLIPPER-ismeretek	18-22.*		20-24.		7300/9800*
1.8. LOTUS 1. 2. 3-ismeretek	11-14.*		13-16.		6000/8000*
1.9. SYMPHONY-ismeretek		2-6.*		4-8.	7300/9800*
1.10. AutoCAD-ismeretek			6-10.		7300
1.11. Turbo Pascal nyelv		9-13.*			9800*
1.12. C nyelv felépítése, C++ kiegészítésekkel		16-20.*		4-8.	7300/9800*
1.13. VENTURA HVP-ismeretek		9-13.*		11-15.	7300/9800*
1.14. UNIX/XENIX operációsrendszer-ismeretek			13-17.		7300
1.15. NOVELL-kompatibilis LAN-ok felépítése, működése	18-22.*	23-27.*	27-dec. 1.		7300/9800*
1.16. OS-2 operációs rendszer		megrendelés alapján			
<b>2. Számítástechnika: IBM/ESZR, VAX gépek</b>					
2.1. Bevezetés az MVS használatába		2-6.			7300
2.2. DOS/VSE/SP-ismeretek		megrendelés alapján			
2.3. Bevezetés a CICS használatába		megrendelés alapján			
2.4. VAX/VMS operációsrendszer-ismeretek			6-17.		17000
2.5. Bevezetés az IDMS használatába				11-15.	7300
2.6. Bevezetés az RDB használatába			okt. 30-nov. 3.		7300
2.7. GUTS használat, szolgáltatásai		megrendelés alapján			
2.8. COBOL, PL/I nyelv		megrendelés alapján			
<b>3. Alkalmazási témák, vezetői továbbképzés, gazdasági szervezés</b>					
3.1. Vezetői információs rendszerek		16-20.*			9800*
3.2. Marketingtevékenység számítógépes támogatása	11-15.*				9800*
3.3. Kúkereskedelmi Makrostatistika, statisztikus képzés		2-17.		4-15.	17000
3.4. Világbanki hitelek igénybevételeinek technikája és feltételrendszere		23-27.*			9800*
3.5. Vállalkozások és hatékony szervezeti formák (Rt., Kft., Holding, közkereseti társaság)	25-29.*		27-dec. 1.		7300/9800*
3.6. Tőzsdék szerepe, működésük, értékpapírok			20-24.		7300
3.7. Kúkereskedelmi alapismeretek, kúgazdasági tevékenység beindításához		16-20.		4-8.	7300
3.8. Az innovatív vezetés korszerű módszerei, humán tényezők a vezetésben		9-13.*			9800*
3.9. Szervezeti viselkedésmódok az informatika és a szervezet kölcsönhatása			20-24.		7300
3.10. Kommunikáció, tárgyalások, információk megjelenítésének emberi és technikai kérdései				11-15.	7300

\* Jelölésű tanfolyamainkat bérelt balatonkeneseni szállókban tartjuk, az árak tartalmaznak a szállás és a teljes előtér költségeit is. A tanulás utáni aktív pihenést, teniszpályát, strandot is segít. Jelentkezés: A tanfolyamokra jelentkezni lehet levélben, télexen, telefonon, személyesen - a jelentkező nevének, címének, munkahelyének, a kiválasztott tanfolyamnak és időpontnak a pontos megjelölésével.

Új cím: KOPINT-DATORG OKTATÁSI LEÁNYVÁLLALAT, 1114 Budapest XI., Villányi út 11-13. földszint 2.  
Telefon: 666-300/71-es, 72-es mellék, Telex: 22-5646, 22-5191. Dr. Zöld Sándor, Orbán Katalin, Bobikné B. Ildikó

# Az USA-ban ma ez a legjobb! Vajon nekünk is megfelel?

A CÉDRUS Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet – a POLAROID céggel kötött exkluzív szerződés alapján – megkezdi az alábbi számítástechnikai termékek forgalmazását:

	Kiskereskedelmi ár
<b>DataRescue Diskettes</b> 5,25 inches, DSDD, 48 TPI (10 darab) Csomagolás: Dial „N” File	1800 forint
<b>DataRescue Diskettes</b> 5,25 inches, DSHD, 96 TPI (10 darab) Csomagolás: Dial „N” File	3600 forint
<b>DataRescue Diskettes</b> 5,25 inches, SSDD, 96 TPI (10 darab)	2500 forint
<b>DataRescue Diskettes</b> 5,25 inches, 2S4D (10 darab)	3400 forint
<b>DataRescue Diskettes</b> 3,5 inches, 2SHD, 135 TPI (10 darab) 720 kilobájt	3600 forint
<b>DataRescue Diskettes</b> 3,5 inches, MFHD, 135 TPI (10 darab) 1,44 megabájt	4300 forint
<b>CP 50</b> monitorelőtét (szűrő) 14 inches	6000 forint
<b>CP 50</b> monitorelőtét (szűrő) 12 inches	5800 forint
<b>CP 50 SC</b> földelt monitorelőtét 14 inches	6500 forint
<b>CP 50 SC</b> földelt monitorelőtét 12 inches	6300 forint
<b>CP 70</b> üveg monitorelőtét 14 inches	15200 forint
<b>Adapter Kit</b> (szűrők illesztéséhez, ívelt monitorokra)	990 forint
<b>Tisztítókészlet szűrőkhöz</b> (15 darab + tartó)	850 forint

A felsorolt árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák.

A termékek megvásárolhatók illetve megrendelhetők a CÉDRUS Kiszövetkezet címén.

Kívánságára részletes megrendelést küldünk.



## CÉDRUS

Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet

1013 Budapest, Lánchíd utca 15-17. Telefon: 362-739.

A POLAROID számítástechnikai termékeinek jogosult kiskereskedelmi viszonteladói:

**PC COMPUTER gmk**

1114 Budapest, Bocskai utca 27.

**OKTATREND**

1136 Budapest, Sallai Imre utca 24.

**MIKROSZERVIZ Kft.**

1136 Budapest, Sallai Imre utca 36.

**COBRA**

1097 Budapest, Illatos út 7.

**BUDACOMP**

1076 Budapest, Vajó utca 2.



digital-comp®

kiszövetkezet

1053 Budapest V., Magyar utca 44. és 52. III. em.  
Levélcím: 1445 Budapest, Postafiók 363.  
Telefon: 178-058, 173-761, 271-276.

## IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK SZENZÁCIÓS ÁRON, KIVÁLÓ MINŐSÉGBEN

Néhány alapkonzfiguráció ára:

### XT-vel kompatibilis számítógép

(10 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, Multi B/K kártya, Hercules kártya, egyszínű monitor, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 27 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet)

108 000 forint + ÁFA

### AT-vel kompatibilis számítógép

(12 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, Hercules kártya, egyszínű monitor, soros-párhuzamos kártya, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 27 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet)

135 000 forint + ÁFA

**star**  
the ComputerPrinter

Star nyomtatók nagy választékban

ND-15 49 000 forint + ÁFA

NR-15 61 000 forint + ÁFA

LS-8 Laser 329 000 forint + ÁFA

Rövid szállítási határidők, üzembe helyezés és 1 év garancia +12%.

## PC/XT számítógép

640 kilobájt RAM, 20 megabájtos winchester, egyszínű monitor

Ára: 99 000 forint

## PC/AT számítógép

80286-os CPU 12 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos winchester, egyszínű monitor

Ára: 129 000 forint

## IBM 386-os számítógép

80386-os CPU 20 megahertz órajellel, 2 megabájt RAM, 80 megabájtos winchester, egyszínű monitor

Ára: 314 000 forint

### HÁLÓZATI ESZKÖZÖK:

File Server (hálózati kiszolgáló egység)

80386-os CPU 20 megahertz órajellel, 2 megabájt RAM, 300 megabájtos winchester, CACHE vezérlő, 0,5 ms elérési idő, egyszínű monitor

Ára: 900 000 forint

ARCnet kártya

Ára: 19 000 forint

4 csatlakozós aktív HUB

Ára: 29 000 forint

NOVELL 212

dokumentáció

Ára: 120 000 forint

Ethernet kártya

Ára: 49 000 forint

## SZERVIZ, GARANCIA, TELEPÍTÉS

### ÁZSIÓ KISSZÖVETKEZET

1126 Budapest, Böszörményi út 13-15. Telefon: 560-042.

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ  
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

# S-CORE

## LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

### nagy teljesítményt

10 megabit/s-os ETHERNET-technológia, minden számítógépben külön hálózatszervező processzor,

### bővíthetőséget

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

### egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előtörése — adatállomány, nyomtató stb. — úgy használható, mintha helyben lenne,

### hálózati méretű alkalmazásokat és

egy alkalmazás a hálózat különböző pontjain párhuzamosan végrehajtott és a hálózatot keresztül folytonos üzenetkapcsolatban álló programok rendszeréből állhat

### rendszer-meghibásodást tűrő alkalmazásszervezést

egyenrangú állomások rendszerében többpéldányos adatállomány-tárolást és a hálózati méretű alkalmazásokban automatikus végrehajtás-átcsoportosítást

### biztosít.

Az első valódi hálózati operációs rendszert ajánljuk Önnek, amely elképzeléseit feltétel nélkül támogatja!

Advanced Computer Communication Research & Development  
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet  
1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55. Telefon: 550-014.

GYÁRTÁS

MAGAS MŰSZAKI  
SZÍNVONAL  
kedvező áron!

Új!

Megbízható!

Gyors!

## Mm AT-386 - „Cache” személyi számítógép

- 80386-os processzor - 25 megahertz  
LANDMARK SPEED TEST  
43 megahertz
- 2 megabájt RAM, Cache Controller
- 80 megabájtos winchester
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó

EGA KÁRTYA + EGA MONITOR  
Torony kivitel!  
Szíves érdeklődésüket várjuk!

Számítástechnikai Informatikai Szolgáltató Kiszövetkezet  
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378, Telex: 22-3153.



Központ: 1053 Budapest, Henszlmann I. utca 9.  
Telefon: 174-144. Telex: 22-7621. Telefax: 179-692.

Szaküzlet: 1075 Budapest, Dohány utca 16.  
Telefon: 428-936.

Szervíz ügyfélszolgálat:  
1053 Budapest, Magyar utca 1.  
Telefon: 189-481.

Számítógépek és perifériák kölcsönzése:  
1092 Budapest, Bakáts tér 4. Telefon: 170-061.

Számítógép  
szervíz-hálózat  
Magyarországon

## PROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK PC/XT, AT

Lemezegységek, nyomtatók, hálózatok  
egyszínű és színes monitorok  
Otthoni és Iskola-számítógépek  
- COMMODORE, ATARI  
VIDEOTON TVC márkaszervíz

Átalánydíjas  
szerződés

Biztonság  
Gyorsaság

Örök  
garancia

Budapesti szervizeink:

1053 Budapest V., Magyar u. 12-14.  
1083 Budapest VIII., Szigony u. 9.  
1191 Budapest XIX., Gábor A. u. 3.

Telex: 22-7621.

Telefon: 173-551.  
Telefon: 343-153.  
Telefon: 274-763.

Vidéki szervizeink:

3100 Salgótarján, Arany János u. 3.  
3525 Miskolc, Fazekas u. 1-3.  
4034 Debrecen, Holló László u. 14.  
5600 Békéscsaba, Bartók Béla u. 37.  
6000 Kecskemét, Széchenyi tér 1-3.  
6724 Szeged, Csongrádi sugárút 76.  
7400 Kaposvár, Fűredi u. 24.  
7624 Pécs, Jurisics M. u. 17.  
8000 Székesfehérvár, Széchenyi u. 15/A  
9024 Győr, Bem József tér 1.  
9700 Szombathely, Szalonok u. 31.

Telefon: 32/14-007.  
Telefon: 46/17-011.  
Telefon: 52/32-863.  
Telefon: 66/27-195.  
Telefon: 76/23-720.  
Telefon: 62/13-377.  
Telefon: 82/18-927.  
Telefon: 72/11-812.  
Telefon: 22/12-711.  
Telefon: 96/12-802.  
Telefon: 94/14-519.



# Löttek a számítógépiparnak!?

A véres pekingi események előtti időkben nem voltak ritkák azok a beszámolók és tanulmányok, amelyek a betörés lehetőségét mérlegelték az erőteljesen védett kínai számítógépiacra. Tanácsokkal látták el a külföldi beruházókat, mi a teendő akkor, ha a világ legnépesebb országában kívánják megvetni lábukat. Némileg könnyítette a feladatot, hogy a kínai vezetők hajlottak a nyugati technológia importjára, ha az nem volt politikai feltételekhez kötve. Mára mindez megváltozott. Kína ma már nemcsak hogy nem vonzó piac, de bizonytalan, ingoványos talaj. Azok a vállalatok — IBM, Wang, Olivetti, Data General, Hewlett—Packard, DEC stb. —, amelyek eddig elégedettek voltak kínai üzleteikkel, most aggóva figyelik a politikai fejleményeket.

A pekingi események valósággal megbénították a főváros számítógépiparát, s mindez a hosszú távú beruházások jövőjét veszélyezteti az ország minden részében. Az alapjaiban megrendült gazdaság az élet minden területén bizonytalanságot eredményezett, s ez alól a számítástechnika ágazatai sem kivétel. A cégek vezetői aggodalmukat fejezték ki, pillanatnyilag senki sem tudja, mit hoz a jövő.

Azok a külföldi vállalatok, amelyeknek Kínában érdekltségük van, tervbe vették vagy már végre is hajtották munkásaik külföldre szállítását. Többségük Hongkongba vonult vissza, s ott várja meg az események kimenetelét. Már eddig is sok cég jelezte, hogy a rövid és középtávú programok súlyos károkat szenvedtek.

Az év elején az Olivetti és a Kínai Mezőgazdasági Bank között megkötött 4 millió dolláros üzlet kivételzésére is csak halvány remény maradt.

A liberalizálási folyamat eredményeként korábban megnőtt Kínában a külföldi cégek vállalkozó kedve. Ennek jegyében született megállapodás arról, hogy áprilisban a Data General képvisleti irodát nyit Pekingben, valamint hogy a Bull szervizhálózatot létesít az egyetemeken egyre népszerűbbé váló DPSX gépeihez. Ezekre a fejlődési folyamatokra nézve a kaosz beláthatatlan következményekkel jár, és ha a vérengzés folytatódik, a számítógépipar gyors hanyatlása várható. A katonaság jelenléte a külföldi cégek szemében kétségesé teszi a kormány stabilitását és legitimitását. Ezek a vállalatok bizonyára felteszik magukban a kérdést: vajon ez a kínai kormány tiszteletben tartja-e majd a megállapodásokat?

Ami igazán fenyegeti a fejlődést, az az, hogy a fejletlenség a fővároson kívül is széles körű változásokat eredményez, hiszen a központosított hatalom következtében a döntéseket az egész országra vonatkozóan Pekingben hozzák meg.

Az elmúlt pár esztendőben a Hongkong vonzáskörében élő dél-kínai nagyvárosok gazdasági fellendülést mutatnak, de féltik, hogy ezeket a területeket is elérni a válság. Ezen a vidéken dinamikusan fejlődött a számítástechnikai ipar, s a bőséges és olcsó munkaerőre számítva leányvállalatot létesített itt sok hongkongi cég, de például a DEC is. A dél-kínai városok hamarosan az ázsiai számítógépgyártás fő alkatrészgyártóivá és szállítóivá váltak.

Szaporodni kezdtek a hosszú távú gazdasági együttműködések is, amelyek most mind veszélybe kerültek. Az IBM nemrég bejelentette, hogy vegyesvállalat keretében PS/2-es számítógépgyártat kíván építeni a fővárostól pár kilométerre. Terveik szerint a munka még az év vége előtt beindult volna. Bár a beruházás esetleges megváltoztatásáról még nem született hivatalos döntés, sorsa bizonytalan.

Az Amerikai Egyesült Államok és Kína kétoldalú egyezményt írt alá a kínai szoftvervédelmi jog kidolgozására, amelyet a külföldi szoftverházak már régóta követelnek. Először az Ashton—Tate lépett föl termékeinek illegális kínai másolatai ellen, miközben dolgoznak a dBASE kínai változatán.

A Hongkongba visszavonult cégek abban reménykednek, hogy az események nem befolyásolják jövőjüket. A Kínával tárgyaló cégek egyik megbízottja, James Gallatin, nemzetközi kereskedelmi jogász szerint ugyanis „Kína fontos beruházási piac. Aki először veti meg itt a lábát, az fogja az ismertség adta előnyöket leginkább élvezni, s annak van a legnagyobb esélye arra, hogy termékei szabvánnyá váljanak.”

Nyilvánvaló, hogy — függetlenül a belső politikai konfliktusoktól — Kína nem engedheti meg magának, hogy ismét elzárkózzék a beáramló külföldi tőke elől, hiszen égető szüksége van rá iparosodásához.

## Telefax a diákok kezében

A kínai diákok és támogatóik kétségbeesetten ragadtak meg minden eszközt, többek között a hatóságok által szentesített technológia adta lehetőségeket is. A távközlés minden fajtáját, régit és újat, felhasználták annak érdekében, hogy minél több és megbízhatóbb híryagot szolgáltatassanak a hadsereg véres fellépéséről Pekingben, a békésen tüntető diákokkal szemben. Fáradtságot nem ismerve telefaxokról tudósították a világot a történetekről.

Korábban a kínai kormány — ellentétben egyes szocialista országokkal — a külföldi tőke éhségének enyhítése érdekében, a nyugati technológia importjával és a nemzetközi távhívóhálózatba való bekapcsolódásával, vállalta a nyitást a demokratikus világ felé, feltéve, ha mindez nincs politikai változásokhoz kötve. A gazdasági liberalizálás következtében az országba került technikai eszközök — most az eredeti elképzelésekkel ellentétben — a diákok szolgálatában, a Kommunista Párt propagandahadjáratára elleni legerősebb fegyverré váltak.

Nem csoda, hogy a kormány távközlést korlátozó intézkedéseket foganatosít-

tott. A telefonvonalak nagy részét átvették, az élő vonalakat pedig lehallgatják. A kínai lakosság nagy részének, még a főváros vonzáskörzetében lakóknak sincs fogalma a vérengzésekről, a vezetésben és a katonaság körében folyó hatalmi harcokról nem is beszélve.

Ebből adódik a telefaxrendszer rendkívül fontos szerepe. A hatóságok sohasem gondoltak arra, hogy az országba beengedett telefaxok egyszer majd a hírtovábbítást szolgálják. A másolóberendezéseket most országszerte fényképek és információk sokszorosítására, a telefonvonalakat pedig továbbításukra használják. De mindez csak félmegoldás, hiszen ilyen eszközök elsősorban a nagyvárosokban vannak, ahol a lakosságnak csak húsz százaléka él. A vidéken élőknek minderről alig van tudomásuk, legfeljebb a külföldi rádióadásokból tájékozódhatnak.

Ami a külföldet illeti, a számítógépes hálózatba kapcsolt felhasználók bőségesen el vannak látva információval. Van olyan egyetem Amerikában, ahol a diákok külön adatbázist szerveztek csak a Kínából érkező jelentések, értesülések rendszerezésére és hozzáférhetővé tételére.



A június 4-e előtti helyzet

# Kína fölzárkózik?

A korszerű számítástechnika gyártása és alkalmazása nem korlátozódik a fejlett ipari országokra. Kína eddig nagyrészt importálta a számítógépeket, újabban azonban egyre jelentősebbé válik a hazai gyártás. Igazi fellendülésre persze csak akkor lehet majd számítani, ha lesz elég szakember, és a számítógépek helyeskedően szabványosítva lesz a bonyolult jelírás is.

Mint annyi mindennek, a számítógépnek is van hagyománya Kínában: ősi változata, az abakusz, a Mennyei Birodalomból származik. A Suan-Pan nevű, hasznos számolási segédeszközt ötletes tudósok a korai Chou-dinasztia idején találták ki, még Krisztus születése előtt vagy 1100 évvel.

A számítástechnika fejlődésének következő fejezetét az arabok és az európaiak írták, a kínaiaknak akkoriban más gondjaik voltak. Csak akkor kapcsolódhat be újra a fejlődésbe, amikor megjelentek az első elektronikus számítógépek. De még az 50-es évek végén is csak vontatottan indult meg a fejlődés. Az egyetemeken elsősorban a matematikusok és a fizikusok érdeklődtek az új technika iránt. Elképzeléseik megvalósítása meglehetősen gondokat okozott, mivel nemigen jutottak hozzá a szükséges alkatrészekhez. Az elektroncsöves monstrokot 1965 tájt kezdték felváltani a tranzistoros számítógépek, és

1971 óta már a kínai számítástechnikusok is integrált áramköröket alkalmaznak.

A csúcstechnológiai világszínvonal eléréséért folytatott küzdelem a kulturális forradalom után indult meg. A kínaiak felismerték, hogy az óriási ország fejlődéséhez — saját vagy importált — technikára van szükség.

A fejlődés kulcsa természetesen a számítógép. Nehézséget okoz, hogy az integrált áramkörök területén tapasztalható igen gyors fejlődéssel lépést tartanak — ehhez hiányzik az infrastruktúra és a tőke.

A nyugati országok kereskedelmi embargójának 1972. és 1979. évi, lépcsőzetes enyhítése után a kínaiak egyik fő problémája most — a krónikus devizahiánytól eltekintve — az amerikai kormány előírása, amelynek az a célja, hogy meggátolja bizonyos országok hozzájutását a legeslegújabb technológiához. Így aztán Cso-Csun Hszu infor-

ban kínai termékekből áll. A *Computer* című amerikai szakfolyóirat szerint ez a gyors számítógép mintapéldája annak, hogyan lehet elavult technológiával csúcsteljesítményeket elérni.

Kína 1984 óta büszkélkedhet az első saját szuperszámítógéppel. A Galaxis nevű gépet a csangjai Honvédelmi Műszaki Tudományos Főiskolán fejlesztették ki és építették fel. Ehhez persze egészen rendkívüli erőfeszítésekre volt szükség: A Galaxis kifogástalan minőségű, precíziós alkatrészeket gyártásához az elefántcsont-faragó művész kezűességére és éles szemreire volt szükség.

A kínaiak számára kétféle szempontból is megérte ez a nagy igyekezet. Először is azért, mert be tudták bizonyítani, hogy mindenféle nyugati kiviteli korlátozás ellenére is tudnak szuperszámítógépet építeni.

Másrészt pedig a Galaxis nagyon hasznos szerkezet. Másodpercenkénti 100 millió műveletes sebességével kiválóan alkalmazható nagy számítási igényű feladatokra, mint az időjárás-előrejelzés és a szeizmológia. A meteorológusok és a kőolajkutatók mellett más kutatók és iparvállalatok vezetői is érdeklődnek a szuperszámítógép iránt.

Elsősorban mégsem a berendezések mutatkozik meg, mit tudnak valójában a kínaiak a számítógépek területén, hanem a képzésben és a különleges alkalmazásokkal kapcsolatban.

Különleges például az a rendszer is, amelyet tudósok és mérnökök fejlesztettek ki Hszuan Vang vezetésével a pekingi egyetemen, annak érdekében, hogy a kínai újságírást a ceruzakorszakból egyenesen a számítógépkorszakba katapultálják.

A kínaiak nem vehetik át egyszerűen azt a megoldást, amelyet mi fényszedés-

## Szakemberhiány

Kína nemzetgazdasága ma a világon a nyolcadik. További fejlődése attól is függ, hogyan állnak hozzá a kínaiak a számítógéptechnológiához. 1986-ban kerekén 7000 kis- és nagyszámítógép, valamint hozzávetőleg 200 000 mikroszámítógép volt Kínában. Ezek közül azonban csak minden ötödiket alkalmazták hatékonyan, mert — ahogyan azt *Lu Dong*, az illetékes miniszter sajnálattal közölte — „Egyszerűen nincs elegendő szakemberünk, és mindenekelőtt túl kevés a programozóknak, hozzávetőleg mindössze 100 000. Ahhoz, hogy a felmerülő igényeket kielégíthessük, 1990-ben már kerekén 600 000 számítógép-specialistára volna szükség”.

Ez a cél azonban nehezen lesz megvalósítható. Azok az egyetemek, amelyeknek a szakembereket képezniük kellene, krónikusan túlterheltek, hiányos az oktatógárda és a felszerelés is.

gépés szedőrendszert dolgozzanak ki. 1985-ben lettek készen vele.

A fő probléma az volt, hogy a körülbelül 7000 írásjelet hat különböző írástípusban és 16 méretben tárolni tudják a számítógépben. Különleges trükkök nélkül ehhez 20 gigabájt kapacitású tárra lett volna szükség.

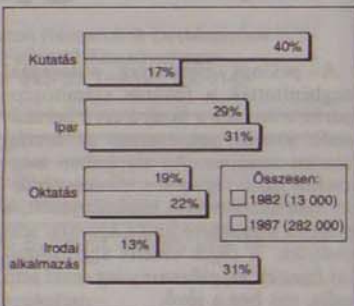
A kutatók tehát olyan módszert kerestek, amellyel drasztikusan csökkenthető a jelek mennyisége. Az első kísérletek nem voltak túlzottan biztatóak: minél jobban tömörítették az információt, annál rosszabb lett az eredményül kapott nyomtatás minősége. Végül azonban Hszuan Vang és munkatársai átütő sikert értek el: rendszerükben mindössze 50 millió bite, négyezer darab csökkenítették a helyigényt. Ezt a helymegtakarítást egy olyan különleges program tette lehetővé, amely törzsinformációból reprodukálja a szükséges hance-jeleket.

A munkacsoport a nyomdai film előállításában is saját útját járta. Ahelyett, hogy lemásolták volna az akkoriban még elsősorban elektronsugaras expónálással működő nyugati készülékeket, a kínaiak már kezdettől fogva a korszerűbb lézertechnikával foglalkoztak. A lézersugaras megvilágítás nemcsak nagyon gyorsnak bizonyult (másodpercenként 60–180 jel), hanem korábban alig elérhető jelminőséget is adott.

A rendszert jelenleg a *Hszinhua* sajtóügynökségnél használják. A szövegeket adatrögzítők írják be, elektronikus ceruzával. 4000 kínai és alfanumerikus jelet tudnak közvetlenül bevinni; a többi jelet részletekből kell összeállítani.

Az ilyen eredmények nem véletlenek. Kínában már több mint tíz éve nagy jelentőséget tulajdonítanak az informatikai képzésnek. A pekingi egyetemen 1978-ban indult az informatikai szakképzés, ezt megelőzően a számítógéppel foglalkozók a matematikusok és a fizikusok vendégei voltak.

A hallgatóknak az első évben csak kevés számítástechnikát, viszont sok matematikát kell tanulniuk. Cso-Csun Hszu professzor szerint „a magasabb matematika ismerete egyszerűen elen-

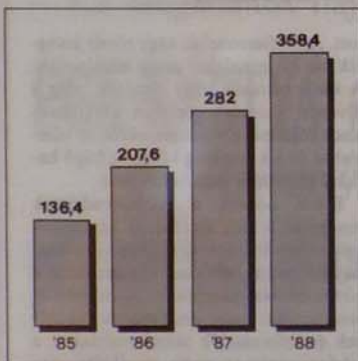


A számítógép eloszlása a gazdaság szektorai között Kínában: először a tudományos kutatók jutottak Kínában számítógéphez. 1987-ben már előretörték az irodai alkalmazások, és elérték ugyanazt az arányt, mint az ipariak.

matikaprofesszor nagy bánatára a pekingi egyetem számítógép-tudományi intézetében nem a fejlődés legfrissebb terméke, hanem egy — nyugati fogalmak szerint régiségnek minősülő — Honeywell gép működik. Ezzel helyettesítették 1984-ben az egyetem utolsó kínai számítógépét, egy Cso-Csun szerint „csekély teljesítményű és nagyon kevés üzembiztos, saját készítésű berendezést”.

A kereskedelmi forgalmazásra szánt számítógépeket gyártó kínai gyárak az alkatrészek igen nagy hányadát általában külföldön szerzik be, és ezekből aztán valamilyen kínai — nyugati keveréket állítanak elő. „Kína ugyan sokféle alkatrészt megpróbál maga gyártani”, közölte a Shanghai Computer Factory cégelnél Csoafan Wang a nyugati újságírókkal, „a költségek azonban túl nagyok, és a minőség nem kielégítő. Cégnk Japánban szerzi be a legtöbb integrált áramkört”.

Bizonyos, kutatási és katonai célokra szánt számítógépeket azonban a kínaiak továbbra is maguk készítik. 1983-ban a kínai akadémia Számítástechnikai Intézete (ICT) másodpercenként 10 millió lebegőpontos műveletet elvégző vektor-számítógépet fejlesztett ki. Ez a berendezés, az ICT közlései szerint, 99 százalék-



A számítógépek számának alakulása egyenesen növekedést mutat annak ellenére, hogy a vásárlásokat több tényező is akadályozza Kínában. Ilyen a tőkehiány; az alacsony termelési költség és drága hazai termelésből és az import magas adójából következő magas ár; és a külföldi kereskedelmet akadályozó protekcionista politika.

nek nevezünk, és már szinte minden helyi lapnál is megtalálható. Ennek elsősleges oka az irás. A szakemberek tíz évnél is tovább fáradoztak azon, hogy a bonyolult hance-jeleknek (így nevezik a kínai írásjegyeket) megfelelő, számítógé-

## Csillagászati árak

Habár magánvállalkozásokat is támogatnak Kínában a számítógépiparban, a gyártás az igényeket így sem tudja kielégíteni. A kínai PC-k legfontosabb gyártója, a Great Wall Corporation például 1987-ben mindössze 25 000 darabot gyártott (abból is jó párat a Számalk vett meg — a szerk. megjegyzi). Így hát nem csoda, hogy a mikroszámítógépeknek kerekén felét, a nagyobb rendszereknek pedig a harmadát nyugati gyártók szállítják.

Kínában nagyon magas a számítógépek ára, egy eredeti IBM XT több évi átlagfizetésnek megfelelő összegbe kerül. A klónok sem sokkal olcsóbbak — előnyük annyi, hogy a helyi pénzben fizethetők.

Miután a kínaiak éveken át nagyon sok készüléket importáltak, most már a know-how-t is szeretnék megszerezni, hogy maguk is gyárthassanak azonos értékű termékeket (a hasonmások nem igazán saját gyártmányok, mivel az integrált áramkörök ugyancsak külföldi eredetűek). Ez az önállóságra való törekvés nyilvánvalóan nem esik egybe a külföldi szállítók elképzeléseivel. Ennek dacára az IBM, a Fujitsu, az Intel és más cégek vegyesvállalatokat alapítottak a kínaiakkal.



„Archív” kép Pekingből, 1987-ből. Great Wall—286 (Nagy Fal) típusú mikroszámítógépeket szerelnek a Kínai Számítógép-fejlesztési Vállalat gyártócsarnokában.

(MTI Külföldi Képzéskészítő)

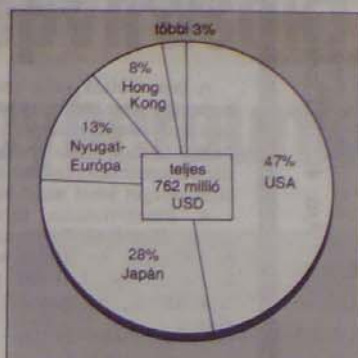
gedhetetlen az informatikában”. „A középiskolából általában nem hoznak magukkal ilyen ismereteket, ezért itt kell elsajátítaniuk azokat.”

Más oka is van annak, hogy a kezdő hallgatók nem túl gyakran látnak számítógépet: „Túl kevés helyünk, túl kevés anyagunk és túl kevés technikusunk van ahhoz, hogy berendezéseinket megfelelően karbantartsuk”, kritizálja Cso-Csun a pekingi egyetemen uralkodó helyzetet.

A második évtől kezdve már különféle programozási nyelveket tanulnak, az alapokkal, például kombinatorikával foglalkoznak, de lehetőséget kapnak már a gyakorlati munkára is. A magasabb évfolyamok az új eredményekkel, például a mesterséges intelligencia-kutatásokkal is megismerkednek.

A tanulmányok befejezése után sokan valamelyik minisztérium számítógépközpontjába kerülnek, ahol az egyetemen megismerteknél korszerűbb berendezésekkel találkozhatnak ugyan, de jóval egyhangúbb tevékenységet folytathatnak. A szerencsésebbeknek az iparban kínálnak szerződést, ők a diploma megszerzése utáni szakirányú képzéshez támogatást is kapnak annak a munkának a fejében, amelyet később végeznek a cégnél. A végzett hallgatók körében nagyon kedvelt a külföldi partnerekkel létrehozott társulásokban végzett tevékenység.

A pekingi egyetem informatika tagozatán a nyári szünetekben ipari munkásokat és alkalmazottakat oktatnak. A hethetes tanfolyamok alatt — ame-



Importból származott Kínában 1987-ben az eladott számítógépek 60 százaléka. 1987-ben az amerikai cégek szállították a teljes importnak körülbelül a felét. Öt évvel korábban még csak 18 százalékát tudták megszerezni, az akkor 180 millió dolláros piacnak. Ugyanezen időszak alatt a japán részesedés 48-ról 28 százalékra esett vissza.

lyeket Cso-Csun professzor „Continuing Education Program” minősítéssel jelöl — a résztvevők megismerkednek a számítógépek világával, és megtanulnak egyszerű programokat írni.

A számítástechnika meglehetősen száraz módszerű oktatásával foglalkozik a kínai televízió. A pekingi technológiai intézet által szervezett televíziós tanfolyamon részt vevő túrelmes néző



(a képernyőn perceként át egy kezét látni, amely krétát fogva teleír egy falitáblát) azonban mégis valamennyire betekinthez a programozási nyelvek részleteibe és a számítógépek alkalmazásaiba.

És vajon hogyan reagálnak a kínaiak erre a technikára, amely az ő számukra bizonyára nagyobb meglepetést okozva érkezett, mint hozzánk? Cso-Csun szerint: „Persze nálunk is mutatkozik ellenállás az egyre terjedő számítógépesítés ellen. Úgy tűnik, hogy még a kormányban is vannak olyan emberek, akik nem bíznak igazán a számítógépekben.”

Cso-Csun ezt elsősorban a hiányos ismeretekkel magyarázza: „Sokan egyszerűen nem is tudják azt, hogy mit tud vagy mit nem tud a számítógép”.

A professzor persze nem is próbálja tagadni azt, hogy a tudomány nemcsak megold problémákat, hanem újakat is hoz. Nem osztja azonban a saját osztályához tartozó egyes embereknek azt a félelmet, hogy a számítógép munkahelyeket tesz feleslegessé. „Kínának még hosszú utat kell megtennie a számítástechnika területén is. Amit ma látunk, az csak egy irányzat, ki tudja, mi minden történik még a következő években! És egyébként is, a mi dolgunk az, hogy munkát adjunk az embereknek.”

## Írásjegyes szövegszerkesztő

A programozással kapcsolatos nehézségeket nagyon gyorsan felismeri az, aki csak egy pillantást vet a körülbelül 50 000 jegyet alkalmazó kínai nyelvre; a modern kínai szótárak jelkészlete 7000—10 000 hance (így nevezik a kínai írásjegyeket); az átlagos iródi gyakorlatban mintegy 4000 elegendő. Ezek megtanulásához évekre van szükség.

Kínában nagyrészt még ma is kézzel írnak. Léteznek ugyanis hance-írógépek (az elsőt 1913-ban, Japánban fejlesztették ki), de néhány ezer billentyűjűvel nemcsak drá-

gák, de dolgozni is nehéz velük. A gépektől szövegek ritkaságszámba mennek Kínában.

A gyakorlatban használható írószerkezetet keresve a kínaiak már hamar rábukkantak a számítógépre. Persze itt is felmerül a billentyűzet kérdése, ezt a problémát azonban az elektronika segítségével elegánsabban meg lehet oldani. A kínai írás számítógépbe vitelére több lehetőség kínálkozik:

— Kész hance-jelek billentyűzése. Ehhez több ezer billentyűt tartalmazó kezelőpulttra van szükség. Műszakilag ezt grafikus rajztáblával oldják meg, amelyen fényceruzával választják ki az egyes hance-jeleket.

— Elemi vonalak összeállítása hance-jellekké. Ilyen rendszert a hongkongi egyetem számítástudományi karán fejlesztettek ki. A 16 000 legfontosabb jegyet 256 billentyűt tartalmazó pulttal le lehet írni.

— Bevitel normális számítógép-billentyűzettel. Ennek érdekében a hance-jeleket meghatározott séma szerint kódolni kell. A kód a jelek alakjától, kiejtési módjától vagy mindkettőtől függhet.

— Az úgynevezett fonetikus konverzió során a kezelő a kívánt szót fonetikus jellekkel billentyűzi be. Ezután a program a szótárban előforduló valamennyi, így hangzó szóval megjelenti, s a kezelő kiválasztja a megfelelőt.

A leggyorsabban (percenként 150—400 jel sebességgel) az úgynevezett Two Stroke System alkalmazásával lehet dolgozni; ez a kódolási módszer egyik speciális változata. Ehhez megszokott számítógép-billentyűzetet használnak, amelyen minden egyes hance-jel két, meghatározott billentyűlenyomással visznek be. Ez a módszer nagyon sok gyakorlati kiván (a kódolt kívülről kell tudni), és ezért szinte kizárólag speciálisnak használhatják.

Az amerikai számítógépes nyelvész, Joseph D. Becker a *Computer* című folyóirat 1985. januári számában számolt be kísérleti eredményekről, amelyek szerint a felhasználó számára a fonetikus konverzió a legelőnyösebb a kínai és a hasonló japán szövegek

számítógépbe vitelére: ez az eljárás azonnal alkalmazható — nem kell megtanulni a kódot —, hatékony és kevésbé fárasztó.

A fonetikus konverzió nagy előnye az, hogy a felhasználó egész szavakkal, nem pedig egyes hance-jellekkel dolgozik. Egy hance tudnillik nem egy szót, hanem egy morfémt (jelentést hordozó, legkisebb beszédelemet) reprezentál. A kínai nyelvben van ugyan néhány, egyetlen hanceből álló szó, a legtöbb kínai szó azonban két vagy több ilyen jellel írható le. Csak az összetett szavak gondoskodnak arról, hogy a beszélt kínai szöveget meg lehessen érteni.

A szóorientált, fonetikus konverzió jobban illeszkedik a kínai nyelvhez, mint a különféle, morfémaorientált kódolási módszerek, amelyek alkalmazásakor a felhasználó állandóan töbértelműséggel halmozza el a számítógépet. Alkalmazásának előfeltétele persze az egységesített hangírás.

Kínában kétféle hangírás használatos: a Csujin Zimu és a Hanju Pinjin. A Csujin Zimu (illetve a Bopomofot, ahogyan manapság nevezik) 1913-ban vezették be, és a kínai írásjegyekből kialakult 37 szimbólumból áll. Ez a hangírás tehát különleges billentyűzetet igényel.

A Pinjin-írás viszont 1958-ból származik, és latin betűket használ. „Sajnos”, írta Harro von Senger a *Neue Züricher Zeitung*-ban, „a Pinjin-hangírás szabályait rendszeresen megsértik”. Nyilván ez sem járul hozzá különösebben a kínai számítástechnika problémáinak megoldásához. Talán ezért is térnek vissza a kínaiak mindig a bonyolult, 4000 jegyes megoldáshoz. A Shanghai Computer Factory sorozatban gyártja a rajztáblát, függetlenül a felhasználói tesztek rossz eredményeitől. A *Xinhua* hírogynökség is ilyenekkel szerelte fel számítógépes fényező berendezéseit.

### MS-DOS, tajvani kiadás

Június közepén Tajvanban negyven hardver- és szoftvercég megállapodást írt alá a kínai számítógép-környezet szabványosítására a Microsoft támogatásával.

A sajtókonferencián Bill Gates, a Microsoft elnöke, teljes támogatásáról biztosította az MS-DOS kínai változatának kidolgozását, a Chinese System Interface-t (CSI), a Tajpeji Számítógép Szövetség (TCA) által fejlesztett nemzetközi kódot, és egy kínai szabvány felállítását. „Ez egyaránt érdeke a forgalmazóknak és a felhasználóknak. Meg kell teremteni a nyílt piaci verseny feltételeit” — mondotta Bill Gates.

A TCA elnöke is sürgette a kínai szabvány felállítását, és ehhez a forgalmazók támogatását kérte. Az is elhangzott, hogy a hivatalokban még nagyon kevesen használják személyi számítógépet, s hogy széles körű elterjedését ugyancsak a szabvány hiánya akadályozza.

A Microsoft ígéretet tett arra, hogy ez év végéig megnyitja tajpeji irodáját.

### Az „AFOR” Ásványolajforgalmi Vállalat Számítástechnikai Főosztálya felvesz

ESZ-1055-ös, RC 3600-as, valamint IBM PC/XT, AT, illetve ezekkel kompatibilis számítógépes környezetbe munkatársakat az alábbi munkakörökbe:

**EGYMŰSZAKOS MUNKARENDBE**

— táblaellenőrt

**HÁROMMŰSZAKOS MUNKARENDBE**

— számítógép-kezelőt érettségivel, kezdőt is betanítunk.

Fizetés megegyezés szerint.

Jelentkezni lehet: a Számítástechnikai Főosztályon,

Budapest XIII., Lóportár utca 16. III. emelet 302.

Telefon: 201-211 (közvetlen) vagy 201-620/62-es mellék.



Gyors lézer-lapnyomtatók

## MT 905

6 lap/perc  
300x300 dpi felbontás  
512 kilobájt  
bővíthető1, 2 vagy 4 megabájttonként  
Ára: 195 000 forint + ÁFA

## MT 910

10 lap/perc  
300x300 dpi felbontás  
512 kilobájt  
bővíthető 2 megabájtig

Ára: 400 000 forint + ÁFA

## MT 660

## MÁTRIX-SORNYOMTATÓ

Nagy teljesítményű  
Információfeldolgozáshoz  
600 sor/perc normál  
nyomatásnál  
280 sor/perc széprásnálOPCIÓN  
1 eredeti, 5 másolat

Ára: 850 000 forint + ÁFA

## MT 490

## MÁTRIXNYOMTATÓ

Gazdaságos listanyomtató,  
megbízható  
államú üzemi  
18 tús mátrixtel  
400 jel/s normál nyomtatásnál  
150 jel/s széprásnálOPCIÓN  
többszínű nyomtatás

Ára: 290 000 forint + ÁFA

## MT 222

## MÁTRIXNYOMTATÓ

Levéliműködésű nyomtató  
24 tús mátrixtel  
220 jel/s normál nyomtatásnál  
72 jel/s levéliműködésnél  
360x360 dpi grafikus felbontásOPCIÓN  
többszínű nyomtatás  
kittűnő, 360x360-as grafikus  
felbontóképessége alapján  
plotter jellegű szemmel,  
melyhez külön

programcsomag tartozik.

Ára: 100 000 forint + ÁFA

A Kereskedelmi  
iroda ajánlata  
csak  
szakembereknek!MANNESMANN-TALLY  
nyomtatók- magas technikai színvonal,  
kedvező ár.

SZŰV Kereskedelmi Iroda,

1145 Budapest, Szülő utca 9-15.

Telefon: 642-000/196, 198-as mellék.

Telex: 22-6216.

## Bloch-vonalas adattárolók

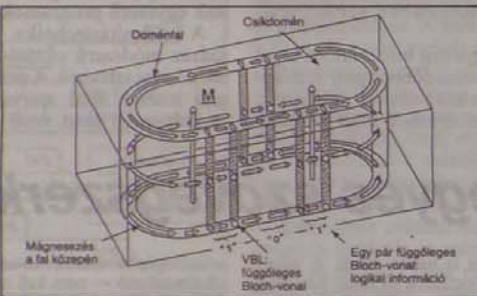
## Sok ezer bit a buborékfalban

A beavottak szűk szakmai köreiből ugyan már hosszabb ideje izgalmas beszédtema, a szélesebb szakmai nyilvánosság előtt azonban mindmáig rejtve maradt az az új adattárolási mód, amelynek alapján négyzetcentiméterenként több száz megabit információsűrűséget lehet majd megvalósítani.

A Bloch-vonalas tárolók fejlesztésén jelenleg olyan világcégek dolgoznak, mint a NEC, a Hitachi és a Fujitsu. Az általuk vizsgált technika hasonlít a hagyományos kivitelű mágnesbuborékos tárolólapkához, de bonyolultabb fizikai jelenségeken alapul.

## Az információtárolás elve

A mágnesbuborékos tárolók nem törölhető, viszonylag kis működési sebességű, szilárd aktív közegű tárolók, amelyekben az információ a vékony mágneses réteg egyes elemi tartományai, doménjeiben vagy „buborékjaiban” bújik meg. A domének mágnesezése választás szerint lefelé vagy felfelé irányul. Mivel minden buborék egybitnyi információt tartalmaz, a mai, buborékos tárolólapkákkal egységenként elérhető kapacitás „mindössze” 4 megabit.

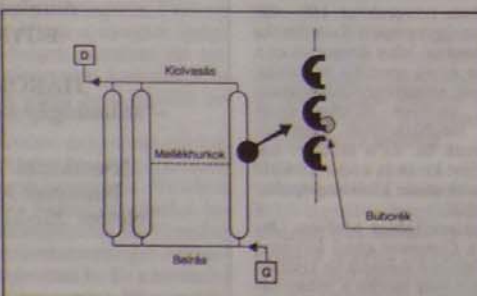


1. ábra. Három negatív Bloch-vonalpárt tartalmazó, különálló csikdomén. A csikdomén elülső falszakaszában lévő, bináris információ: „101”. A fal mágneses szerkezetének ábrázolásában csak a fal középső tartományának mágnesezését vettük figyelembe

A Bloch-vonalas tárolóknál egyetlen, hosszában elnyújtott buborék — úgynevezett csikdomén — falába tízezernyi bitet lehet beírni. Megfelelő vezérlő áramkörökkel a csikdomén forgásba hozható, így az egyes bitek sorban eljuthatnak a tárolóegység beíró, illetve kiolvasó tartományába. A Bloch-vonalas tárolókkal tízszer olyan gyors beírás, illetve kiolvasás érhető el, mint a hagyományos, mágnesbuborékos memóriáknál, vagyis nem lehetetlen az 1 megabit/s nagyságrendű adatsebesség sem.

Ha meg akarjuk érteni, hogyan használható a buborékok közötti vékony fal egyes bitek mágneses elvű tárolására, akkor a legcélszerűbb, ha a két domént egyszerűen két szomszédos teremként képzeljük el, amelyeket vasból készült fal választ el egymástól. Legyen az egyik terem a keleti, a másik pedig a nyugati.

Ha most a terem belsejébe mágnesezhető közeget képzelünk, és feltételezzük, hogy a nyugati teremben



2. ábra. Mágnesbuborékos tároló szervezési elve

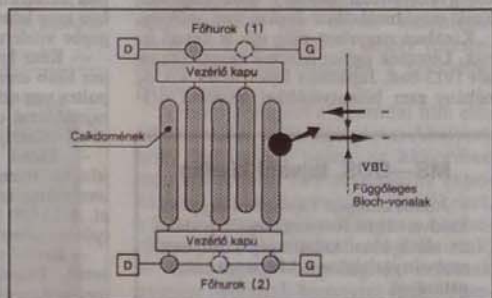
a mágnesezett közeg erővonalai felfelé, a keleti teremben pedig lefelé mutatnak, akkor világos, hogy a nyugati és a keleti terem közötti falban az erővonalaknak a felfelé irányuló helyzetből valahogyan lefelé mutató állásba kell „elfordulniuk”. Ez az elfordulás kétféle módon következhet be: vagy úgy, hogy az erővonalak az út felé, tehát pontosan a fal közepében északi irányba mutatnak, vagy pedig úgy, hogy dél felé irányulnak.

A két csikdomén közötti fal közepén tehát két, egymástól világosan elválasztható mágnesezést lehet megkülönböztetni: az egyik az északi, a másik a déli irányú, és ezek a középsíkbeli mágnesezések az egymás melletti tartományokban különböző irányítottságúak lehetnek anélkül, hogy egymást zavarnák.

Az 1. ábra azt szemlélteti, hogyan lehet egyetlen csikdoménfal közepének mágnesezési irányait — megállapodás alapján — az 1 és a 0 bináris számok kifejezésére használni. Az ábrán látható „VBL” rövidítés a függőleges Bloch-vonalakat (vertikale Blochlinie) jelenti, ezek képviselik azt a keskeny tartományt, amely az északi és déli irányítottságú falközépszakaszokat egymástól elválasztják. Lényegében egy ilyen függőleges Bloch-vonalpár jelenléte azt mutatja, hogy közöttük logikai 1 helyezkedik el.

A hagyományos mágnesbuborékos tárolók szervezése hasonlít az elővárosi települések szabályos úthálózatához, amelyben a fő- és mellékutak a hozzájuk tartozó házakkal összefüggő rendszert alkotnak. Itt a főhurkokhoz mellékurkok kapcsolódnak, és az egyes buborékok gyöngysorhoz hasonlóan helyezkednek el az egyes mellékurkokon; a beírás és a kiolvasás pedig úgy történik, hogy a buborékok — mágneses erők hatására — ahhoz a ponthoz vándorolnak, ahol a mellékurkok leágazik a főhurokról (2. ábra).

Szakértők szerint hasonló módon lehetne a Bloch-vonalas tárolót is felépíteni, csak a mellékurkok helyett csikdomének szerepelnek, amelyek egyenként több tízezer bit információt rögzíthetnek (3. ábra). A függőleges Bloch-vonalpárok beírás, illetve kiolvasás esetén a csikdomének körül vándorolnának, és pedig addig, amíg el nem érik a megfelelő vezérlő kaput, amelyknl az információ be-, illetve kivitele megvalósítható.



3. ábra. Csikdoménként több tízezernyi bit

## 64 megabites tárolók

A Wuppertalban fejlesztett memóriát 64 megabitesre tervezik, és egy tetszőleges adatblokkjában elhelyezkedő bit eléréséhez átlagosan mindössze 3 milliód másodperc szükséges. A tároló aktív felülete 32 négyzetmilliméter, az átlagos veszteségi teljesítmény pedig 700 milliwatt.

Az új technikával négyzetcentiméterenként akár több százmillió bitet is tárolhatunk, az adatokhoz való hozzáférés pedig — a hagyományos lemezes tárolóhoz hasonlóan — soros jellegű. A Bloch-vonalas tárolólapkák alkalmazására tehát ott kerülhet majd sor, ahol nagy adattömeget kell kis térfogatban megőrizni, illetve ahol a forgó elemeket tartalmazó lemezes tárolórendszerek használatát kedvezőten környezeti hatások akadályozzák.

Egon Schmidt  
(Computerwoche)



Magabiztosan mosolyog az ifjabb Robert T. Morris, aki 1988. november 2-án vírusprogramjával nem csekély fegyvertényt hajtott végre: behatolt az Egyesült Államok védelmi minisztériumának számítógérendszerébe. A 23 éves, Maryland államban lakó egyetemista „sikerélményét” nagyban fokozta, hogy az általa készített vírus viharsebesen mintegy hater ezer rendszert bénított meg, és szakértők meg programozók egész csapatának több mint ezerórányi fáradságába került, amíg a programot eltávolították a rendszerből.

(MTI Telefoto — Reuter)

Cyberpunkoknak nevezi az amerikai szakzsargon a számítógépes kalózok rosszindulatú utódait, akik merényleteikkel világméretű katasztrófákhoz vezetnek reménytelenül. Jellemző módon W.O.R.M. (hernyó, kukac) címmel jelenik meg egyik információs lapocskájuk, amely telis-tele van számítógép-hálózatok elleni vírusos merényletekről szóló, névtelen kérdésekkel. A hackerként csak lángelméjüket fitogtató, jól fészelt csodagyerekektől eltérően, a cyberpunkok nagy kiterjedésű és feltűnést keltő rombolásra törekednek. Céljuk az anarchia, a teljes információs káosz.

A hackerek is, a cyberpunkok is zseniálisak; ezt a számítógépvírusok ötlete nyilvánvalóan bizonyítja. Ezek a pöttyök, gyakran csak 50 bájtnyi programok arra használják fel kis terjedelmüket, hogy észrevétlenül beszivárognak a rendszerbe, ott ráakaszkoznak a különféle programokra, e programok minden meghívásakor pedig más programokat és adatállományokat módosítanak vagy pusztítanak el. A terjedelmesebb, ezért ártalmatlanabb vírusok úgy élik ki szadista hajlamaikat, hogy a számítógép

Ez nem létezik!?

## Számítógépvírusok, avagy ki fél a cyberpunkoktól?

felhasználóját grafikus úton tájékoztatják romboló tevékenységük pillanatnyi állásáról. A képernyőn látható ábrák úgy fröccsennek szét, mintha ökölcsapás érte volna őket. Az elmúlás folyamatát „balek”, „apiapacs, te vagy a hunyó” vagy hasonló ingerlő szövegek festik alá. Különösen a nagy, nyitott hálózatok érzékenyek az alattomos merényletekre, de az elégedetlen belső munkatársak köréből is kikerülhet a cyberpunk.

Az Apple balszerencséje, hogy gépei a kreatív fiatalok között népszerűbbek a DOS-alapúaknál, ezért a vírusfertőzéstől is sokkal jobban szenvednek. Kezdetben a programkészítő ipar számára nagyon jól jött a vírusok körüli kavargás, mivel a felhasználókat elriasztotta a gyanús eredetű másolatoktól. Újabbban azonban már eredeti, „gyári csomagolású” programok is fertőződtek. Ez a fertőzött kalózkópiáktól óvó nyomatkező figyelmeztetések után persze rendkívül kínos dolog...

Erre a jelenségre is érvényes viszont a régi bölcsesség: minden kellemetlenség új üzleti lehetőségeket kínál! Így aztán a piacon kicsiny, de jól jövedelmező rés keletkezett, amint az önjelölt számítógépdoktorok menten ki is használták. Első a diagnózis: ebben nem takarékoskodnak az izléses emberi hasonlatokkal (számítógép-AIDS stb.). Ezután következik a terápia: oltóanyagokat kínálnak, vírusellenes programokat, amelyekről még az is kiderülhet, hogy maguk is álcázott vírusforrások.

A vírusok támadása nemcsak a szellemet, hanem a testet is károsíthatja: itt általában a monitorok a legfőbb áldozatok. A vízszintes és függőleges eltérési frekvenciákat meghatározó tartalomtartalmak megváltoztatása tönkretelheti a vízszintes eltérítés transzformátorát. Ugyanilyen egyszerűen módosulhatnak a merevlemezek ellenőrzőszávjai. És ha mindez nem elég, akkor gondoljunk arra, hogy mivel járhat, ha a számítógépvírusok bejutnak egy atomerőmű, egy

A hackereken még szívből neveltünk, a crackereket már inkább elátkoztuk. A cyberpunkoktól és vírusaiktól pedig már sokan jobban félnak, mint az adóellenőrtől, mert ezek aljasságaitól nem véd meg senki, sem a programozó, sem a törvény — és legkevésbé a biztosító.

utasszállító repülőgép vagy egy cirkáló rakéta logikai egységébe.

Igazán ördögi, mert kiszámíthatatlan a fertőzéstől a tünetek megjelenéséig eltelt, nagyon különböző hosszúságú lappangási idő. Az „1983” elnevezésű vírus például a dátumjelzés közvetítésével aktiválódik, és mindig akkor süjt le, amikor péntek 13-a van. Így aztán senki nem tudhatja pontosan, milyen időzített pokolgépek ketyegnek tárolójának ismeretlen mélységeiben.

A komolyabb források által ajánlott vírusellenes programok hatásossága a vaktában leadott lövéshez hasonlítható: lehet, hogy a tizesbe talál, de lehet, hogy csak egy bárányfelhőt lyukaszt ki. A vírusölő a tünetekkel küzd, és ilyenformán egy lépéssel mindig hátrányban van a cyberpunkkal szemben. Még a legjobb vírusvadász is nagyon halk és szerény, amikor kötelező garanciát kérnek tőle a gyógyprogram korlátozás nélküli hatásosságára. A problémát tehát erről az oldalról aligha lehet megközelíteni. Nem megoldás az adatvédelem sem, mert ezt a cyberpunk a lappangási idő alapján kerüli meg.

Lassan a gyártóknál is leesik a hűsfilléres, és rájönnek arra, hogy a cyberpunkok hatására az üzleti politika egyik elemi tartópillére kezd inogni: a vírusok terjedésével tünekezni kezd a megbízhatóságba vetett hit. Az Apple, a leginkább érintett gyártó már tavaly külön részleget hozott létre, hogy megoldást találjon a problémára; egyidejűleg okos jogászok törk a fejüket megfelelő jogi lépések alkalmazásán. Ez persze önmagában még kevés, de jelzi: az első lépéseket már megtették.

Szakértők véleménye szerint semmilyen próbálkozás nem lehet igazán hatásos, ha a gyilkos programokkal azonos szinten veszi fel a harcot; a legmagasabb szinten, az operációs rendszerrel kell elkezdeni a dolgot, hogy a védekezés valóban eredményes legyen. Ide olyan rutinokat kell majd beilleszteni, amelyek állandóan ellenőrzik valamennyi írási és olvasási folyamatot, felügyelik a tárolók tartalmának változásait, a programok és az adatállományok terjedelmét.

Ami tehát a vírusok elleni védekezést illeti, a helyzet egyelőre nem túl rózsás — de legalább némi igyekezet mutatkozik a probléma megoldására. Gazdasági oldalon viszont még az ilyesfajta jönn-

dulat jelei sem észlelhetők. Az ember hajlamos lenne azt hinni, hogy a vírusok áldozatainak megsegítése tulajdonképpen a biztosítótársaságok feladata; ezek azonban mossák kezeiket. A jól hangzó cím — „Visszaélések elleni biztosítás” — a felhasználót kétes biztonságérzetbe ringatja, ám az apró betűs szövegrészben megtalálható az a fontos megjegyzés, hogy ez a visszaélés csak házon belüli károkozókra, vagyis gyakorlatilag a bosszúálló alkalmazottakra vonatkozik. De a károsultat nem érdekli, honnan szívargott be rendszerébe a vírus; neki olyan biztosításra van szüksége, amely egyetlen megnevezéssel, egyetlen biztosítási kötvénnyel és egyetlen díjjal együttesen véd bármilyen eredetű, rosszindulatú manipuláció ellen. Az az igazság, hogy ez a kása túl forró a biztosítók számára. Egy angliai intézmény rövid ideig foglalkozott vírusok elleni biztosítással, ezt a kísérleti léggömbjét azonban nagyon rövid idő elteltevel megint bevonta.

Hasonlóan gyászos szerepet töltött be ideig a büntetőjog. A számítógépes bűnözésre vonatkozó, viszonylag új paragrafusok nem foglalkoznak olyan időszerű jelenségekkel, mint a cyberpunkok tevékenysége. A törvényalkotó a megszokott, jól ismert minta szerint járt el: a probléma felderülésétől hosszú időnek kell eltelnie, amíg a törvénykönyvekben megjelennek az első reagálások. A törvények legközelebbi módosításáig aztán megint éveket kell várni.

A nagyvilágban és különösen a tengerentúlon már lezajlottak az első nagy járványok, és elsősorban az Apple-világban okoztak riadalmat. A számítógépvírusok Európában még viszonylag ritkábbak, bár ez aligha vigasztalja azokat, akikre a kór már lesújtott. Egyelőre nincs más teendőnk, mint alkalmazni a meglévő óvintézkedéseket: kevés kapcsolat a külvilággal, új programok és adatok ellenőrzése, az esetleg fellépő támadások ellen vírusellenes programok bevetése, amivel a kockázatot minimálisra csökkenthetjük. És végül is egy kicsivel megint emberibbnek tünik majd az íróasztalunkon lévő „kaszni” — hiszen már ő is ugyanolyan érzékeny mindenféle nyavalyára, náthára és influenzára, mint ember gazdája, mestere, ura és parancsolója.

(A Monitor nyomán)

• STAR • STAR • STAR •

Uj szolgáltatás

az -PRINTCOMP Kft megkezdte a

### STAR NYOMTATÓK

szervizellátását.

A gyártónál kiképzett szakemberek!

-PRINTCOMP Kft-STAR

Budapest VIII., Kisfaludy utca 5. Telefon: 431-341, 140-856.

## SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kiszövetkezet  
1131 Budapest, Faludi utca 3. Telefon: 203-813, 296-470.

**miniBASE - Általános célú kartoték-nyilvántartó rendszer**  
Ára: 5 000 forint + ÁFA

**GAR Gépkocsiüzemi Adattfeldolgozó Rendszer**  
Ára: 150 000 forint + ÁFA

**Gépjárművek adatainak nyilvántartása**

(Műszaki-, gazdasági adatok, forgalmi adatok, futási teljesítmények, javítási-, karbantartási adatok)

**Gépjárművezetők személyi adatainak nyilvántartása**

(Balesetmentes kilométerek, havi teljesítmények, üzemanyag-etszámolás)

**Menetlevél feldolgozás**

Tervezés, elemzés

Novell hálózaton is.

Novell mikrogépes hálózatok telepítése IBM-kompatibilis AT-kból és XT-kből.

Németnyelv-tudással exportmunkára,

SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat keresünk.

## INFORMATÉKA Kft.

1067 Budapest, Lenin krt. 85. Telefon: 322-562, 311-986, 311-786.

### Reklám ár

IBM PC/AT-kompatibilis számítógép  
10 megahertz alaplap  
1 megabájt RAM  
40 megabájtos winchester  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
83 gombos billentyűzet  
EGA kártya  
EGA monitor 185 000 forint + ÁFA  
LD-2550 Epson nyomtató (24 tűs, színes)  
12 hónap garancia 189 000 forint + ÁFA

### Video

JVC S-VHS GF-S 1000 HE  
Video Movie 260 000 forint + ÁFA

- Adapter  
- Töltő  
- Akkumulátor  
- Váltószerszám  
- Fémtáska

BN-V-90V Akkumulátor 10 000 forint + ÁFA

JVC S-VHS, E180 kazetta 1 200 forint + ÁFA

### SABA

ST-100 állvány 28 000 forint + ÁFA

ST-90 állvány 22 000 forint + ÁFA

Gurli (ST-100, ST-90) állványhoz 7 500 forint + ÁFA

VL-2 (1000 w) lámpa 8 800 forint + ÁFA

LS-2 lámpaállvány 2 000 forint + ÁFA

Oscilloszkópok MEGURO 25 megahertz 75 000 forint + ÁFA

Tektronix 2225 50 megahertz 169 000 forint + ÁFA

Albacomp Számítástechnikai Kiszövetkezet

8001 Székesfehérvár,

Schönhertz utca 4/A.

Telefon: 22-15414.



## Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

- IBM PC terminál**
  - 8 megahertz CPU
  - 640 kilobájt RAM
  - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - 83 gombos billentyűzet
  - egyszínű monitor + kártya

Ára: 86 000 forint + ÁFA
- IBM XT-vel kompatibilis számítógép**
  - 8 megahertz turbo kivitel
  - 640 kilobájt RAM
  - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - 27 megabájtos winchester (Seagate ST-225)
  - 83 gombos billentyűzet
  - egyszínű monitor + kártya

Ára: 129 600 forint + ÁFA  
Ugyanez színesben 148 800 forint + ÁFA
- IBM AT-vel kompatibilis számítógép**
  - 80286-os CPU 8-10-12 megahertz órajellel
  - 1 megabájt RAM
  - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - 27 megabájtos winchester
  - 83 gombos billentyűzet
  - egyszínű monitor + kártya

Ára: 180 400 forint + ÁFA  
Ugyanez színesben: 199 600 forint + ÁFA  
Ugyanez 40 megabájtos winchester egységgel (egyszínű monitorral): 223 000 forint + ÁFA
- 32 bites, AT-vel kompatibilis számítógép**
  - 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
  - 2 megabájt RAM
  - 40 megabájtos winchester
  - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - színes monitor + kártya

Ára: 390 000 forint + ÁFA  
Ugyanez EGA-monitorral: 434 400 forint + ÁFA

### Egyéb tartozékok, perifériák:

EPSON FX-1000 nyomtató 64 000 forint + ÁFA  
EPSON FX-1050 nyomtató 72 000 forint + ÁFA  
40 megabájtos Archive streamer (belső) 96 000 forint + ÁFA  
SUMMASKETCH digitalizáló 130 000 forint + ÁFA  
300x300-as felbontású EGA monitor 52 000 forint + ÁFA  
EGA kártya 19 200 forint + ÁFA

### Hálózati elemek:

- ARCnet kártya 22 000 forint + ÁFA  
- aktív HUB 48 000 forint + ÁFA  
- 93 ohmos kábel (100 m) 7 200 forint + ÁFA

A garancia a gépek árának 10 százaléka.

Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

### DÉVA Kiszövetkezet

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.  
Telefon: 139-621, 135-601. Szervizműhely: 133-017.

## Táblamásoló

- 2xA/1 felület
- rajzolhat és ragaszthat rá
- kicsinyített másolatot kioszthatja
- felhasználás - oktatás
  - konferencia
  - értekezlet
- ár: 279 000 forint + ÁFA

## Digitális határidőnapló

- kalkulátor-méret, funkció
- cím-, telefonszám előjegyzés
- naptár, világóra
- titkosítási lehetőség
- adatcsere PC-vel
- ár: 16-25 ezer forint + ÁFA

**Az irodában is kéznél vagyunk!**

Microsystem Rt.  
1122 Budapest, Városmajor utca 74.  
Telefon: 565-366  
Telefax: 559-296 Telex: 22-3768  
9022 Győr, Molnár Ferenc utca 1.  
Telefon-Telefax: 96-16-998  
7621 Pécs, Kazinczy Ferenc utca 6.  
Telefon-Telefax: 72-25-212 Telex: 12-795



A volt COOPINFORM Számítástechnikai és Szervezési Leányvállalat TÁJÉKOZTATJA minden kedves Partnerét és leendő Ügyfelét, hogy a jövőben COOPINFORM Számítástechnikai Vállalat néven áll Megbízói rendelkezésére.

Ami új: a forma

Ami változatlan: a tartalom

- Kulcsrakész rendszerek!
- Magas szakmai igényesség!
- Mérsékelt árak!

Legújabb ajánlatunk: Karbantartott postai címgyűjtemény az Ön számítógépén! (kb. 12 000 gazdálkodó szervezet címe)

Ci-Bér II. Sokoldalú, az ismert bérezési formákra kidolgozott bérrendszer. VEGYE IGÉNYBE LÍZING-, HARDVER- ÉS SZOFTVER- SZOLGÁLTATÁSUNKAT!

Szervezés-programozás 222-057-es telefonon.  
Számítógépszerviz 227-018-as telefonon.  
Szakértői tanácsadás 210-800 tel.



COOPINFORM Számítástechnikai Vállalat  
1076 Budapest, Péterfy S.u.44.  
Telefon: 210-808

Coopinform szervezés = megtérülő befektetés!

A nagy rendszerek történelmében, melyeknek általános helyzete a minik teljesítménynövekedése következtében megingott, jelentős lépés, hogy öten — az Amdahl, az IBM, a Siemens, a Unisys és a Bull — áttörték a 100 MIPS-es (vagyis másodpercenként százmillió műveletes) szimbolikus teljesítményhárjt. Ebben a teljesítményversenyben az IBM S sorozatának megjelenését már régen várták. De az IBM a megfelelő szoftverek szükségességének felismerésével is reagált. Amikor már majd mindenütt a nagygépek haláláról beszélnek, a Kék Óriás számára létfontosságúvá vált új ideológia kidolgozása. Nem kevesebbről van szó, mint új jelentést adni a nagygépek fogalmának, hiszen ezek nem csupán számításokat végző erőforrás-szolgáltatók ezentúl, hanem elsődlegesen hatalmas adatbázisok kiszolgáló állomásai. Kérdés, hogy ami jó az IBM-nek, jó-e a felhasználónak, és ezt a piac követi-e. Akárhogy is legyen, a kompatibilis gépek gyártói megerősítették helyzetüket. Nézzük meg kicsit részletesebben a nagy rendszerek nagyjait!

## AMDAHL

Igaz, alig egy orrhosszal az IBM előtt, ám övé a dicsőség, hogy elsőként lépte át a 100 MIPS-es határt: 5990-es sorozatának legnagyobb tagja, egy négyprocesszoros gép 112 MIPS-nél tart. Az 1988-as év a nagy-gép-kompatibilisek Numero Egyének az éve volt. Bevetelének fele központi egységekből származik, elkötelezte magát az UNIX-nek, és kisebb gépeket is szándékozik kínálni, bizonyítván, hogy széles skálán képes helytállni.

## BULL

Ez az év kisebb forradalmat hozott a Bull számára. Múlt ősszel jelentette be a Titan (DPS9000) család négy gépét egy, kettő, három és négy processzorral, megújítva a GCOS8 nem sok sikert (1550 darab eladása Európában) elért sorozatát. A régi szövetségeseivel, az amerikai Honeywell-lel és a japán NEC-vel együtt létrehozott géppel a franciák elsője — új nevén Bull H. N. — a nagy rendszerek piacának kilenc százalékát célozta meg, bár messze az IBM mögött, de a Unisys és a Siemens előtt foglal helyet.

## CDC

Nagy hanyatlásának vagyunk-e tanúi? Több veszteség

# A bűvös 100 MIPS

érte, és az örvény szélére került a CDC. Azonban nehézségei ellenére, melyek a cég nagy rendszereinek jövőjét is kétségessé tették, sikerült összeállítania egy nagygepcsaládot.

## COMPAREX, NAS

Tárgyalások folynak nagyobb cégek és még nagyobbak leányvállalatai között, melyek eredményeképpen a Comparex és a NAS akár az Amdahlal is képes lesz felvenni a versenyt. Tizenöt rendszert tartalmazó, egyedülálló sorozatuk 4–90 MIPS-ig terjedő teljesítményt nyújt.

## DATA GENERAL

Az év egyik meglepetése a Data General megjelenése a

nagy teljesítményű gépek színterén. Az Eclipse sorozat négy modellje (1–4 processzorral és 14–50 MIPS-szel) azt bizonyítja, hogy a konjunktúrában bizó minigyártó vállalja a nehézséget.

## DEC

A bizonytalanság ideje lenne? Ken Olsen cége 1987-ben és '88-ban sikerrel érkezett a „mainframe”-világba, de a '88 és '89-es időszak nagy teljesítményversenyében mintha kifulladt volna. Nem habozott feladni a már menő 6200-as sorozatát az új VAX 6300-as család (1–6 processzor) kedvéért, de a nagyobb problémát a VAX 8800-as sorozat okozza, melynek eladása nem érte el a várt szintet.

## IBM

Annak ellenére, hogy a nagy rendszerek harcában az IBM relatív szerepe fokozatosan csökken (1983-ban több mint 75 százalékát uralta a piacnak), Japán pedig egyre nagyobb szeletet követel magának, még mindig a Kék Óriás a vezető szerep 60-70 százalékos részesedéssel. Ezt bizonyítják mind hardver-, mind szoftverbejelentései. A tavaly nyáron beindított F sorozat újabb két tagja az év eseménye. A 11 közül a legnagyobb (hatprocesszoros) teljesítménye meghaladja a 110 MIPS-et. Egy 3090-600S MVS/ESA-val való fejlesztése lehetővé teszi a 120 MIPS-es fal áttörését is. Az előrejelzések szerint 1991 végére vagy akár elejére egy újabb nagygepes család várható, 15-20 százalékkal nagyobb teljesítménnyel.

## ICL

Annak ellenére, hogy az ICL nagy ambícióval lépett az európai piacra, úgy tűnik, nehézségei vannak. Míg az előző évben kisebb és nagyobb gépeivel foglalkozott, most a közepes nagy-

ságú elemeket helyezi középpontba, bevezetve a VME alatti 39-es sorozatának 45-ös, 55-ös és 65-ös modelljeit. A következő nagy teljesítményű gépét — Essex kódnéven — 1990-re várják.

## SIEMENS

A Siemens szép csendben fuzionált az IN2-vel Franciaországban. Annak ellenére, hogy nagygepes aktivitása viszonylag kicsi, a világranglista hetedik helyét foglalja el, rögtön a Hitachi után; Európában pedig a második, az IBM árnyékában. A BISON konstruktőrök (Bull Europa, ICL, Siemens, Olivetti és Nixdorf) között az egyetlen, 100 MIPS feletti teljesítményt elért cég.

## UNISYS

A „Numero Három” nem szűkülökdi hirdetésekből az idén. Szeretne előbbre lépni. Két fontos nagygepes családjának, a Burroughs eredetű A-nak és a Sperry eredetű 1100/1200-nak a megtartása érdekében vállalták a fúziót. Az A17 érte el a 110 MIPS-et. (Le Monde Informatique)

## Sun-technológia a Toshibánál

Úgy látszik, a Sun Microsystems minden eddiginél nagyobb riválist terem saját magának. Mivel mindenképpen arra törekszik, hogy az ipar elfogadja SPARC-technológiáját, annak licencét átengedi a Toshiba Corporationnek. Várható, hogy a Toshiba a kilencvenes évek elején már ki is hozza SPARC-alapú rendszereit. Néhányuk minden bizonnyal táskagép lesz, és áruk a RISC árkatóriájának legaljára esik majd.

Mindkét cégben feszültségeket kelt a várható verseny, bár megpróbálják ezt leplezni. „A Toshiba olyan SPARC-alapú rendszereket gyárt majd, melyek nem versenyeznek a Sun termékekkel, hanem inkább kiegészítik azokat” — nyilatkozta Makoto Ihara, a Toshiba

termékmenedzsere. Egy korábbi megalapodás értelmében a Toshiba már ma is gyártja és — a japán piacon — forgalmazza a Motorola-alapú Sun-3 gépcsaládot. Ihara szerint a SPARC-alapú táskagép piacra kerülése előtt még sok műszaki nehézséget kell megoldani, elsősorban a megjelenítő méretének csökkentését.

A Sun Motorola-alapú 3/80 rendszerének ára 7000 dollár alatt van. Hogy a verseny mennyire nyomhatja le a SPARC-alapú rendszerek árát, arra Bill Joy, a Sun társalapítója nyilatkozatából lehet következtetni: „Ami a költségeket illeti, nekünk semmivel sem kerül többé egy SPARC-kártya előállítására, mintha ugyanazt a kártyát Motorola processzorral gyártjuk.” (IDG)

## Elnökválasztás az IBM-nél

Igazgatói tanácsa eddigi elnökhelyettesét, Jack Kuehlert választották az IBM új elnökévé. Ezzel a világ első számú számítástechnikai cégének vezetője, John Akers megvált az IBM-nél betöltött három legjelentősebb posztjának egyikétől, de továbbra is ő a vállalat legfőbb operatív irányítója.

Külső megfigyelők szerint Kuehler kinevezését nem követik majd lényeges szervezeti változások. E lépéssel Akers inkább csak jelezni akarta a magasabb posztokra áhítózó ifjú titánoknak, hogy egyhamar nem nyerhetik el az elnöki széket. Bár nem kötelező, de szokás szerint a Kék Óriás magas rangú vezetői hatvanéves korukban nyugállományba vonulnak. Kuehler jelenleg 56 éves, tehát elnöksége legalább négy évig tarthat. Akers viszont most csak 54 éves, vagyis minden valószínűség szerint tovább „szolgál” majd, mint az újonnan kinevezett elnök. Mindebből külső megfigyelők arra következtethetnek, hogy az IBM a belső folytonosság megtartására törekszik.

Kérdés, milyen lesz a hatalom megosztása Akers és az új elnök között, akit jó szakembernek és jó kereskedőnek tartanak, s ezért feltételezhető, hogy az IBM csúcsán a jövőben nagyobb figyelmet fordítanak majd a felhasználókra. B. H.

## A nyomdaipar forradalmának szaklapja!



Hírlevelünk havonta 12 oldalon:

- tájékoztatja Önt a desktop publishing, az elektronikus nyomdai kis és nagy rendszerek legfrissebb híreiről.
- értékeli a műszaki és piaci trendeket.
- segíti Önt az eszközök kiválasztásában és használatában.

Előfizethető: Computerworld Informatika Kft.  
1536 Budapest, Postafiók 386. Telefon: 117-917.

## Finn liberalizálás

Bármilyen nagy az inség számítástechnikai szakemberekben, a finn rendőrség kemelharító szervezete, a Supo mégis azt javasolja, hogy az információtechnológiával foglalkozó finn cégek ne alkalmazzanak külföldi munkavállalókat.

„Semmi közünk ahhoz, ha két finn vállalat információt cserél egymással — jelentette ki Yrjö Laiho, a Supo vezető tisztviselője —, ahhoz viszont igen, ha a finn vállalatok felfedik kényes technológiáikat külföldiek előtt.”

Laiho itt a COCOM-listán szereplő termékekre utalt. „Nem lenne jó, ha Finnország feketelistára kerülne” — mondta.

A Supo tisztviselőjének nyilatkozata olyan időpontban hangzott el, amikor Finnországban széles körű vita van kibontakozóban a külföldiek jogait hagyományosan korlátozó politika liberalizálásáról.



# KERESSÜK!

1989. július 2-án, egy lakásbetörés során elvitték a 00330-as gyári számú

**DAT számítógépünket.**

**KERESSE  
ÖN IS!**



Kereskedőink is azonnali határidővel vállalják a DAT és DXT számítógépek szállítását. Így egyszerűbb, és a nálunk megszokott 2 évi garanciát is biztosítjuk.

## data manager

**SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET**

1149 Budapest, Varga Gy. A. park 7-9.  
Telefon: 637-902. Telex: 22-3968. Telefax: 631-852.

**Számítógépet sokan kínálnak Önnek,  
de a legjobb hálózatot az X-BYTE építi!**

Hálózatépítést vállalunk irodában és ipari környezetben, külső-belső térben, Budapesten vagy vidéken – 2 év garanciával.

# X-BYTE

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI  
KISSZÖVETKEZET

1138 Budapest, Népfürdő utca 15/D.  
Telefon: 731-232. Telex: 22-3399 x-byte.

Kívánságra referencialistát küldünk.

**Ha minket választ, nem marad magára!**

## A PERIFÉRIA Kisszövetkezet ajánlata:



**PERIFÉRIA**  
Elektronikai Fejlesztő és  
Szolgáltató Kisszövetkezet  
1071 Budapest,  
Péterdy utca 30.  
Telefon: 213-588.

### P-AT/1 számítógép

80286-os CPU 12 meghertz órajellel  
640 kilobájt RAM  
1.2 megabájtos hajlékonylemez-  
meghajtó  
21 megabájtos winchester  
egyszínű monitor  
soros, párhuzamos csatló

146 000 forint + ÁFA

### P-AT

12 meghertz órajellel  
640 kilobájt RAM  
40 megabájtos winchester  
EGA monitor + csatló

230 000 forint + ÁFA

### P-AT

80386-os CPU 20 meghertz órajellel  
2 megabájt RAM  
1.2 megabájtos hajlékonylemez-  
meghajtó  
80 megabájtos winchester  
egyszínű monitor

361 000 forint + ÁFA

EPSON FX-1000-es nyomtató

65 000 forint + ÁFA

EPSON FX-1050-es nyomtató

85 000 forint + ÁFA

EPSON DFX-5000-es nyomtató

500 kar/s 280 000 forint + ÁFA

Igény szerinti konfigurációk összeállítása, társprocesszorok, streamerek, hálózati rendszerek. Szünetmentes tápegységek.



# INNOVA-CAD

**INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA**

Bemutatótermünk címe:  
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/d.  
Telefon: 221-623  
Postacím:  
1475 Budapest, Pf. 225.  
Telex: 22-7734  
Telefax: 570-418

**AZ INNOVA-CAD IRODA — a CADKEY hivatalos  
forgalmazója — ajánlata Magyarországon először**

**CADKEY 3.14 az „év CAD-szoftverje” – 1988-ban!**

**Professzionális, valódi háromdimenziós CAD rendszer.**

### Az új verzió kiemelkedő szolgáltatásai

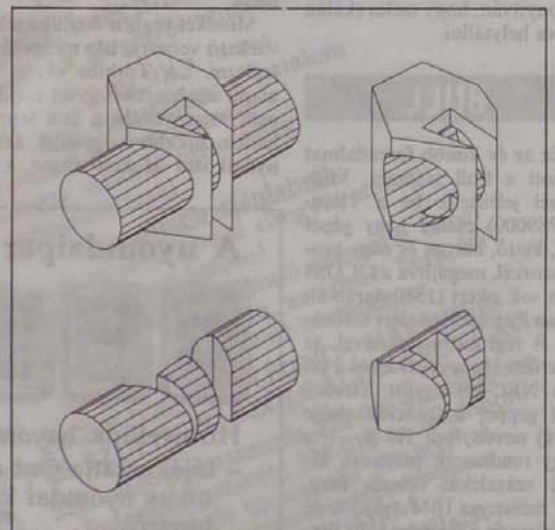
- teljes 3D asszociatív méretezés
- kibővített maszkolási választék
- közvetlen ellipszis-, parabola-, hiperbola-előállítás
- on-line szövegszerkesztő
- korlátlan szerkesztési sík definiálás
- gazdag ikonkészlet

### A CADKEY továbbfejlesztett merevtest-szintézis programja

(opció) háromdimenziós drótvázás modell, illetve tárgy valósághű megjelenítését teszi lehetővé.

### Kínálata csaknem egyedülálló PC-környezetben

- takart vonal eltávolítása vagy szaggatott vonalas ábrázolás
- árnyékolt képek előállítása
- perspektivikus képek generálása
- térbeli forgatás
- felület, térfogat, súlypont, inerciányomaték, szögsebesség, kinetikai energia, inerciasugár stb. számítása
- merevtest-primitívek (kocka, henger, kúp, gömb stb.)
- új tárgy előállítása Boole-művelet (egyesítés, közös rész, különbségképzés, metsző síkkal létrehozott új tárgy) végrehajtásával
- kapcsolat külső szoftverekkel — például végelem-analízis rendszerrel.



**Keresse fel bemutatótermünket!**  
Szakembereink tanácsadással, bemutatókkal segítik Önt CAD/CAM feladataik megoldásában.