



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP IV. ÉVFOLYAM 24. SZÁM 1989. JÚNIUS 10.

ÁRA: 19,50 FORINT

## BNV: nagydíjas szerelősor és a többiek

### MEV

Az áramkörti kártyák gyártásánál ma a felületszerelési technológiát tekintik a legkorszerűbbnek. Néhány éve még megcsodáltuk az SMD elemekkel felépített készülékeket, majd együtt ünnepeltük a jubiláló Videotonnal a japán beültetett automaták üzembe állítását. És ugyancsak örülünk annak, hogy a 89. Budapesti Nemzetközi Vásáron a Mikroelektronikai Vállalatnál már egy olyan áramkörti kártyagyártó gépsort láthatunk, aminek segítségével a legkorszerűbb elektronikai elemeket is alkalmazni lehet.

A MEV vásárdíjat kapott az MS-400 jelű szitanyomójából, Robomat 2000-es felületszerelő automatájából, MK 3508 típusú hullámforrasztójából, MV 01-es vizuális ellenőrző munkahelyéből és a szerelt áramkörti kártyák javításához szükséges manuális alkatrész-beültető állomásból, az MM 01-ből álló felületszerelő gépsorért. Az egységek felsorolásának sorrendje egyben a technológia lépéseire utal. A felületre szerelhető elemekkel felépített áramkörti kártyáknál ugyanis legelőször a forrasztási pontok helyét kell kialakítani. Ezt a MEV szitanyomója félig automatikusan végzi el. Az 50–150 mm/s nyomtatási sebességet nyújtó géppel szükség esetén egyidejűleg az áramkörti kártya mindkét oldalára felvihető a kívánt rajzolat. A NYÁK lemez mérete nem haladhatja meg a 300×400 millimétert.

A technológia leglátványosabb és egyben legintelligensebb eszköze a francia Eurosoft Robotique cégtől vásárolt licenc alapján készült Robomat 2000-es. Kifejlesztésekor a tervezők figyelembe vették a nyomtatott áramkörti kártyák, illetve a hibrid technológiai hordozóelemek gyártásának minden lényeges követelményét. Az alaplemez pozicionálása után az alkatrészek beültetése automatikusan folyik. A kártya legnagyobb mérete 490×300 milliméter lehet, a beültetési pontosság ±0,1 milliméter, illetve ±1 fok. A készülék a legkülönbözőbb típusú komponenseket tudja kezelni, így többek között áramkörti morzsákat, mef, minimef, SOT, SO elemeket építhet az alaplemezre. Ezeket szalag-, cső- és osztályárból vagy ömlesztett készletből szippantják ki vákuummal. Amíg az alkatrész a kártya kívánt helyére eljut, automatikusan pozicionálják, és a lemezre tétel során ellenőrzik a kellő kontaktust. A 2000 alkatrész/óra teljesítményű berendezésnél számítógéppel optimalizálják a munkafázisok sorrendjét, sőt kiegészítő egységgel a beültetés előtt a két-pólusú komponensek ellenőrzésére is sor kerülhet.

A technológia következő lépése a forrasztás, ennek korszerű eszköze az MK 3508-as hullámforrasztó gép. Ezután kerülhet sor a kész kártyák mikroszkóp alatti ellenőrzésére, ha kell, a hibás alkatrészek kiforrasztására, és az új komponensek beépítésére. A felületszerelési technológia esetén ezek a műveletek már csak laboratóriumi pontosságú eszközökkel, igen pontosan tartott hőmérsékletű forrasztópárákkal végezhetőek.

A kiállítók szerint a Robomat 2000 ma nemcsak hazánkban, de a szocialista országok kínálatában is egyedülálló termék. Az első berendezést már használják a Videoton aikai gyárában. A MEV szakemberei állítják, hogy e készülék még a nyugati piacokon is korszerűnek számít, a licencet eladó francia cég jól megél belőle.

Most az alkatrészgyártó iparon a sor, mert egyelőre a magyar gépek jöszereivel csak külföldiekkel táplálhatók.

### AMFK Rt.

Az immár Alkotó Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Részvénytársasággá alakult Alkotó Ifjúsági Egyesülés vezérterméke továbbra is a Navel-Cord távadatviteli rendszer (részletebben ismertettük a CW-SZT 88/23. számában), melynek to-

Sőt PC-t láttunk a BNV-n, de a legszebb installáció díját bizonyára a Controll kapta volna



vábbfejlesztett 2.0-ás változatát mutatták be. Az adatátvitel már nemcsak PC-PC, hanem PC-microVAX, TPA és ESZR gépek között is megoldott. A beépített VT100, VT52 terminál emuláció lehetővé teszi a nyitott külföldi adatbázisok mintegy nyolcvan százalékának elérését is. Vírusfertőzés elleni védelemre is felkészítették, illetve környezet-tesztet végez minden indítás-

kor. A nagy hatótávolságú adatátvitel megbízhatóságát az alkalmazott KERMIT protokoll és többszintű hibaellenőrzés biztosítja. S hogy a program állandó fejlesztése nem volt haszontalan, azt bizonyítja, hogy fél év alatt több mint kétszáz rendszert adtak el, s további hatvan példányra várható megrendelés. A megnövelt szolgáltatású Navel-Cord ára továbbra is 49,9 ezer forint.

### ASK Kft.

A tavaszi BNV — mint tudjuk — a beruházási javak szakvására. Így hát az itt-ott látott, nagy élvezettel tanulmányozott játékegyesítőknél minden bizonnyal jobban illettek a kiállításhoz a folyamatvezérlők. Még látványosak is, s a szemlélő akár játéknak is gondolhatja őket.

Az ASK Kft. állította ki a DIAGEM programcsomagot, amelynek eddig két felhasználója

van. Százhalmobattán a Duna-menti Hőerőműben, Budapesten pedig a MÁV 10 kilovoltos táv-

(Folytatás a 2. oldalon)



A kutya ugat, a számítógép beszél... és érti a beszédet. A beszéd felismerés és -szintézis a számítógépek új felhasználási lehetőségeit teremti meg. Ma még csak a kezdet kezdetén tartunk ebben, de a magáért beszélő technika nagy reményekkel kecsegtet.

(Összeállításunk a 21–23. oldalon)





(Folytatás az 1. oldalról)

vezetékrendszerének felügyeletére használják. A szoftver általános, méretre szabható. Aki megveszi, maga rajzolhatja meg még azokat a jeleket, képeket is, amelyekből a folyamatok követésére szolgáló képeket föl akarja építeni. Az egyszerű paraméterezés-sel megadott be- és kimenő csatornához könnyen hozzárén-

delhető a képelemek, és el is rendezhető a képernyőn, a felügyelt folyamat technológiájának megfelelően.

Az ASK szakértői nem törekedtek arra, hogy mindent az IBM AT-n telepített DIAGEM csináljon. Az irányítási feladatokat, a beavatkozást inkább a folyamatához közelebbi PLC-kre bízták.

## BHG

Köztudott, hogy egy hazai telefonközpont berendezései ma már sokkal inkább hasonlítanak a számítógépekre, mint elektromechanikus elődeikre. Felcsillanhatott a vásárlatógató szeme a BHG Híradástechnikai Vállalat standjánál, ha több más, kisebb telefonközpont mellett észre vette az ER 256 jelű, tároltprogram-vezérlésű elektronikus végközpontot. Sőt azonnal ki is próbálhatta, igaz, ebben az esetben a budapesti számok csak távhívással, a 06-1 tárcsázása után érhetette el. (A központ ugyanis egy vidéki körzet számára készült.)

A BHG Fejlesztési Intézetben OMFB-támogatással kidolgozott rendszerrel messzemenően figyelembe vették a Magyar Posta elvárásait. A központot 200–1000 előfizetői kapacitásra ajánlják, elsősorban tehát kisebb települések korszerű telefonellátására szánják. Bár bővítésének

sínca akadály. Felépítését tekintve vezérlőrendszere 8085-ös mikroprocesszorokkal működött, egykártyás vezérlőkkel kialakított számítógép-hálózat-hoz hasonlítható. Kapcsolómezeje háromfokozatú, visszahurkolt szerkezetű, kialakítása miatt csak analóg beszédjelek átvitelére való. Vagyis az ER 256 nem digitális telefonközpont, de ARK jelű elődeinél lényegesen korszerűbb, így — a hálózatbővítés és a kézi központok felváltása mellett — azok lecserélésére szánják őket.

Szolgáltatásait felsorolni hosszú lenne. Említsünk meg néhányat az újdonságok közül: automatikus helyi hívás a magasabb rendű központok bevonása nélkül (elődeinél a helyi hívásokat az egy magasabb rendű központon keresztül bonyolítják le, ami feleslegesen terheli a hálózatot); beföldi és nemzetközi távhívá-

sok két tárcsahanggal; hívásirányítás központon belüli más előfizetőkhöz; speciális hívások kezelése; digitálisan tárolt (EPROM-ba égetett) hangos üzenetek küldése — például „beszédés” foglaltságjelzés —; kihelyezett előfizetői számlálók működtetése; többféle pénzermével használható nyilvános telefonkészülékek alkalmazhatósága. Az említett előfizetői szolgáltatások mellett az üzemeltetőknek is számos új lehetőséget nyújt az ER 256.

Üzemeltetőként a BHG-ben nem csak a Magyar Postára gondoltak, hiszen remélik, hogy az új postatörvény értelmében majd különböző társulások és más vállalkozások is számítanak a hazai telefontechnikában ma korszerűnek tűnő központjaikra. Tatabányához közel, Tarjánban már a gyakorlatban vizsgáztatják az új telefontechnikát. Ha beválik, s ha lesz elég tökeerős vevő, a BHG elkezdheti a nagyobb sorozatú gyártást, mert az nem vitás, hogy szükség van rájuk.

## Competex Kft.

Úgy látszik, jól terüti termékeit a magyar piacon a Psion cég, ugyanis a néhány hónapja alakult Competex Kft. kínálatában is felfedeztük az Organizer II. kézi adatgyűjtőt. Emellett — egyelő-

re — csak konvertibilis valutáért kínálják a Z88-at és egyéb PC-kompatibilis táskagépeket.

Összehasonlításul a Psion-forgalmazók forint és schilling árai:

	ÉGSZI	Makrolrend, Selekttrade (Ft)	Competex	Hyex (ATS)
XP alapgép, 32 kilobájt RAM	20900	28000	29000	2841
Datapack 16k EPROM	2900	5000	4500	575
Datapack 32k EPROM	4700	8000	7800	991
Datapack 64k EPROM	8700	14000	13050	1658
Datapack 128k EPROM	13900	21000	22950	2491
RS 232 csatló	15900	15000	12200	1658
vonalközlő-olvasó	21900	29000	28210	3983
Psion nyomtató	33700	39000	49000	5575
hálózati adapter	2800	3000	2730	375

## Data Manager

A Data Managert el érte a táskagépek divathulláma: a Sharp cég PC 4501 típusjelű XT-kompatibilis gépét állították ki. 640 kilobájt központi egysége, CGA-kompatibilis LCD kijelzője, és egy darab 3,52-es 720 kilobájtos hajlékonylemez-egysége van. Ára 150 ezer forint. Ez azonban várhatóan változni fog az értékesítés időpontjáig, szállítást ugyanis csak a negyedik negyedévre vállalnak.

Kínálatukban az igazi újdonságot három szoftver jelenti. Az angol Micronetwork Systems cég Telexnet nevű telex programja a számítógépen a háttérben működve, a felhasználói program zavarása nélkül fogadhat és adhat telexet. Legfontosabb szolgáltatásai: titkosság hierarchikus kulcsszórendszerrel, automatikus tárcsázás és hívásismétlés, időzített telex, egyszerre több nyomtató kezelése, teljes körű naplózás, és ami nagyon fontos: utasításai magyar nyelvűek. Ára 99 ezer forint.

A Dictionary és a Wörterbuch nevű program az angolul, illetve németül tanulóknak és aktív nyelvhasználóknak készült. Segítségükkel különböző témakörök szótára hozható létre, amelyeket bővíthetünk, módosíthatunk és nyomtathatunk. A

programok 4700 szavas alapadatállományt is tartalmaznak, az angol változat pedig 2000 szavas számítástechnikai szótárt is. Áruk 7000 forint.

Igen speciális területen használható a ZHENJIU nevű szoftver, mely az első Magyarországon kifejlesztett kínai akupunktúrás orvosi diagnosztikai és terápiás rendszer. Tartalmazza az általános és nélkülözhetetlen alapfogalmak gyűjteményét és magyarázatát, részletes ajánlást az ötvenkét leggyakoribb betegség WHO által javasolt kezelésére, valamint a fülakupunktúra legfontosabb gyógyító elemeit. A fejlesztők ígérik, hogy egy éven belül elkészítik az újabb verziót, melyben már rajzok segítik majd a felhasználót, ezenkívül bővíti a diagnosztikai és terápiás rész is.

## Dataplan

A már hagyományosnak tekinthető TIS, valamint PC-kompatibilis számítógépek mellett három új termék mutat-  
tak be.

(Folytatás a 3. oldalon)

Nemzetközi Informaticai Heliapp

Kiadja a Computerworld Informatica Kft.

Kiadó: Futász Dezsol

Főszerkesztő: Vereségi Nagy Elek

Főszerkesztő-helyettes: Brückner Huba

A szerkesztőség és a kiadó címe:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 117-917

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Szedés: Nyomdaipari Fényszedő Üzem

(897706/20) és CWI Kft. Scantec 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságvári Nyomdája (89.0413)

Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás (igazgató)

Szerkesztők:

Fóti Jánosné (F. E.)

Horváth Miklós (H. M.)

Kolossa Tamás (K. T.)

Lónyai László (L. L.)

Megyeri Endre (M. E.)

Mikolás Zoltán (M. Z.)

Szabó Szilárd (Sz. Sz.)

Takács Gitta (T. G.)

Vargha Márion (VaMa)

Vértes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztők, lektorok:

Fejes Kálmán

Kelenhegyi Péter

Móráy Gábor

Szekeres Zsuzsa

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Sinó Sarolta

Szekelyhidi Iлона

Szerkesztőségi titkár: Pozsár Istvánné

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika:

Varga László

Szekelyhidi Iлона

HU ISSN: 0237-7837

Terjesztés a Magyar Posta. Előfizethető

bármely hirlapkezelésű postahivatalnál,

a hirlapkezelésű postahivatalnál,

az üzemeltetésben és a Hírlapkezelési és Lap-

ellátási Irodánál (HELIR) — Budapest

XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül

vagy postautalványon, valamint átutalás-

sal a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jel-

zőszámra. Külföldön terjesztés a Kultúra

Külkereskedelmi Vállalat (H-1389 Bu-

dapest, Pf. 149). Megjelenik minden

szombaton. Egy szám ára 19,50 Ft. Elő-

fizetési díj egy évre 996 Ft, fél évre 498 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest XIV., Május 1. út 57-59.

Leveleim: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 212-390, 61-es és 71-es mellék.

Telex: 22-6307.

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat

szerkesztőségünk a lehetőségek szerint

gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával

és terjesztésével kapcsolatban minden

jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az

IDG Communications céghez, a világ

legnagyobb számítástechnikai kiadói-

hoz kapcsolódik. Az IDG Communi-

cations közel száz számítástechnikai ki-

adványt jelent meg több mint 30 or-

szágban. A kiadó sajtótermékeit hivatol-

ta üzemműködésben embe olvassa. Az

IDG Communications tagváltással va-

lamentevén hozzájárulnak az IDG hír-

szolgáltatáshoz, amely online módon,

naponta szolgáltatja a nemzetközi számí-

tástechnikai híreket. A hálózatról átvett

híreket lapunkban IDG-val jelöljük.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: Computer News, Latex,

ICL Today, PC Business World

Ausztrália: Computerworld/Australia,

Australian PC World, MacWorld

Ausztria: Computerwelt Österreich

Dánia: Computerworld Danmark,

PC World Danmark

Egyesült Államok: Amiga World,

CD-ROM Review, Computerworld,

Digital News, Federal Computer Week,

Focus Publications, InfoWorld,

Macworld, Network World, PC World,

PubliLit, PC Resource

Finnország: Mikro, Tietovikko

Franciaország: Le Monde

Informatique, Distributive, InfoPC,

Télécom International

Hollandia: Computerworld/Nederland,

PC World/Benelux

Japán: Computerworld/Japan

Kína: China Computerworld,

China Computerworld Monthly

Norvégia: Computerworld/Norge,

PC World/Norge

NSZK: Computerwoche, PC-Welt,

Ran, Information Management,

PC-Woche

Olaszország: Computerworld Italia

Spanyolország: Computerworld España

PC World, Commodore World

Svédország: Computerworld/Schweiz

Svédország: Computer Sweden,

Mikrodatorn, Svenska PC World



A dp-PCVAV számítógép-védelmi rendszer feladata, hogy megakadályozza a számítógépek illetéktelen használatát, illetve ellopásukat. Két fő részből áll: a védeni kívánt számítógépbe épített adapterkártyából és az elrejtett védelmi rendszerből, amelyre a gépeket csatlakoztatják. Hálózatban serverként működő gépeken is használható. Az adapter feladata annak biztosítása, hogy a bekapcsolást követően a gépbe csak meghatározott jelszó megadása után tölthető be az operációs rendszer. A be- és kilépés időpontját, valamint a jelszót egy program rögzíti, így módon az utolsó 250 eseményt, illetve a felhasználókat ellenőrizni lehet. A védelmi kártya a rendszer indításának engedélyezése után a gép üzemét, a felhasználói programok futását nem zavarja. Sikertelen indítási kísérletek (hibás jelszó), vagy a gép megbontása (a merevlemez kiszérése, a doboz felnyitása), a vezeték elvágása esetén a rendszer működésbe hozza a riasztót. A riasztó lehet önálló egység, vagy a rendszer csatlakoztatható már meglévő központi berendezéshez is.

A jelszórendszer kétszintű, a másodlagos jelszavakat csak az elsődleges jelszó tulajdonosa változtathatja meg. Ez utóbbi

viszont csak a gép megbontásával és a riasztórendszer kiiktatásával módosítható.

A védelmi rendszer felhasználása leginkább azokon a területeken várható, ahol az adatok védelme a szokásosnál is nagyobb igényeket támaszt a felhasználóval szemben: például az államigazgatásban, banki, pénzügyi alkalmazásoknál.

A második újdonság, a DPTX jelű automata telefonhívó és telex-berendezés alapvetően a TIS rendszer kiegészítő szolgáltatása, de bármilyen típusú számítógépet is alkalmassá tesz arra, hogy kapcsolt telexhálózatban telexállomásként működjön. Természetesen lehetővé teszi telexek vételét, egyedi és körözvénytelexek azonnali, illetve időzített küldését. Fontos szolgáltatása, hogy az előre betáplált üzenetet éjjel-nappal, akár áramszünet idején is képes továbbítani, a vezérlő-számítógépnek pedig archiválási célból továbbítja a sikeres és a sikertelen telexek paramétereit is. Az automata telefonhívó adott időponttól a TIS telefonkönyvében fellelhető, illetve az egyéb megadott telefonszámokat hívja. Sikeres kapcsolat esetén a vezérlőgépet értesíti az eseményről és a felhívott állomás számáról. A készülék bármely RS 232 C csa-

tolóval rendelkező számítógéphez illeszthető.

A Dataplan is belépett az éledező táskagéppiacra. A jó nevű Zenith cég SuperSport 286 típusú, AT-kompatibilis modelljét állították ki. Ennek 640 kilobájtos operatív tára, egy 3,5 inches hajlékonylemez-egysége, CGA-kompatibilis monitora, 20 vagy 40 megabájtos merevlemeze van. Ára 465, illetve 495 ezer forint. Ötven darabos megrendelésig azonnal tudnak szállítani.

## Lézer Kft.

Elsősorban PC-s hardver forgalmazásával foglalkoznak, de már irodatechnikai berendezéseket (fénymásoló) is ajánlanak.

Fő újdonságuk a francia Meta-videotex cég által készített és Franciaországban széles körben elterjedt Cocktel csomag, mely többek között az IBM PC-kompatibilis gépeket is alkalmassá teszi arra, hogy a géptulajdonos információszolgáltató tevékenységet végezzen telefonvonalon keresztül. Ennek megfelelően elsősorban nagyobb szervezetek belső információszolgáltató funkcióinak ellátására ajánlják.

Előnye a hasonló rendszerekkel szemben, a forgalmazók szerint az olcsósága, ugyanis az információk Minitel állomásokon keresztül érhetőek el, melyek ára várhatóan 50 ezer forint alatt lesz.

A Cocktel tulajdonképpen néhány kiegészítő hardveregységből és egy programból áll. Ezek segítségével a PC videotex serverre alakítható át. Egy server maximálisan 32 telefonvonalat tud kezelni, s ezekre mintegy ötszáz Minitel állomás csatlakoztatható. Ennél több vonal felhasználásához már nagyobb teljesítményű gépre van szükség. A vezérlőprogram a következő főbb funkciókkal rendelkezik: Teletel szabványos szöveges és grafikus szerkesztési mód, jelszavas védelem, négy felhasználói csoport elkülöníthető, elektronikus posta, statisztika az egyes lapok lekérdezési gyakoriságáról, adatkompatibilitás a legnépszerűbb táblázat- és adatbáziskezelőkkel.

A rendszer központi gépének minimális hardverigénye: 640 kilobájtos operatív tár és winchester. 20 megabájtos háttértár esetén 6000 oldalnyi információ tárolható a rendszerben, az elektronikus postaládában pedig 500 címzett.

Egy olyan 32 vonalas rendszer például, melynek server gépe egy

386-os AT-kompatibilis mikrogép, körülbelül egymillió forintba kerül a serverrel együtt.

## ÉGSZI

Az ÉGSZI Hardszoft Kft. újdonságai a lapunkban már ismertetett (CW-SZT 89/19.) Psion Organiser II. kézi adatgyűjtő berendezéshez kapcsolódnak. Elkészültek ugyanis azok a programok, melyek a Psiont alkalmassá teszik vállalati felhasználásra.

Az általános célú terminálprogram például biztosítja, hogy az RS 232 vonalon a PC-hez kapcsolt adatgyűjtő a PC-n futó vezérlőprogram szerinti tetszőleges feladatot ellásson. A két berendezés közötti kommunikációs rendszerek teljes egészükben a PC-n programozhatók.

A magyar ékezetes betűkészlettel rendelkező Telefonkönyv és Határidőnapló programok a tárolási kapacitás korlátozottsága miatt is leginkább csak a felhasználó személyes jellegű információinak tárolására alkalmasak. Az előbbi mintegy 500 adat, az utóbbi 300 esemény tárolására képes.



# AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!



- Kulcsrakész rendszerek szállítása, műszaki kiszolgálás
- Nagy teljesítményű mikrogép fejlesztése és gyártása
- Számítástechnikai segédanyagok, adathordozók és alkatrészek forgalmazása
- Program és rendszerfejlesztés
- Számítástechnikai oktatás, tájékoztatás világszínvonalon
- Korszerű mikroszámítógépes programok
- Tudásalapú, szakértői rendszerek fejlesztése (Genesys, Dahsy)
- Számítógépes műszaki tervezési szolgáltatások (Aska, Triola—B)
- Angol termelésirányítási rendszerek honosítása, terjesztése (MAS—M, MAS—MCS)
- Döntési konferenciák: angol—magyar kooperációs számítógépes szolgáltatás gazdasági vezetők optimális döntéshozatalához.



## ITEX Egyesülés

Az ITEX Egyesülés néhány éve arra készült, hogy teljes számítógépes nyomdai szedő- és levilágítórendszert gyártson és forgalmazzon. Ám ebbe beletört a bicskájuk: nem sikerült megbízható hardvert és szoftvert összehozniuk.

A levilágító viszont jó minőségű – legalábbis a BNV-n kiállított minták ezt mutatják. Ezért most váltották. Első lépésként elkészítették azt a programot, amely lehetővé teszi, hogy a TEX szedőrendszerrel készített szövegből csináljanak nyomdai eredetű 300 pontos lézernyomatot helyett a saját, jóval finomabb felbontású – 0,025 milliméteres raszterméretű – berendezésükkel, de már kész a Ventura levilágító-csatolás is, legalábbis szövegre.

## Mikromed Kft.

A Mikromed orvosi elektronikára szakosodott, esztergomi központú szovjet–magyar vegyesvállalat, amely ugyan ma még 80 százalékban a szovjet piacon értékesíti termékeit, de a közeli jövőben nyitni szeretne a Nyugat felé is. Ennek jegyében a BNV-n több, szép formatervezésű, nem egy esetben világszínvonalú berendezést mutattak be.

A legegyszerűbb készülék egy kétféle kivitelben készített ultrahangos műszer volt, amellyel – modelltől függően – az orrmelléküregek állapotát vagy a sertések szalonnastagságát lehet ellenőrizni (az előbbi változat a SINUS-CHECK, az utóbbi a FAT-CHECK nevet viseli).

Sok magyar kórház örülne a PC-hez csatlakoztatott, korszerű, 16 csatornás EEG-berendezésnek. Igazi újdonsága,



hogy a számítógép, feldolgozva a jeleket, többféle „agytérképet” rajzol ki a képernyőre. Ily módon a jelek kiértékelése annyira egyszerűvé válik, hogy akár egy kellően felkészített ápolónő is megbirkózik a feladattal.

Valószínűleg a BNV egyik csöndes politikai szencziója volt, hogy egy izraeli cég, az ELSCINT termékét láthattuk egy szovjet–magyar vegyesvállalat standján. A ESI 2000 ultrahangos berendezés

többek között hasüregi, nőgyógyászati és kardiológiai vizsgálatokra alkalmas világszínvonalú gyártmány. Két, 9 inches képernyője közül az egyiket a nagy felbontású visszhangképet, a másikon a valós időben végzett kiértékelés eredményeit követhetjük. A Mikromed egyelőre (körülből 3,5 millió forintért) forgalmazza, később esetleg gyártani is fogja az ESI 2000-et, amelyből hazánkban az elsőt az esztergomi kórházban helyezik üzembe.

## MIKI

Gazdag kínálattal jelentkezett a vásáron a Műszeripari Kutatóintézet (MIKI), valamint az ugyanazon standon kiállító

Méréstechnikai Szoftver Fejlesztő Leányvállalat. Bemutattak egy szinttávadóval ellátott, integrált áramkörmérő automatát, egy IBM XT/AT-re épülő folyamat-szabályozó berendezést, egy lézeres elmozdulásmérőt, egy erő- és tömegmérő érzékelőt, egy induktív távadót, valamint egy nagyfrekvenciás mintavételező voltmérőt. Láthattuk a Dentolux nevű száloptikás fogászati készüléket, egy bankjegyszámláló berendezést, valamint a lineáris és forgó jel kódadót. Valamennyi berendezés – speciális csatlókon keresztül – képes számítógéppel kommunikálni.

A MIKI elsősorban egyedi műszaki problémák megoldásával foglalkozik a mechanika, műszertechnika, a hardver és szoftver terén. A kiállított termékek elsősorban a kutatóintézet fejlesztőinek képességét hivatottak bemutatni. Egyedi

termékek gyártására is vállalkoznak, nagy sorozatú gyártás esetén pedig kooperációs partnert keresnek. A kiállított termékeken kívül foglalkoznak objektumvédelemmel, digitális beszédfeldolgozással, repülés- és hajtóműdiagnosztikával.

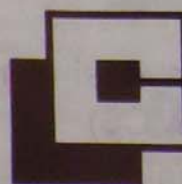
A Méréstechnikai Fejlesztő Leányvállalat hat évvel ezelőtti alakult. Tevékenységüket négy fő témakörre összpontosították. Fontos területük az élelmiszer- és konzervipari áramköri tesztelőberendezések, valamint a vegyipari folyamatirányító-berendezések szoftvereinek fejlesztése. Foglalkoznak az aktív memóriakártyák alkalmazói rendszereinek fejlesztésével, így az egészségügyben betegek körélményeinek nyilvántartásával, a banki területen a hitelkártya-funkciók megvalósításával, valamint raktározási rendszerekkel. Negyedik fő területük a képfeldolgozás. Jelentős eredményeket értek el

## Az idő pénz!

# Ha meghibásodik számítógépe, gondolkozzon és hívja a Videoton Computer Leányvállalatot.

## Országos szervizhálózat!

## Nincs alkatrészgond!



**VIDEOTON  
COMPUTER**  
LEÁNYVÁLLALAT

Címünk: 1033 Budapest, Vörösvári út 105.  
Telefon: 689-631 • Telex: 22-6192.



a röntgenképek, valamint a térképek letapogatásos technikán alapuló feldolgozásában.

## Oktatrend

Az előzetes nyilatkozatok alapján a vásár egyik szenzációjának ígérkezett az AutoCAD magyar változatának nyilvános bemutatása. Az ígéretek sajnos nem teljesültek, s talán kisebb lett volna a csatlósítás, ha erről a vásárt megelőzően tájékoztathattuk volna olvasóinkat. Némiképp kárpótolt, hogy az eredeti változatot működés közben láthattuk. A rendszert minimál és 32 bites gépre alapozott konfiguráción is bemutatták. Az egyszerűbb

konfiguráció az SSI nevű tajvani cég Intel 286-os processzorú, 80 megabájtos Winchesterrel ellátott gépéből és 800×600 felbontású grafikus monitorból állt. A minőségi igényeket kielégítő rendszer egy TEAC gyártmányú, 4 megabájtos memóriával, 140 megabájtos merevlemezsel, 60 megabájtos szalagos gyorstárolóval rendelkező gépből és 1664×1200 felbontású, négy szürke árnyalat megjelenítésére alkalmas monokrom monitorból állt, melyet Houston 9012 HIPAD Plus digitalizáló, ugyancsak Houston gyártmányú, A/0-s méretű rajzok készítésére alkalmas, hatollas feltétellel rendelkező rajzgep egészített ki.

Valamennyi itt látható eszköznek az Oktatrend a hivatalos magyarországi forgalmazója. Bizonyára többen is kíváncsiak lettek volna rájuk, azonban az Oktatrend Kisszövetkezet BNV-bemutatója nem

igazán sikerült. Az még talán mentegethető lenne valamivel, hogy a kiállítók katalógusában nem szerepelt a nevük, és a tudakozónál is csak sajnálkozva tudták széttárni a karjukat, de az már igazán mehökkentő, hogy a Fűtőbernel — melynek kiállítási területének hátsó részében az Oktatrend szerényen megbújt — az egyik megkérdezett kiállító még csak nem is tudott arról, hogy „albérőjük” van.

## Vilati

Ismeretes, hogy az OMFB és a Világbank támogatásával a Vilatinál nagyszabású rekonstrukció kezdődött. A cél: a folyamatirányításban világszerte alkalma-

zott VME sínrendszerű áramkörti kártyák gyártása. Tavaly vették meg a teljes modulkészlet licenccét a Philipstől, s most arról tárgyalnak, visszavásárolná-e a holland óriás termékeik egy részét. A vásáron több kártya mintadarabját kiállították.

Egy másik nyugati céggel, a finn Fiskarszal vegyesvállalat alapítását tervezik. Sajnos az előkészítés már egy eszendeje húzódik. Mindenesetre több, különböző kapacitású, Fiskars gyártmányú szünetmentes áramforrás szerepelt a vásári kínálatban.

Végül még egy kooperációról hallottunk, mégpedig a svájci Indigel AG-vel. Már gyártják a DATAPAC nevű, NYÁK-ra ültethető, transzformátort is tartalmazó, miniatűr hálózati tápegységet, amelyre 20 ezer svájci franknyi megrendelést kaptak partnerüktől. Magyarországon egyelőre 80–100 SF-ért kínálják, de a tervek szerint forintért is kapható lesz. Hasonló konstrukcióban készítik, illetve forgalmazzák a TP-2000 oktató-fejlesztő rendszert, amely mikroprocesszoros próbakapcsolások összedugaszolására is alkalmas.

## 5G

„Három a magyar igazság, negyedik a ráadás” — mondogattam gyerekkoromban. Valószínűleg az 5G Kisszövetkezet is a számmisztika bűvöletében élt, mivel három dologgal igyekezett kivívni a látogatók érdeklődését, s végül is négy lett belőle. Az első, hogy *Stefanek Gertrud*, az igen atraktív szépségű törözüző osztogatta aláírását (és mosolyát) az 5G standjánál. A második a Master nevű oktató-program-tervező rendszer, mellyel programozási ismeretekkel nem rendelkező előadók is egyszerűen összeállíthatják a leckék anyagát.

Harmadik figyelemreméltó eredményük az ARCAD nevű építészeti tervezőrendszer volt. Ez már a miskolci CAD kiállításon nagydíjat nyert; időközben jelentősen továbbfejlesztették, így most pillérezési, szinteltolási feladatokra, valamint burkolatok és lábazatok tervezésére is alkalmas. Örömmel láttam, hogy az ARCAD-ot nem csupán forgalmazni kívánják, hanem az 5G maga is vállalja családi házak átépítésének tervezését — tájékoztatásuk szerint gyorsabban, olcsóbban, mint a „névjegyékes” tervezők.

S mi a ráadás? Igaz, elég eldugva, de bemutatják legújabb fejlesztésüket, a CGS-N-1 nevű 2048×2048 képpont felbontású színes, grafikus termináljukat, amelynek soros vonali csatlakozása van és bármely számítógépre csatlakoztatható. Tizenhat szín megjelenítésére képes, rajzoldási sebessége pedig 1,6 mikroszekundum. Önállóan konfigurált és normál kártyán PC-be építhető változata egyaránt létezik.

Következő számunkban folytatjuk.

Vásári beszámolóinkat Brückner Huba, Megyeri Endre, Mikolás Zoltán, Szabó Szilárd és Vargha Márton készítette.

## — CSAK AZ ÁRBÓL ENGEDÜNK



30% 50% 40%

CONTROLL — LEGOLCSÓBB A SOK KÖZÖTT!

AZ EZT BIZONYÍTÓ SZAVAK HELYETT NÉHÁNY TÉNY:

		1986	1987	1988	1989. BNV
MC 86/W20	IBM-XT kompatibilis számítógép	520 e Ft	390 e Ft	210 e Ft	99 e Ft
MC 87/A	IBM-AT kompatibilis számítógép	400 e Ft	370 e Ft	210 e Ft	99 e Ft
MC 87/W80	IBM-AT kompatibilis számítógép			697 e Ft	199 e Ft
MC 386/W80	32 bites IBM kompatibilis számítógép			1065 e Ft	299 e Ft

ÉS MINDEZT A MEGSZOKOTT CONTROLL SZÍNVONALON!



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.

CONTROLL — EGYETLEN A SOK KÖZÖTT!



## Miért ne vegyünk Trabantot?

Negatív csúcspontot döntöttek az árak a BNV-n szinte minden kategóriában. Csak úgy röpködtek a 15, 20, 30 százalékos „hiper-szuper” árengedmények. Ennek ellenére korántsem biztos, hogy ott volt a legkedvezőbb az ár, ahol a legnagyobb volt az engedmény. Inkább azért volt akkora a kedvezmény, mert egyébként nem is volt olyan kedvező az ár.

A vásár egyik „csendes” szenzációját kétségkívül a Controll Kiszövetkezet árlistája szolgálta, méghozzá a „kedvezményes” jelző nélkül. Egy 640 kilobájtos operatív tárral, egyszínű monitorral, 360 kilobájtos hajlékonylemez egységgel és 20 megabájtos winchesterrel rendelkező XT-kompatibilis számítógép 99 ezer forintba került. Gondoljunk bele: majdnem ennyibe kerül manapság egy Trabant. Mondhatják persze, hogy tulajdonképpen nem a PC olcsó, hanem az autó drága. Ez igaz is. De vegyünk egy másik példát az árarányok változására! Néhány évvel ezelőt egy Commodore 64-es konfiguráció közel 200 ezer forintba került, s ehhez jó, ha volt még színes televízió is. A népszerű ZX Spectrum nem is olyan régen még 30 ezer forintért cserélt gazdát a piacon. Ezekből a gépekből már annak idején is több ezer volt a lakosság tulajdonában. Arról nem is beszélve, hogy az akkori forint jóval többet ért a maénál. Mire is akarok kifukadni? Arra, hogy nem értem, miért nem váltotta fel a Commodore-örületet a PC-örület a lakosság körében is? Több családban van ugyan már PC, de még nem ez a jellemző. Pedig ilyen árak mellett a jobb életszínvonalon élő családok megengedheték maguknak a PC-vásárlást. Lehet, hogy a folyamatok gyorsasága miatt fel sem merült a forgalmazókban az új piacok lehetősége? A jövőben talán a lakosság jelenti a hazai számítástechnikai cégek újabb meghódítandó vevőkörét. Ehhez persze kiskereskedelmi bolthálózat és másfajta, intenzív marketingmunka is kell. Valószínű, hogy megérné. Már csak azért is, mert a vállalati, közületi szféra piaci felvevőképessége már régóta nem bírja követni a kínálatot. Mutatják ezt az említett árengedmények is.

Maradva az áraknál: igenis nagy vonzerőt jelentenek ezek a vásári akciók. Szemtanúja voltam például, amint egy vállalati bélyegzővel „felszerelt” szakember öt darab Epson FX-1050-es nyomtatót rendelt meg az egyik kiállítónál, ahol az ár darabonként mindössze 58 ezer forint volt. Az átlagos ár 80 ezer forint körüli. Érdemes volt tehát böngészni az árakat, árkatalógusokat már a helyszínen is. Már persze, ahol lehetett. A konkurenciaharc ugyanis még nem mindenhol kényszerítette ki, hogy az érdeklődők szabadon hozzáférhessenek az árlistákhoz. A Számítástechnikai példálú egy félreeső asztal mellett ülő úriembernél lehetett megtekinteni a PC-árakat, ha már megtudtuk, hogy kihez is kell fordulni. A Videoton információs pultjánál volt ugyan árlista, de elvinni nem lehetett. Aki érdekelnek az árak, helyben másolja le őket! Az SZKI-nál csak Proper 132-es árlistát kaptam a hardverkiállításból, de ez sem jutott mindenkinek. Eközben más kiállítók — soroljuk a reklámra amúgy is sokat adó kiszövetkezetek nevét? — két kézzel szórták az árlistákat, aki kapja marja! Úgy látszik, a piacot nem mindenki érzi kicsinek.

Megyery Endre

# Menedzserimport?

Baróthy Attila (36 éves) gimnáziumi érettségi után rendszerszervezői és programozói oklevelet szerzett a Számoknál. Első munkahelyén, a Volán Elektronikánál a számítástechnika oktatásáért volt felelős, tankönyveket készített, járatoptimalizálási feladatok megoldásához írt programokat. Ezután a Ferroglobusnál volt számítástechnikai tanácsadó. 1974-től



Svájceban él, ahol kezdetben IBM nagygépekre dolgozott. Hét éve önálló céget alapított Telap Schweiz AG néven, öt fővel. Bankok, biztosítótársaságok, nagyvállalatok részére vállaltak szoftverfejlesztést. Kév év óta kereskedelemmel is foglalkoznak, Magyarország is partnerük. A BNV ideje alatt pedig megalakult a Telap Budapest Kft., amelynek Baróthy Attila az elnöke.

Jellegetes magyar betegség, hogy a jobbnál jobb hazai találmányok, műszaki ötletek nem jutnak el a megvalósításig, vagy külföldön fölöznek le hasznukat élelmes üzletemberek. Úgy tűnik, hiányzik nálunk egy-két láncszem a menedzselésben, a marketingmunkában, a tőke rugalmas átcsoportosításában, egyszerűen olyan dolgokban, amelyekről tőlünk nyugatra már régen kitaláltak. Kik is taníthatnák meg ezt jobban nekünk, ha nem azok a külföldön élő magyarok, akik még nem felejtették el a hazai viszonyokat, de ugyanakkor már megtanulták a piac könyörtelen játékszabályait, igazi profikká váltak, és ráadásul nosztalgiaival gondolnak ránk, szívesen segítenek is gazdasági bajaink megoldásában. Soros, Sarlós, Zwack, mindenki nap mint nap találkozik ilyen nevekkel a tömegkommunikációban. Mi most saját szakmánkból választottunk ki valakit, aki még nem ilyen híres, de rendelkezik mindazokkal a tulajdonságokkal, amelyekről fentebb szóltunk. Baróthy Attila fél éve kezdett el foglalkozni Magyarországgal, az idei BNV-n pedig már önálló kiállítóként jelent meg.

Lapunk legközelebb 1989. június 17-én jelenik meg.

Régebbi számaink megvásárolhatók a Magister Könyvesboltban (Bp. V., Városház u. 1.) és a Fókusz Könyvruházban (Bp. VII., Rákóczi út 14.)

— Hogyan kezdődött a munka a magyar piacon?

— Felfigyeltem rá, hogy milyen szédületesen emelkedik a világon eladott telefaxkészülékek száma. Úgy gondoltam, beszálok ebbe az üzletbe. Hőérzékeny papírt kezdtem gyártatni Magyarországon, nyugati alapanyagból. Ez a környezetbarát termék a hazai szükségletek kielégítésén kívül exportra is kerül. Gyártunk papírt telexgépekhez és nyomtatókhoz is. Szerintem a telefax megjelenése egy új ipari forradalom kezdete. Kár, hogy Magyarországon a legolcsóbb készülékeket veszik.

— Nem túlzás ez a kifejezés a telefaxszal kapcsolatban?

— Lehet, hogy van benne kis túlzás, de az integrált távközlés létrejötte mindenképpen forradalmat jelent, ennek pedig a fax az egyik legfontosabb eleme. Mindenesetre én arra törekszem, hogy terjedjen ez a kultúra. A Budapesti Műszaki Egyetem mérnökeinek egy találmánya alapján kiegészítőt ajánlok a telefaxkészülékekhez. Mert az ugyebár még sincs rendjén, hogy egy esetleg éjszaka érkező üzleti ajánlat vagy tervrajz bárkinek a kezébe juthat. Sajnos az olcsó telefaxkészülékeken nincs RS-232-es csatló. Ahol van, ott ez a probléma minden további nélkül megoldható. Így meg kell csapolni a vezetékét, hogy be lehessen építeni a titkosítót. Ugyan csak magyar szoftver alapján forgalmazunk egy PC-n, illetve IBM nagygépeken is használható telefaxkönyvet. A faxelőfizetők pilanatok alatt előkereshetők név szerint, szám szerint, vagy a nevükben szereplő bármelyik szó alapján. Lehet ily módon listákat

összeállítani, címetek kiíratni például marketingcélokra. Svájcban jelenleg 43 000 telefax-előfizető van, ott ez már komoly piac.

— Milyen egyéb magyar műszaki megoldások kellettek fel a figyelmét?

— Itt van például a BME Híradástechnikai Elektronikai Intézet integrált beszéd-adatátviteli rendszere. Ez szerintem megingt csak akkora találmány, amekkorából kevés van a világon. A BNV előtti szerdán ismerkedtem meg a rendszerükkel, és hétfőre már volt bemutatótérlem. Meghívtam számos potenciális felhasználót. Nagy érdeklődés volt mind hazai, mind külföldi cégektől. A Vertikoord Kft. vállalta a kártyák gyártását. Ha kell, szállítjuk a komplett hálózatot, ha pedig valahol már van, akkor csak a kiegészítő kártyákat és a szoftvert.

(A Voi-S-Core rendszerről van szó, amely az Accord Kiszövetkezet hálózati operációs rendszere alatt működik. Lásd CW-SZT, 1989/14.)

— Félévi működés után mi a véleménye a magyar piacról, milyen hiányosságokat tapasztalt?

— A szakemberek ugyanolyan jók, mint Nyugaton, ha nem jobbak, a munkaerő sokkal olcsóbb, ezt mindenki tudja. Nem értem, hogy miért mindent külföldről akarnak beszerezni, amikor jobb szervezéssel annyi mindent itthon is meg lehetne csinálni. Nem szétforgósolni kellene az erőket, hanem koncentrálni. Nyugaton most pont az ellenkező irányú folyamat megy végbe, az együttműködés, és nem az elkülönülés a jellemző.

Nagy Elek



# Softinvest, a piacépítő



SOFTinvest

A korábbi években, amikor még nem alakult ki a hazai szoftverpiac, a Számítástechnikai Alkalmazásfejlesztési Alap (SZÁFA) feladata volt a felhasználóktól elvont és a KSH-nál képzett pénzalap kezelése és a hazai számítógép-alkalmazás támogatása; hogy milyen eredménnyel, azt sajnos jól ismerjük. A KSH-ban néhány évvel ezelőtt váltottak. Kezdeményezésükre 1985. január elsején létrejött a Softinvest Szoftverkereskedelmi és Fejlesztési Betéti Társulás azzal a célkitűzéssel, hogy vállalkozási alapon segítse elő a magyar szoftverpiac kialakulását, a „szoftvernek mint áruknak” elfogadtatását. Erről a nehéz feladatról, cégének munkájáról, gazdálkodásáról, terveiről beszélgettünk Rammacher Tamásigazgatóval.

## Szoftver-TEK

— Csakugyan nem volt semmilyen szoftverpiac Magyarországon, amikor a Softinvest megalakult?

— Bátran mondhatom, hogy nem. A nagy-számítógépek tulajdonosi szinte kivétel nélkül saját fejlesztői apparátusaikkal önmaguk készítették a programokat. Igaz, kis átalakítással ezek a programok időnként gazdát cseréltek a vállalatok között, de ezt még jóindulattal sem lehetett kereskedelemnek nevezni. A piac kialakulásának csirái akkor jelentek meg, amikor megkezdődött a mikroszámítógépek terjedése. Ezek még csak 8 bites gépek voltak ugyan, de elindították azt a folyamatot, melynek során kezdett elkülönbölni a szoftverfejlesztő apparátus az önálló géptulajdonosoktól, az alkalmazóktól. 1984-85 körül a PC-k megjelenésével alakult ki a valódi piaci igény számítástechnikai alkalmazások, illetve szoftverek iránt.

— Tehát szükség lett egy szoftverkereskedő vállalatra. Kik alapították a Softinvestet?

— Betéti társulás formájában a KSH hűsz, az Ipari Minisztérium tüz, a Művelődési Minisztérium három, és további hét vállalat kető-kettő millió forintos alaptőkével hozta létre. Alapító vállalatok a Számak, az EGSZI, a SZÚV, a Comporgan, a Szenzor, a FÜTI és az OKISZ SZSZV. (Ez utóbbi alaptőkéjét időközben átvette a Microsystem.) Az induló tőke tehát 47 millió forint volt, amelyből 20 milliót a KSH adott, így a Softinvest eddigi pályafutásában bizonyos mértékű KSH-majoritás érvényesül.

— Véleménye szerint mi moiválta az alapítók belépését?

— A KSH-t az, hogy a meglévő tőkét eredményesebben tudja a hazai szoftverkulturára fejlesztésre felhasználni. A két minisztérium esetében elsősorban a saját ágazatukra vonatkozó számítógép-alkalmazási feladatok megoldásának segítése volt az ok, a vállalatok

pedig a tőke kamatoztatásán túl saját szoftvertermékek forgalmazását, illetve a szoftverfejlesztési munkák finanszírozását várják a Softinvesttől. Motivációs tényező a közvetlen részvétel lehetősége a hazai szoftverpiaci mechanizmusok kialakításában, az ebből származó esetleges előnyök és így tovább. Meg kell azonban mondanom, hogy az évek során jelentősen változtak a hangsúlyok, az indítékok. Ma már, azt hiszem, a vállalatok esetében elsősorban tőkebefektetésről van szó. Sőt az sem titok, hogy bizonyos területeken némiképp konkurencsei is vagyunk alapító vállalatainknak.

— Mi volt az alapítás célja?

— A szoftverkereskedelem elindítása. Szoftverek fejlesztését finanszírozzuk, azaz szoftvert termeltettünk rögtön az indulástól. Ezeket úgy készítettük el, hogy piacra vihetők és továbbadhatók viszontforgalmazóknak is. Egyszemélyes szoftver-TEK (termelészövetkezet) vállalatként jöttünk létre és kezdtünk dolgozni. Először született az országban olyan vállalkozás, amelynek kifejezetten a szoftverből, a szoftverpiaci munkából kellett megélnie. Sok mindent tettünk e téren az elmúlt években, a szoftverek csomagolásától, dokumentálásától, minősítésétől kezdve a viszontforgalmazói csatornák működtetéséig. Mi voltunk az elsők, akik az „áru-e a szoftver?” kérdését azzal választottuk meg, hogy feladtuk szoftvert kínáló hirdéseinket a sajtóban. Hazai viszonyok között kellett megtanulnunk, hogyan kell egy szoftvert színvonalasan dokumentálni, demó programokat készíteni, bemutatni, előnyeiről a vevőt meggyőzni. A különböző szoftverekhez különböző típusú szakembereket kellett szerződtetni: ügyviteli szoftvereket leginkább olyan ember tud eladni, aki ért a számvitelhez, általános célú programokat olyan, aki igazán jó szoftveres, ismeri a szoftverek világát, s megint másféle szakember kell a CAD rendszerek eladásához. Speciális szakértelem, rátermettség nélkül csak a polcra leemelhető szoftvereket lehet könnyen értékesíteni. Ehhez viszont olyan világócegi termékekre van szükség, amelyeknek a neve eleve garanciát jelent, tehát nem gond a vevő meggyőzése. No persze, ha meggyőzésre nincs is közvetlen szükség, reklámra annál inkább, hiszen így válnak közismertekké ezek a széles körben megvásárolt programok. Ugyanakkor a nagy és drága szoftvertermékek eladását nem annyira a reklám, hanem a rendezvények, a DM akciók és a személyes kapcsolatok segítik.

## Szinte misszióként

— Jelenleg milyen tevékenységi kört érint a cég munkája?

— Mint alakulásunk óta mindig, most is fejlesztünk szoftvert. Megkeressük azokat a

területeket, ahol hiány van megfelelő programokból, és ezeket készítjük el, gondoskodunk arról, hogy a kész program valódi terméként kerüljön piacra. Emellett keresünk kész hazai szoftvereket. Sokan jönnek programjaikkal hozzánk. A piaci szempontból általában félíg kész produkcióit mi adjusztáljuk, és elsősorban bizományosként forgalmazzuk. Esetenként 40-50 darabot készletre vásárolunk meg, és azt árusítjuk.

Mindezek mellett egyre több nagy híru nyugati szoftvertermék forgalmazásával is foglalkozunk: így például dealerei vagyunk néhány hazai disztribútornak: az SZKI a Ventura kizárólagos magyarországi disztribútora, és mi az egyedüli dealere, az Ashton—Tate termékek esetében a Novotrade a disztribútor, mi a dealer. Ugyanakkor a Borland termékeknel (például Turbo Pascal, Professional C, TSR, Editor Graphix) a Softinvest a disztribútor, és mások a dealerek.

Működésünk kezdetén a szoftvermunkát szinte misszióként végeztük, de hamarosan rá kellett térnünk a hardverértékesítésre is, nemcsak a nagyobb nyereségesség miatt, hanem azért is, mert teljes szolgáltatást, komplett rendszereket kívántunk és kívánunk nyújtani vásárlóinknak.

## Gyógyító program?

Gyakran fővállalkozóként veszünk részt nagy projekteknél. Rendkívül jól ismerjük a különféle kapacitásokat, tudjuk, hogy az egyes szakmai területeken ki mire képes: kik programoznak jól UNIX-ban, vagy kik értnek a termelésirányításhoz. Ezért számunkra nem túl bonyolult összehozni magasan kvalifikált csoportot egy-egy projekt megvalósításához. Mindezek mellett általában néhány saját szoftverünk is részévé válik a projektnek. Egyik ilyen nagy munkánk volt például az országos gyógyszer-készletgazdálkodási projekt.

— Van valami közik a gyógyszerárakban kialakult botrányos állapotokhoz?

— Nincs és nem is lehet. A rendszer, amit mi menedzselünk, nem terjed ki a gyógyszerárakra, hiszen az a gyógyáru-értékesítő központok és a gyógyáru-értékesítő vállalat között működik. A harmadik résztvevője a Szociális és Egészségügyi Minisztérium, amely a rendszer segítségével szerez információt a gyógyszerellátás helyzetéről. A későbbiekben szándékunkban áll részt venni egy, a gyógyszerárak gépesítését célzó rendszer kiépítésében is, aminek eredményeként megszűnnének a mai áldatlan állapotok.

— Hogyan fejlődött cégek az alakulás óta?

— Az induló éven mindössze öten voltunk, körülbelül három év alatt létszámunk huszonöt főre nőtt, ma is csak ennyien

vagyunk. Forgalmunk alakulása 1985-től évenként: 12, 35, 130, 180, és ez évi terveként 200 millió forintos árbevétel. Nyereségünk egymillióval indult, majd 6, 12, 13,5 lett, és mostani terünk 18 millió forint. Átlagosan 11 százalék osztalékot fizetünk tagjainknak, amiből már adót nem kell fizetnünk.

— Megismertetné olvasóinkat a cég terveivel?

— Természetesen. Úgy gondolom, hogy az elmúlt egy-másfél évben úgyszólván telítődött PC-ekkel a hazai piac. Nagyon sokan vettek számítógépet, ezért erőteljes feltűnés várható a szoftverkereskedelemben is. Szeretnénk dinamikusan fejlődni: bővíjük minőségi szoftverválasztékunkat, dealeri hálózatunkat, és boltokat nyitunk. Vannak speciális területek, mint a DTP (desktop publishing), a CAD és az iroda-automatizálás, ahol az elsők között akarunk lenni. DTP és CAD témákban újdonság lesz, hogy beindítjuk tervezési szolgáltatásainkat Jászai Mari téri bemutatótermünkben. Meggyőződésünk, hogy az a partnerünk, aki megfelelő szolgáltatásban részesült nálunk, ha később rendszert kíván beszerezni, hozzánk fog fordulni.

## Magyar „speller”

A közeljövőben egészen új termékkel is piacra lép a Softinvest. Miről is van szó? Magyarországon szépen fejlődik a DTP-alkalmazás, amire mi is igyekeztünk hozzájárulni; Ékszer elnevezésű szövegszerkesztő programcsomagunk nagy számban fogyott el. Van azonban egy probléma, ami még nem oldódott meg. Különböző a szövegszerkesztőkhöz már régebben használtak különféle helyesírás-ellenőrző szoftvereket, úgynevezett spellereket. Az angol nyelv esetében ez könnyen megy, hiszen ha a program 500 ezer szót tartalmaz, abban szinte a nyelv egész szókészlete belefoglaltatik. De milyen a magyar nyelv? Van 60-70 ezer alapszavunk, és ebből képződhet akár 7-8 millió is. Például, amíg a képzés során a „London” szó az angolban változatlan marad, addig a „Budapest” szóból a magyarban 600-700 új szót képezhetnek — egy magyar helyesírás-ellenőrző szoftver elkészítése tehát igen jelentős munka. A témával évek óta foglalkoznak a Magyar Tudományos Akadémia kutatói is. Számos szakember, nyelvész bevonásával sikerült előrehaladnunk a fejlesztésben. Tervünk, hogy az ősi Compfair kiállításra megjelenjünk az első magyar helyesírás-ellenőrző szoftverrel, mégpedig több változatban. Lesz olyan, amely a már elkészült, szövegszerkesztett anyagban találja meg és jelzi a hibákat. A másik változatnál a speller beépül a szövegszerkesztőbe, és már a rögzítés pillanatában jelzi a hibákat. Reméljük, hogy az első magyar speller az 1989-es év nagy szakmai slágere lesz, hiszen ezzel a szoftverrel visszajára fordulhat a korábbi évek problematikájára. Az elmúlt években a számítástechnika alkalmazása — elsősorban az idegen betűkészlet miatt — nem segítette, hanem jelentősen rontotta a magyar helyesírást, most pedig az emberi, tudásbéli hiányosságokat is észreveszi, kijavítja a gép. E szoftvertermék segítségével széles körben javulhat a helyes nyelvhazánál és a gépet alkalmazók nyelvi kultúrája is.

— Terveiket, tevékenységüket elárulja, alapvetően meghatározza „cégfilozófiájuk”. Hogyan fogalmazná meg ezt a filozófiát?

— Fontos dolog számunkra, hogy a számítástechnika bizonyos területein meghatározóak lehessünk a jövőben is, ami nem elsősorban gazdasági törekvést jelent, hanem azt, hogy tevékenységünkkel mintákat, normákat adhassunk a magyar szoftverkereskedelemben. Ez annál is inkább célunk, mert megítélés szerint a számítástechnika rohamosan társadalmasodik, s így mindinkább nő a szoftverkereskedelem szerepe.

Csányi György





Számítástechnikai Rendszer- és Kereskedőház Kft.

IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépeinket BEÉPÍTETT SZÜNETMENTES tápegységgel szállítjuk, mely áthidal 5—10 perces áramkimaradást, és áramingadozás esetén stabilizátorként működik. Jelenleg használt számítógépét igény esetén ÁTALAKÍTJUK.

**Kérje  
áránlatunkat!**

RAINBOW Számítástechnikai  
és Szolgáltató Kiszövetkezet

Levél cím: H-1378 Budapest, 64. Postafiók 31.  
Telefon: 352-558  
350-963  
Telefax: 158-463  
Telex: 22-3659

**VIDEOGRAPH  
COMPUTER**

ajánlatából

LAPTOP AT	360 000 forint
IBM kompatibilis XT	90 000 forint
AT 286	120 000 forint
AT 386 (16—20 megahertz)	350 000 forinttól
AT 386 + 25 megahertz CACHE MEMORIA	600 000 forint
EREDETI IBM PS/2	300 000 forinttól
MONITOROK 12—20 inches	12 000 forinttól
Nagyfelbontású, grafikus rendszerek	400 000 forinttól
Lézer nyomtatók, például HP LASERJET	399 000 forint
Scannerek, például HP SCANJET	219 000 forint
HOUSTON és BENSON rajzológépek	300 000 forinttól
TELEFAX CANON 230	130 000 forint

**Kérje részletes árjegyzékünket!**

VIDEOGRAPH COMPUTER, Budapest XIII., Kárpát utca 42. IV. 13.  
Telefon: 406-751

**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!**



# MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

Budapest, Venyige utca 3. 1108. Telefon: 476-590. Telex: 22-5460. Telefax: 472-509  
Budapest, Szállás utca 21. 1107. Telefon: 471-590. Telex: 22-7734. Telefax: 570-284  
Bemutatóterem: Budapest, Majakovszkij utca 1/D. 1075. Telefon: 221-623

A személyi számítógépek hazai piacán  
a MŰSZERTECHNIKA első a számítástechnikában.

## 1 darab MXT Turbó + 2M számítógép

18088 processzor (4,77/10 megahertz) 112 000 forint  
(Landmark speed test 10 megahertz)  
640 kilobájt RAM  
1 darab 360 kilobájtos hajlékonylemez egység  
1 darab ST225 20 megabájtos winchester + csatoló (2)  
CGA csatolóártya + 12 inches egyszínű monitor (M)  
1 darab soros RS-232 interfész  
1 darab párhuzamos Centronics interfész  
84 gombos billentyűzet  
Operációs rendszer MS-DOS 3.3  
1 év garancia 11 000 forint

## 1 darab MAT Turbó + 2M számítógép

180286 processzor (10 megahertz) 149 000 forint  
(Landmark speed test 12 megahertz)  
640 kilobájt RAM  
1 darab 1.2 megabájtos hajlékonylemez egység  
1 darab ST225 20 megabájtos winchester + csatoló (2)  
CGA csatolóártya + 12 inches egyszínű monitor (M)  
1 darab soros RS-232 interfész  
1 darab párhuzamos Centronics interfész  
84 gombos billentyűzet  
Akkumulátoros óra, naptár  
Operációs rendszer DOS 3.3  
1 év garancia 15 000 forint

**Fogadjon el vevőitől bank által garantált váltót, mert  
félmillió forint felett nálunk ezzel is fizethet!**



**A piac most**

Számítástechnikai szakoktatás jelenleg mind az iskolarendszer keretében, mind azon kívül folyik. Cikkünk szempontjából az utóbbi vizsgálata, az e téren kialakuló piaci viszonyok elemzése lényeges és időszerű, mivel az állami iskolarendszer nyilvánvalóan nem tartozik a versenyszférába.

Az iskolarendszeren kívüli számítástechnikai szakmai oktatást osztályozva a legalapvetőbb szempont, hogy az adott tanfolyam ad-e képzést (szakmát) a hallgatónak vagy sem. Ennek alapján megkülönböztetünk szakképzést megszerzésére felkészítő; a számítástechnika alkalmazásához szükséges ismereteket adó, de szakképzést nem nyújtó és végül a szakembereket továbbképző, szintentartó oktatást.

Főhatósági szabályozás csak a szakképzést nyújtó tanfolyamokra vonatkozik. A 8010/1984. (Statisztikai Közlöny 9.) KSH-tájékoztató rögzíti, hogy ilyen jellegű tanfolyamokat a Számalk Oktatási Irodája és a Pénzügyminisztérium Továbbképző Intézet (1989. január 1-től Perfekt Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Vállalat) szervezhet. Nos, a bevezetőben említett jogi szabályozás várhatóan ezen a duopolisztikus helyzeten kíván változtatni. Egyáltalán, milyen tényező játszanak szerepet a kialakult helyzetnek a szak fejlődése által kikényszerített megváltoztatásában?

A legfontosabb, hogy a PC-k utóbbi években tapasztalt rohamos terjedésével sem az iskolarendszerű, sem az azon kívüli számítástechnikai szakemberképzés nem tudott lépést tartani. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a számítógépek száma az utóbbi néhány évben több mint hatszorosára nőtt, míg ugyanezen idő alatt a szakemberek számának növekedése jóval alatta maradt ennek az értéknek (1. táblázat).

Nyilvánvaló, hogy többek között az említett két szervezet „átbocsátó-képességének” korlátozottságával magyarázható a rövidebb, képzést nem adó tanfolyamok iránti fokozott érdeklődés. A képzés tehát az utóbbi években a néhány na-

**Változások a számítástechnikai oktatási piacon**

# Reformra ítéelve

Megszaporodtak az utóbbi időben a különféle számítástechnikai tanfolyamokat szervező vállalkozások. A tanfolyami témákat figyelve az is megállapítható, hogy a kínálat folyamatosan a piaci igényeknek megfelelően változik. Jelenleg a számítástechnikai szakemberképzés jelentős része az iskolarendszeren kívüli oktatás keretében valósul meg, alapvetően kétféle módon: a szakképzést nyújtó és a szakképzést nem nyújtó tanfolyamokon. Az előbbinek a KSH általi szabályozása a közeljövőben a piaci liberalizálás irányába változik. Célunk, hogy ennek függvényében is vizsgálva a hazai számítástechnikai oktatási piac jelenlegi helyzetét, felvázoljuk a rendelet megjelenése után várható tendenciákat, piaci fejleményeket. Cikkünk a tanfolyamok szervezésében piaci szempontból meghatározó jelentőségű vállalatok, vállalkozások (BME Mérnök-továbbképző Intézet, Data Manager Kiszövetkezet, Kopint-Datorg Oktatási Leányvállalat, Műszertechnika Kiszövetkezet, Novoschool, Perfekt Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Vállalat, Számalk, Videoton) kínálatát és tanfolyami árait is elemzi.

pos, továbbképzést szolgáló tanfolyamok irányába toldott el, mivel a szakképzést adó tanfolyamokon végzetek számát érdemlegesen nem lehetett növelni.

Egy másik fontos tényező, hogy a szakmai ismeretek gyorsuló avulása rugalmasabb képzési formák kialakulását igényli, ami szintén a piaci viszonyok erősödését kívánja meg. Végül, de nem utolsósorban a duopolisztikus helyzet felszámolása

egybevága a gazdaság egészében óhajtott átalakulási folyamatokkal. Az iskolarendszeren kívüli számítástechnikai oktatás szabályozásának korszerűsítése ennek megfelelően két alapelve épül:

— A szakképzést nem biztosító továbbképzés az általános gazdasági, jogi szabályozáson kívül egyéb ágazati szabályozást nem igényel, itt ugyanis már évek óta piaci hatások érvényesülnek, amit jól mutat az

oktatást végző szervezetek számának viszonylag gyors növekedése, a tanfolyami témák piaci igényeknek megfelelő rugalmas változása.

— A szakképzést nyújtó tanfolyamoknál viszont az a cél, hogy az előbbi területhez hasonlóan, az ez irányú szakmai képzés is a piaci verseny feltételei közé kerüljön.

Ez utóbbi feltétele, hogy az oktatás és a vizsgáztatás szétváljon. A főhatósági szabályozás az oktatás terén elsősorban a szakmai követelmények egy-egy meghatározására irányul, míg a vizsgáztatás a tervek szerint a KSH által kijelölt, az oktatási intézményektől független Állami Képesítő Vizsgabizottság előtt történne. (Ez a megoldás tehát igen hasonló lenne a jelenlegi nyelvvizsgarendszerhez.)

A piac nagyságának érzékelésére talán elegendő, hogy a bevezetőben említett nyolc tanfolyamszervező cég csak a képzést nem nyújtó tanfolya-

mokon mintegy tízezer főt oktat évente. Ennek piaci „értéke” hat-hétezer forintos átlagos tanfolyami díjjal számolva hatvan-hetvenmillió forint. (A számtalan egyéb kisebb-nagyobb vállalkozás hasonló piaci teljesítményét lehetetlen felbecsülni.)

**Átrendeződés**

A számítástechnikai oktatás intézményi rendszerében — a PC-k terjedésével párhuzamosan — az utóbbi években történt lényeges átrendeződés. A megelőző időszakban ugyanis a már több éves vagy több évtizedes tapasztalatokkal rendelkező cégek (BME Mérnök-továbbképző Intézet, PMTI, Számok) uralták az oktatást. Piacról ebben az időben természetesen nem beszélhetünk, s az oktatás is elsősorban nagygépközpontú volt. (Nyilván ez is kizárta volna, hogy kisebb vállalkozások szervezhessenek számítástechnikai tanfolyamokat.)

A Commodore-korszak jellezte először, hogy az említett oktatási struktúra megérett a változásra. A hagyományos oktatóbázisok mellett már nemcsak a különféle hobbiklubok, hanem kisvállalkozások is komoly — és főként rugalmas — erőt képviseltek a piacon. De ez csak átmeneti virágzás volt a jelenlegi PC-s korszakhoz képest. (Bár Commodore-tanfolyamokat még ma is meglepően sok helyen szerveznek, mégpedig vállalatok részére is!)

Az IBM PC-k terjedése azonban teljesen felborította a rendszert. Erre távlatilag is lehet és érdemes beruházni, másrészt a beruházási költségek az általános infláció ellenére sem nőttek annyira, a számítógépek árának folyamatos csökkenése következtében. Az utóbbi években a hardver- és szoftverpiacon végbemenő változások következtében az oktatási piacon is azok javára toldottak el az erőviszonyok, akik maguk is a PC-forgalmazás résztvevői (esetleg meghatározó szereplői), illetve akik idejében felismerték a tendenciák tartósságát. A felhasználók szívesebben kérik az oktatást attól a

**A számítógépek és a számítástechnikai szakemberek számának alakulása Magyarországon**

Év	1984	1987	Változás (százalék)
Számítógép-állomány (darab)	10 708	64 983	+506,9
Foglalkoztatottak száma (fő)	21 694	23 716	+9,3
<b>Egy gépre jutó alkalmazott*</b>	<b>2,03</b>	<b>0,36</b>	<b>-82,3</b>

(Forrás: Statisztikai Évkönyv 1984, 1987)

\* Megjegyzés: 1988-as adatok még nem állnak rendelkezésünkre, de ismerve a tavalyi év géperősítési becsléseit, biztos hogy a fenti arányok tovább romlottak 1987-hez képest.

## TUTTI = MINDEN

**IBM-KOMPATIBILIS KONFIGURÁCIÓK:**

PC/XT egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos merevlemez, hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos merevlemez.

Ára: 130 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

PC/AT (286): egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos merevlemez, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó.

Ára 180 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

- Eredeti IBM, COMPAQ stb. konfiguráció
- Rajzológépek
- Léznyomtatók
- VIDOR video oktatási rendszer gyártása és telepítése
- Szünetmentes áramforrások (környezetkímélő)
- Hálózattelepítés
- Pelikán telefaxpapírok
- Rövid szállítási határidő, rendelésfelvétel.



Cím: 1091 Budapest, Üllői út 81.  
Telefon: 334-354. Telex: 22-7230.  
Telefax: 149-869.

Telefonon, telexen rendelhet azonnali szállítással

**IBM KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEKET**

mindentféle konfigurációban, 2 éves garanciával.

Két jellemző konfiguráció ára:

- |  |  |
|--|--|
| <b>1. IBM XT számítógép 140 000 forint + ÁFA</b> | <b>2. IBM AT számítógép 190 000 forint + ÁFA</b> |
| — turbo alaplap (8 megahertz)                    | — 10/12 megahertzes alaplap                      |
| — 640 kilobájt RAM                               | — 640 kilobájt RAM                               |
| — 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó         | — 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó         |
| — 27 megabájtos winchester                       | — 27 megabájtos winchester                       |
| — egyszínű monitor                               | — párhuzamos csatolóártya                        |
| — billentyűzet                                   | — billentyűzet                                   |
| — párhuzamos csatolóártya                        | — egyszínű monitor                               |

A garancia a számítógépek értékének + 10%-a.

**MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET**

1148 Budapest, Bányai Donát utca 62. • Telefon: 631-024. Telex: 22-7044



cégtől, amelytől a gépet vagy szoftvert is vásárolják.

A forgalmazókat az adott piaci helyzetben alapvetően két nagyobb csoportra oszthatjuk. Az egyiket azok alkotják, ahol az összes tevékenységben belül az oktatás viszonylag szerény jelentőségű, mintegy kiegészítő az alaptevékenységhez. Az oktatásnak itt inkább üzletpolitikai jelentősége van (egyéb hardver-szoftvertermékek értékesítése, reklám stb.), s így a nyereségség sem olyan döntő kérdés, mint az oktatást főprofilként végző cégeknél. Ennek a kérdésnek az árpolitika kialakításánál lehet szerepe, hiszen az előbbi csoport kevésbé van ki- téve a piaci ármozgások hatá- sáinak.

### Nemcsak gép kell

A számítástechnikai oktatás meglehetősen eszköz-, illetve tökéletes tevékenység, s ezek mennyisége és minősége érdemben befolyásolja maguk- nak a tanfolyamoknak a min- nőségét is. Hiszen egyáltalán nem mindegy, hogy a hallga- tók milyen segédanyagot kap- nak a szervezőktől (amit eset- leg meg is tarthatnak a tanfo- lyam után), hány hallgató tud dolgozni egy gépen, milyen egyéb támogatást (például konzultáció) kapnak az okta- tóktól stb.

Az IBM PC-kompatibilis számítógépekhez kapcsolódó tanfolyamok és árai (forintban)

Tanfolyam témája	BMETI	Tanfolyamszervező cégek				Számlák*	Videoton
		Data Manager	Kopint- Datorg	Műszer- technika	Novo- school		
IBM PC-kompatibilis gépek kezelése	2 960**		7 300	9 200	8 000**	8-12 000	7 450 5 520
MS-DOS		8 000	9 800***	7 600			7 450 6 900
BASIC	4 200	5 000			8 000		7 900
C	4 480	5 000		9 200	8 000	7 900-8 800	6 900
Turbo Pascal		5 000		9 200	8 000		8 200 6 900
Cobol			7 300		8 000		8 350
dBASE III, dBASE III Plus	3 800	6 000	7 300	8 200	6 000	8-12 000	7 800 9 660
Reflex		6 000	7 300				
Dataflex				12 800			
FoxBASE				4 800			7 600
Symphony		6 000		9 200	6 000		7 950
Framework				9 200	6 000		7 950
Lotus 1-2-3				9 200	6 000		7 950
WordStar (szövegszerkesztés)		6 000	7 300	9 200	6 000		7 950
AutoCAD		6 500		12 000			8 200
DTP (Ventura)				8 200			8 500

\* Az 1989. évi tanfolyamok árai.

\*\* Az MS-DOS ismertetését is tartalmazza.

\*\*\* Balatonon, teljes ellátással és szállással.

Számomra az első pillanatban elég meglepő volt, hogy a vizsgált cégek közel fele nem rendelkezik önálló oktatóba- zissal (tantermek, számítógé- pek), hanem más, esetleg szintén oktató vállalatoktól veszik berbe azokat a tanfolyamok idejére. Ez a megoldás azonban egyrészt takarékosabb, más- részt rugalmasabb piacpoli- tika ad lehetőséget a szerve- zőknek. Ugyanis a kisebb, ke- vésbé tőkeerős vállalkozások- nak egyszerűen nem éri meg, illetve kockázatos is a komoly tőkelektől igényelt eszközök fenntartása. De ugyanez a helyzet az oktatókkal is. Gya- korlatilag elenyésző azon cégek száma, ahol főállású oktatókat alkalmaznak — a legtöbb he-

lyen külsős munkatársakat foglalkoztatnak. Ez is a rugal- masabb piacpolitikát szolgálja — a bérek megtakarításán túl —, a szervezők a piac által igé- nyelt tanfolyamokhoz keres- tük meg a megfelelő oktatót.

A hallgatók számára nem mellékes a tankönyvekkel, tan- folyami segédanyaggal való ellátottság sem. Úgy látom, a

szervezők nem használják ki igazán a rengeteg megjelent szakkönyv adta lehetőséget. Igyekszik mindenhol saját készítésű könyveket felhaszná- ni, s a cégek nagy részénél eze- ket nem is kapják meg „örök- be” a hallgatók, holott ez alap- vető szolgáltatás kellene hogy legyen.

A tanfolyamok számítógép- pel való ellátottsága jónak te- kinthető: gyakorlatilag minden cég biztosítani tudja az egy gép — két hallgató arányt. (Erde- mes megjegyezni: volt olyan cég, ahol minden résztvevőnek tudtak gépet biztosítani, ké- sőbb azonban visszatértek az előbbihez. A hallgatók szakmai haladása ugyanis közös munka során hatékonyabbnak bizonyult.)

Az oktatás segédeszközei közé tartoznak a különféle ok- tatóprogramok is. Am alkalm- zásuk jelentősége mind az szervezett oktatás, mind az ön- álló tanulás folyamatában el- enyésző. A nyolc oktató cég közül mindössze egy, a Data Manager készít és forgalmaz DOS-, Assembly-, Clipper- oktatóprogramokat, de ezeket általában azok vásárolják tö- lük, akik nem vesznek igénybe oktatást. Úgy látszik, a kettő együtt már nagyon drága. Szin- tén forgalmaz oktatócsomagok- at (könyvet és lemezt) az LSI ATSZ, ezeket általában szak- könyvboltokban árulják. Pedig



## INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Budapest V., Bécsi u. 8.  
1369 Bp., Pf. 314.  
Telefon: 173-935, 184-899  
Telex: 22-4381  
Telefax: 183-984

Mintabolt  
Budapest III., Kerék u. 4.  
Telefon: 804-471

és az ORSZÁG VALAMENNYI ITV SZERVIZE

# TA 7132 (MANNESMANN) MÁTRIX-NYOMTATÓ

Nagyker. ár: 39 900.— Ft + ÁFA

- Japán csúcstechnológia
- IBM és EPSON rendszer
- párhuzamos interfész kártyával
  - 150 karakter/s
  - 132 karakter szélesség
  - 3 kilobájtos bemeneti tár
- AZONNALI SZÁLLÍTÁS
  - GARANCIA
  - SZERVIZ



Ilyen programból elegendő lenne egyet vásárolni, s ezekkel több ember is tanulhatna, így a költségek már nem is olyan magasak.

### Oktatás, te drága!

Nemcsak az árlistákból, de a tanfolyamszervezőkkel folytatott beszélgetésekből is kiderült: meglehetősen eltérő árpolitikát folytatnak a forgalmazók. Vannak, akik tanfolyami árakat következtesen a mindenkori legalacsonyabb piaci szinten tartják. Mások viszont éppen ellenkezőleg: arra törekednek, hogy magasabb árakkal fejazzék ki, hogy ők tartják a legigényesebb tanfolyamokat.

Az árak egyébként — most már a vállalatoknak is — magasak. Az árképzés egyik problémája, hogy az oktatási tevékenység ÁFA-mentes, így a szervezők által költségként igénybe vett termékek, szolgáltatások ÁFA-terhei nem igényelhetők vissza a költségvetéstől. Ez önmagában is árnövelő tényező, de természetesen az infláció ezt a szektort sem hagyja érintetlenül. Mindemellett az említett árpolitikák, az inflációval párosulva egyfajta „ár-ár” spirál meglétét valószínűsítik. (Több forgalmazó jelezte is, hogy az őszi tanfolyami igényben valószínűleg árat

### 3. táblázat A szakképesítést nem nyújtó számítástechnikai tanfolyamok kínálati megoszlása

Gépkategória	Részarány (százalék)
Commodore 64/Plus 4	3
IBM PC-kompatibilis	55
Minigép	22
Nagygép (IBM, Siemens, ESZR)	13
Egyéb géptípus	7

eml.) Az arányok érzékeltesére összefoglaljuk néhány, általános érdeklődésre számot tartó tanfolyam árait (2. táblázat).

A táblázat a tavaszi árlisták alapján készült (kivétel a Számalk, őszi árai miatt), de az arányok valószínűleg az ősszel várható néhány százalékos ár-emelkedés után is megmaradnak. A tanfolyamok többsége általában öt munkanapnyi elfoglaltságot jelent a hallgatóknak, 15–20 százalékos elérés inkább az óraszámot illetően lehet. Nyilvánvaló azonban, hogy a minőséget nem elsősorban az óraszám befolyásolja.

### Igazodni kell

A kínálat a számítástechnikai piac egyéb területeihez hasonló: összetételében gyakorla-

tilag lefedi az igényeket. A táblázatban szereplő nyolc cég tanfolyami ajánlataiban például több mint 140-féle, szakképesítést nem nyújtó, és közel tucatnyi szakképesítést nyújtó számítástechnikai tanfolyamot fedeztem fel. Ezek nagy része természetesen az IBM PC-kompatibilis gépekhez kapcsolódik (3. táblázat). Elmondható, hogy gyakorlatilag nincs olyan — hazánkban jelenleg elérhető — számítástechnikai terület, amelyhez kapcsolódó tanfolyamot valamely cég ne tudna ajánlani.

Azt hiszem, figyelemre méltó tény, hogy jóval a PC-s „boom” után még mindig folyik Commodore kategóriájú gépekhez kapcsolódó oktatás a vizsgált cégek közel felénél. A piac általános helyzete alapján feltételezhető volt a PC-s tanfolyamok magas részaránya — az 55 százalékos érték némi csalódást okozott.

A kínálat megoszlását — éppen a nagy részarány miatt — külön is érdemes szemügyre venni a PC-kategórián belül (4. táblázat).

A százalékos arányok talán nem tükrözik hűen a kereslethez való igazodást, ugyanis a legnagyobb érdeklődés az alaptanfolyamok iránt nyilvánul meg. A kínálat ezzel úgy tart lépést, hogy ilyen jellegű oktatást minden szervező ajánl, illetve ezekből általában többet

### 4. táblázat Az IBM PC-kompatibilis tanfolyamok kínálati megoszlása

Terület	Részarány (százalék)
Hardver	15,7
Szoftver	84,3
Ebből:	
Alapismerek, MS-DOS, OS/2	10,0
Programozási nyelvek	18,3
Adatbázis-kezelők	16,7
Szövegszerkesztők, DTP	8,3
Integrált rendszerek, táblázatkezelők	9,3
Hálózatok	10,4
Alkalmazások	11,3

tartanak egy félévben. Szintén jelentős a kereslet az adatbázis-kezelők iránt. Nehéz viszont megfelelő számú jelentkezőt találni a speciális alkalmazói (például CAD/CAM) tanfolyamokra, bár egyesek szerint a jövőben az érdeklődés e területek és a hálózatok iránt növekszik.

### Az átrendeződés folytatódik

Mi várható tehát ősztől a már említett csekély áremelkedés mellett? Nagyon valószínű, hogy a tökéreosabb vállalkozások

(BME TI, Műszertechnika) előbb vagy utóbb behatolnak az előlük eddig adminisztratív eszközökkel elzart területre, s tanfolyami szervezetüket, kínálatukat az új lehetőségeknek megfelelően alakítják át. Ez természetesen gyökeresen nem változtatja meg — legalábbis rövid távon — a piaci kereslet-kínálat egyensúlyát, ugyanis ez utóbbi valószínűleg még jó ideig elmarad az igények mögött. Várható, hogy a továbbképző tanfolyamok területén is változnak majd az erőviszonyok. Megerősödhetnek az eddig „második vonalban” oktató szervezetek pozíciói, illetve újabbak alakulása sem kizárt.

Az oktatást szervezőknek tehát nem kell attól tartaniuk, hogy munka nélkül maradnak, bár a piaci átrendeződés érezhetően fel fog gyorsulni. A felhasználók viszont nyilván nem örülnek a növekvő oktatási költségeknek, habár sokak szerint még mindig az emberi beruházás a legolcsóbb. Csak-hogy ezen a piacon meglehetősen nagy a munkaerő-áramlás, s ha a kiképzett szakember odébbáll, már meggondolandó az oktatás hatékonysága — legalábbis a felhasználó szempontjából.

A lehetőség tehát mindenkinék adott, kérdés, hogy ki lesz a gyorsabb?

Megyeri Endre

## HABSELYEM JUNIOR

Számítástechnikai, Informatikai és Szervezési Leányvállalat

IBM XT-vel és AT-vel kompatibilis számítógépekre készült szoftverek értékesítése, adaptálása.

### ALKATRÉSZNILVÁNTARTÁS:

- elsődleges elektronikai fejlesztéssel foglalkozó részlegek, egységek számára raktári nyilvántartás
- tartalom/kulcsszám szerinti lekérdezés
- raktári forgalom kimutatása
- munkaszámokra kiadás
- munkaszámonként árkalkuláció készítés
- raktári készletérték naprakész kimutatása, listázása
- elektronikai alkatrészek kész törzsadat-állományának átadása (bővíthető)

Ár: 35 000 Forint + ÁFA

### dBASE III. Plus — TURBO PASCAL kapcsolat

- Turbo Pascal programokból:
- dBASE III. „\*.DBF” fájlok megnyitása
- a fájl rekordjainak elérése sorosan és indexelten
- dBASE III. mezőnevek alapján a mezők tartalmának kezelése Turbo Pascal adatábrázolásban (real, integer, string, ...)
- Adatfájl üzembe helyezés dBASE III. formátumra.

Ár: 25 000 Forint + ÁFA

Rendszerbetanítás és részletes Felhasználói Kézikönyv. Rendszerbemutató vállalatunknál, vagy az Önök székhelyén. Egy év garancia. Virusmentes szoftver, tiszta forrásból.

Címünk: 1138 Budapest XIII., Váci út 177. Telefon: 401-579, 490-575. Telex: 22-5243.

## MIKROSZERVIZ ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT!

**ÉVEK ÓTA VÁLTOZATLAN ÁRON**  
végezzük IBM PC kompatibilis gépek általánydíjas szervizelését.

**GONDOLJON A JÖVŐRE,**  
tartsa karban gépeit!  
Díjtalan szaktanácsadás.

**MIKROSZERVIZ**  
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő  
Kisszövetkezet

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





**Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:**

- 1. IBM PC terminál**
    - 8 megahertzes CPU
    - 640 kilobájt RAM
    - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
    - 83 gombos billentyűzet
    - egyszínű monitor + kártya
    - Ara: 88 000 forint + ÁFA
  - 2. IBM XT-vel kompatibilis számítógép**
    - 8 megahertzes turbó kivétel
    - 640 kilobájt RAM
    - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
    - 27 megabájtos winchester (Seagate ST-225)
    - 83 gombos billentyűzet
    - egyszínű monitor + kártya
    - Ara: 129 600 forint + ÁFA
    - Ugyanez színesben 148 800 forint + ÁFA
  - 3. IBM AT-vel kompatibilis számítógép**
    - 80286-os CPU 8-10-12 megahertzes órajellel
    - 1 megabájt RAM
    - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
    - 27 megabájtos winchester
    - 83 gombos billentyűzet
    - egyszínű monitor + kártya
    - Ara: 180 400 forint + ÁFA
    - Ugyanez színesben: 199 600 forint + ÁFA
    - Ugyanez 40 megabájtos winchester egységgel (egyszínű monitorral): 223 000 forint + ÁFA
  - 4. 32 bites, AT-vel kompatibilis számítógép**
    - 80386-os CPU 20 megahertzes órajellel
    - 2 megabájt RAM
    - 40 megabájtos winchester
    - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
    - színes monitor + kártya
    - Ara: 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 digitálizáló 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 KISSZÖVETKEZET**  
Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.  
Telefon: 139-621, 135-601. Szervizműhely: 133-017.

**MICROSYSTEM NAPOK a Béke Szállóban:**

június 13-tól 15-ig, naponta 8,30-tól 17 óráig  
Újdonságok kedvezményekkel. Várjuk!

**Bevált, külföldi szoftverek rendkívül olcsón!**

Korábbi népszerű termékek bővített, új változatai:

**dBASE IV STANDARD**  
adatbáziskezelő rendszer  
99 000 forint

**WordStar Professional 5.0**  
szövegszerkesztő rendszer  
35 000 forint

**Framework III**  
táblázatkezelő rendszer  
64 900 forint  
és még sok más is...

**Jogtiszt szoftver - Microsoft**



Microsoft Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet  
1122 Budapest, Városmajor utca 74.  
Telefon: 565-366. Telex: 22-3768. Telefax: 559-296.

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

Mivel rendkívül kedvező visszhangot váltottak ki a FLOPPY.LAP olvasóinak körében a FLOPPY.LAP 89/3 számával együtt tesztelés céljából megküldött POLAROID márkájú mágneslemezek, a jövőben lapunkat és összes mellékletét ezeken jelentetjük meg. Egyúttal a FLOPPY.LAP-ot kiadó Cédrus Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet - a POLAROID céggel kötött exkluzív szerződés alapján - megkezdi az alábbi számítástechnikai termékek forgalmazását:

Nagykereskedelmi ár    Kiskereskedelmi ár

**DataRescue Diskettes**

5,25 inches, DSDD, 48 TPI  
(10 darab) műanyag dobozban    1600 forint    1800 forint

**DataRescue Diskettes**

5,25 inches, DSHD, 96 TPI  
(10 darab) műanyag dobozban    3200 forint    3600 forint

**CP 50 szűrő előtét**

14 inches monitorra    5200 forint    6000 forint

**CP 50 szűrő előtét**

12 inches monitorra    5000 forint    5800 forint

**CP 70 szűrő előtétek**

árazás alatt

A mágneslemezek esetén 100 dobozos, illetve az előtétéknél 100 darabos megrendelés felett a nagykereskedelmi árat alkalmazzuk.

**Polaroid**



A termékek megvásárolhatók illetve megrendelhetők a CÉDRUS Kiszövetkezet címén.

Kívánságára részletes megrendelést küldünk.



**CÉDRUS**

**Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet**

1013 Budapest, Lanchid 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.

**MAKROTREND**  
1149 Budapest, Angol utca 27.



## Teljes biztonság a számítástechnikában!

Az INNO—PRO (Ausztria)  
képviselőjében:

- **Túlfeszültség- és villámvédelem** minden eddignél hatékonyabb eszközökkel
- **Sztatikus feltöltődés elleni védelem**
- **Földelés-technika**

Mindehhez jól illeszkednek  
szünetmentes áramforrásaink.



**DATERGON**

IRODATECHNIKA

Mintaterem: Budapest I., Fő utca 6.  
Telefon: 359-340, 151-460  
Telex: 22-3283  
Telefax: 155-445



Számítástechnikai Rendszer- és Kereskedőház Kft.

Ipari szövetkezetek, kisszövetkezetek,  
termelő-, szolgáltató vállalatok,  
termelőszövetkezetek  
figyelmébe ajánljuk

az 1988-tól érvényes rendelkezéseknek  
megfelelően kialakított

## INTEGRÁLT INFORMÁCIÓS RENDSZERT,

amelynek önállóan is használható moduljai:

- Pénzforgalmi rendszer (vevők-szállítók analitikus nyilvántartása és bankszámla kezelése)
- Főkönyvi könyvelés
- Anyaggazdálkodási rendszer
- Munkügyi nyilvántartó- és bérszámfejtő rendszer
- Export devizaszámlázási rendszer
- Műszaki előkészítő rendszer (árvetés, költségvetés készítése, anyagszükséglet utalványozása)

**RAINBOW**

Számítástechnikai és Szolgáltató Kisszövetkezet  
1378 Budapest 64., Postafiók 31.  
Telefon: 352-558, 350-963.



digital-comp®

kisszövetkezet

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

IBM KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK  
SZENZÁCIÓS ÁRON, KIVÁLÓ MINŐSÉGBEN

Néhány alapkonfiguráció 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, 83 gombos billentyűzet)

116000 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)

169000 forint + ÁFA

star  
the ComputerPrinter

Star nyomtatók nagy választékban

ND-15 49000 forint + ÁFA

NR-15 78000 forint + ÁFA

LS-8 Laser 355000 forint + ÁFA

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

## Az adót könyvelni is kell!

Az ÁFA-nyilvántartással megnövekvő vállalati számviteli munkát hatékonyan segítik a PC számítógépre készült programjaink.

Az integrált ügyviteli programcsomag jelenleg a következő modulokat tartalmazza:

Főkönyvi könyvelés	39 900 forint
Folyószámla-könyvelés	39 900 forint
Számlázás	29 900 forint
ÁFA-nyilvántartás, kimutatás	29 900 forint
Utó kalkulációs kigyűjtés	39 900 forint
Költségfelosztás	39 900 forint
Devizakönyvelés	39 900 forint
Belkereskedelmi áruforgalom könyvelése	39 900 forint
Hálózati vezérlő program	39 900 forint
Kapcsolatkezelő program	14 900 forint

A főkönyvi és folyószámla-könyvelési, valamint az ÁFA-nyilvántartó modulok ára együttes vétel esetén 99 900 forint. Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák és egy munkahelyre vonatkoznak, minden további munkahely + 50 százalék.

Egyéb szolgáltatások:

- a programok bevezetését többnapos oktatás segíti
- a helyi igények — feladat-elhatárolás, gépi lehetőségek stb. — szerint testre szabott üzemelési rend, paraméterezés
- kisebb adaptációk fejlesztése külön megbízásra
- állandó tanácsadó szolgálat a bevezetés, üzemeltetés támogatására.

Már több mint száz programunk talált gazdára!

Amit máshol eredményesen használnak, arra Önöknek is szükségük lehet!

Készítette: a MIKROSTAR — Budapest, Vas Gereben utca 2. II. 5. 1124.

Telefon: 851-080

**PC szalon**

Budapest XIII., Sallai Imre utca 6.  
Balogné Hanula Ágnes — Telefon: 310-776, 315-136

Lépjön új korszakba velünk!

**NOVOTRADE**



# Az IBM PC-vel kompatibilis gépek hazai szoftverpiaca

Hazai körkép '88

A múlt évben a hazai szoftverpiac extenzív korszakát élte: szinte megduplázódott mind a kínált szoftvertermékek, mind forgalmazók száma. A csaknem kétezer darabot elérő kínálat viszont fokozott szigorral mérett meg: az év során folyamatosan szűkülő fizetőképes kereslet nem igazán honorálta a fejlesztéseket, az ezekkel szükségszerűen együttjáró kockázatvállalást.

1988 során csaknem megduplázódott a hazai forgalomba került, IBM PC-vel kompatibilis gépekre készült szoftvertermékek száma, annak ellenére, hogy ugyanezen időszak alatt mintegy hatszáz szoftver forgalmazását állították le.

Tavaly júniusban és októberben növekedett jelentősen — kettő, illetve háromszázzal — a hazai termékek száma. Ennek magyarázata kézenfekvő: a forgalmazók általában valamilyen bemutatási lehetőséghez kapcsolják az új fejlesztéseiket: ez pedig a tavaszi BNV, illetve az elmúlt ősszel a Comfair volt (1. táblázat).

Ősszel a kiugró számszerű növekedés mellett jelentős növekedést tapasztalhattunk a forgalmazók körében is (2. táblázat). Ez azt jelenti, hogy sokszor több évtizedes múltú intézetek — amelyek eddig kiválóan megélték jelentős extraprofitot biztosító testre szabott rendszerek készítéséből —, most kénytelenek voltak belépni a polcra értékesített, „konfekció jellegű” szoftverek forgalmazásának nagyságrendekkel alacsonyabb nyereségszázalékot biztosító piacra, hogy némiképp pótolják a kieső árbevételeket. Vészesen kínálatukon látszik, hogy egyrészt monopolhelyzetük okozta elkenyelmesezésük után van mit pótolniuk, másrészt, hogy tehetséges, produktív szoftverfejlesztők legjobbjait „elszívták” a jóval többet fizető vállalkozások. A választék bővülését három kategóriába sorolva tárgyaljuk: általános célú, gazdálkodási célú és ágazati jellegű szoftverek.

Az általános célú szoftverek körében sok termék született az elmúlt év során. Az adatbázis-kezelők közül hazánkban is — mint szerte a világon — felfokozott érdeklődés várta a dBASE IV megjelenését. Sajnos a többszöri halasztás miatt a szoftver az év végéig nem került hazai forgalomba, viszont annál több dBASE alkalmazói segédprogram jelent meg.

Csizmazia Tibor írta a Novotrade által forgalomba hozott Helpful dBASE-t, amely Clipper programozói környezetben nyújt segítséget; használatával a programok kiegészíthetők olyan programrészlettel, mely az F1 billentyű megnyomására egy ablakot nyit a képernyőn, amelyben megjeleníthetők a szükséges magyarázó szövegek. Paraméterekkel szabályozható az ablak mozgása, színe, nyitási sebessége. Az információk beépíthetők magába a programba, vagy bekerülhetnek egy külön adatállományba. Egy programhoz tetszőleges számú segédablak rendelhető, egy ablak maximum 64 kilobájt terjedelmű szöveget tartalmazhat.

Az Élgav kínálatában 1988 őszén jelent meg a Joker nevű listageneráló program. Ennek alapötlete: ahogy a kártyában a joker minden lapot helyettesít, a Joker programcsomaggal minden információ-visszanyerési igény kielégíthető. Lehetőséget ad ugyanis a dBASE állományok listázására, megadva a listázandó állományok nevét, a kilistázandó mezőneveket, a korlátozó feltételeket, szűrőket, a lista rendezését és az összegzéseket — és nem kíván programozási ismereteket.

Hasonló feladatokat lát el a Softinvest által forgalomba hozott, Bérés Tibor, Boros Pál, Rudas Pál és Vancsik József által készített dR. Ez a helyi hálózatban is működő táblázatgeneráló program maximálisan 16 adatbázisból készíthet jelentéseket, többszintű csoportosításban és tetszőleges mélységben végzett csoportonkénti összegzésekkel. A dR a dBASE III mellett FoxBASE, Clipper vagy dAccess által létrehozott adatbázisokat is kezel.

Ugyancsak a Softinvest hozta forgalomba a Zsoldos Tibor által kifejlesztett Varyinfo új változatát, a Varyinfo Plus általános célú adatbázis-kezelő, amely három modulból áll. A VaryGen segítségével tervezhetjük meg és generalizáljuk adatbázisainkat; a VaryWork az adatbázisok karbantartását (adatfelvitel, javítás, törlés) és a lekérdezéseket végzi; a VaryGate modul segítségével a rendszer által kezelt adatokat konvertálhatjuk más rendszerekbe, illetve más rendszerek adatait a Varyinfo által fogadott formátumra alakíthatjuk.

Az állománykezelők kategóriájában 1988 tavaszán IDS/X/Open néven új, ISAM-kompatibilis termékkel jelentkezett a Controll Kiszövetkezet. A Kácsi István és Kovács János által fejlesztett új termék a hordozhatósági szempontok figyelembevételével C nyelven készült MS-DOS operációs rendszerre, valamint Novell hálózatra, Pascal nyelvű csatolóval kiegészítve. A rendszer előnye, hogy a visszakeresés időparamétereiben lényegében függetlenek az adatállomány méreteitől, ezért a program nagyobb állományok kezelésénél is rendkívül gyors.

A Mohai Lajos és Bódis László által

kifejlesztett MBIC—MBIO állománykezelőt az Econorg hozta forgalomba. Az MBIC egy szubrutincsomagból és egy a rendszerben lévő állományok kezelését végző online programból áll. Az MBIO lényegében az állománykezelő önálló input-output programja a képernyőkezeléshez és a nyomtatáshoz.

A hálótervezésben a Microsystem Kiszövetkezet által forgalomba hozott, Pick Róbert és Lenkei Péter által készi-

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

## MISAM termékismertető programcsomag

Index szekvenciális fájl kezelés C nyelven, egymunkahelyes és NOVELL hálózatos rendszerekhez.

Az adatfeldolgozási alkalmazások létfontosságú alapeleme az indexelt szekvenciális fájl rendszer. Számos változatuk található a piacon.

A MISAM ezek közül az alábbi tulajdonságokkal tűnik ki:

- A MISAM-ban az adatfájl és a hozzátartozó indexfájlok képeznek egy „ISAM”-ot. Az ISAM összetevői mindig együtt mozognak. Egyszerre több ISAM lehet megnyitva.
- A MISAM-ot használó programok újrafordítás nélkül futtathatók egymunkahelyes vagy NOVELL hálózatos gépeken.
- Kedvező áron kínál a drága rendszerekkel egyenértékű (vagy jobb) programozási komfortot, igen egyszerű és hatékony ISAM funkciói révén.
- A felhasználói segédprogramok gazdag gyűjteménye áll rendelkezésre. Minden segédprogram NOVELL alatt is futásképes. A segédprogramok kezelési komfortja kiemelkedően jó. Több segédprogram (pl. a lekérdező, illetve a listázó) átlagon felüli szolgáltatásokat biztosít.

A MISAM rendszer két részből tevődik össze:

1. A MISAM könyvtár  
Tartalmazza az indexelt szekvenciális fájl kezelő modulokat és több, a C nyelvi programozást segítő illesztő rutint.
2. MISAM alsó és felső szintű segédprogramok  
A segédprogramok gazdag HELP támogatással, egy vezérlőprogram által összefogottan, könnyen kezelhetően állnak rendelkezésre. Opcionálisan elérhető a fájlrendszer memóriazidens változata is. A programcsomag MSC 5.XX és Quick C 1.XX, Turbo C 2.XX, Aztec C 3.xx

Ára 1 fordítóprogramhoz 24 000 forint + ÁFA  
2 fordítóprogramhoz 40 000 forint + ÁFA  
3 fordítóprogramhoz 56 000 forint + ÁFA

Bejegyzett MISAM vásárlóink az MS C változatot szoftverkövetésként kapják.

Kapható:

A Magiszter Könyvesboltban  
1052 Budapest V., Városház utca 1.  
Telefon: 382-440, 382-402

Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőség  
1112 Budapest XI., Bonc utca 3.  
Telefon: 621-804. Telex: 22-6226 AKNYO—H

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

### Az IBM PC-vel kompatibilis szoftvertermékek száma

1. táblázat

1987	1988					
dec.	febr.	ápr.	jún.	aug.	okt.	dec.
1146	1181	1221	1478	1493	1782	1835

2. táblázat

### Az IBM PC-vel kompatibilis szoftvertermékeket forgalmazók száma

1987	1988					
dec.	febr.	ápr.	jún.	aug.	okt.	dec.
88	95	95	118	132	176	176



tett Boole-programcsomag új elvet valósított meg. A hálótervezési módszerek technikája ugyanis főként a CPM- és a PERT-módszerekkel ért el sikereket a program és a feladatok tervezésében, ellenőrzésében. A gyakorlatban azonban gyakran fordulnak elő olyan tevékenységek, amelyek időbeli kapcsolatai nincsenek egyértelműen meghatározva. Ezt a problémát a programcsomag a Boole-hálótervezési segítségével oldja meg.

A helyi hálózatok hardverbizásán a múlt évi elején váltás zajlott le. Az 1 megabit/s teljesítményű PC-Net forgalmazását egyre többen szüntették meg, s a gomba módra szaporodó, 2,5 megabit/s átviteli sebességű ARCNet hálózatok forgalmazása mellett mind többben kezdtek meg a 10 megabit/s sebességű Ethernet hálózatok forgalmazását is.

A hálózatvezérlő szoftver vonatkozásában stabilizálódott a Novell cég terméke, amelyet azonban elsősorban távol-keleti forrásból, az eredeti árának mintegy feléért installáltak hazánkban.

Tovább folytatódott a hálózatban is működőképes felhasználói szoftverek számának gyarapodása, elsősorban az integrált gazdasági célú alkalmazások területén.

Az irodaautomatizálási szoftverek között az ASZSZ által őszel bemutatott SZEMÉlyi nyilvántartás és LEVelezési programrendszer, a Szemle jelentett újdonságot. A program szövegszerkesztő alrendszerrel a hivatali írásos tevékenységek számítógépesítésének előnyeit biztosítja, az adatbázis-kezelő alrendszer pedig lehetővé teszi az üzletek jellemző adatainak kezelését. A két alrendszer összekapcsolva egyedi levelek, körlevelek írását, belső feljegyzések készítését, a levelek iktatását, törölését, visszakeresését biztosítja. Előnye, hogy kezelése nem igényel előzetes számítástechnikai ismereteket.

A Pigalle (Picture GALLERY) nevű, szövegkezelést is lehetővé tevő képfeldolgozó rendszert az SZKI 1988 tavaszán mutatta be. A szakértői intelligenciával támogatott integrált rendszerrel képi, grafikus és szöveges elemeket tartalmazó adatbázisok hozhatók létre, illetve kérdezhetőek le. 1988 őszén a Hír-Adástechnika Szövetkezet jelentkezett a Kaleidoscope nevű rendszerével, amely XT-be, AT-ba egyaránt bedugható hardverkátyából, egy képfeldolgozó programozási nyelvből és C nyelvű fejlesztői függvénykönyvtárból áll.

Az elmúlt évben kezdett szélesebb körben kibontakozni a kiadványszerkesztői szoftver hazai piaca. 1988 májusában — a teljes európai piacot megelőzően — az SZKI mutatta be a Ventura 1.2 változatát, megállapodva a Rank Xerox céggel a magyarországi terjesztésről. Az SZKI az egyébként 12 nyelven készülő Ventura 1.2 magyar változatának, a HVP 1.2-nek elkészítésében is közreműködött. A termék érdemeinek elismerése mellett szólni kell arról a gyakorlati hátrányáról, hogy a magyar ékezetes karakterek kiosztása a HVP-nél specifikus, eltér az úgynevezett CWI-szabánnyól (CW-SZT 88/13.), s ezzel felhasználóját állandó konvertálásra itéli, ha nem akar zsákutcába kerülni.

Ugyancsak 1988 tavaszán a Magiszter kínálatában jelent meg a *Fadgyas T. és Miklós D.* által kialakított MateX nevű makrócsomag, mely a Petex és a Microtex programcsomagot alkalmassá teszi magyar nyelvű szövegek előállítására. A termék rendkívül kedvező piaci fogadtatást jelzi, hogy már 90 darabot értékesítettek belőle.

Az elmúlt év őszén egyszerre három marketing célú demokészítő program is megjelent a ma még szűz hazai piacon. A *Schill Róbert* által készített, a Magiszter által forgalmazott Democles (DE-

MO Control LayEr System) demonstrációs összeállítások létrehozására, módosítására és lejátszására szolgál. A Csizmazia Tibor és *Dénes Tamás* által készített és a Novotrade által forgalomba hozott Demonstrátor segítségével a felhasználói programok megváltoztatása nélkül készíthető színvonalas bemutató: elég a program betöltése után végigjátszani a bemutatót, melynek eredményeként olyan demonstrációs állomány képződik, mely tartalmazza a lenyomott billentyűk kódját, s azok követei időtartamát. A lejátszás sebessége szabályozható. Gyors lejátszás esetén az egyes karakterek bevitelére közötti szünetet a program figyelmen kívül hagyja. Az év végén jelent meg a Microsystem Kisszövetkezetnél hasonló feladatok ellátó MicHOPP program is.

Nyomatkezelő programok bőséggel jelentek meg az elmúlt év során. Bővült a mátrixnyomatokhoz készített magyar ábcék választéka. A Sztruktúra FX-ini programja például az FX-800 és FX-1000 nyomtatóhoz készült; lehetővé teszi a nyomtatási formátum menüvezérelt beállítását, menet közbeni változtatását. A programmal tetszőleges kódú ékezetes betűt definiálhatunk, és ez lehetővé teszi a magyar nyelvű nyomtatást is. Szintén a mátrixnyomatokhoz készült a Controll Kisszövetkezet cirill ábcés programja. A Robotron irógépet nyomtatóként csatlakoztatja a Hungarotrade Rprint nevű programja. A kiadványszerkesztői szoftverpiac élénkülése eredményeképpen tavaly megjelent a lézernyomatokhoz ajánlott magyar karakterkészlet: ilyet hozott forgalomba a debreceni Pixel Gmk a HP LaserJet II-höz és az azzal kompatibilis nyomtatókhoz.

Az oktatási programok választéka tovább bővült. A számítástechnikát oktató programok közül újdonság volt a Microsystem Kisszövetkezet által forgalomba hozott C és LAN, valamint az LSI ATSZ által megjelentetett dBASE III Plus oktatóprogram. Az idegen nyelveket tanulókat, használókat az új programok két irányból is támogatták:

— Az oktatást segítik a System George nyelvtanfolyamok, melyek angol, német, spanyol, orosz nyelvet tanítanak, 1988-tól már Novell hálózat vezérlésével is. A debreceni Panoráma nyelvtudió is egy új beszédtanító nyelvtanítói rendszert fejlesztett ki;

— A szótárkészítést több új rendszer is segíti. *Csupor László*, Consul néven angol-magyar intelligens számítógépes szótárt fejlesztett ki, a Data Manager Kisszövetkezet Dictionary 7000 programja 7000 szavas angol és német szótárt tartalmaz, a Novotrade pedig Szám-szó elnevezésű angol, német, magyar számítástechnikai szótárkezelőt készített.

A programnyelvek közül 1988 januárjának hazai újdonsága az IBM PC-vel kompatibilis gépekre SAMU16 néven kifejlesztett Simula fordító. A *Gáspár András* fejlesztette rendszerhez száz egységéből álló tesztprogramcsomag tartozik, melynek segítségével az érdeklődők megismerhetik, mit tud a termék, és hogyan támogatja a számítógépes szimulációt. A Simula hazai fogadtatása kedvező, az év során nyolc példányt sikerült értékesíteni, s export vonatkozású tárgyalások is folyamatban vannak.

A szakértői rendszerek közül az All Kisszövetkezet és a Multilogic Közös Vállalat együttes fejlesztésének az ered-

ménye a CS-PROLOG alapú All-ex szakértői keretrendszer 2.2 verziója;

— Tudásbázisa és konzultációs nyelvezete könnyen érthető, hasonlít a természetes angol nyelvhez;

— Következtető mechanizmusa alkalmas a visszakövetkeztetésre, a bizonytalan tudás kezelésére, a visszalépésre;

— Felhasználói csatolója a tudásbázis-elemek és a felhasználói válaszok szintaktikai elemzését; a nyomkövetést, a tudásbázis dinamikus módosítását (az öntanulást), az ismeretlen válasz kezelését végzi.

A fejlesztői, illetve a konzultációs szintű felhasználói környezetet már a gyakorlatban is alkalmazzák, többek között a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen és a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen.

A táblázatkezelő szoftverek piacának jelentős eseménye volt az elmúlt évben a Quattro májusi bemutatása. A Borland cég ezt a terméket Tulip néven kezdte fejleszteni, többek között neves magyar programozók bevonásával. A magyarok 1987 tavaszáig íthón, majd a Szilícium-völgyben vettek részt a fejlesztési munkában. Termékük végül Quattro néven 1988 elején debütált az amerikai piacon, hatalmas sikerrel: az első két hét alatt annyit adtak el belőle, mint amennyit fél évre terveztek. A Quattro magyar változatának forgalomba hozatalát szeptemberre ígérték, de az év végéig sajnos nem készült el.

Minél mélyebben hatol be a számítástechnika életünk minden területére, annál nagyobb hangsúlyt helyeznek a kialakított rendszerek, adatállományok védelmére. Erre, a napjainkban egyre

## ALBA DATA Kisszövetkezet

### Számítástechnika

Rendszerek

Szoftverek

Importárak  
beszerzése

Fordítás

Tanácsadás

**PONTOSAN  
GYORSAN  
MEGBÍZHATÓAN**



1068 BUDAPEST,  
Gorkij fasor 46-48.  
Telefon: 220-203.  
Telex: 22-7499.

8000 SZÉKESFEHÉRVÁR,  
Szabadság tér 8.  
Telefon: 22-15-200.

## Számítástechnikai Szaküzlet a Belvárosban

IBM kompatibilis PC/XT és PC/AT 286-os és PC 386-os számítógépek:

Egyszínű, színes vagy EGA monitorral, tetszőleges memória, hajlékonylemez-meghajtó és winchester kapacitással, hálózatba kapcsolással.

Nyomatok:

EPSON FX—1000 EPSON LQ—1050  
EPSON FX—1050 CITIZEN 120D

GARANCIA KÖLTSÉG ÁTALÁNNYAL

BÁV Informatikai Szaküzlet

1052 Budapest, Bécsi utca 1-3. • Telefon: 172-138.

## Az INTERAG Rt. Külkereskedelmi Vállalat felvesz:

- számítógépes szervező-programozót felsőfokú végzettséggel PC-n működő feldolgozások üzemeltetéséhez. Lehet kezdő is.
- ügyvitelszervezőt szakirányú felsőfokú végzettséggel, legalább 2-3 éves gyakorlattal.

**Jelentkezés:**

részletes önéletrajzzal az INTERAG Rt.  
Személyzeti és Szociális igazgatóságán  
Budapest XIII., Rajk László utca 11. V. emelet 53.



### Az IBM PC-vel kompatibilis gazdálkodási célú szoftvertermékek száma

3. táblázat

Téma	1987 április	1987 december	1988 december
Allóeszköz-gazdálkodás	10	14	22
Anyaggazdálkodás	14	33	27
Bérügy	14	42	91
Folyószámla	5	30	36
Főkönyv	12	41	64
Munkaügy	5	28	36
Számlázás	2	15	32
Személyügy	8	21	29

(A fenti kategóriákba a szoftvereket csak a fő funkciójuk szerint soroltuk be. Az egyes szoftverek egyéb funkcióit is számítva a fenti számok majdnem megduplázhatók.)

aktuálisabb témára hazánkban még csak egyetlen cég, az EltSOFT szakosodott, mely tavaly két újdonsággal is jelentkezett, mindkettő szerzője *Éltető László*. Az EltLOCK programmódosítás ellen véd: megakadályozza, hogy a programkódot, illetve a benne lévő szövegeket megváltoztassák. Alkalmazható más, például hardverbiztonsági rendszerek kiegészítéseként is. Az EltSECRET adatvédelmi rendszer állomány szintű védelmet és adattitkosítást biztosít. A felhasználói programok számára átlátszó, tehát átalakításukat nem igényli. Alkalmazható egyedi gépeken és hálózatokon is. Opcionális felhasználói menürendszere van. Kiegészíthető hardverrel is; ebben az esetben csak személyi azonosítóval lehet bejelentkezni. Külön előnye, hogy egy telephelyre csak egyetlen EltSECRET példányt kell megvenni.

Elsősorban a sok géppel rendelkező felhasználók számára ajánlja az Invent Kiszövetkezet a Dr. Protector Systemet, a DPS-t. Ez a komplex védelmi rendszer hardver- és szoftvervédelmet biztosít, oly módon, hogy egy új kártyát helyeznek el a gépben. Magát a védelmet kulcslemezrel biztosítják. A védelem hálózatban is működik, ekkor a központi mikrogép a védelmet is felügyeli; az illetéktelen hozzáférést — a felhasználó által meghatározott módon — akusztikusan is jelezheti.

Az első vírusellenes szoftverek hazánkban 1988-ban jelentek meg, mégpedig a Műszertechnika Kiszövetkezet kínálatában. A DXU/2 nevű program az XU/2 vírust hatástalanítja, a File Checker pedig programvírus jelenlétét fedi fel.

Az 1988-as év — kis túlzással — a végelem-számítást végző programok éveként vonulhat be a hazai szoftver történetébe. A piacon eddig kínált egyetlen terméket most újabb öt egészítette ki.

A CEC által kifejlesztett FEM3D háromdimenziós végelem-számítást végző bonyolult terheléseknek kitett mechanikai szerkezetek tervezésénél, rugalmas tartományban. A program gépészeti és építészeti feladatok megoldására alkalmas. A rendszer biztosítja a felhasználóbarát, grafikus megjelenítéssel támogatott adatbevitelt, ami lehetővé teszi az azonnali javítást és módosítást. A számító programrész a testben lévő feszültségeket, elmozdulásokat határozza meg, ezeket posztprocesszor segítségével képernyőn grafikusan is megjeleníthetjük. A szintén a CEC által kifejlesztett Monofem abban különbözik a FEM3D-tól, hogy csak kétdimenziós, és a rugalmas tartományon kívül képlekeny tartományban is működik.

Hazánkban az elmúlt évben jelentek meg a PC-vel futtatható, videóval kapcsolatos szoftverek, s rögtön kialakult egy funkcionális választék. Az Intronik Kiszövetkezet Compuvideo nevű interaktív videorendszere bármely IBM PC-vel kompatibilis gép, és bármely típusú VHS és U-Matic rendszerű video összekapcsolását biztosítja, miközben a számítógép hiánytalanul megtartja általános funkcióit. A Vépi Mezőgazdasági Szakmunkásképző és Munkástovábbképző Intézet Helios néven új oktatástechnológiai eljárást szabadalmaztatott, mely számítógéppel vezérelt videotechnikára épül, kommunikációs egységei vezérik az egyéni és a csoportos tanulást, az értékelést és a folyamatkezelést. A Polár Kiszövetkezet ősszel mutatta be Videokapcsoló elnevezésű termékét, mely az analóg videojelek kapcsolására és feliratozásra szolgál. Magas szintű kezelőprogrammal ren-

delkezik mind a képkiválasztásra, mind pedig a szöveg megszerkesztésére. Programozása speciális számítástechnikai ismereteket nem igényel. A vezérlőprogram a PC-ben tárrezidenssé tehető, s magas szintű nyelven (Turbo Pascal, C) vezérelhető. A BME által kifejlesztett VMS (Video Monitoring System) az idő, az ipari állapotjelzők aktuális értékeit és a gépek kiszolgálásának képi információit együttesen tudja rögzíteni. Az állapotjelzők előre meghatározott értékeitől függően változó sűrűségű képfelvételek elkészítését biztosítja.

A gazdálkodási célú szoftverárak piaca (3. táblázat) 1988 elején rendkívüli mértékben megélenkült, szoros összefüggésben az új adórendszerrel kapcsolatos feladatokkal és követelményekkel, valamint a munkaerő megdrágulásával. Különösen szembeötlő a bérügyi szoftverek számának megduplázódása. A gazdálkodási szoftverek terén kifeje-

## FAST RELIABLE INFORMATION FOR



### A FAST-CHANGING INFORMATION... TECHNOLOGY MARKET

25 years of international market research and technology experience.  
27 international research centers.

**Our first product:**

**IDC Exkluzív**

– Six international market and technology studies every month.

**In the near future:**

European and Hungarian Databases (VAR)  
Studies:

Hungarian Information Technology Handbook

Trends in Technology 1989

West European Information Technology Market

Hungarian Information Technology Market

IDC INFO-SERVICE

**IDC = DOMESTIC AND INTERNATIONAL  
COMPETITIVE ADVANTAGE**

Let's partners, we're waiting for your call



**IDC HUNGARY LTD.**

1053 Budapest, Gerlőczy utca 11. I/2. 1364 Budapest, P.O.B. 55.  
Telephone: 175-277 Antal Péch, Michael Smithing



zeten túlkínálat alakult ki a piacon, s ezért a forgalom a termékek túlnyomó többségénél igen csekély volt.

Az ágazati jellegű szoftverek között feltűnő a pénzügyi munkát segítő programok nagy száma. Itt a Banksoft GT megalakulása eredményezte a kínálat bővülését, de az év során jelentek meg a takarékszövetkezetek és az OTP tevékenységét segítő szoftverek is.

Gyarapodott az egészségügyi szoftverek száma is, főképpen szakértői rendszerekkel. Újdonság a fegyveres testületek számára készített termékek megjelenése, egyelőre csak bérügyi felhasználásra.

A választék jelentős bővülése egyre inkább előtérbe helyezi a minőség kérdését. A Kiváló Áruk Fóruma — a KSH kezdeményezésére — már 1987-ben megkezdte a szoftverek KÁF-védjeggyel való minősítését; ezt a felhasználók érdekében szemponthoz fontos tevékenységét. Az elmúlt év so-

rán a Neumann János Számítógéptudományi Társaság által felkért szakmai zsűri csaknem húsz szoftver minőségvizsgálatát végezte el, s közülük — kronológiai sorrendben — a következő három kapott KÁF-védjegyet:

- **Szenzor általános feladatszerkesztő rendszer** (Szenzor);
- **DOG Dokumentáció Generátor** (Magiszter);
- **Likvid folyószámlarendszer** (Volán Elektronika).

Az októberben tartott Compair kiállításra meghirdetett szoftverpályázatra 44 pályamű érkezett. Közülük választotta ki a zsűri a tíz legszínvonalasabbat, melyeket oklevéllel és pénzjutalommal díjaztak. A tíz győztes terméket nem rangsorolták, ezek ábécé sorrendben a következők:

- **ArchiCAD PC építészeti tervezőrendszer** (Szenzor);
- **Flexarm kisrobotcsalád** (Flexys);

- **Kybernos termelésirányítási rendszer** (Inforient);
- **LD-C, LD-CF hordozható adatgyűjtő** (Erfi);
- **MRP—II gyártási erőforrás tervező** (Flexys);
- **PTGnet pénztárgéphálózat** (SZÜV, Eger);
- **Real-Info vállalati információs rendszer** (Flexys);
- **Szenzor általános feladatszerkesztő rendszer** (Szenzor);
- **MIR mezőgazdasági termelésirányító rendszer** (Agroorg);
- **Viola vonalkódos termelésirányító rendszer** (Struktúra).

## Hazai körkép '88

Az év újdonságaként könyvelhetjük el, hogy hazánkban már nemcsak a regényeknek, verseknek vannak szerzői, hanem egyre szélesebb körben a szoftvereknek is. Ezen a cikkben keresztül is érzékelhető a változás: szinte valamennyi ismertebb szoftvernél elérhető volt már a fejlesztő neve is.

1988 gyökeresen új gazdasági környezetet hozott. A szoftverforgalmazók érkezésében ez igen egyszerűen jelentkezett. Lévnék a szoftver szellemi termékek, így szabadárú, ezért az 1987. évi árak egyszerűen rátették a szoftvert terhelő 25 százalékos ÁFA-t. E képlettől csak igen kevés cég, néhány szoftver vonatkozásában tért el: szelektív ár-csökkentést hajtott végre például a Microsystem Kisszövetkezet és a Novotrade Rt. Január után az árak gyakorlatilag nem változtak, csupán az SZKI csökkentette jelentősen júniustól adatkezelő szoftverei árát.

1988 februárjától a számítástechnikai termékek iránti kereslet szinte lineárisan csökkent. Ez igaz mind a hardverre, mind pedig a szoftverre. Az értékesítés ütemének rohamos mérséklődése valószínűleg a gazdálkodó szervezetek általános pénzügyi nehézségeinek következménye. A számítástechnikai forgalmazók közül az év közepétől sokan az őszi várták, amikor megélnék a mezőgazdasági ágazat beszerzése. 1988-ban azonban ez is elmaradt: a szövetkezetek jórészt csak váltót kaptak értékesített terményeikért. Erre — szükséghelyzetben — a számítástechnikai cégek rugalmasan reagáltak. Egyre többen fogadtak el váltót is, az SZKI például ezt hirdetéseiben ki is emelte.

Általában elmondhatjuk, hogy az 1988-as év során a hazai piacon alapvetően gazdasági célú szoftverújdonságok (például bérügy) jelentek meg, az általános célúak közül pedig a cégek inkább a kis fejlesztési költséggel járó ötleteket (például adatkezelő vagy marketing segédprogramok) részesítették előnyben. A hazai fejlesztők érzékelték ugyanis a bizonytalan gazdasági helyzet okozta kockázatot, s inkább visszafogták a kezdeményezéseket. Vállalati szintről nézve döntésük kétségtelenül a helyzetnek megfelelő, csak: hogyan lesz ebből szerkezetváltás, kibontakozás?

Broczkó Péter

## GYORS, MEGBÍZHATÓ INFORMÁCIÓ A



MAGYARORSZÁGI KFT.

## GYORSAN VÁLTOZÓ INFORMATIKÁBAN

25 év a nemzetközi piackutatásban és technológiaelemzésben  
27 országra kiterjedő kutatóhálózat

**Első termékünk**

**IDC Exkluzív**

– Havonta hat nemzetközi piaci és technológiai tanulmány

**A közeljövőben**

Európai és magyar adatbázisok (VAR) tanulmányok

Informatika Magyarország kézikönyv

Technológiai trendek '89

Informatikai piac Nyugat-Európa

Informatikai piac Magyarország

IDC INFO-SERVICE

**IDC = HAZAI ÉS NEMZETKÖZI VERSENYELŐNY**

Legyünk partnerek, várjuk szíves érdeklődésüket



**MAGYARORSZÁGI KIADÓ ÉS PIACKUTATÓ KFT.**

1053 Budapest, Gerlóczy utca 11. 1/2. 1364 Budapest, Postafiók 55.  
Telefon: 175-277 Péch Antal, Michael Smithing

Nyugatnémet—magyar  
tanácsadó vegyesvállalat  
önálló kreatív feladatterületre

**munkatársat  
keres**

**Feltételek:**

magasszintű német nyelvtudás,  
szervezési, számítástechnikai és  
üzemgazdasági ismeretek,  
tapasztalatok.

A jelentkezéseket szakmai  
önéletrajzzal

„Önálló”

jeligére kérjük a kiadóba.



**REKLÁM ÁRON KÍNÁLJUK  
az alábbi konfigurációjú  
AT-val kompatibilis  
SZÁMÍTÓGÉPEKET!**

- 80286-os CPU 6/12 megahertz  
(alaplapon 4 megabájtra bővíthető)
- 640 kilobájt RAM
- 1.2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos ST-251-es winchester
- soros/párhuzamos interfész
- 83/101 gombos billentyűzet

Egyszínű monitorral: 162 000 forint + ÁFA

Színes monitorral: 175 000 forint + ÁFA

EGA monitorral: 195 000 forint + ÁFA

386-os és más konfigurációs gépeket  
kedvező áron szállítunk!

EPSON FX-1050-es nyomtató: 59 000 forint + ÁFA

EPSON FX-1000-es nyomtató: 48 000 forint + ÁFA

EPSON DFX-5000-es nyomtató: 270 000 forint + ÁFA

**ENGEDMÉNYES AKCIÓ  
a MIKROPO Kiszövetkezethél!**



További információk: a 325-768-as telefonszámon.  
Budapest VI., Nagymező utca 51.  
Telefax: 124-431. Telex: 22-7842.

**SYCOP**

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

**miniBASE**

Altalános célú kartoték-nyilvántartó rendszer

**Feladata:**

A felhasználó által megtervezett tetszőleges nyilvántartás létrehozása a számítógépen, adatok felvétele, módosítása, törlése, rendezése. Az adatok megjelenítése, lekérdezése, egyszerű kimutatások elkészítése. Magyar nyelvű üzenetek, rendezés a magyar ABC szerint, egyszerű kezelés, hálózatban használva biztosítja egy adatállományhoz több felhasználó egyidejű hozzáféréseit.

Ára: 5000 forint + ÁFA

Novell mikrogépes hálózatok telepítése IBM-kompatibilis AT-kból és XT-kból.  
Németnyelv-tudással exportmunkára,  
SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat keresünk.

A Számítástechnika Alkalmazási Vállalat  
felvételre keres magas fizetéssel  
**kereskedelmi osztályvezetőt,**  
számítógépkereskedelmi feladatok  
ellátására.

Feltétel: felsőfokú műszaki vagy közgazdasági  
végzettség, számítástechnikai szakismeret,  
egy vagy két nyelv tárgyalási szintű ismerete  
(angol, német, orosz), 5-10 éves gyakorlat.

Jelentkezés részletes szakmai önéletrajzzal írásban:  
SZÁMALK Nagyszámítógépes és Szerviz Iroda,  
1502 Budapest 112., Postafiók 146.  
Érdeklődni lehet telefonon a 665-483-as számon.

**kutatás-fejlesztés**



**Szenzációs árcsökkentés !**

**a MEGAMICRO Kiszövetkezethél**

*kínálatunkból:*

IBM PC/XT, AT 286 és AT 386 kompatibilis  
személyi számítógépek és részegységek  
25%-kal olcsóbban!

**KONFIGURÁCIÓK KIALAKÍTÁSA  
A VEVŐ IGÉNYEI SZERINT!**

Kívánságára részletes termékismertetőt, árjegyzéket küldünk!



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET  
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378. Telex: 22-3153.

szolgáltatás

gyártás



# Japán technika

# magyarul



Tény, hogy a számonként 400 forintos ár nem kis összeg — ezért elsősorban vállalatok lehetnek a kiadvány előfizetői —, mégis olcsóbb, mint ha az eredetét kellene megvenni, számonként körülbelül 1100 forintnak megfelelő összegű valutáért. Egyelőre mindenesetre óvatos a kiadó, a folyóirat induló példányszáma nem nagyobb ötszázal.

Az OMIKK további hasonló jellegű kiadványok megjelentetését tervezi, s nem kizárt, hogy a következő szintén a Távol-Keletről, Dél-Koreából származik majd. Lenne igény egy a magyar technológiát bemutató folyóiratra is, de hogy mikor jelenik meg a „Magyar Technika” angolul, azt ma még senki sem tudja megmondani.

B. H.

Az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, az OMIKK, új folyóiratot jelentetett meg *Japán Technika* címmel. Ez a *Techno Japan* című angol nyelvű folyóirat magyar kiadása. Az ebből az alkalomból tartott sajtótájékoztatóon Horváth Péter kiadói igazgató elmondta, hogy a közművelődési intézményként és informatikai szolgáltató vállalként egyaránt tevékenykedő OMIKK-nál egyre nagyobb gondot okoz a költségvetési támogatás összegének csökkenése. Szerencsére a kiadói tevékenység és az információszolgáltatás ma már 200-300 millió forint bevételt hoz, ebből több tízmillióval támogatják a könyvtári beszerzéseket.

Az OMIKK informatikai szolgáltató tevékenysége a folyóiratok, szakkönyvek, valamint a témafigyelő kiadványok megjelentetésén kívül műszaki-gazdasági tanulmányok készítésére, online számítógépes adatbázis-szolgáltatásokra, információ-exportra és -importra, sőt újabb műszaki tanácsadásra terjed ki.

A rendszeresen megjelenő hetvenféle kiadványból húsznál több a referálói folyóirat, és ugyancsak jelentős hányadot képviselnek a vezetők tájékozódását segítő műszaki és gazdasági publikációk. Ezek zöme olyan időszervi témákkal foglalkozik, mint a biotechnika vagy a CAD/CAM. Néhány primér folyóiratot is kiadnak a Múzeum utcában, ezek közé tartozik a *Magyar Elektronika*, a *Tudományos Műszaki Tájékoztató* és az *Audiovizuális Közlemények*.

A Japán Technikát a Magyar Elektronika szerkesztősége gondozza, a folyóirat kiállításában is hasonlít az OMIKK folyóiratainak zászlóshajóját jelentő elektronikai lapra.

Megtudtuk, hogy a japán laptulajdonos kedvező feltételek mellett adta meg a magyar kiadás jogát. A japánokat elsősorban nem gazdasági motívumok vezérelték az együttműködés kialakításakor. Ez kiderül a *Techno Japan* 251. számának szerkesztői jegyzetéből is, amely amolyan beköszöntő a magyar kiadáshoz. A szerkesztők szándéka szerint nagyon heterogén tartalmú folyóirat a 22. évfolyam első számától kezdve jelenik meg magyarul. Igyekeznek minden számban a lehető legtöbb japán újdonságról beszámolni. A kiadvány három fő részre tagolható: egy szakterület alaposabb bemutatását nyújtó nagyobb terjedelmű írásközlő álló „körképre”, fontos újdonságokat ismerető-elemző cikkekre és tematikusan összeállított hírcsokrokra.

Lackó Béla felelős szerkesztő hangsúlyozta, hogy szerinte a japán csoda lényege nem a nagy dolgokban, hanem sokkal inkább az apró részletek alapos kidolgozásában keresendő, valamint abban, hogy az elektronika minden téren meghatározó szerepet kap a japán termékeknel és gyártórendszereknel. Megállapításaival egyetérthetünk, és azzal is, hogy bár a Japán Technika három hónapos késéssel követi az eredeti kiadást, az még mindig sok évvel a magyar technikai átlagszínvonal előtt járó újdonságokról számol be.

## MAGIC



## Relációs adatbázis kezelőre épülő 5. generációs alkalmazás generátor

### A MAGIC előnye

- A szoftver fejlesztési idő drasztikus csökkentése; az alkalmazások ki-fejlesztési ideje a korábbiaknak 20-50 százalékára csökken
- Nagy megtakarítás a szoftver karbantartási költségeknél
- Rövid betanulási idő
- Könnyen továbbfejleszhető rendszerek készülnek
- Automatikus a dokumentáció készítés
- Szabványosított fejlesztési és végfelhasználói működtetés, képernyőkezelés
- Grafikai és statisztikai programcsomag (opcionális)

### A MAGIC néhány különleges jellemzője

- Táblázatokkal történő vezérlés - nincs hagyományos, procedurális programozási nyelv, szintaxis és utasítások
- Gyors prototípus készítés - a tervező elképzelései azonnal működő alkalmazásokká alakíthatók
- Képernyő és jelentés tervezési funkció
- Hálózati szoftverek teljes támogatása
- A redőny ablakok és a „zoom” technika sokoldalú, ugyanakkor természetesen használata

### A MAGIC magyarul beszél

- A tervezőnek és a felhasználónak csak magyar üzenetek jelennek meg, a parancsokat is magyarul kell kiadni
- A teljes fejlesztői és felhasználói dokumentáció rendelkezésre áll magyarul
- A rendezés a teljes magyar (ékezetes) ábécé szerint történik

### A MAGIC az MSE cég terméke, magyarországi forgalmazója a MEDORG Rt.

Demo-változat: egy teljes fejlesztőrendszer két lemezen + egy tankönyv. Mindent tud, csak a fájlok és a rekordok száma korlátozott. Ára: 980 forint.



**Medorg Rt.**  
Budapest XIII., Röntgen utca 11-13.  
Telefon: 403-192, 294-281.  
Információ: Korányi László,  
Tölgyesi István, Szuha Márton

Cég:

Név:

Cím:

Azoknak a véleménye, akik már használják.  
PC Week 1989. január 16.

### OVERALL SCORES

Four DBMS Contenders  
Awarded Top Honors  
By Respondents

- |    |   |
|----|---|
| 75 | <b>Magic PC Ver. 2.5</b><br><i>Aker Corp.</i><br>Tied for tops in Programming Languages and Report Flexibility                  |
| 75 | <b>Paradox Ver. 2.0</b><br><i>Borland International</i><br>Shared highest ratings in Report Flexibility and Documentation       |
| 75 | <b>FoxBase Plus Ver. 2.1</b><br><i>Fox Software</i><br>Awarded top honors in Support Features and Performance                   |
| 75 | <b>dBase Diamond Release Ver. 1.2</b><br><i>WordTech Systems</i><br>Rated tops in Ease of Programmability                       |
| 72 | <b>VP-Info Ver. 1.4</b><br><i>Paperback Software</i><br>Rated the highest in Value Relative to Cost, Installation               |
| 71 | <b>Rbase for DOS</b><br><i>Microfilm</i><br>Solid showing with above-average scores in all but one attribute                    |
| 70 | <b>Advanced Revelation Ver. 1.2</b><br><i>Revelation Technologies</i><br>Respectable showing with six above-average scores      |
| 69 | <b>DataEase Ver. 2.53</b><br><i>DataEase</i><br>Solid showing; below-average score in Programming Language                      |
| 68 | <b>The Smart Database Ver. 3.1</b><br><i>Informix Software</i><br>Below-average scores in eight features, including Performance |
| 66 | <b>Condor J Ver. 2.20</b><br><i>Condor Computer</i><br>Tied for tops in Documentation Clarity, lowest in Reporting              |
| 65 | <b>dBASE III Plus Ver. 1.1</b><br><i>Ashton-Tate</i><br>Nine below-average scores; above average in Documentation               |
| 64 | <b>PC/Focus Ver. 3.0</b><br><i>Information Builders</i><br>Lowest in Relative Value; shared tops in Report Flexibility          |
| 63 | <b>Professional Oracle Ver. 5.1 A</b><br><i>Oracle Corp.</i><br>Decent showing. Average scores, but lowest in Installation      |
| 62 | <b>Omnis Quartz Ver. 1.13</b><br><i>Blyth Software</i><br>Rated lowest in Performance, Ease of Programmability                  |
| 62 | <b>DataFlex Ver. 2.3</b><br><i>Data Access Corp.</i><br>Bottom scores in Documentation Clarity, Vendor Support Features         |

MAGIC Demo megrendelés utánvétel



A Műszer- és Irodagépértékesítő Vállalat  
pályázatot hirdet

### Számítástechnikai és Ügyvitelszervezési Osztályvezetői

munkakörre

#### FELADATA:

Az áruforgalmi osztály számítástechnikai és  
ügyvitelszervezési gépeinek beszerzése, értékesítésének,  
piaci menedzselésének irányítása, összefogása, ellenőrzése.

#### ALKALMAZÁSI FELTÉTELEK:

Felsőfokú szakirányú végzettség (műszaki vagy  
kereskedelmi), német vagy angol középfokú nyelvvizsga, 45  
éves korhatár, erkölcsi és politikai feddhetetlenség,  
kereskedelmi területen eltöltött legalább 5 éves eredményes  
szakmai és vezetői gyakorlat.

A megbízás 5 évre szól, amely kölcsönös megegyezéssel  
meghosszabbítható.

#### A PÁLYÁZAT TARTALMAZZA:

a pályázó részletes önéletrajzát, szakmai tevékenységét,  
beosztásának és jövedelmének ismertetését, iskolai  
végzettségét igazoló okiratainak másolatát.

A pályázattal kapcsolatosan további felvilágosítást ad a 311-512-es  
telefonon a Titkárság, vagy a 316-355-ös telefonon  
Muszikenő Mihályné Személyzeti vezető.

A pályázatot kérjük eljuttatni a megjelenéstől számított 2 héten belül  
a következő címre:

MIGÉRT 1061 Budapest,  
Népköztársaság útja 2.  
Személyzeti Osztály.

A pályázatot a bíráló bizottság bizalmasan kezeli.

# INFORMATÉKA

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

#### Számítógép áraink:

**XT**  
640 kilobájt RAM  
360 kilobájtos hajlékonylemez-  
meghajtó  
20 megabájtos winchester  
RS 232; óra, játék csatlakozó,  
paralel csatlakozó  
egyszínű monitor  
83 gombos billentyűzet  
110 000 forint

**AT**  
640 kilobájt RAM  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-  
meghajtó  
20 megabájtos winchester  
nyomtató-csatlakozó  
egyszínű monitor  
101 gombos billentyűzet  
145 000 forint

**Nyomtatók:**  
EPSON LX 800  
(IBM-hez) 29 900 forint  
Commodore interfész  
X-800-hoz 8 000 forint  
EPSON FX-1000 55 000 forint  
EPSON FX-1050 70 000 forint  
EPSON LQ-850 79 200 forint  
EPSON LQ-1050 136 000 forint  
EPSON LQ-2550 229 000 forint  
EPSON GQ-3500  
(lézer) 288 000 forint  
EPSON DFX-5000 245 000 forint

Citizen 120D - C 64 interfésszel  
- PC interfésszel  
30 000 forint

Olivetti DM 296 (A/3 színes  
nyomtató) 40 000 forint  
Az EPSON FX-1000 és FX-1050-es  
nyomtatókat kívánságra  
50 000 forint alatti részegységekre  
bontva is tudjuk szállítani.

#### Video és hangtechnikai rendszerek

Umatic, Low-band, (Sony, JVC)  
High-band  
8 mm - rendszer Sony  
Például: CCD-V 200 PRO  
camcorder 220 000 forint  
EV-S 850 PS (editing)  
recorder 160 000 forint  
Handycam 136 000 forint  
S-VHS rendszerek - Panasonic,  
JVC  
Például: MS1 - Camcorder  
(Panasonic) - 280 000 forint  
KY-R 15 EL 16-BR-S410E  
recorderrel (professzionál)  
1 080 000 forint

#### Állványok, lámpák, video- kazetták

Umatic - KCS20 BRS, KCA-30,  
KCA-60  
8 mm - (Sony, BASF) 60, 90 min,  
VHS - 60, 90, 120, 180, 240  
Revox - magnetofonok

Áraink ÁFÁ-t nem tartalmaznak.

## FLEXYs

Gyártásautomatizálási Rt.  
(magyar-osztrák-amerikai vegyesvállalat)

Örömmel értesítjük partnereinket, hogy megkezdtük a

### PICO

professzionális ipari vezérlő számítógép  
és

### OEM kártyacsalád

kizárólagos jogú hazai forgalmazását.

A szabvány **EUROPA** méretű kártyacsalád és perifériakészlet  
elemeiből az Ön igényei szerint 19 inches állványba építhető  
vezérlők konfigurálhatók, melyek kiválóan alkalmasak ipari  
környezetben folyamatszabályozásra, mérésadatgyűjtésre,  
automatizálásra.

### PICO

- 8086-os, 80286-os, 80386-os CPU, 640 kilobájtól  
4 megabájtig bővíthető memória
- CMOS áramkörü felépítés
- ipari billentyűzetek
- állványba építhető CRT/LCD/plazmasugaras képernyők
- ROM/EPROM/RAM lemezek
- 3.5 inches hajlékony és merevlemez tárolók
- A-D, D-A, optocsatolt BIK kártyák
- ARCnet lokális hálózati csatlakozó
- DOS és QNX operációs rendszerek
- magas megbízhatóság, 0-50 °C működési hőmérséklet

Gyártja:

**ASEM Industria** (Olaszország).

Hazai forgalmazás, szaktanácsadás, rendszertervezés,  
programcsomagok, üzembehelyezés, garancia és  
vevőszolgálat:

### FLEXYs Gyártásautomatizálási RT

Termékmanager: Biró György főmunkatárs  
1122 Budapest, Biró utca 9/B. Telefon: 552-404, 757-000,  
758-681. Telex: 22-3691

A rugalmas automatizálás, számítógéppel segített tervezés-  
és gyártás feladataival keressen meg bennünket!

## ISP

6 hónap alatt 300-an választották a

**Canon PC-25**

normálpapiros 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 időszakos árengedménnyel,  
260 000 forintért (+ÁFA), azonnal kapható.



Azonnal elszállítható az INTERSPECIÁL Kiszövetkezet  
bemutatóterméből.

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



# Magáért beszélő technika

Összeállításunkat készítette: Brückner Huba

A beszédfelismerés és a beszéd-előállítás (szintézis) gazdaságos alkalmazásaira már számos területen, így a kereskedelemben, tövközlésben, a minőség-ellenőrzés terén, az irodai munka automatizálásánál, a biztonságtechnikában találunk példákat.

A beszédfelismerési eljárás során a kiejtett szavakat olyan digitális formába alakítják át, amit a számítógépek képesek felismerni. A gép úgy ismeri fel a szavakat, hogy azok digitális „képét” egybeveti a memóriájában tárolt, ugyancsak digitális alakú szótár-adatbázissal. A szótár-adatbázis kifejezéseket, szavakat vagy fonémákat — hangzó egységeket — tartalmaz, a rendszer kialakításától és fejlettségétől függően. A beszédfelismerő rendszerek utasítják a számítógépet, hogy a beszédből meghatározott sűrűséggel vegyen mintákat ahhoz, hogy pontos kép alakuljon ki az elhangzottakról. A beszéd-szintézis folyamata éppen ellenkező irányú: a digitalizált szöveget vagy adatokat analóg jelekké, beszéddé kell alakítani.

A beszéd-előállításnál először a szótárakat állítják össze úgy, hogy a hangzó alap-egységeket, a fonémákat tárolják a számítógép memóriájában. Ezekből egy algoritmus segítségével alkotják meg a szavakat vagy a mondatokat. Elméletileg a beszéd-szintézis-rendszerek szótárai korlátlan méretűek, tetszőleges információk kivételére használhatók.

A „beszédpiac” nagy reményekkel kecsegtet. A beszédfelismerés és -szintézis megkönnyítheti olyan feladatokat megoldását, mint a jelentések készítése vagy a folyamat-irányítás. Ugyanakkor a számítógépek új felhasználási lehetőségeit teremtik meg: ilyenek például a távvásárlás vagy a gyártósorok ellenőrzése. Mindez azonban sajnos csak hosszú távon jelent új piacokat, hiszen most még csak a technológia kifejlesztésénél, a kezdet kezdetén tartunk. Ezeknek a módszereknek és rendszereknek még nagyon sokat kell fejlődniük ahhoz, hogy a gazdasági életben rendszeresen használják őket.

A beszéd-szintézisnél ma a fő nehézséget a műszaki korlátok jelentik. Egyrészt a mesterséges beszéd általában nem elég természetes hangzású, másrészt az alkalmazásokhoz egyre hosszabb üzenetekre lenne szükség, de ezek előállítására hatványozottan bonyolult.

## Felismerni sem könnyű

Sok gondot okoz ma még a beszédfelismerés, mert a legtöbb rendszer csak korlátozott szókészlettel képes megbirkózni, ezért ezeket a hivatali életben egyelőre nemigen használják. Problémát okoz a háttérzaj és a szóösszetűzők értelmezése.

A felismerő rendszerek szótárának méretét két tényező korlátozza: egyrészt a nagy szótárak bevitele időigényes, ugyanis a beszéd-előállítás-rendszereknél a tanulás fázisában minden felhasználónak többször el kell

mondania a szavakat; másrészt, mivel a szavak digitális alakú tárolása meglehetősen helyigényes, ezért a szótár lehetséges mérete közvetlenül függ a rendelkezésre álló tárolókapacitás nagyságától. Ha a tárolókapacitást tetszőleges mértékben megnövelhetnénk, a kérdés akkor sem lenne megoldva, mert ebben az esetben a keresési idő nagyon megnyúlna, s ez lelassítaná a működést.

Ma a fejlesztési célok csúcsát jelentik a folyamatos beszédet értő, beszédelfüggetlen megoldások, de ezek jelenleg még csak laboratóriumokban léteznek. Az ilyen megoldásoknál még inkább gondot okoz a tárolókapacitás, hiszen az ilyen rendszereknél minden szónak számos változatát kell tárolni, ami tovább korlátozhatja a szótár terjedelmét. A tárolási technológiák fejlődésével ezek a rendszerek később nagyobb állományokat lesznek képesek kezelni.

A beszéd felismerésével kapcsolatos másik probléma a háttérzaj, ami a szöveg érthetőségét, felismerhetőségét rontja. A csendes környezet vagy a hifi mikrofon segíti a kérdés megoldását, de nyilvánvalóan drágítja a felismerő rendszert.

A beszédfelismerés legerősebb korlátját azonban a nyelvi nehézségek képezik. A beszéd interpretálásánál sajnos a legtöbb rendszer nehezen tesz különbséget a rokonhangzású szavak és kifejezések között. A beszéd-értelmezés új megközelítése a mondatokban egymást követő szavak statisztikus megközelítése az előző szavak alapján. Az ilyen elvű megoldásokat „szóösszetűző-szakértői rendszernek” is nevezhetnénk, mivel a mesterséges intelligenciára jellemző technikákat használja. Ezt a módszert bizonyos esetekben már ma is alkalmazzák, de még bőven van mit fejleszteni az eljárásban.

## Sikeres alkalmazások

A korlátozó tényezők ellenére is több gazdasági területen használják már a beszéd-technológiát. A Jersey Central Power & Light Co. (JCP&L) nevű kőműtársaság megpróbálta a fogyasztókat bevonnai energiatakarékosági programjába. A piaci felmérések során kezdetben beszéd-szintézis-rendszert próbáltak ki; a megkérdezettek telefongombjaik megnyomásával válaszoltak az eldöntendő (igennel vagy nemmel megválaszolható) kérdésekre. Ez a módszer nem vált be, mert kiderült, hogy a készülékek közel fele hagyományos tárcsás rendszerű. Ezért a JCP&L áttért a Valor Telecom Teleclerk nevű beszédfelismerő rendszerére: ennek számítógépe tárcsázza a fogyasztók telefonszámait, ha a kapcsolat létrejön, ugyanazokat a kérdéseket teszi fel, mint amiket korábban is megkérdeztek, de a válaszokat megérti, és egy adatbázisba jegyzi. Hatékonyaságát egy 4500 fogyasztót tartalmazó listán ellenőrizték. Utasították a rendszert, hogy hívja fel a megadott számokat, s a Teleclerk minden felhívottnak felajánlott egy 15 dolláros szolgáltatást. A hívások 5,7 százalékában pozitív választ kapott. Ugyanezt a kampányt levelezés útján lefolytatva, a megrendelések száma körülbelül csak a megkérdezettek 1,5 százaléka lett volna. A kísérlet igazolta, hogy az új megoldás bevezetése a hagyományos eljárásokhoz képest megtakarítást eredményez.

A világ legnagyobb szövetgyára, a Burlington Industries cég, mielőtt termékeit a vásárlóhoz elszállítja, alapos minőség-ellen-

őrzést végeztet, és a hibákat számítógéppel rögzítik. Ha azok mennyisége túllep egy meghatározott értéket, az anyagot át kell dolgozni. Amennyiben egy szövetben sok a hiba, ez azt is jelenti, hogy valamelyik gép rossz, és ki kell javítani. A Burlington újabb a minőségellenőrök munkájának segítségére a Texas Instruments Voice Board beszédfelismerőjét használja. Ha az ellenőr hibát talál, azt mikrofonon keresztül közli a számítógéppel, és a mérőköszülék automatikusan megadja a hiba pontos helyét.

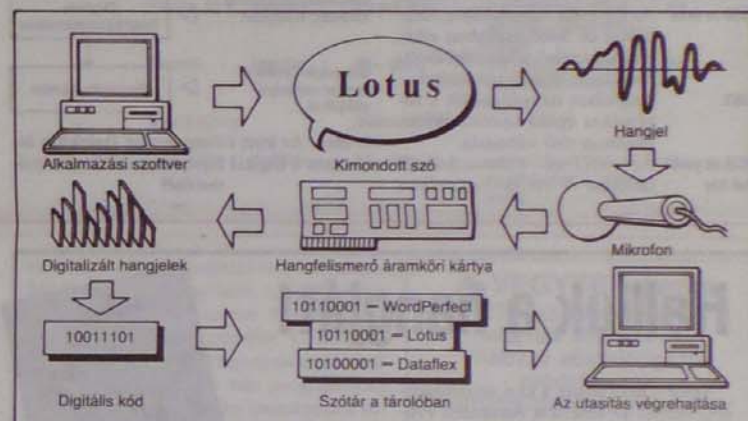
A beszédfelismerő munkába állításának köszönhetően gyorsabban azonosítják a hibás gépeket, ennek következtében a hibák száma 20 százalékkal csökkent. A minőség javulásának a fogyasztók, a költségmegtakarításnak a Burlington vezetői örülnek. Számításuk szerint a beszédfelismerővel

vos szóban adja ki a nyomtatási utasítást. Ezzel az eljárással az egy vélemény megírásához és kinyomtatásához szükséges idő 15 percről 30 másodpercre csökkent.

## Mikor célszerű használni?

A beszédtechnológiai rendszerek aránylag olcsók: egy kis szótár — ezer szónál kevesebbet tartalmazó — felismerő hardver és szoftver általában 2–6 ezer dollárért kapható, a beszéd-előállítók hasonló összegért szereshetők be. Miatán a költségek nem túl nagyok, annak eldöntése sem bonyolult feladat, hogy a beszédtechnológia bevezetése célszerű-e. Arra azonban gondolni kell, hogy egy adott feladathoz kiválasztott megoldás a lehető legjobban megfeleljen a cél-nak. A következő öt lépést követve eldönthető, hogy lehetséges, illetve célszerű-e a beszédtechnika alkalmazása.

**1. lépés.** Meg kell vizsgálni, hogy az adott feladat mennyire alkalmas a felismerési technika alkalmazására. Jellegzetes felhasználási területek például a folyamatirányítás, a piackutatás és a bankügyletek intézése. Alkalmazásra célszerű az ismétlődő feladatok automatizálásánál; adatbevitelnél; olyan folyamatoknál, amelyeknél a kézi munka végzése közben a dolgozónak feljegyzéseket kell készítenie (ilyen például a



Hogyan érti meg a beszédet a számítógép? A bemutatott példánál a beszédfelismerő rendszerrel egy kínálatból választhatunk, és a számítógép a kívánt programot futtatja

kapcsolatos kiadások két éven belül megtérülnek.

Nézzünk példát az adatbevitel területéről is! Az Ontario állambeli London egyetemi kórházának adminisztrátorai észrevették, hogy nagyon sok idő megy el az ismétlődő adatok feljegyzésére. Az adatfelvételt végzők naponta közel négyezer tételt könyveltek. Ezeket a feladatokat újabbban sokkal hatékonyabban, a Roar Technologies beszédfelismerő rendszerével oldják meg. Ez a módszer gyorsabb, és kevesebb a hiba. A kórház két adattelvével csökkentette személyzetét, ez évi harmincezer dollár megtakarítással járt.

Az irodai munka automatizálására használják a New England Kórház radiológiai osztályán a beszédfelismerőt. A kórház bevitelének jelentős része abból származik, hogy a biztosítótársaságok megbízásából ellenőrzik, az ügyfelek jogosan folyamodnak-e biztosítási összegekért. A röntgen-szakemberek idejük nagy részét azzal töltik, hogy a betegekről készült felvételek alapján diagnosztikát készítenek. Korábban sok időt vett igénybe az írásos vélemények elkészítése, de ezek a leírás nehézségek megszűntek, amikor munkába állították a Kurzweil Applied Intelligence cég személyi számítógépes beszédfelismerő rendszerét. A röntgenfelvételeket vizsgálva a radiológus a diagnosztizálást közvetlenül mikrofonba mondja. A szöveg megjelenik a számítógép képernyőjén, az esetleges hibákat azonnal kijavíthatják. Ha a szakvélemény elkészült, az or-

minőség-ellenőrzés); csökkent munkaképességük által végzett műveleteknél; akkor, ha egyetlen személynek egy időben többféle műveletet kell elvégeznie.

**2. lépés.** Mérlegelni kell a beszédtechnológia lehetséges előnyeit és hátrányait. Az előnyök között szerepelhet a nagyobb biztonság, pontosság és termelékenység; a jobb munkamorál; az alacsonyabb kiképzési és műveleti költségek; a kedvezőbb versenyhelyzet. Hátrányként jelentkezhetnek a beszerzési költségek; a felhasználók ellenállása, különösen akkor, ha az új rendszer nem működik megfelelően.

**3. lépés.** Számszerűsíteni kell az előnyöket és a hátrányokat, az segítséget nyújt a beruházás megtérülési idejének kiszámításához.

**4. lépés.** Meg kell határozni a megtérülési időt. A vizsgálatok azt mutatják, hogy nagyon sok beszédtechnológiai alkalmazásnál a költségek megtérülési ideje kevesebb, mint két év.

**5. lépés.** Végül is dönteni kell a bevezetés kérdésében.

A beszédtechnika még gyermekkorát éli, de már fejlesztik a folyamatos beszédet értő, beszédelfüggetlen rendszereket — előrejelzések szerint ezek már a közeljövőben megjelennek a piacon. Várhatóan a beszéd-szintézis-rendszerek is jobb minőségű kimenetet adnak majd. Az igazi piaci fronttörtést mégis a beszédfelismerő és -szintézis-rendszerek együttes alkalmazásainak terjedésétől várhatjuk.

**A VEGYTEK keres programozót, IDMS, illetve COBOL gyakorlattal ICL számítógépekből felépített központi- és hálózati adatfeldolgozó rendszerének fejlesztéséhez.**

Jelentkezés: Varga Dénes osztályvezetőnél a 112-001-es telefonszámon.



# Beszédes számok

Az emberi beszéd elektronikus utánzásának két okból van jelentősége: az egyik, hogy az egyetlen világméretű hírközlési hálózat, amely egyaránt eléri a munkahelyeket és a lakásokat, a telefonhálózat, s aki az adatátviteli piacon sikereket akar a jövőben elérni, annak gondolnia kell a mesterségesen előállított beszéd-üzenetek lehetőségére is. A másik, hogy az ember és a számítógép közötti interfész ma még szinte kizárólag vizuális elemekből épül fel, a képernyő az információ társadalom szimbólumává vált. Nem kétséges azonban, hogy ennek a jövőben egyre inkább az ember-ember közti beszéd kapcsolatot kell utánoznia. Mondjuk, a képernyőn az emberi mimikát utánozó arc jelenik meg, a felhasználó vele társaloghat. Vitatható, hogy ez lesz-e a tényleges megoldás, de az biztos, hogy az emberi kommunikáció természetéhez valami hasonló áll legközelebb.

Elesen meg kell különböztetni a beszéd-előállítást a beszéd-törédek automatizált lejátszásától. Általános elfogadott definíció hiányában azt mondhatjuk, hogy a beszéd-szintézis nem más, mint elektronikusán tárolt szövegek valós idejű átalakítása beszéddé.

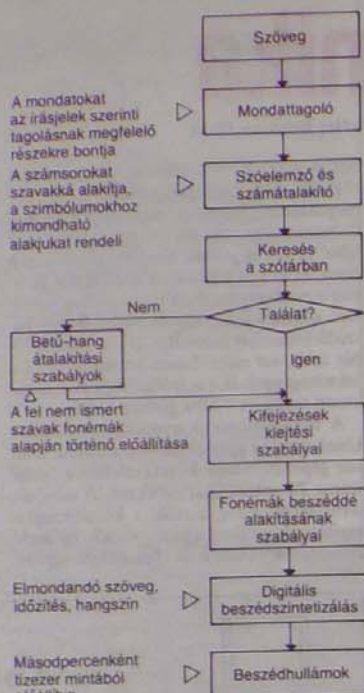
## Történeti áttekintés

Az elektronikus beszéd-szintézissel kapcsolatos kutatások az ötvenes években kezdődtek, és azóta egyre intenzívebbé válnak.

**1950-es évek** Az Egyesült Államokban, Angliában és Svédországban elkészülnek az első, a beszédet elektronikusán utánozó rendszerek.

**1961.** Angliában napvilágot lát a fonémákra épülő szintetizáló algoritmus első változata.

**1970-es évek első fele** Az MIT-en (Massachusetts Institute of Technology) olyan



1. ábra. Az írott szöveg-beszéd átalakítás folyamata a Digital Equipment DECTalk rendszerénél

A mondatokat az írásjelek szerinti tagolásnak megfelelő részekre bontja  
A számsorokat szavakká alakítja, a szimbólumokhoz kimondható alakjukat rendel

Elmondandó szöveg, időzítés, hangszín

Másodpercenként tízszer mintából előállítva

1976.

1983-84.

rendszereket fejlesztenek ki, amelyekkel a szöveget fonémákká lehet alakítani. Dennis Klatt, az MIT kutatója adja a Speech Plus cégnek az általa készített, szöveget beszéddé alakító algoritmus terjesztésének jogát. A Speech Plus beszédgenerálást alkalmazó termékek egész sorát mutatja be Klatt a DEC számára a Texas Instruments TI 320-as jelfeldolgozó áramkörre alapozva kifejlesztett egy olyan rendszer pro-

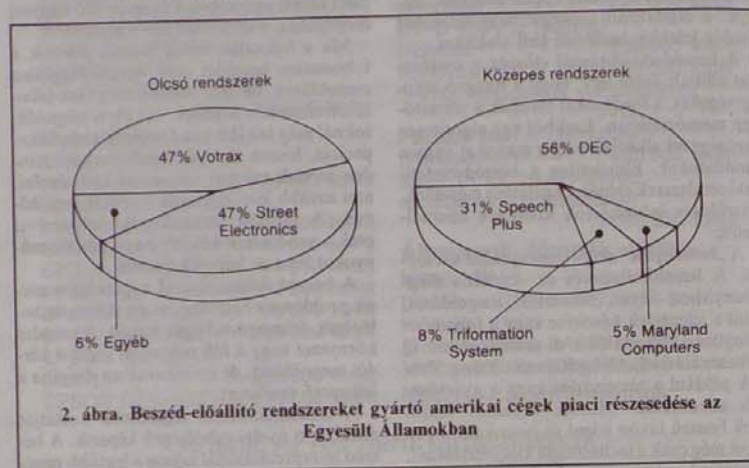
1982-101

1984-101

totípusát, amely írott szöveget beszéddé alakít. Eredeti algoritmusát a minőségjavítás érdekében tovább finomítja. A DEC, a Speech Plus, a First Byte, a NEC, a VOTRAX és más cégek beszéd-előállító rendszereket készítenek. Kialakul a „beszédtechnikák” használó rendszerek igazi piaca.

## A beszéd-szintézis folyamata

A Digital Equipment cég „DECTalk” rendszere jól tükrözi az elektronikus szöveg-beszéd átalakítás elvét. A rendszer a Motorola MC 68000-es processzorára épül, és 320 kilobájt tárolókapacitást használ. Az írott szöveg-beszéd átalakítás három fázisból áll: az



2. ábra. Beszéd-előállító rendszereket gyártó amerikai cégek piaci részesedése az Egyesült Államokban

## Halljuk a hangját!

Voice a neve annak a kézi számítógépnek, melyet az amerikai Advanced Products and Technology cég fejlesztett ki. Készítői szerint a speciális szoftverrel üzemelő gép bármilyen dialektusú angol szöveget megért, ezért használatához billentyűzetre nincs is szükség.

A készülékhez felhasználói mikrolemek egész sorát kínálják. Elsődlegesen fordítási célokra szánják a szépen tervezett számítógépet. Jelenleg négyféle fordító lemez kapható, segítségükkel angolról franciára, spanyolra, németre, illetve olaszra lehet áttenni az angolul mondott szöveget. Mindegyik lemez tízezer, egyenként öt szónál nem hosszabb kifejezést tárol.

A készülék tulajdonosának beszédére körülbelül másfél óra tanulmányozás lehet a gépet megtanítani. G. Ness szerint — aki a termék forgalmazásáért felelős — a Voice azért ismeri fel gyorsabban, hogy ki mit mondott, mint piaci versenytársai, mert alkalmazásorientált kialakításának köszönhetően egyszerre csak az angol szókincs egy részével kell foglalkoznia. Más termékek sokkal lassabbak, mert ezeket a teljes szókincs megértésére próbálják alkalmassá tenni.

A Voice használható beszéd-előállító zsebszámológépként, határnaplóként vagy telefonregiszterként. Ez utóbbi esetben egy név kimondásakor kijelzőjén megjelenik az említett személy telefonszáma és címe. Az APT szövívője szerint az Egyesült Államok legnagyobb szoftver-készítő cégei bízták meg a Voice alkalmazási programjainak kidolgozásával.

A körülbelül két videokazettának megfelelő méretű készülék súlya alig



több másfél kilogrammnál. Folyadékkristályos kijelzőjén 16 karaktersor jeleníthető meg. Csendes környezetben jól használható a készülék belső mikrofonja és hangszórója, zajosabb viszonyok esetén azonban célszerű külső mikrofont és hangszórót használni.

A bementett szöveg hossza nem lehet két másodpercnél hosszabb. Az egyes szavak között legkevesebb 0,3 másodpercnek kell eltélnie, a beszédfelismerés maximális sebessége 60 szó/perc. Az újratölthető akkumulátor két óra folyamatos üzemhez elegendő energiát tárol.

A működő operációs rendszer egyedi fejlesztés, készítői szerint kidolgozását az indokolta, hogy a hagyományos operációs rendszerek túl lassúak. A 2000 dollárért kapható Voice jellemzője, hogy az állományokban tárolt adatok elérési sebessége százazerszer (!), tárolókapacitása hatszor és processzor teljesítménye is többször nagyobb, mint ami egy átlagos kialakítású IBM személyi számítógépnél megszokott.

## Mindent ért

Intelligens, természetes nyelvű információkereső rendszer a Dynamics Research Corp. által kidolgozott SPOCK (System Protocol for Online Communication). Segítségével köznap angol nyelven kérhető információ az adatbázisokból. Nem okoz gondot számára olyan kérdés megértése, mint például az, hogy sorolja fel a húszas osztály azon dolgozóinak nevét, akik jövedelmé több mint 200 ezer forint (List me all the employees in department twenty who have an income of more than 200 000 forints). A SPOCK felhasználójának nem kell semmiféle keresőnyelvet vagy az adatbázis belső szerkezetét ismernie.

A program a köznyelven megfogalmazott kérdést egy belső „globális” nyelvre teszi át, majd kiválasztja azt az adatbázist, melyben a kérdés tartalmának megfelelő információ található. Ezután a kérdést a globális (vagy meta) nyelvről az adatbázis belső nyelvének megfelelő alakra fordítja át a SPOCK, amely megtanítható az egyes adatbázisok belső szerkezetének speciális jellemzőire, a használt kulcsszavakra és kifejezésekre is.

Az egy kérdésre egyszerre több adatbázisból remélhetünk választ, akkor a SPOCK a hálózatba kapcsolt összes szöveg állományhoz fordul, mindegyikkel a saját nyelvén beszél, majd a különböző forrásokból származó válaszokat azonos alakra hozza, és a kérdezőnek továbbítja, aki munkaállomásán a választ megjelenítheti, tárolhatja, illetve kinyomtathatja.

Készítői szerint a program annyira intelligens, hogy felismeri, ha a kérdésben nyelvtani hiba vagy betűhiba fordul elő. Ha a számítógépes rendszer végképp nem érti, mit is akar a felhasználó, faggatni kezd. A kérdé-

sek megértése során a SPOCK lexikális és morfológiai elemzést, valamint szintaktikai vizsgálatot végez. A kérdés megfejtésének legösszetettebb fázisában az angol nyelv háromezer nyelvtani szabályának felhasználásával oldja meg a mondanivaló értelmezését.

A kidolgozók elismerik, hogy a nyelvészeknek nem okozhat túl sok örömet a rendszer, hiszen mindaddig figyelmen kívül hagyja, milyen mondat szerkezetet használt a kérdező, amíg meg nem érti, hogy voltaképp mit akart megtudni.

A programcsomag DEC VAX számítógépeken fut, munkaadóként IBM PC/AT vagy PS/2, illetve velük kompatibilis személyi számítógépek használhatók.

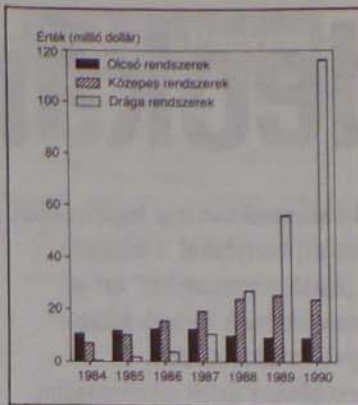
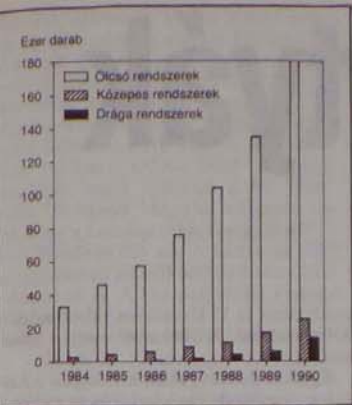
## Hét nyelven tud

Az Európai Közösség informatikai kutatási vállalkozásai, az Esprit (EC Strategic Program for Research on Information Technology) programok között kitüntetett érdeklődéssel figyeli a Polyglot projekt alakulását. A négy évvel ezelőtt kezdődött munkában hét országból vesznek részt, többek között olyan világcégek, mint a Philips, és olyan neves intézmények, mint az Edinburghi Egyetem beszéd-technológiai kutatóközpontja. A vállalkozás célja a részt vevő országok nyelvén olyan alapos megismerése, amely elvezethet a többnyelvű beszédértő írógépek kidolgozásához. Ezt talán már nem is írógépek, hanem „hallógépek” fogják hívni.



## Szöveg-beszéd átalakító rendszerek egyes gyártói és termékeik főbb jellemzői

Szállító	Termék	A szótár mérete	Főbb jellemzők	Tipikus alkalmazások	Ár
Digital Equipment Corp.	DECtalk	kortátlán	RS-232 interfész	irodaautomatizálás, gyártás-irányítás, hírközlés	4 900
General Instruments	VSM2128	kortátlán	16 K—128 K ROM	fogyszói elektronika, autópár, látéskárosultak eszközei	99
Maryland Computer Svc.	TotalTalk II	kortátlán	64 K RAM	látéskárosultak eszközei	4 495
	TotalTalk PC	kortátlán	256 K—640 K	látéskárosultak eszközei	9 000—11 000
Mimic, Inc.	Speech Processor	kortátlán	Apple II	vészjelzők, játékok, látéskárosultak eszközei	
Panasonic	MN6401	kortátlán		fogyszói termékek	
Speech Plus	CallText 5050	kortátlán	RS-232—C	telefonos alkalmazások	3 600
	CallText 5100	kortátlán	RS-232—C 256 K	telefonos alkalmazások	10 000-nél több
Street Electronics	ECHO+	kortátlán	Apple 6502	látéskárosultak eszközei, fogyszói és ipari termékek	149
Triformation Systems, Inc.	Audi/Braille Computer	kortátlán	RS-232—C	látéskárosultak eszközei	6 500
Votrax	VSM/1	kortátlán	soros és párhuzamos interfész	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	
	Votalker IB	kortátlán	IBM Bus, 64 K		249
	Votalker AB	kortátlán	Apple II Bus	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	179
	Personal	kortátlán	RS-232-C	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	395
	Speech System		parhuzamos interfész		
	Type N Talk	kortátlán	RS-232—C	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	249



3. ábra. A beszéd-előállító rendszerek piacának alakulása az Egyesült Államokban 1984 és 1990 között (Az üzembe állított rendszerek száma szerint.)

4. ábra. A beszéd-előállító rendszerek piacának alakulása az Egyesült Államokban 1984 és 1990 között (Az üzembe állított rendszerek dollárban kifejezett értéke szerint.)

ASCII szöveget fonémákká kell átalakítani, a fonémák alapján el kell készíteni a szintetizátor vezérlőutasításait, majd a vezérlőutasítások alapján generálni kell a hangokat.

ből és a felhasználó által definiálható saját szótárból tevődik össze.

### Piaci helyzetkép

Táblázatunk a szöveg-beszéd átalakító rendszerek kínálatáról ad áttekintést. Feltűnő, hogy az árak igen tág határok között (100—10 000 dollár) szóródnak. A legtöbb rendszer szabványos interfészen (mint az RS-232) keresztül tetszőleges számítástechnikai környezethez csatlakoztatható — beleértve a személyi számítógépeket is. A feldolgozható szókincs egy alapállomány-

Az IDC (International Data Corporation) a beszéd-előállító rendszerek három piaci szegmensét különbözteti meg: az olcsó (100—300 dollár árú), a közepes (9000 dollárnál nem drágább) és a drága (akár 20 000 dollárnál is többbe kerülő) rendszereket. 1985-ben a forgalomból az olcsó rendszerek 49, a közepesek 46 és a drágák 5 százalékkal részesedtek. 1990-ig ezek az arányok gyökeresen megváltoznak, várhatóan 6, 16 és 78 százalékra alakulnak. Ez jól mutatja a beszéd-szintézis alkalmazási területeinek változását, vagyis hogy a játékok és a kísérletek mellett egyre inkább professzionális területeken használják majd a szintetizátorokat.

## Bárhon megszólal, bármit kimond PC-TALKER

A tetszőleges, magyar nyelvű írott szöveget beszéddé alakító rendszerek egyik legújabbja a Technorecord Kisszövetkezet által forgalmazott PC-TALKER. Említésre méltó képessége, hogy a már eddig is alkalmazott felolvasási funkciókat néhány új elemmel egészítették ki, és ezek igen rugalmasan illeszthetők bele a számítógépes rendszer működésébe. Mindez hozzásegítheti akár a fejlesztőket, akár a felhasználókat, hogy viszonylag egyszerű módon növeljék a gép vagy a programok barátságosságát.

hétő be a számítógép merevlemezére. Egy főprogramból (OLVAS.EXE) és az alkalmazást könnyítő, bővítő segédprogramokból áll, DOS 2.0-val vagy újabb változatú operációs rendszerrel működik. A beszéd-szintetizátor hardvert egy PC/XT-vel vagy AT-vel kompatibilis számítógép LPT1 párhuzamos nyomtatócsatlakozójához kell csatlakoztatni. 8 kilohertztes időfelbontású hangfrekvenciás jelet állít elő, ami tökéletesen elegendő a jó beszédmegértéshez. A hangerő szabályozható.

Néhány korábbi fejlesztéshez (például az MTA Nyelvtudományi Intézete közreműködésével kialakított HUNGAROVox valós idejű beszéd-szintetizátorhoz) hasonlóan a PC-TALKER is alkalmazza a magyar nyelv fontosabb hangtani szabályait és sajátosságait. Megkülönbözteti a kiejtésben a hosszú és a rövid hangzókat, figyelembe veszi a bizonyos hangkapcsolatoknál létrejövő hasonulás jelenségét. Ezeket túlmenően azonban egy beépített (500 szavas, bővíthető) szótár segítségével értelmezni is tudja a betáplált írott szöveget, azaz felismeri és kimondja a gyakori rövidítéseket, mértékegységeket, sőt a közhazsnú vagy egyes szakterületeken elterjedt idegen szavakat is. Fel tudja olvasni — a helyi értéket figyelembe véve — a számjegyekkel írt számokat, a valódi és a tizedestörtöket, a sorszámokat. Hanglejtése azonban nem eléggé plasztikus, és összetéveszthetetlenül gépi hangot produkál.

Az Assemblerben írt OLVAS.EXE szintetizátor főprogram a bevitt szövegből először kikeresi és feloldja a rövidítéseket, „lefordítja” az esetleges idegen szavakat, majd fonetikus alakra fordítja a teljes szöveget. Bináris számsorozat formájában küldi el ezután a hangfrekvenciás jeleket a megszólaltató hardvernek. Tetszőleges ASCII formátumú szöveges állományt olvastathatunk fel a rendszerrel. A DOS bejelentkezése után mindössze az OLVAS parancsot és az állomány nevét kell megadni. Ha a szövegállomány végére előzetesen nem másoltunk be egy lezáró CTRL—C karaktert, a felolvasás után csak a billentyűkombináció lenyomásával kapjuk vissza a programtól a vezérlést. Rövidebb, maximum 80 karakter hosszúságú szöveg programparaméterként is megadható, ekkor a beírást egy csillaggal kell kezdeni. A beszéd-szintetizátor a DOS parancs-állományaiban is aktiválható.

Minden beszéddé alakítási funkciót szoftver végez, amely egy rendszerlemezről tölt-

Érdekes alkalmazási lehetőségre nyújt módot, ha egy felhasználói programból annak futtatása közben küldünk hangos üze-

netet. Ez minden olyan nyelven írt programból közvetlenül megtehető, amelyben van SHELL vagy ezzel azonos funkciójú parancs (GWBASIC, Assembler, C, dBASE, Clipper stb.), tehát a program meg tud hívni DOS-parancsokat vagy más programokat, amelyek végrehajtása után visszakapja a vezérlést. Akár paraméterként, akár külön szövegállományban adjuk meg az üzenetet, ha a felolvasási utasítást tartalmazó programsort >NUL-lal zárjuk le, a szintetizátor nem írja ki a képernyőre az elhangzó szöveget.

A PC-TALKER a számítógép sebességétől függetlenül, automatikusan állítja be a beszéd tempóját, de ezt az OLVAS +X vagy —X parancsral (ahol X egy 0 és 9 közötti egész szám) egynolcadonként, tehát az alapérték 12,5 százalékos fokozatában gyorsíthatjuk vagy lassíthatjuk.

Színes grafikus rendszerben a TSHOW segédprogrammal egy képsorozat jeleníthető meg úgy, hogy közben a szintetizátor felolvasa az egyes képekhez kapcsolódó szöveget. A sorozatban tetszés szerint lehet előre-hátra lapozni, de ha az ábrákhoz és kísérőszövegükhöz megfelelő időzítéseket adunk meg előzetesen, akkor a program önállóan futó bemutatókat is irányíthat — amelyek természetesen bármilyen ponton félbeszakíthatók, illetve a szöveg elhangzása közben lehet lapoztatni a többi kép között. Ha pedig az üzenetek szövegében az ASCII 181—195. kódtartományba eső valamilyen grafikus karakter(ek)e)t helyezünk el, különféle hangeffektusokat állíthatunk elő, ami egy adott környezetben nem csupán „díszítés” lehet, hanem akár olyan figyelemfelhívó jelzés is, amelynek konkrét értelme van.

A beszédtechnikával foglalkozó összeállításunkat a következő számban folytatjuk.

**A VEGYTEK keres ICL számítógépekből felépített központi- és hálózati adatfeldolgozó rendszerének karbantartásához, javításához számítógép-műszaki munkatársakat az alábbi követelményekkel:**

felső-, vagy középfokú szakirányú végzettség, több éves (esetleg TAF környezetben szerzett) gyakorlattal, angol nyelvű dokumentáció önálló megértése.

**Jelentkezés:**  
Jakab József osztályvezetőnél a 325-518-as telefonszámon.

**nortri**

**NAGYKERESKEDÉS!**

Ha nagyobb tételben rendeli az Ön által összeállított XT vagy AT konfigurációt a gyártótól KÖZVETLENÜL szállítjuk Önhöz (áraink ennek megfelelőek!)

Központ:  
A-1020 Wien, Taborstrasse 46.  
Telefon: 00-43-1-26-97-41,  
00-43-1-21-61-579.  
Telefax: 00-43-1-21-61-497.  
Telex: 135 096 nortri a

**Kérje árajánlatunkat!**



# 16 bites videokártyák

## 1. rész

Fél év sem kell hozzá, s a számítógépipar máris rácsodálkozhat valamelyik gyártó még újabb és még többet tudó eszközeire a videotechnológiában. Korábban az idő sokkal lassabban telt, például amíg az EGA-korszakban megjelentek a színek; de amióta az IBM a PS/2 sorozatú gépeiben bevezette a VGA-szabványt, azóta állandóan látványos tűzijátékban van részünk.

A legújabb divat azonban nem csupán a színek sokféleségén és a felbontás mértékén alapul. Az újsághírek és a reklámok „in” változatú, 16 bites videokártyákat kezdtek népszerűsíteni. Az eladók szerint ezek a kártyák gyorsabbak, mert egyszerre 16 bitnyi adat átvitelére képesek, kétszer annyira, mint 8 bites elődeik. Ha nagyobb az átviteli sebesség, annak a programfutásban is meg kell mutatkoznia, mivel a képernyőre írás 16 bites adagokban történik.

Hogy saját szemünkkel lássuk, mi körül is folyik ez a nagy felhajtás, öt gyártótól hétféle 16 bites kártyát szereztünk be a vizsgálat céljára. (Az *InfoWorld* által kért határ-időt csak ezek a szállítók tudták tartani, így nem rajtuk múlott, hogy csak ennyi került terültre. Számos más cégnek is vannak 16 bites kártyái, például az Ahead Systemsnek, az AST-nek, az ATI-nak, a Genoa-nak, az Orchidnak, a Quadramnak, a Sigma Design-nak és a SOTE-nak.)

Bár a kártyák mindegyikének 16 bites a síneje, más tulajdonságaik meglehetősen különböznek. A leggyengébb a Compaq terméke, amely 1987 végén került piacra. Ez csak VGA-üzem módban dolgozik, nincsenek beépített szoftvervezérlők, és RAM-ja is éppen csak 256 kilobájt. A sor másik végén több színspektrumot változtató Video Seven V-RAM található. Tizenötél is több szoftvervezérlővel látták el, a legmodernebb video-RAM-technológiával készült, s a tesztelt kártyák közül ez nyújtja a legnagyobb, 1024 x 768 képelemes felbontást.

## Compaq

### Video Graphics Controller

A 16 bites kártyák ösziójának tekinthetjük. A Compaq jelent meg elsőként a piacon 16 bites kártyával, 1987 novemberében. Sajnos azóta nem fejlesztették tovább, s így a versenyben lemaradt. A Compaq VGC-ben Paradise IC-készlet található, a RAM 256 kilobájt, a telepítéshez semmilyen kapcsolót nem kell kapcsolgatni. Egyszerű, jól tervezett kártya.

Nem jelentettek számára nehézséget az általunk kiválasztott alkalmazási programok, még a Microsoft Windows 386 és az OS/2 futtatása sem. Szoftverkompatibilitását *kiválóra* minősítettük.

A Compaqnak ez a kártyája csak a szabványos IBM VGA-üzem módot ismeri — amely felülről kompatibilis a CGA-val, az EGA-val és az MDA-val —, mics azonban Hercules-emulációja. Felbontására *jó* osztályzatot adtunk.

Sebességét átlagosnak találtuk, a Word 4.0 grafikus módban mintha egy kicsit lelassult volna. Ezért a sebesség csak *megfelelő*.

Ugyanúgy, ahogy régen, a Compaq ma sem szállít VGC kártyájához szoftvervezérlőket. Így a speciális vezérlők kategóriájában *gyenge* minősítést érdemelt.

Noha 1988. december 28-i számunkban már foglalkoztunk a VGA (video grafikus adapter) kártyákkal, a legújabb típusok felbontása azóta „újabb magaslakat” ért el. A szállítók szerint az új architektúrájú kártyák kétszer olyan gyorsak, mint a régié voltak. Amerikai testvérünk, az *InfoWorld* néhány üzleti alkalmazáson vizsgálta meg, igaz-e ez az állítás.

A hatásosan megszerkesztett dokumentáció semmit sem változott az első kártya kibocsátása óta. Bőséges fényképanyaga van, de a képek az előző változatokról készültek. Az egyetlen például a kártyának három csatlakozója van, pedig ma már csak kettővel szel-

lítjük. (Helyüket ennek ellenére is könnyű megtalálni.)

Részletes üzembe helyezési utasításokat kap a felhasználó, csak azt kifogásolhatjuk, hogy kizárólag a Compaq számítógépeire vonatkozó példákkal illusztrálják azokat. A kézikönyvnek van részletes tartalomjegyzéke, tárgymutatója, szójegyzéke, sőt még ábragyűjtemény is tartalmaz. Hibakeresési rész azonban nem található benne. Külön (79 dollárért) kapható hozzá részletes műszaki referenciakönyv is. A dokumentáció *jó* érdemjegyet kapott.

Összehasonlításunkban a Compaq VGC az egyetlen olyan kártya, amelynek nincsenek DIP kapcsolói. Az üzembe helyezéshez mindössze a 8 bites vagy a 16 bites módnak megfelelő két csatlakozó valamelyikét kell bedugaszolni, és a rendszer máris bekapcsolható. Ennél egyszerűbbet el sem tudunk képzelni. Rendkívül kényelmes volta miatt az üzembe helyezést *kiválóra* értékeltük.

Ha már üzembe helyeztük a VGA kártyát, nem is kell többet odafigyelnünk rá, a hiányzó vezérlők miatt azonban a szabványos VGA-enál nagyobb felbontást nem érhetünk el. Használhatósága mindezzel együtt *kiváló*.

A kártya felső lapján egy meglehetősen hosszú utólagos huzalozást találtunk. Ezt leszámítva, minden alkatrészt felületen szerelt technológiával építettek be. IBM típusú

csatlakozót és 15 kivezetésű videocsatlakozót tartalmaz. Kivitelezését *nagyon jónak* tartjuk.

Egyéves jótállást vállal a Compaq a kártyára. A műszaki tanácsadás és az esetleges javítások elvégzése a kereskedőkre hárul, akik kiegészítő szervizszolgáltatásokat is kínálnak. A gyártói támogatást *gyengének* találtuk.

Felhívtuk sorra a San Francisco-i Öbölet területén működő Compaq-forgalmazókat, de a VGC kártyával kapcsolatban csak nagyon kis segítséget kaptunk. Általában a főbb tulajdonságokra vonatkozó kérdésekre tudtak válaszolni; néhányuk azonban nem tudta megmondani, hogy a többféle üzemmódú monitorokkal mi a teendő. Magasabb technikai szinten pedig már semmilyen tanácsot nem kaptunk a felvetett problémákra. Ahogyan sok más esetben is tapasztaltuk, most is meggyőződhattünk arról, hogy a kereskedőkre bízott támogatás nem olyan jó, mint a gyártó által fenntartott hálózat. A szervizszolgáltatásokat is *gyengére* kellett osztályoznunk.

A kapcsolóállítgatás nélküli üzembe helyezés, a pofonegyszerű használat és a megbízható teljesítmény jó színben tünteti fel a Compaq VGC-t, ám a szoftvervezérlők hiánya és a felbontás korlátozottsága mindezt némi árnyékot vet. 599 dolláros árával többbe kerül, mint a minden igényt kielégítő Paradise VGA 16 Plus, s ugyanannyit kell érte fizetni, mint a Video Seven Fastwrite-ért. Mivel a versenyben egyre újabb, nagyobb felbontású kártyák jelennek meg, egyre olcsóbban, a VGC folyamatosan veszít értékéből. (Előző tesztünkben még megfelelő minősítést kapott.) Az új versenytársakával összehasonlítva értékét már csak *gyengének* mondhatjuk.

## Compaq

### Video Graphics Controller

Gyártó: Compaq Computer Corp.

Katalógusár: 599 USD (256 kilobájt RAM-mal).

Szoftvervezérlők: nincsenek.

Kiegészítő felbontás: nincs.

Áramköri készlet: Paradise.

Kártyaméret: 16 bites, teljes hosszúságú.

Támogatás: egyéves garancia.

Előnye: csatlakozó nélkül helyezhető üzembe.

Hátrányai: nincs nagyobb felbontóképesség; nincsenek szoftvervezérlők; csak a kereskedők foglalkoznak tanácsadással és javítással.

Összegzés: Közepes árú, egyszerű kártya, korlátozott szolgáltatásokkal, de megbízható teljesítménnyel.

### Sebességteszt

(az időt másodpercben adjuk meg)

Termék	AutoCAD (ADI)	AutoCAD (IBM VGA)	Word 4.0 (grafikus)	Word 4.0 (szöveges)
Compaq VGC	nincs	6	30	9
Hewlett—Packard VGA	13	5	27	8
Paradise VGA professional	12	6	27	8
Paradise VGA Plus 16	12	8	27	8

1. táblázat

## Hewlett—Packard

### Video Graphics Array

Legutóbb a Hewlett—Packard a HP VGA DI180A típusjelű változatával jelent meg a videopiacon. 16 bites, 1988 májusa óta kapható, a kártyán levő video-RAM mérete 256 vagy 512 kilobájt lehet. Jelenleg a HP az

## A VEGYIPARI TERMELŐESZKÖZ KERESKEDELMI VÁLLALAT

főosztályi szervezetben működő  
Gépi Adatfeldolgozó Központja felvételt hirdet  
**főosztályvezetői**  
munkakör betöltésére.

A munkakör betöltésének feltételei: felsőfokú állami iskolai végzettség, elsősorban angol nyelv ismerete, legalább 10 éves szakmai, 5 éves vezetői gyakorlat.

A kinevezés meghatározott időre szól, kölcsönös megegyezés alapján meghosszabbítható.

Bérezés: megegyezés szerint, a munkakör azonnal betölthető.

Jelentkezni lehet: Bene István gazdasági igazgatónál  
a 314-181-es telefonszámon.

## A VEGYTEK

keres  
rendszertervezőt,  
folyamatszervezőt  
adatbázis-tervezési  
gyakorlattal  
ICL számítógépekből  
felépített központi- és  
hálózati adatfeldolgozó  
rendszerének  
fejlesztéséhez.

Jelentkezés:  
Varga Dénes osztályvezetőnél  
a 112-001-es telefonszámon.



**Hewlett—Packard**

**VGA**

**Gyártó:** Hewlett—Packard Co.

**Katalógusár:** 445 USD (256 kilobájtos); 670 USD (512 kilobájtos).

**Szoftvervezérlők:** AutoCAD; GAD-vance; Lotus 1-2-3; Windows 1.03; Word-Perfect; WordStar 3.3; WordStar Professional 4.0.

**Kiegészítő felbontás:** 800×600-as (16 színnel); 132 oszlopos szöveg. Az 512 kilobájtos változatnál 640×480 (256 színnel).

**Áramköri készlet:** Paradise.

**Kártyaméret:** 16 bites, teljes hosszúságú.

**Támogatás:** egyéves garancia.

**Előnyei:** a legolcsóbb; jó teljesítményű; 512 kilobájtosra bővíthető.

**Hátrányai:** nagyon kevés a vezérlő; a kereskedők nem ismerik a kártyát.

**Összegzés:** Megbízható, olcsó kártya, a versenytársak azonban sokkal jobbakat kínálnak.

adapterek többségét Vectra rendszereihez tudja el, bár majdnem minden PC-vel kompatibilis. Paradise gyártmányú áramköri készlettel építették meg, az IBM VGA-val regiszter- és BIOS-szinten kompatibilis.

Szoftverkompatibilitási tesztjeink könyveden lefutottak a HP VGA-n. Rajzoltunk Lotus 1-2-3-mal CGA-, EGA- és VGA-módokban, majd futtattuk a PC Paint-Brush-t 256 színnel. Még arra is képesek voltunk, hogy a Lotus-grafikát bevigyjük a Microsoft Windows 386 alá. A kártya az OS/2 alatt egyformán jól működött a Lotuszal és az Rbase-zel is. A kompatibilitást *kiválóra* minősítettük.

Mind a 256, mind az 512 kilobájtos változat működött valamennyi szabványos MDA-, CGA-, Hercules grafikai, EGA- és VGA-üzem módban. Ráadásul 132 oszlopos szöveget és 800×600-as felbontású grafikát is meg tud jeleníteni. Az 512 kilobájtos modell maximális felbontóképessége 640×480 képelem, 256 színnel. *Nagyon jóra* értékeltük a felbontást.

Sebességtesztjeink a HP VGA-t előkelő helyre sorolták. Ugyanolyan gyorsnak bizonyult, mint a Video Seven Fastwrite és a Paradise Professional, s általában gyorsabb volt, mint a Teemar és a Compaq kártyái. AutoCAD-újrarajzolási próbánkban egy másodperccel gyorsabb volt, amikor IBM VGA adapterként működött. ADI meghajtóval viszont ugyancsak a feladatot 13 másodperccel lassabban teljesítette. Ennek alapján a sebességre mégis csak *megfelelő* minősítést kaptak.

A HP az 5,25 inches és a 3,5 inches lemezformátumú programokhoz egyformán kis vezérlőválasztékot nyújt. Megvalósítja az AutoCAD 2.18-hoz vagy későbbi változataihoz a 640×480-as és a 800×600-as felbontású ADI vezérlőket, valamint a Windows 1.03-hoz egy 640×480-as vezérlőt. A Windows 2.0 vagy a Windows 386 vezérlői azonban hiányoznak. A HP kissé maga is bizonytalan abban, hogy ezeket mikortól fogják árusítani. Kaphatók viszont CADvance-hoz, a WordPerfecthez, a WordStar 3.3-hoz, a WordStar Professional 4.0-hoz illő vezérlők. Azon felhasználók számára, akik további vezérlőket szeretnének, nem marad más lehetőség, mint hogy együttműködjenek egy HP-termékek forgalmazó kereskedővel.

A HP VGA nevű felhasználói segédprogrammal billentyűzetről lehet választani a különböző videomódok között, vagy ha kötegel állományba helyezzük, akkor az indítás után automatikusan konfigurálja a rendszert. Ez az egyetlen olyan VGA kártya — kivéve a Compaq VGC-t, mert annak nincs vezérlője —, amely semmilyen típusú RAM BIOS felhasználói segédprogramot nem tartalmaz, s így nincs ami a BIOS-t utmácsolná a RAM-ba, gyorsítva ezáltal a rendszert. A sebességteszt eredményei alapján kijelenthetjük, hogy ez nem is nagy hiányosság. A kevés számú vezérlő miatt minősítésünk csak *gyenge*.

Felhasználói kézikönyve egyszerű, de a dokumentációval szemben támasztott minimális követelményeket így is eléri, sőt meghaladja. Van a könyvben tartalomjegyzék, tárgymutató, a technikai adatokat összefoglaló oldal és szövegűk is. A szöveget nagy, jól olvasható betűtípussal nyomtatták. Nagyon sok hasznos diagram szerepel a kézikönyvben, amely három helyen ki van lyukasztva, s így megfelel a dokumentáció bekötésére vonatkozó IBM-szabványnak. Így a kötet egy fűzős drotköpcs biztosítja, s a kézikönyv egy kis kihajtás után bármely oldalon nyitva marad.

Valamennyi üzembe helyezési és kapcsoló-beállítási utasítás a Vectra számítógépekre vonatkozik. Ha a felhasználó a kártyát nem HP gyártmányú gépbe akarja helyezni, akkor ezt az egész fejezetet kihagyhatja. Az üzembe helyezési utasítások egyébként részletek; a diagramok az átlagos PC-diagramokhoz hasonlítanak, s így a legtöbb kezdő felhasználó — rendszertől függetlenül — eredményesen tanulmányozhatja őket.

A DIP kapcsolók beállítása már sokkal egyszerűbb, ha nem HP-gépünk van, ebből nehézségek is támadhatnak. Bár a szoftvervezérlők üzembe helyezésére vonatkozó utasítások tömörek, mégis elegendők azok számára, akik az illető programot ismerik. Hasznos hibakeresési és specifikációs rész is van a kézikönyvben, egy oldalon pedig a jótállással és a szervizszolgáltatással kapcsolatos tudnivalókat ismerteti. Nem ad meg olyan telefonszámot, amin műszaki tanácsot kérhetnek, hivatkozik viszont a helyi HP-kirendeltségre. A dokumentációt *jónak* értékeltük.

A kártya könnyen és gyorsan helyezhető üzembe. Tetszőlegesen csatlakoztatható 8 bites vagy nagyobb sebességű 16 bites kártyahelyre. Négy DIP kapcsolója a kártya felső szélén található, így a beállítás megváltoztatásához ki kell nyitni a számítógépet. A kiinduló beállítást a HP Vectra-hoz maga a gyár végzi el, ez azonban a Compaq 386/20-hoz is tökéletesen megfelel. Az üzembe helyezés és a használhatóság *jó* osztályzatot kapott.

Kivételése ugyanolyan magas szinten elégti ki az előírásokat, mint a bemutatott többi adapteré. Az alkatrészek többsége felületen szerelt, az 512 kilobájtos memória is be van forrasztva, ez magasfokú megbízhatóságot eredményez. Egyetlen módosításként egy utólagos huzalozást találtunk. Van azonban a kártyának egy szokatlan tulajdonsága: egyes csatlakozók illeszkednek a sinhez, másokat távolabb helyeztek el, mint egy kiegyesítéséknél. Ez nagyobb rugalmasságot biztosít a jövőbeli bővítésekhez. A kivitelezést *nagyon jónak* minősítettük.

A HP vállalja — a Compaq mellett — a legrövidebb jótállást: egy évet. A javításra szoruló kártyákat a gyártóhoz kell visszazállítani, s a javítást hét napon belül el is végzik. Nagy tételben a HP maga árusítja termékeit, a felhasználóknak műszaki tanácsadást és bővíthető szervizszolgáltatásokat nyújt. A vevőszolgálat munkanapokon valamivel a munkaidő előtt és azon túl is hívható. Kisebb vásárlásokkal, egyedi dolgokkal a HP feljogosított kereskedőhöz kell fordulni, akik elvben széles körű támogatást is biztosítanak. Mivel az olvasók többsége a kereskedőknél fog vásárolni, a garanciális szolgáltatásokat és a műszaki segítségnyújtást a kereskedők által nyújtott támogatás alapján ítéltük meg. Ugyanúgy, mint a Compaq esetében, itt is nagyon vegyes eredményeket kaptunk, így a támogatási politika csak *gyenge* osztályzatot adhatunk.

Számítalanszor próbáltuk felhívni a HP saját tanácsadó szolgálatát, hogy ellenőrizzük válaszaik helyességét. Az általunk elért kereskedők ugyanis nem ismerték a VGA kártyát, sem a vezérlőket, sőt volt olyan is, aki még sohasem látott ilyet. Egyikük sem tudott még olyan egyszerű kérdésre sem vá-

laszolni, hogy a Lotus 1-2-3-hoz hogyan kell beállítani a HP VGA-t. (Mivel a HP név szerint ismeri nagy tételben vásárló ügyfeleit, így a cég műszaki segítségnyújtó stábját — szokásunkhoz híven névtelenül — nem hívhattuk fel.) Sajnos a kereskedők a termékkel kapcsolatosan semmilyen segítséget nem tudtak nyújtani, emiatt a vevőszolgálatot *elfogadhatatlannak* minősítettük.

Ha csak az árat vesszük figyelembe, a HP bombauzlet. Kiskereskedelmi áron a HPVGA 256 kilobájtos modellje 445 dollárba kerül, az 512 kilobájtos modell pedig 670 dollárba. A hozzánk beérkezett 256 kilobájtos VGA kártyák közül a HP VGA a legolcsóbb. Ugyanígy az 512 kilobájtos kategóriának is a legolcsóbb kártyája. Ne felejtjük el azonban, hogy csak kevés szoftvervezérlő tartozik hozzá, és elfogadhatatlan a vevőszolgálat. Mindezek alapján értéke csak *megfelelő*.

**Paradise**

**VGA Professional**

Egyike a Paradise cég két 16 bites, saját gyártású video-IC-kezt használó, sokféle szoftvervezérlőt megvalósító VGA kártyájának. A Professional 512 kilobájtos RAM-mal készül és regiszterszinten kompatibilis az IBM VGA-val.

Szoftverkompatibilitási tesztjeinket sikeresen hajtott végre. Jól tud együttműködni a Windows 386-tal és az OS/2-vel. Mindez *kiválóra* értékelhető.

Hercules-, MDA-, CGA-, EGA- és VGA-üzem módban dolgozik, beleértve a 320×200 elemes, 256 színű felbontást is. Alapkövetelményeinket ezzel kielégíti. A fentiekben kívül 132 oszlopos szöveges,

640×400-as és 640×480 képelemes, 256 színű, továbbá 800×600-as, 16 színű felbontások is lehetségesek. Felbontását *nagyon jónak* minősítettük.

Noha a Paradise szerint a Professional a 256 színű Windows 2.0-vezérlővel nagyon imponáló sebességet ér el, ezt semmivel sem tudtuk összehasonlítani, tehát a kijelentést nem tudtuk alátámasztani, mivel egyetlen más kártyának sincsenek hasonló vezérlői. A mi tesztjeink során a Professional átlagos sebességet mutatott, az AutoCAD ADI-tesztnél pedig mintha lassabb lett volna. Így a sebesség csak *megfelelő* osztályzatot kapott.

Windows 2.0-hoz való vezérlői túlszárnyalják a versenytársakét: 640×480 képelemes, 16 és 256 színű, valamint 640×400-as, 256 színű és 800×600-as 16-féle szint használó felbontásokkal működik. Sajnálatos módon a Paradise-nak még nincsenek vezérlői a Windows 386-oshoz. Az AutoCAD 2.x-es és 9-es változataihoz 800×600-as, 8 színű vezérlők állnak rendelkezésre. Az AutoCAD 2.x-hez 640×480-as, 8 színű vezérlő is készült, sőt a Paradise 640×480-as, 8 színű vezérlőt külön is szállít. A Lotus 1-2-3-hoz 640×480-as és 800×600-as grafikus, valamint 132×25-ös és 132×43-as szöveges vezérlők közül választhatunk. A speciális vezérlők *nagyon jó* minősítést érdemeltek ki.

Dokumentációja „véglegesebb formájúknak” látszik, mint a VGA Plus 16-é, a szöveg azonban majdnem azonos. Két kézikönyvük van, az egyik a szoftvervezérlőkkel, a másik az üzembe helyezésrel és a kártya használatával kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik. Az üzembe helyezésre vonatkozó útmutatás alapos, megfelel a kezdő felhasználók igényeinek.

A kézikönyv részletes hibakeresési részt is tartalmaz, világos a DIP kapcsolók beállításának magyarázata. Van tartalomjegyzék és

**TORNADO XT 3000**

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

nettó ár: 9159 ATS

**TORNADO XT 4000**

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

nettó ár: 11659 ATS

**TORNADO AT 286**

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

nettó ár: 14159 ATS

**TORNADO AT 286/20**

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

nettó ár: 16659 ATS

**PC-alkatrészek**

szuperárakon, rakláróll!

**PC-szoftver**

már 49 ATS-tól!

Nyomatók nagy választékban, például:

Seikosha SP 180

nettó ár: 2442 ATS

Star LC 10

nettó ár: 2956 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.



RENDKÍVÜLI  
AJÁNLAT  
AMIG  
A KÉSZLET  
TART!

90 000 forint  
85 000 forint  
85 000 forint  
80 000 forint

49 900 forint  
65 000 forint  
400 000 forint  
120 forint

MÁGNESZALAGOS TÁROLÓK:

Archive 60 megabájt belső  
TG 1040/1 40 megabájt  
Irwin 145 40 megabájt  
Irwin 420 20 megabájt külső

EGYÉB:

Mannesmann Tally 86

mátrix nyomtató (132 kar/sor, 180 jel/s)

ST 277/R 65 megabájt Winchester

HP 7475 (A/3, A/4) rajzológép

Autoprotec 5 1/4 inches hajlékonylemez, adatvédelemmel

Az árak ÁFA nélkül értendők!



ismét jellemzők

A SZÜV KERESKEDELMI IRODA  
Budapest XIV., Szugló utca 9-15.  
Telefon: 642-000, 643-200.  
Telefax: 22-8216.

## Paradise

### VGA Professional

Gyártó: Western Digital Imaging, Paradise Systems, Inc.

Katalógusár: 799 USD (512 kilobájtos).

Szoftvervezérlők: AutoCAD; Lotus 1-2-3; Windows 2.0.

Kiegészítő felbontások: 640 × 400-as és 640 × 480-as (256 színnel); 800 × 600-as (16 színnel); 132 oszlopos szöveges.

Áramköri készlet: Paradise.

Kártyaméret: 16 bites, teljes hosszúságú.

Támogatás: hároméves garancia.

Előnyel: hatékony, nagy felbontású vezérlők.

Hátránya: Drága a többi 512 kilobájtos kártyához képest.

Összegzés: Megbízható teljesítmény, viszonylag magas árral.

szövegység, de sem gyors referencia-útműtató, sem tárgyműtató nincsen. A dokumentációra megfelelő érdemjegyet adtunk.

A Paradise cég a Professionalhoz számos kis segédprogramot is csatolt: egy szabványos üzemmódot kapcsoló programot, egy ROM-ellenőrzőt a rendszer-ROM adatainak ellenőrzésére, egy RAM BIOS-t a BIOS-hoz férés felgyorsítására, egy 16 bites tesztelő segédprogramot és számos karakterkészletet a programozók számára.

Üzembe helyezése és használhatósága a megszokott színvonalú; mindkettőre jó osztályzatot kapott.

Az áramköri elemek elrendezése, a tervezés teljesen áttekinthető. Semmilyen utólagos huzalozást vagy később odatett alkatrészt nem találtunk. A kártyával nagyrészt felületen szerelési technológiát alkalmaztak. A négy DIP kapcsoló a kártya felső lapjáról (az alkatrészek felől) férhető hozzá, ugyanígy a 15 kivezetéses videocsatlakozó. Nagyon jónak tartjuk a kivitelezést.

Hároméves garanciát vállal a cég a Professionalra. Hasonlóképpen három év a VGA-kompatibilitásra vállalt garancia is.

Ha a kártya nem működik valamilyen, az IBM VGA képernyőadapterrel sikeresen futó szoftverrel, akkor a Paradise vagy megjavítja a kártyát, vagy visszatéríti a vételárát. A gyártói támogatást nagyon jónak értékeltük. A kereskedők telefonos műszaki tanácsadásának próbái során az egyes hívásokkal gyorsan célba értünk. A legtöbb esetben a szakemberek udvariasak és készségesek voltak, pontos válaszokat adtak kérdéseinkre. Előfordult azért olyan eset is, hogy egy triviális kérdésre nem tudtak azonnal válaszolni. Összességében véve a vevőszolgálatot jónak találtuk.

A VGA Professional megbízhatóságát és jó teljesítményét nyújt, csak éppen az 512 kilobájtos kártyák közül ez a második legdrágább: ára 799 dollár. Összehasonlításképpen: a Fastwrite 512 kilobájtos memóriát tartalmazó kártya 758 dollárba, a Tecmar VGA/AD 512 kilobájtos kártya pedig 695 dollárba kerül. Az ár és a cserébe kapott szolgáltatások összességükben véve jó osztályzatot vívtak ki a VGA Professionalnak.

## Paradise

### VGA Plus 16

A VGA Plus 16 kártya lényegében ugyanolyan, mint testvére, a Professional, azzal a különbséggel, hogy ehhez csak 256 kilobájt RAM tartozik. A kártya a cég saját gyártású áramköri készletével működik.

Szoftvercinknek a Plus 16-on való futtatása semmilyen problémát nem okozott.

## Értékelési feltételek és szempontok

Tesztünk a VGA kártyák legutóbbi összehasonlításán alapul (lásd CW-SZT 1988/26.), de most nagyobb súlyt fektettünk a speciális szoftvervezérlők számára és típusára, valamint a sebességmérésnél mutatott eredményeikre.

A teljesítményt négy jellemző: a kompatibilitás, a felbontás, a sebesség és a speciális vezérlők alapján minősítettük.

Kompatibilitás: Tesztoszorozatunkban a következő szoftvereket próbáltuk ki: a Lotus 1-2-3 2.01-es változatát CGA, EGA- és VGA-módokban, a Windows 386-ot, miközben a Lotus 1-2-3-at futtattuk; végül a PC PaintBrush (320 × 200-as felbontással, 256 színnel). Kipróbáltuk a kártyákat a Compaq OS/2-változatával is egy Deskpro 386/20-as gépen. Az Rbasc-1 közvetlenül futtatott az OS/2 alatt a Lotusot pedig az operációs rendszer DOS-dobozában. (A Microsoft cég szerint a Windows 386 és az OS/2 is közvetlenül ír a VGA regiszterbe.)

E programok bármelyikének a sikeres lefuttatásához a kártyáknak vagy regiszterszinten kell kompatibilisnak lenniük a VGA-val, vagy olyan szoftvervezérlőket kell tartalmazniuk, amelyek áthidalják a problémákat. Kiváló minősítést csak az a kártya kapott, amelyre a tesztoszorozat minden programja kifogástalanul működött.

Felbontás: Kértelemre kerestük az IBM VGA lehetséges üzemmódjainak teljes skáláját, beleértve a korábbi legnépszerűbb PC-s grafikai szabványokat — így a CGA-1 és az EGA-1 is. Azoknak a szabványos VGA kártyáknak, amelyek emulálják a Hercules-t, a CGA-1 és az EGA-1-t az, hogy 640 × 480-as felbontású VGA-módban működnek, nagyon jó osztályzatot adtunk. A több kiegészítő felbontást (például 800 × 600-ast és 1024 × 768-ast 16 színnel; vagy 800 × 600-ast és 640 × 480-ast 256 színnel) is tudó kártyák kiváló minősítést kaptak.

Sebesség: A szállítók szerződésbe foglalt állításával szemben valamilyen kártya nagyjából hasonló sebességgel működött, mint amikor legutóbb összehasonlítottuk őket. Most azonban már észleltünk némi különbséget, de ez nem számottevő. A sebességek meghatározásához az AutoCAD 2.62-es változatát futtattuk VGA üzemmódban, s amelyik gyártó a rendelkezésünkre bocsátotta az ADI 800 × 600-as vezérlőt, azon a kártyán az utóbbi felülyelt az AutoCAD-re. Egy kapcsoló egyszerű ábráját rajzoltattuk újra vele. Ezután a Microsoft Word 4.0-t grafikus és szöveges módban futtattuk, és mértük egy tízoldalas, ASCII kódban írott dokumentumnak az átíróeseti idejét. A kártyák sebessége a legnagyobb szórást a grafikus módban futtatott Wordnél és az AutoCAD+ADI-tesztnél mutatta, de a különbségek továbbra is csekélyek. A Video Seven V—RAM-já kivételével (amelyik gyorsabb volt) a többi kártya egyformán megfelelő minősítést ért el ebben a kategóriában.

Speciális vezérlők: A nagyobb felbontás értékesebb, feltéve, hogy a szoftver ki is tudja használni. A kártyákat a hozzájuk tartozó vezérlőszoftverek száma és változatossága alapján minősítettük. A vezérlő nélküli kártyák gyenge minősítést kaptak. A megfelelő minősítés eléréséhez a következőket kellett tudni: 640 × 480-as felbontású, 16 színnel dolgozó vezérlő a Windows-hoz; 640 × 480-as felbontású, 8 színnel dolgozó vezérlő az AutoCAD-hez és a Lotus 1-2-3-hoz; valamint egy 132 sorszór 43 oszlopos szöveges vezérlő a Lotus-hoz.

A tesztoszorozatunkon kívüli vezérlőket fél jutalompontra díjaztuk: így a 1024 × 768-as felbontást bármely programhoz; a 800 × 600-ast 16 színnel a Windows 2.x-hoz és/vagy a 386-hoz; a 800 × 600-ast 8 színnel az AutoCAD felszöveges változatához; 640 × 480-as felbontást 256 színnel az Autoshade-hoz; és a 600 × 400-as üzemmódot a Windows akármelyik verziójához. Egy pontot adtunk minden 800 × 600-as, 256 színű vezérlőnek és a 640 × 480-as, 256 színűeknek a Windows valamilyen változatához.

Mivel minden kártyához megvolt, működés közben a Lotus 1-2-3 132 oszlopos vezérlőjét próbáltuk ki, a lehető legnagyobb felbontással. Megvizsgáltuk ezenkívül néhány 640 × 480-as felbontású vezérlőt a Windows 2.03-hoz, illetve a Windows 386-hoz, végül az AutoCAD ADI vezérlőjét teszteltük.

Dokumentáció. A minősítés az írott információk minőségét és teljességét tükrözi. Az a legkevésbé, hogy bemutatja az adott terméket, és tömören leírja annak üzemi helyezési és használati módját. Külön értékeltük, ha a dokumentáció lépésenkénti utasításokat tartalmazott a kezdő felhasználók számára; ha volt benne gyors referenciakártya, és ha külön kézikönyv tárgyalta a kártyát működtető szoftvereket. Rossz szerkesztettség, félrevezető információ vagy hiányos tárgyműtató miatt levontunk a dokumentáció pontszámából.

Üzembe helyezés és használhatóság. Néhány kivételtől eltekintve, a VGA kártyák üzemi helyezésénél és használatánál nem voltak különbségek; a legtöbb kártyát ebben a két kategóriában jóra minősítettük. Az üzemi helyezésnél azt néztük, hogy a kártyán vannak-e DIP kapcsolók, és hogy szükség van-e a művelés közben valamilyen speciális segítségre. Még ennél is fontosabb követelmény a használat kényelme. A minden körülményeskedéstől mentes és a szabványos VGA-módnál nagyobb felbontású szoftvereket nélküli kártyák — mint amilyen a Compaq — kapták a legnagyobb pontértéket, noha a kényelmet a „tudás” rovására valószínűleg meg. A többi kártyánál csak csekély különbségeket találtunk.

Szervizszolgáltatások. A szervizeltettség körébe három tényező tartozik: a kivitelezés, a gyártói támogatás és a vevőszolgálat.

Kivitelezés. Értékelésekor az egyes kártyák konstrukcióját és tervezését minősítettük. Az „utolsó pillanatban” végrehajtott kiegészítések, például a pótlólagos huzalozások vagy kondenzátorok leszállították az osztályzatot, az áramkörök számát csökkentő, felületen szerelt alkatrészek pedig megemelték.

Gyártói támogatás. Ehez a kritériumhoz a jótállás és garanciafeltételek tartoznak, továbbá az, hogy van-e a gyártónak műszaki segélyszolgálat. Megfelelő kapott az egyévi jótállás, emellett az eladó által nyújtott valamilyen műszaki támogatás. Ennél hosszabb idejű jótállás, pénz-visszatérítési garancia, meghosszabbított vevőszolgálati ügyelet, netán a hívások díjmentességének felajánlása javította az osztályzatot. A kereskedők alacsonyabb fokú szakosmerete és változó együttműködési készsége miatt csökkentenünk kellett a pontértéket azokban az esetekben, amelyekben a gyártó nem nyújt műszaki támogatást.

Vevőszolgálat. Minősítéséhez sokszor léptünk érintkezésbe az eladókkal és a kereskedőkkel. Az osztályzat a szerviz minőségét, annak elérhetőségét és a visszahívások gyorsaságát tükrözi.

Érték. A tesztelt kártyák ára 445 és 1098 dollár között van — a megvalósított tulajdonságok és a tároló méretétől függően. Az érték az ár/teljesítmény viszony kifejezése. Mint ahogyan az egyes kártyák ismertetésénél is említettük, van közöttük két olyan, amelyek a korábbi vizsgálatok során több pontot kaptak, de mostanra leértékeltük őket. Noha sem a teljesítményük, sem más tulajdonságuk nem változott, mostanára ugyanilyen ártól jobbat termékeket kínálnak a piacon.



A kártya jól működött, szoftverkompatibilitása egyértelműen kiváló.

Hercules-, MDA-, CGA-, EGA- és VGA-üzemmódokat emulál, 320 x 200 képelemmel, 256 színnel; kielégíti alapkövetelményeinket. A Plus 16 132 oszlopos szöveggel, 640 x 400-as, 256 színű és 800 x 600-as, 16 színű felbontással is működik. A felbontást nagyon jól minősítettük.

A sebességtesztek átlagos időértékeket mutattak; az AutoCAD a 800 x 600-as ADI meghajtóval mintha valamivel lassabb lett volna. A sebesség osztályzata megfelelő.

Vezérlői a következők: Windows 2.0-hoz 640 x 480-as, 16 színű; 640 x 400-as, 256 színű; 800 x 600-as, 16 színű felbontásokkal. (Windows 386-hoz való vezérlők nincsenek.) Az AutoCAD 2.x-es és 9-es változataihoz 800 x 600-as, 16 színű vezérlők állnak rendelkezésre. A Lotus 1-2-3-hoz 640 x 480-as és 800 x 600-as grafikus, valamint 132 x 25-ös és 132 x 43-as szöveges vezérlők készültek. Jóra értékeltük a speciális vezérlőket.

Dokumentációja nem a hagyományos Paradise-formátumban készült, a szöveg azonban majdnem teljesen megegyezik a Paradise Professional kézikönyvnek szövegével. Két kézikönyv is van, az egyik a szoftvervezérlőket, a másik az általános használati és üzembe helyezési kérdéseket tárgyalja. Az üzembe helyezési utasítások kezdő felhasználók számára is kellően részletesek. Található hibakeresési rész, a DIP kapcsolók beállítását mutató ábra és tartalomjegyzék is a könyvben, nincs viszont tárgymutatója és gyors referencia-útmutatója. A dokumentáció megfelelő.

Ugyanazok a segédprogramok járnak a Plus 16-hoz is, mint a Professionalhoz, egy szabványos üzemmodot kapcsoló program, egy ROM-ellenőrző a rendszer-ROM ada-

## Paradise

### VGA Plus 16

**Gyártó:** Western Digital Imaging, Paradise Systems, Inc.

**Katalógusár:** 499 USD (256 kilobájtos).

**Szoftvervezérlők:** AutoCAD; Lotus

1-2-3; Windows 2.0.

**Kiegészítő felbontás:** 640 x 400 (256

színnel); 800 x 600-as (16 színnel); 132

oszlopos szöveges.

**Aramköri készlet:** Paradise.

**Kártyaméret:** 16 bites, teljes hosszúsá-  
gú.

**Támogatás:** 3 éves garancia.

**Előnye:** nem drága.

**Hátránya:** nincs különösebb.

**Összegzés:** 256 kilobájtos RAM kártya,  
megbízható teljesítménnyel, olcsón és  
sok szoftverrel.

tainak ellenőrzése, egy RAM BIOS a BIOS-hozzáferés gyorsítására, egy 16 bites tesztelő segédprogram és számos karakterkészlet a programozók számára.

Üzembe helyezéséhez előbb be kell állítani a négy DIP kapcsolót, majd be lehet dugni a számítógépbe a kártyát. Sem az üzembe helyezésnél, sem pedig használat közben nem támadt nehézségünk, így mindkét kategóriára jó minősítést adtunk.

Kivitelezésében nem találtunk hibát. A kártya jól tervezett, jó elrendezésű, 15 kivezetésű videocsatlakozója is van. Nem tér el az összehasonlításban szereplő legtöbb kártyától abban sem, hogy elsősorban felületen szerelt alkatrészeket tartalmaz. A kivitelezést nagyon jól tartjuk.

A Paradise hároméves jótállást vállal a kártyára, s három évig garantálja a VGA-szoftverkompatibilitást. A gyártói segítségadás ingyenes, maguk a telefonhívások azonban nem. Az esetleges javításokat köz-

vetlenül a cég végzi, az átfutási idő (a szállítást nem számítva) öt nap. Egyéb jótállási vagy támogatási terveik nincsenek. A gyártói támogatást nagyon jól találtuk.

A Paradise telefonos műszaki tanácsadó szolgálatát könnyen elérjük. A szakemberek udvariasak és segítőkészek voltak, kérdéseinkre helyes válaszokat adtak — az egyik szakembert azonban egy nyilvánvalóan egyszerű kérdéssel sikerült kihoznunk a sodrából. Összességében a vevőszolgálat osztályzata jó.

499 dolláros árával a VGA Plus 16 összehasonlításunk második legolcsóbb kártyája, 100 dollárral olcsóbb, mint a másik két 256 kilobájtos kártya: a Compaq VGC és a Video Fastwrite. Szoftvervezérlői és megbízható teljesítménye révén a VGA Plus 16 értékét jó érdemjeggyel jutalmaztuk.

Tracey Capen,  
Sally J. Douglas  
(InfoWorld)

2. táblázat

### 16 bites VGA kártyák

	Compaq VGC	Hewlett-Packard VGA	Paradise VGA Professional	Paradise VGA Plus 16	Tecmar VGA/AD	Video Seven Fastwrite	Video Seven V—RAM
Teljesítmény							
Kompatibilitás	kiváló	kiváló	kiváló	kiváló	nagyon jó	kiváló	kiváló
Felbontás	jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	kiváló	nagyon jó	kiváló
Sebesség	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	jó
Speciális vezérlők	gyenge	gyenge	nagyon jó	nagyon jó	jó	nagyon jó	nagyon jó
Dokumentáció	jó	jó	megfelelő	megfelelő	jó	jó	jó
Üzembe helyezés	kiváló	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Használhatóság	kiváló	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Szervizszolgáltatások							
Kivitelezés	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Gyártói támogatás	gyenge	gyenge	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Vevőszolgálat	gyenge	elfogadhatatlan	jó	jó	megfelelő	gyenge	gyenge
Érték	gyenge	megfelelő	jó	jó	jó	jó	megfelelő
<b>Osztályzat (maximum 10)</b>	<b>6,2</b>	<b>6,1</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>	<b>6,7</b>	<b>7,0</b>	<b>6,8</b>

# TISZTELT MUNKÁLTATÓK!

A Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége, mint a vakok érdekvédelmi szerve, kéri Önöket, ha lehet alkalmazzanak látássérülteket programozói, leírói, fordítói, jogtanácsosi, diszpécser, stb. munkakörökbe.

Ma már ez is lehetséges a



**BRAILAB PLUS -77**

számítógéppel.



További felvilágosítást ad:  
KFKI MSZKI • Arató András • 1525 Budapest, Postafiók 49.  
Telefon: 699-499/20-44. Telex: 22-4289. Telefax: 553-894.



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 előforrása — adatállomány, nyomtató stb. — úgy használható, mintha helyben lenne,

hálózati méretű alkalmazásokat és

egy alkalmazás a hálózat különböző pontjain párhuzamosan végrehajtott és a hálózaton 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!

### accord

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

# IBM

## Kompatibilis PC

### számítógépek és tartozékainak széles választékát kínáljuk

### partnereinknek

széles választék, egyedi igények kielégítése,  
komplett rendszerek kiépítése,  
szakszerű kiszolgálás, gyors és rugalmas  
szállítás,  
versenyképes árak.

**Nagy- és kisvállalati referenciák!  
Stabil partnerkapcsolatok!**



**COBRA  
COMPUTER**

Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet  
1097 Budapest IX., Illatos út 7. Telefon: 476-160/388.

# M

# INNOVA-CAD

## INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:  
INNOVA-CAD IRODA  
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D  
Telefon: 221-623  
Postacím:  
1475 Budapest, postafiók 225.  
Telex: 22-7734  
Telefax: 570284

# CAD

- **PC-DRAFT** (alapcsomag + változatgeneráló + darabjegyzék, geometriai információt előállító + rajzadat-konvertáló modulok + kötőelem- és szimbólumkönyvtár + perspektivikus nézetet generáló + NC-modul stb.)
- **CADKEY** háromdimenziós tervező/rajzoló programcsomag szilárdtest-modellező modullal (gazdag csatlakozási lehetőség: IGES, végeelem-analízis, nagyszámítógépes kapcsolat, speciális felhasználói programok, NC-modul stb.)
- **AutoCAD Release 10** – a népszerű programcsomag új változata (bővített háromdimenziós lehetőségek, tetszőleges számú felhasználói koordinátarendszer, a képernyőn egyidejűleg 4 nézeti kép, perspektivikus vetítés stb.)
- **PC-Board NYÁK-tervező rendszer** - új verzió!

# CAM

- **CAD-programcsomagok NC-moduljai** (PC-Draft, CADKEY, AutoCAD)
- **PEPS 2** önálló NC-programozó rendszer CAD-kapcsolattal (esztérgálás, marás, szikraforgácsolás, lemezlyukasztás, nibbelés, lángvágás stb.; speciális modulok)  
Külföldi és hazai vezérlésekhez posztprocesszorok
- **Speciális felhasználói igényekre készített tervezőprogramok** (például szabásterv-optimalizáló program, rúd- és tartószerkezetek szilárdsági méretezése, térképszerkesztő program stb.)
- **Műszaki dokumentáció** (CAD rendszerekben készített rajzokból felhasználói kézikönyvek, szerelési és szervizutasítások) – VENTURA kiadványszerkesztővel.