



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP IV. ÉVFOLYAM 28. SZÁM 1989. JÚLIUS 8. ÁRA: 19,50 FORINT

**Sokféle egyarcúság**

A holland szőlőkultúrát is isten malmal: azok is lassan öröklék — erre a következtetésre jutott munkatársunk Utrechtben, a Europe Software kiállításon járva.

4. oldal

**Megfontolt improvizáció**

Az Egyesült Államokban a kutató-fejlesztő szakemberek 8,6 százaléka otthoni termináljáról hozzáférést a munkájához szükséges adatbázisokhoz, és minden 100, a kutatás-fejlesztés területén foglalkoztatott szakember munkáját 7,5 számítástechnikus segíti. Cikkünk a Reagan-korszak tudomány- és technológiapolitikáját elemzi.

7. oldal

**Magyar számítógépes nagyszótár**

A francia nagyszótár, a Trésor de la Langue Française példája nyomán vállalkozott a Magyar Tudományos Akadémia arra, hogy számítógépes módszerekkel elkészíttesse a magyar irodalmi nyelv és köznyelv történeti szótárát.

14. oldal

**Az Univoice-hoz vezető út**

A mesterséges beszéd-előállítás jellemzően interdisciplinárius terület: a nyelvészetet a fonetikus, a fizikát az akusztikus szakértő, a számítástechnikát pedig a programozó matematikus képviseli. Cikkünk a magyar nyelvű szöveg-beszéd átalakításra képes Univoice rendszer megalkotásához vezető utat kíséri végig.

16. oldal

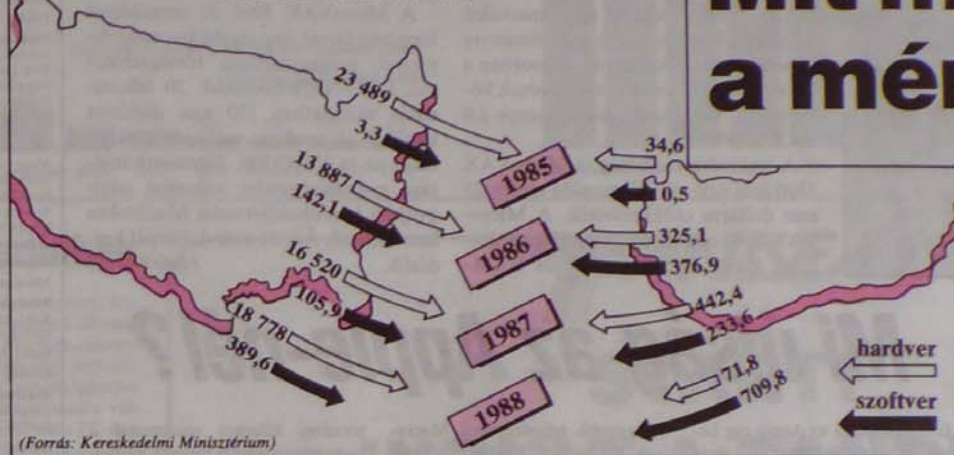
**Asztali rajzológépek**



Az InfoWorld nyomán négy nagy gyártó irodái környezetben elterjedt, A/3—A/4-es rajzológépek felületű asztali rajzológéptípusát értékeljük.

17—22. oldal

Magyarország és az Egyesült Államok közötti számítástechnikai kereskedelem 1985 és 1988 között (ezer dollár)



(Forrás: Kereskedelmi Minisztérium)

## Mit mutat a mérleg?

Semmi meglepő nem derül ki a grafikonból, inkább csak azt önti számokba, amit eddig is tudtunk. A Magyarország és az Egyesült Államok közötti számítástechnikai kereskedelmi forgalom egy-egy oldalról: vásároltunk közel 20 millió dollárnyi értéket Amerikából, és ennek még egyhuszadát sem teszi ki értékben az a 781 ezer dollárnyi magyar számítástechnikai termék, ami a tengerentúlon vevőre talált.

## San Franciscóban a Graphisoft



Ez év januárjában — Nyugat-Európa „bevétele” után — az amerikai piacok felé is megtette első lépéseit a Graphisoft: szoftverkereskedelmi irodát nyitott San Franciscóban.

„A munka jelenlegi, első fázisában főként vásárokon veszünk részt” — mondta Pákozdi Imre kereskedelmi igazgató. „Megpróbáljuk kiépíteni kereskedői hálózatunkat — államonként egy-két cég — olyan amerikai szakemberekből, akik jól ismerik a helyi viszonyokat. Ebben jelentős támogatást kapunk az Apple cégtől. Egyelőre csak az ArchiCAD építészeti tervező-programcsomagot terjesztjük — már el is adtunk néhány példányt —, augusztusban indulunk a topCAD-del, a Bigraph Macintosh változatával.”

Tekintettel arra, hogy az ArchiCAD-et Európában már 16 országban terjesztik, az amerikai ár kialakításánál figyelembe kellett venni a program európai árát. Így — bármilyen meglepő — az ArchiCAD Amerikában az egyik legdrágább építészeti tervezőprogram az Apple számítógépeken. Az Egyesült Államokban megjelent első értékelések szerint az ArchiCAD-nek — magas ára ellenére is — komoly eladási esélyei vannak, mert — egy másik, francia szoftverrel együtt — a piacon lévő leggyengébb termékek tartják. Jelenlegi 4000 dolláros ára a hasonló kategóriájú amerikai programcsomagok árszintjének közel kétszerese. E magas ár elfogadhatásának feltétele, hogy minőségileg jobb szoftvertámogatást kell nyújtani, mint az amerikai szoftverházak. Szükséges a marketing-erőfeszítések megsokszorozása, ami elsősorban pénzkérdés. Felmerül ugyanakkor a Graphisoft szakembereiről a bővítésnek és átcsoportosításának problémája is, hiszen míg a Graphisoftnál a 40 fős lét-

	1985	1986	1987	1988
<b>Az USA-ból Magyarországra szállított tételek száma ebből</b>	112	93	107	135
1 ezer dollár alatti értékű	13	6	10	11
1,1—100 ezer dollár értékű	70	54	70	90
100,1—500 ezer dollár értékű	19	24	19	24
500 ezer—1 millió dollár értékű	5	7	4	6
1 millió dollár feletti értékű	5	2	4	4
<b>Egy tétel átlagos értéke (ezer dollár)</b>	209,7	149,3	154,4	139,1
<b>Magyarországról az USA-ba szállított tételek száma ebből</b>	5	7	12	11
1 ezer dollár alatti értékű	2	—	2	3
1,1—100 ezer dollár értékű	3	4	6	6
100,1—500 ezer dollár értékű	—	3	4	2
<b>Egy tétel átlagos értéke (ezer dollár)</b>	7,0	100,3	56,3	71,1

## Bejönnek-e Hemingway számításai?

Augusztus 1-jén lesz egy éve, hogy megalakult a Hemingway Computing Nemzetközi Kft. A Számalk és a Hemingway Unimpex Corporation részvételével, 29 millió forintot alapították létrehozott amerikai—magyar vegyesvállalat ügyvezető igazgatóját, Vámos Ferencet arról kérdeztük, hogy eddig milyen eredményeket értek el, és vajon az amerikai piacon sikerre számíthat-e egy magyarországi székhelyű számítástechnikai kft.?

„Alapítóknak 40 százaléka származik a Los Angeles-i cégtől, amely gépekkel és kézpénzzel szállt be az üzletbe. A Számalk a kézpénzen kívül a működésünkhöz szükséges helyiségeket adta, valamint üzleti kapcsolatait. A Hemingway Unimpex Corporation tulajdonosa egy magyar származású üzletember, aki már sok mindennel foglalkozott — így gyártás- és kereskedelmi szervezéssel, ingatlanforgalmazással —, számítástechnikai cikkekkal azonban még nem. Am nagy lehetőségeket lát a szoftverpiacon.

Tizenöt munkatárssal dolgozunk. Létszámunk egyharmada nyugat-európai szoftverexportortl foglalkozik, a magyarországi rendszerfejlesztéseken, az alkalmazói szoftverek értékesítésén tizen dolgoznak. Tavaly az öt hónap alatt összesen 6 millió forintot forgalmunk volt, melynek egy része az Ausztriába irányuló szoftverexportunkból, másik része hazai bevételekből állt össze. Idén körülbelül 16 millió forintot forgalomra számítunk. Ami az exportot illeti: egyelőre csak Nyugat-Európában gondolkodunk, az amerikai piacon való megjelenés érdekében a Hemingway cég marketingtevékenységet folytat. Az Egyesült Államok szoftverpiacára magyar cégnek nem könnyű betörni: kész szoftverek fejlesztésében elég gyengék vagyunk és a helyi adaptálás sem egyszerű. Nem csupán a mi kft.-nk, hanem a Számalk szoftvereire is kiterjed a Los Angeles-i cég marketingtevékenysége. Bár az embargó miatt a vegyesvállalat nem sokat tud profitálni a kaliforniai vállalkozó tulajdonosi mivoltából, azért egy amerikai vállalat részvétele egy magyar kft.-ben mind a hazai, mind a külföldi vevőkben bizalmat kelt.”

W. H.

Nem meglepő sajnós a következő két számsor sem, amely a számítástechnika részarányát mutatja a magyar—amerikai külkereskedelmi forgalomban. Íme:

	1985	1986	1987	1988
<b>Import (százalék)</b>	16,7	12,2	11,2	19,1
<b>Export (százalék)</b>	0,0	0,3	0,2	0,2

Kommentár nem kell. Jól tudjuk: korszerű technikaért cserébe alig néhány magyar cég — legismertebbek a Műszertechnika és a CompuDrug amerikai eladásai — tud versenyképes technológiát, szellemi terméket kínálni. Érdekesek az export- és importtételszámok is, még inkább ezek értékei. (Lásd fenti táblát; a-tunkat.)

Jól látszik, milyen elaprózottak a tételek. Az általunk vásárolt amerikai eszközök többsége 100 ezer dollár alatti „csomagban” érkezik. Persze sok kicsi sokra megy... Tőlünk az Egyesült Államok tavaly mindössze 11 számítástechnikai tétel utazott, és ebből is mindössze kettő lépte túl a 100 ezer dolláros értékhatárt.

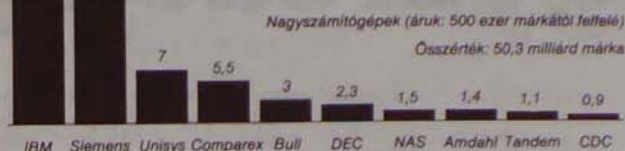
T. G.



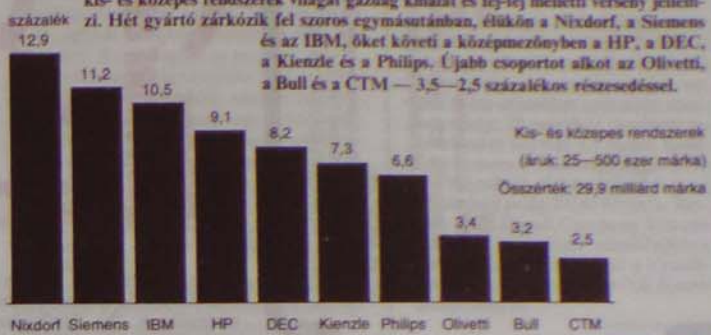


## Számítógéppark az NSZK-ban

Két cég tartja kézben az NSZK nagyszámítógép-piacának túlnyomó részét. A teljes állomány kis híján 50 százaléka IBM gyártmány. Utána a Siemens következik, részesedése 23,1 százalék. Ez az előkelő pozíció egy statisztikai trükknek köszönhető, a felmérésbe ugyanis nemcsak a hagyományos adatfeldolgozó rendszereket vették fel, hanem a műszaki-tudományos nagygépeket is. Ez magyarázza a DEC hatodik helyét is. Az adatok az 1989. január 1-jei állapotot tükrözik. A teljes állomány összértéke 50,3 milliárd márkára becsülhető.



Míg a nagyszámítógép-piacon a modellmobilitás már-már megszűnően van, a kis- és közepes rendszerek világát gazdag kínálat és fej-fej mellett verseny jellemzi. Hét gyártó zárkózik fel szoros egymásutánban, élükön a Nixdorf, a Siemens és az IBM, őket követi a középmezőnyben a HP, a DEC, a Kienzle és a Philips. Újabb csoportot alkot az Olivetti, a Bull és a CTM — 3,5—2,5 százalékos részesedéssel.



(Forrás: Diebold)

## Bolgárok Berlinben

Számítástechnikai kiállítást rendezett Kélet-Berlinben az Isotimpex bolgár külkereskedelmi szervezet és a Mikroprozessor Rendszerek — Pravez gazdasági társulás. Ezúttal nemcsak a bolgár számítógépipar kiemelkedő termékeinek bemutatására vállalkoztak — hiszen új 16 és 32 bites PC-iket már 1988-ban kiállították a Plovdivi Vásáron és a Lipesei Tavasz Vásáron —, hanem a számítástechnika alkalmazásának átfogó lehetőségeit kívánták demonstrálni.

A standokon jórészt azonnal szállítható gyakorlati alkalmazásokat vonultattak fel, többek között számítógépes oktatáshoz, laboratóriumok automatizálásához, vagy éppen ipari célra készült rendszereket. 16 bites PC-khez kifejlesztett mesterségesintelligencia-programjukat az XT-kompatibilis ESZ-1839-re épülő munkaállomáson szemléltették. Ez a szoftver magába foglalja a Prolog IMS-Prolog változatát és a következő szakértői rendszereket:

- SUPREME — kismértékben strukturált területeken, kockázati feltételek mellett segíti a döntéshozatalt,
- Cortech — technológiai folyamatvezérlésre alkalmas,
- Agrotech — mezőgazdasági technológiák szakértője.

Nagy teret kaptak a kiállításon a PC-hálózatok: bemutatták a Microstar, Micro-ring, a Microlim, az ISNET és az ESPANET helyi hálózatokat.

Említésre méltó még a CAD szoftverek kínálata; ezekkel XT-kompatibilis PC-n is lehet egyszerű nyomtatott áramköröket tervezni.

(Mikroprozessortechnika)

## Brit—szovjet vegyesvállalat PC-gyártásra

Az angol ICL (International Computers Ltd.) cég két leningrádi szervezettel — a Kereskedelmi és Hajózási Minisztériummal, valamint a városi tanáccsal — megállapodást írt alá vegyesvállalat létrehozásáról. A Marine Computer Systems nevű vállalkozás célja a szovjet PC-sorozatgyártás beindítása. Kezdetben évi tízezer PC összeszerelését tervezik, ezek zöme hajókon és kikötőkben kerül alkalmazásra. Négy 80286-alapú ICL személyi számítógéptípust gyártanak majd. Az a célkitűzés, hogy 1990 végére a Szovjetunió személyi számítógép-állományát a jelenlegi 300 000 darabról 1 millió darabra növeljék.

(PC-Woche)

# TANDEM

## START! INDULT A TANDEM!

A TANDEM KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.  
megnyitotta

a

SZÁMÍTÁSTECHNIKA TERÜLETÉN  
NAGYKERESKEDELMI IRODÁJÁT.

## A TÉT AZ ÜZLET

A nyeremény olcsón vett, világszínvonalú számítástechnika  
Budapesten, a Visegrádi utca 6-ban.

1132 Budapest, Visegrádi utca 6.

Telefon: 128-064

Telefax: 128-064

Telex: 22-3369

# Sokféle egyarcúság



**Ara:**  
**KORHELLY** 50 000 forint  
**KORHELLY + konvertálók** 60 000 forint  
 Az árak forgalmi adó nélkül értendőek.  
 A felhasználói kézikönyv és betanítás ingyenes.

**FELVILÁGOSÍTÁS:**  
 KSH SZÜV Nyiregyházi Számítóközpont, mint fejlesztő  
 4400 Nyiregyháza, Vasvári Pál utca 1.  
 Telefon: 42/14-363, 13-524 Telex: 73-646.

Sohol egy tulipán. Igaz, a szezonja már elmúlt, de az ember rabja a szezonotipáknak: ha Hollandia, akkor szelmalom és tulipán. Meg fapapucs. És nem ez az egyarcúság... Az ember áthajt Ausztrián, az NSZK-n, itt van végre tulipánországban, és még mindig ugyanolyan autópályák, ugyanolyan rendezett városok, üzletházak. Ráadásul az Utrechthe bevezető út mentén is végig ugyanaz a tábla: „Uniface”.

Az egyforma táblák éppen az uticélunknál érnek véget: itt vagyunk a kiállítási csarnokok mellett, ahol május utolsó napjaiban immár tradicionálisan megrendezik a *Europe Software* elnevezésű kiállítást.

A névvel rendezők már-már az 1992-es Egyesült Európára sandítanak (a Rajnától nyugatra minden ezt sugallja), de az igazsághoz hozzátartozik, hogy kilenc éve, amikor először volt Utrechtheben szoftvervásár, még senki nem gondolt az unióra. Inkább talán arra, hogy a hardverorientált CeBIT, Ifabo vagy Sicob mellett legyen Európában egy olyan szakvásár is, ahol hangsúlyozottan az alkalmazásról, a szoftverről van szó. Európa nem a kontinenst, hanem a nemzetköziséget jelenti; még az Északi-tengertől elhódított partvonalnál sem kell megállnunk, mert a két tucat résztvevő ország között 172 újvilágbeli céget képvisel a három amerikai kiállító, de helybéli vállalkozások kínálatában bemutatkozik Ausztrália, Tajvan, Dél-Korea is. Európa tehát nem ismer határokat.

És itt van — évek óta — Magyarország is. A kiállítás Delphi névre hallgató számítógépes információs rendszere ugyan az országonkénti keresés H betűjére mindössze négy kiállítót nevez meg, de közülük az egyiknek nincs standja, mert a Softinvest lemondta a részvételt. Am így is négyenél többen

vagyunk: a Számalk atyai büszkeséggel képviseli az SZKI-val közös gyermekét, a Multilogic Kft.-t is; a Metrimex pedig mások — elsősorban a CompuDrug és a Daten-Kontor — termékeivel van jelen, vagyis az ötödik magyar résztvevő a Medior által alapított részvénytársaság, a Medorg.

A Medorg büszkén hirdeti, hogy ők a „Rubik's Cube” földjéről valók, s ezzel a jelszóval kínálják a Flexy Boss névre hallgató „corporate data cube”-ot, a 3+1 dimenziós számológépet. Jó, hogy a Rubik névről nem a Magicre asszociáltak, mert ezt a szót egy relációs adatbázis-kezelőn alapuló alkalmazás-generátorra lefoglalta az izraeli MSE cég, amely hollandiai képviselője révén Utrechtheben éppen a Magic II-t állította ki. Hogy a kör bezáruljon, vegyük elő a *Computerworld-Számítás-technikák*: ebben hirdeti meg a Medorg Rt., hogy a „Magic az MSE cég terméke, magyarítója és magyarországi forgalmazója a Medorg”.

A kiállítás számítógépes információs rendszere ügyes fastruktúrába rendezte a bemutatott termékeket. Az általános szoftver főcsoportból kiindulva a rend-

szerszoftver ágon a hetedik címző a fordítóprogramok osztálya, s ebben minden érdeklődő rákérdezhet, mondjuk, a Prologra, hogy megkapja annak a nyolc kiállítóinak a listáját, akik Prolog-fordítót kínálnak. Sajnos a nyolc fejlesztő között (abból is hét helybéli) nem szerepel a Számalk-stand, ahol a Multilogic Kft. fejlesztője a filozófiájában is új Prolog-fordítót, a CS-Prologot állította ki. A Communicating Sequential Prologot két tényező teszi egyedivé: az egyik, hogy a logikai programozás mellé szimulációt is biztosít, a másik pedig az objektumorientált programozás. Elsősorban az angol piacon számíthat sikerre az a tény, hogy a hagyományos hardver mellett (PC, VAX) a CS-Prolog transzputerre is elkészül.

Ha a CS-Prologot nem találtam is, azért úgy gondoltam, hogy az Uniface-t csak megkeresem a számítógépes információs rendszerben, elvégre a helybéliéi közül ez a cég volt az „itiner”, ami elvezetett a vásárra. A keresés azonban ezúttal is hiábavaló: a cégek közül hiányzik, s ha a termékatalogust nézem, a negyedik generációs nyelvknél sem szerepel ez a negyedik generációs fejlesztőcsok. Végül a standok között böklészva találok rá a cégre, és ők magyarázzák el, hogy Inside Automation-ból most változtatták nevüket Unifacere, ezért nem lettem őket a számítógépekben. Tanulság: egy adatbázis-kezelő szoftver lehet akármilyen jó, ha nem töltik fel aktuális adatokkal, akkor az információs szolgáltatása hibás. A Delphi szoftver helyett többet ér egy tudakozás a delphi jösdában...

Az Europa Software nemcsak az eladókot vonzza Európa minden részéből, hanem a vevőket is. Az Ásványolajforgalmi Vállalat például csak egy a nagyfelhasználók közül, és lám, szakemberei már az első napon ott voltak, hogy körülnézzenek: mit kínál PC-kategóriában a szoftverpiac?

Nos, láthatják: semmi olyat, ami pilanatokon belül, gyakorlatilag ugyanabban az árfekvésben ne érkezne el Magyarországra. A dBASE IV — ami az Afort elsősorban érdekelte — itt 3000 holland forintért kapható, ennél alig több az a 99 ezer magyar forint, amennyiért a rendszert a Microsystem és mások kínálják. A Novell nagy szenczióját pedig, a 386-os gépek lehetőségét kihasználó 3.0-s NetWare-t Hollandiában ezen a kiállításon jelentették be, míg Magyarországon — mint azt a CW-SZT június 3-i száma megírta — egy héttel korábban.

A tempónak — ha Európához viszonyított lépéshátrányunkra gondolunk — örülhetünk. A tempónak, ha a magyar kiállítók németalföldi üzleti kapcsolatainak alakulását szemléljük, még van mit gyorsulnia. Hiába no, a holland szelmalomok is Isten málmái: azok is lassan örölnek.

V. J. A.

## JELLEMZŐI:

- könnyen kezelhető magyar nyelvű menü,
- menürendszeri szabványassal jól beható,
- képernyőre szerinél lekérdezései lehetősége,
- nyomatásra,
- állományba,
- hibás szavak eltávolíthatók a SZOTAR-ból,
- a környezeti paraméterek megváltoztatásával több SZOTAR is léteztethető,
- a szavak javításakor a ROBOTRON irógépek megfelelő a billentyűzet kiosztása,
- teljes magyar abc-ek mellett használhatók a germán betűk is.

## KAPACITÁS:

1048 576 szó tárolható, egy szó maximum 32 betűből állhat.

Üzemeltetési körülmények:

- IBM PC/AT, XT-kompatibilis számítógép 3,10 vagy magasabb verziójú DOS-szal,
- 20 megabit kapacitású winchester,
- esetleg EPSON FX, Citizen vagy székkel kompatibilis nyomtató.

## Felhasználható:

- nyomdai előkészítő munkához,
- bármilyen szorteszett szöveg ellenőrzésére,
- Égredj igény szerint szállított konvertáló programokkal, amelyek igazodnak a KORHELLY-hoz.
- Commodore 64, ROBOTRON, DELTEX szövegkezeléshez,
- VENTURA PUBLISHER EDITOR-hoz.



## KORHELLY

**Helyesírás-ellenőrző és korrigáló program**

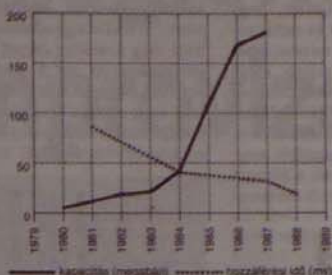
A program alkalmas a magyar nyelvben szerkesztett szövegek helyesírásának ellenőrzésére és javítására. A megadott szöveg állományból egyszóként olvassa a szavakat rákérdező azok helyesírására és az adott választás megjelenésén vagy egy SZOTAR-ba teszi, vagy lehetőséget ad a szó javítására. Ha az adott szó a SZOTAR-ban megtalálható, azt helyesnek feltételezi.



## A merevlemez fejlődése

Az utóbbi években ugrásszerűen nőtt a PC-s merevlemezek tárolókapacitása, hozzáférési idejük pedig folyamatosan csökkent. Ez a fejlődés a jövőben is folytatódik.

(PC-Week)



## Közös optikai hajlékonylemez-fejlesztés

A törölhető optikai lemezekkel kísérletező amerikai Optical Data bejelentette, hogy megállapodást írt alá a japán Teidzsinnal közös fejlesztéséről. Ez a szintetikus anyagok gyártására szakosodott cég vásárolta meg annak a szabadalomnak a licencét, amelyet az Optical Data alkalmasnak tart nagy tárolókapacitású, törölhető hajlékonylemez bevonatának kialakítására. Ha minden a tervek szerint halad, a kilencvenes évek közepére már a felhasználók kezében lehet az 500 megabájtos, 5,25 inches optikai „floppy”, ami ugyanannyiba fog kerülni, mint hagyományos elődje.

Jelenleg azon igyekeznek a Teidzsinnal, hogy megnyerje a gyártókat az optikai hajlékonylemezhez való meghajtók építésére.

(InfoWorld)

## Insite lemezegység

Múlt év végén 250 dolláros áron került forgalomba az Insite Peripherals (Egyesült Államok, Santa Clara) lemezegysége, amelynek optikai vezérlésű író-olvasófeje igen nagy adatmennyiség, 25 megabájti tárolást teszi lehetővé normál 3,5 inches hajlékonylemezen. A lemezegységgel 1250 sáv helyezhető el hüvelyenként, az írássűrűség pedig 24145 bit/inch. Bármely SCSI (Small Computer Systems Interface) szabványú számítógéphez illeszthető. A vállalat ezzel a termékkel elsősorban a háttértárolók piacán számít sikerre.

(Computerwoche)

## Ljubljana—München

A jugoszláv Iskra és a nyugatnémet Siemens megállapodást kötött vegyesvállalat alapításáról. A Ljubljánában Iskratel néven létesülő új társaságban az Iskra részesedése 52, a Siemensé pedig 48 százalék.

A vegyesvállalat a Siemens EWSD digitális telefonközpont-rendszerét fogja gyártani. Feladata a szervizellátás biztosítása és olyan illesztő, kiegészítő berendezések kifejlesztése, melyek a hazai, illetve az exportpiacokon (elsősorban a KGST-országokban) való értékesítéshez szükségesek. Az együttműködés kiterjed a kis- és közepes rendszerekhez tervezett Iskra fejlesztésű SI 2000 kapcsolóközpontokra is. Az SI 2000 alközpontként is alkalmazható.

A kilencvenes évek elejére már 1500 alkalmazottja lesz a vegyesvállalatnak, éves forgalma pedig eléri a 200 millió márkát. Középtávon évi 100 ezer kapcsolóközpont gyártását tervezik.

Jugoszlávián kívül 32 országban már 79 távközlési társaság döntött az EWSD nyilvános kapcsolórendszer mellett. Napjainkig a Siemens kereken 15 millió készülék csatlakoztatására alkalmas EWSD-rendszerű telefonközpont felszerelésére kapott megrendelést.

(Siemens Presseinformation)

## Számítógéhid két világ között

Létrejött az első közvetlen számítógépes távkapcsolat a Szovjetunió és az Egyesült Államok között. Két intézmény működött közre megvalósításában, a San Francisco-Moscow-Teleport elnevezésű amerikai székhelyű társaság és az Alkalmazott Automatizálási Rendszerek Kutatóintézete, amely a más országok számítógép-hálózataival való összeköttetés kiépítésén dolgozik a Szovjetunióban. A kísérleti üzenetközvetítéshez az Intelsat távközlési műholdat vették igénybe. Ma már megvannak a feltételei annak, hogy a Szovjetunió valamennyi szocialista ország, valamint Ausztria és Finnország hálózatait is használhassa.

(Microprozessortechnik)

Magyarországon kizárólagos joggal forgalmazzuk!

# DATAEASE

Hálózati relációs adatbáziskezelő — 69 500 forint.

Rendkívül egyszerűen használható rendszer mindenki számára.

Szívesen dolgozna IBM PC-n Macintosh környezetben? Válassza az

**INTUITIVE SOLUTION**  
programcsomagot, amely az irodai ügyvitel számítógépesítésének legkorszerűbb grafikus eszköze.

mono	55 000 forint
hálózati	100 000 forint
toolkit fejlesztői rendszer	40 000 forint
futtató rendszer	15 000 forint



**VIDEOTON**  
**COMPUTER**  
LEÁNYVÁLLALAT

1033 Budapest, Vörösvári út 105.  
Telefon: 804-133/35 Hermann János osztályvezető



Tudomány- és technológiapolitika a Reagan-korszakban

# Megfontolt improvizáció

Reagan csapatának hatalomra kerülésekor nem voltak világosan körvonalazott elképzelései arról, mit is akar tenni a tudományban és a csúcstechnológiák környékén. Az első lépések, még 1981 tavaszán, valamilyen lazán összefüggő koncepciót sejtettek ugyan, de többnyire különböző pénzügyi és más gazdasági területekről származó politika következményeként álltak össze. A polgári kutatás-fejlesztésben — éppúgy, mint más gazdaságpolitikai és belpolitikai területeken — a költségvetés egyensúlyba hozása, vagy ami ebből a K+F-politikában következett, az addigi lételek lefaragása lett központi elemmé. A katonai területeken viszont felgyorsult a fejlesztés. Reaganék itt is a Carter-kormányzat utolsó két évében elkezdett vonalat folytatták.

Egyes tudományterületeken a megfogalmazott politika jóval túlmutatott a szűkebben vett költségvetési spóroláson. Így Reagan első kormányköltségvetésében keményen megválták az energetikai kutatás-fejlesztést, s a távlati trendek szempontjából különösen ellentmondásos, hogy a legdrámaibb csökkentése ezen belül is elsősorban a „nem atomtechnikai” kutatásoknál került sor. Nyúlt sisakkal felvállalt akcióról van szó: Reagan már választási hadjárata során ígérte Carter energia-programjainak leépítését, különösen

az ott folyó munkák atomteknika-ellenességének mérséklését.

Az új adminisztráció általános deregulációs politikájából következően visszafogták a munkákat a különböző, beavatkozásra képes állami ügynökségekben, így a nagyhatalmú környezetvédelmi hatóságánál, az Environmental Protection Agency-nél is. Ráadásul gazdasági megfontolásoktól szinte teljesen függetlenül, az új kormányzati elit politikai konzervativizmusából, radikalizmusellenességéből következően — majdnem azt mondhatnánk: személyes utálatból, érzelmi alapon — drasztikusan visszafogta a társadalomkutatások állami támogatását...

Bár a konzervatív közgazdász-tanácsadók egy része nem tartotta kívánatosnak az alapkutatások állami támogatását, a kormányzatnak mégis sikerült e csoport befolyá-

sát közömbösítve az első években a természettudományi alapkutatás legtöbb szféráját megvédenie. Különösen szépen „teletek át” a fizikai, a matematikai és a műszaki alapkutatások. A következő években ezen területek kiemelt kezelése fontos elemévé válik az országos tudománypolitikának — ezzel is elősegítve a gazdaság nemzetközi teljesítőképességét. Ugyanakkor a kormány korántsem mutatott hasonló érdeklődést a biológiai és orvosi kutatások iránt (persze általában ez az egyetlen kutatási terület, ahol a kongresszus rendszerint megtoldja a betervezett állami ráfordítások kormánytervezetét: a rossz nyelvek szerint a korosodó honatyák különösen érzékenyek az orvosi kutatások állapotára és műszerellátására...)

Mindenesetre, a Reagan-korszak elején a ráfordítások egyedül a katonai K+F-ben növekednek. Az 1982-es pénzügyi évre a Carter-féle költségvetési javaslatokhoz képest a katonai K+F költségek másfél milliárd dollárral nőttek, míg a polgári kutatás-fejlesztésben a visszafogás közel 3,3 milliárd dollárt tett ki!

A Kongresszus meglehetősen élesen szembehelyezkedett Reagan csapatának radikális — a washingtoni döntéshozatal eddig kialakult tudománypolitikai prioritásaihoz képest új — hangsúlyaival. Mindezzel együtt az elnök, ügyesen manipulálva a költségvetési döntéshozatal folyamatát, végül is egyértelmű

sikert aratott. A következő években azonban a Kongresszusnak jórészt sikerült ledolgoznia a kormányzat kezdeti túlsúlyát.

A nemzeti tudománypolitikai prioritások nem alakultak egyértelműen az utolsó időszakban, de az tény, hogy az amerikai politikai viták középpontja jobbra toldott, s ez a tudománnyal, technológiával kapcsolatos összecsapásokban is megjelent. A Reagan-kormányzat tudomány- és technológiapolitikája ettől eltekintve meglepően állandó, azonos a vizsgált időszakban; kemény és egyértelmű szerepvállalás a katonai kutatás-fejlesztésben (különösen a fejlesztésben!); „szép kővér falatok”

1980-as és 1988-as pénzügyi évek között az összes K+F központi állami ráfordítások a becslések szerint mintegy 85 százalékkal nőttek. Az infláció kiszűrése után (tehát konstans dollárban) is 26 százalékos növekedést kapunk: ez az érték jóval magasabb a költségvetés általános bővülésénél. Az imponáló, hazai kutatási menedzsereink számára igencsak irgylható adatok mögül azonban igazán a katonai K+F nagyrányú felütése bukkan elő: a vizsgált években a katonai kutatás-fejlesztés realitékben (!) 83 százalékkal nőtt, míg a polgári 24 százalékkal csökkent. Ezekből a trendekből következően a '88-as pénzügyi

Az Egyesült Államok katonai és nem katonai K+F ráfordításai a Reagan-korszakban

	1980 (milliárd dollár)	1988 (milliárd dollár)	Változások százalékban változó \$* konstans \$**	
<b>KATONAI K+F</b>	15,0	40,3	169	83
alapkutatás	0,6	0,9	64	11
alkalmazott kutatás	1,9	2,6	38	-7
fejlesztés	12,5	36,7	194	99
<b>NEM KATONAI K+F</b>	16,7	18,8	13	-24
alapkutatás	4,2	8,6	107	40
alkalmazott kutatás	5,0	6,5	29	-13
fejlesztés	7,5	3,7	-50	-66

\* Az inflációt figyelmen kívül hagyva, úgymond folyó áron.

\*\* Az infláció kiszűrésevel, úgymond összehasonlítható áron, realitékben.

a nem katonai alapkutatásoknak (főként a fizikában és a műszaki tudományok területén); ellenérzések az orvosi biológiai munkák kiemelt támogatásával szemben, valamint a kutatások visszafogásának kísérlete egy sor kormányhivatalban. Ugyanakkor a kongresszus is következetesen képviselte a maga tematikai hangsúlyait — több orvostudomány, kevesebb katonai kutatás és a polgári alapkutatás „legeldugottabb szegleteinek” fokozott védelme — ezekben az években.

Mindennek eredményeként az

években a katonai célú munkák a teljes központi állami K+F 67 százalékát tették ki; 1980-ban ez az érték csak 46 százalék volt. Egyébként a katonai célú általános ráfordítások oldaláról is kiugrik a kutatási ráfordítások felfutása, hiszen 1980 és 1988 között ez előbbieket csak 42 százalékkal növelte. A katonai célú K+F-en belül a fejlesztés növekszik a leggyorsabban (99 százalék), és abszolút értékben is ez a legnagyobb súlyú.

Tamás Pál  
tudománysszociológus,  
MTA

## „Amerika emlékezete”

Technológiát keres a washingtoni Kongresszusi Könyvtár egy nagyszabású projekthez, amely az Egyesült Államok könyvtárait látja el majd az amerikai történelmet és kultúrát bemutató gyűjteménnyel. Az American Memory (Amerika emlékezete) program szándékuk szerint szöveget, kép- és hanganyagot, valamint a Kongresszusi Könyvtárból és más könyvtárak, illetve magángyűjtemények anyagából származó legfontosabb dokumentumok digitálisan tárolt másolatát kínálja a kutatóknak.

Carl Fleischhauer, a vállalkozás menedzsere, a huszonegyedik század elektronikus könyvtárának és archívumának alapjait akarja lerakni az American Memory-val. Munkacsoportja most arra keres választ, mely megközelítés lenne a legkedvezőbb a könyvtár kéziratgyűjteménye számára. Eddig letapogatás, digitális konverzió és audio-, kompakt-, valamint videolemez-technológiák jöttek szóba, mint lehetséges megoldás.

Gondot okoz azonban a megfelelő letapogatási eljárás kiválasztása, és a terjesztés módja sincs még meghatározva. Fleischhauer szerint a könyvtárak szabadon dönthetnek arról, maguk terjesztik-e a lemezeket, vagy megbíznak egy kiadót a szolgáltatások megszervezésével. Robert Zich, a Kongresszusi Könyvtár Tervezési és Fejlesztési Irodájának vezetője hozzátette, hogy a könyvtár akár vegyesvállalatot is választhat partneréül a tervezésre és terjesztésre. A kiadók és terjesztők számára

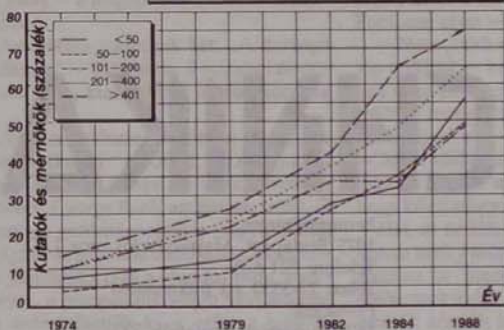
azonban sajnos nem ígér annyi hasznot ez a munka, hogy tolongnának a megbízásokért.

A prototípus már fut egy HyperCard szoftverrel ellátott Apple Macintosh gépen — a Heller Information Services készítette. A Kongresszusi Könyvtár munkatársai a Képviselőház Költségvetési Bizottsága előtt bemutatták a rendszert, és egymillió dollárt kértek ahhoz, hogy 1990-ben beindíthassák a programot. Amennyiben a támogatást megszavazzák, annak háromnegyed részét a gyűjtemény indexelésére és szervezésére fordítják majd a könyvtár szakemberei. A teljes munka akár éveig is eltarthat, mivel sok időbe telik a gyűjtemények és források konvertálása.

A tervek szerint az elkövetkezendő hat évben három sorozat készül el: A kongresszus első két évszázada, Amerikai államok, helységek és népek; helyi történelem és genealógia. Amerika ábrázolása a népi művészetben és kultúrában. Hasonló optikai lemez- és audioteknológiát vizuális képekkel ötvöző fejlesztésre már akadt példa az Amerikai Nemzeti Irattár és a Repülési és Űrhajózási Múzeum esetében. Már évek óta használják a BBC vezetésével Angliában összeállított Doomsday rendszert is. Az American Memory projekt meríthet a Kongresszusi Könyvtár egyéb automatizált szolgáltatásainak tapasztalataiból is — így például az 1982-es kísérleti optikai lemez vállalkozás tanulságaiból.

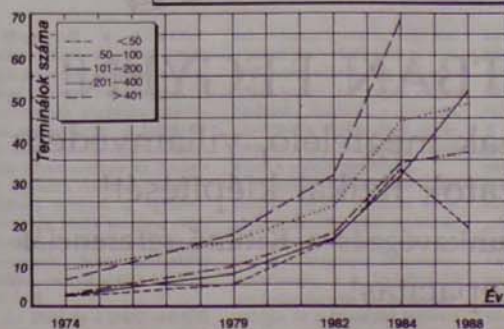
(Federal Computer Week)

Kutatás-fejlesztés és számítógép az Egyesült Államokban — számokban



- 1986-ban az Egyesült Államok teljes költségvetésének 16,3 százalékát fordították hardverre.
- 100 érdemi K+F alkalmazottja 7,5 számítógépes szakember jut.
- A kutatók 60 százalékának van terminál az asztalán.
- A K+F szakemberek 8,6 százaléka otthoni termináljáról képes elérni a számára szükséges adatbázisokat.

100 hivatásos K+F alkalmazottja jutó interaktív terminálok száma a vállalat nagyságának (alkalmazottak száma) figyelembevételével



## SYCOP

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

**GAR – Gépkocsüzemi Adatfeldolgozó Rendszer**  
már 30 darab jármű esetén is gazdaságosan alkalmazható – hálózatra is.  
Ára: 150000 forint + ÁFA

**miniBASE – Általános 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 hozzáférését.

Ára: 5000 forint + ÁFA

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

## VIDEOGRAPH COMPUTER

### DTP RENDSZEREINK ELEMEI

Computer VG-AT 386, 25 megahertz,  
Cache memória, 151 megabájt winchester,  
20 inches HiRes monitor, egér,  
HP LaserJet II., HP ScanJet  
Digitalizáló, DTP szoftver PageMaker

**Ajánljuk PC/XT-, AT-kompatibilis  
Laptop gépeink széles választékát!**

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

ez már! A

# Professionál

ORSZÁGOS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI  
SZOLGÁLTATÓ HÁLÓZAT  
12 KIRENDELTSÉGGEL

**MI HÁZHOZ VISSZÜK  
A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁT**

### A HÁLÓZAT

SALGÓTARJÁN  
Telefon: 32-10-392

BÉKÉSCSABA  
Telefon: 66-28-584

KAPOSVÁR  
Telefon: 82-18-927

MISKOLC  
Telefon: 46-89-407

SZEGED  
Telefon: 62-24-215

ZALAEGRSZEG  
Telefon: 92-13-987

NYIREGYHÁZA  
Telefon: 42-15-078

BAJA  
Telefon: 79-12-667

SZOMBATHELY  
Telefon: 94-13-506

DEBRECEN  
Telefon: 52-33-809

PÉCS  
Telefon: 72-11-955

GYŐR  
Telefon: 96-15-568

és ÓBUDA Telefon: 670-024

### MARKETING-TELEPÍTÉS-SZERVIZ

Bizza ránk fejlesztési elképzeléseinek  
megvalósítását!

Bizza ránk számítógépeinek szervizét!

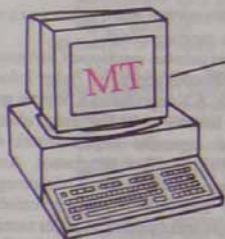
**PROFI MUNKÁT VÉGZÜNK!**

# M MŰSZERTECHNIKA

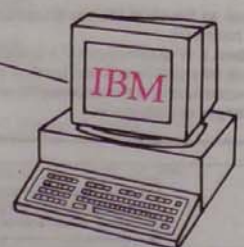
Központ:  
1108 Budapest, Venyige utca 3.  
Telefon: 476-590.  
Telex: 22-5460.  
Telefax: 472-509.

1107 Budapest, Szállás utca 21.  
Telefon: 471-590.  
Telex: 22-7734.  
Telefax: 570-284.

Bemutatóterem:  
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D.  
Telefon: 221-623.  
Telex: 22-3333 att mtkeresked  
Postacím:  
1475 Budapest, Postafiók 225.



vagy



## MŰSZERTECHNIKA HÁLÓZATBAN LEGYEN!

Az egész ország területén vállaljuk a szabványoknak megfelelő, villámvédett:  
NOVELL ARCnet vagy Ethernet lokális hálózatok fizikai kiépítését!

Két év garancia • Gyorsaság, megbízhatóság • Irodatiszta munkavégzés • Kitűnő referenciák  
Több száz kilométer évi építési kapacitás!





(Az NISZT nemzetközi karikatúr pályázatának nagydíjas rajza, Vjekoslav Klaić, Jugoszlávia)

## Hova megy Bush?

A piac, az Amerika! Tudtuk ezt már az ötvenes években is. „A harsogó reklámok, a Coca-Cola és a Pepsi párviadala, a fogyasztói társadalom minden népbüttése.”

Azóta a Föld vagy tízezerszer fordult meg tengelye körül. Nemrégiben lemondott kormányzóvívónk hattudalainak egyikében még elhadarta, hogy a kormány azért kapkod, mert átmeneti helyzetben van: Magyarországon még nincs piacgazdaság, de már nincs tervezdélködés sem. Az irány — a mégből és a márból — kiszámítható.

Amerikára tekintünk hát. „A harsogó reklámra” — és társaira. S ott, ahol éledőben a piac, fantasztikus a találékonyság is...

Amikor először hallottam az egyik küsszövetkezeti elnöktől, hogy júliusi magyarországi látogatása során hozzájuk is benéz *George Bush*, azt hittem, tréfál. Ő azonban gazdaságpolitikai magyarázattal szolgált: az amerikai támogatást, az amerikai jóindulatot csak a pluralizmusra, a versenyre, a piacgazdálkodásra való áttéréssel érdemelhetjük ki, s ezért a korábbi magas rangú látogatásokkal ellentétben itt most nem a szocialista nagyipart vagy a szocialista mezőgazdaságot kell a kirakatba tenni, hanem a vállalkozást.

A másik küsszövetkezetről hasukat fogták nevetükben a híre: oda menne a Bush? Ugyan, ne röhögtes! Mondom,

hogy ma nem „O.K.” a szocialista ipar, hogy a magánvállalkozásra bukik a „tökebehozatal és a technológiai transzfer”. Persze, mondják, de erre jobb példát nem is találhatna az elnök a mi küsszövetkezetiünkkel, ezért is hozzák hozzánk. Ez tuti, az amerikai nagykövettel meg van beszélve.

Jól értesült ismerősöm elmagyarázza, ne higgyek senkinek: Bush egy amerikai-magyar vegyesvállalatot fog meglátogatni, olyat, amiben magántöke is van. — Olyan céget, mint a tietek? — kérdezek vissza. Pontosan olyat — hangzik a felelet.

— Nem „bűshulsz”, hogy nem hozzátok jön a Bush? — kérdezem barátomat, akinek cége jól kiépített amerikai kapcsolatokkal rendelkezik. — Nagy a feje, „bűshuljon” a ló — mondja, és közel hajol: — Most jövök az Ipari Minisztériumból, minden el van intézve. Majd meglátod, hogy kihez megy Bush!

Hát, itt az idő, most meglátjuk. De egy biztos: ezek a számítástechnikai cégek már javában a piacon élnek, s mindent elkövetnek azért, hogy ezt az ingyen reklámmot ők arassák le. S ha a vége az, hogy nem megy sehova az amerikai elnök? Hát Istenem, a híresztelés már majdnem olyan, mint a hír!

Na, de hírem nekem is van egy. Megsúgom, hova jön Bush. Psszt, senki meg ne hallja: Bush haza jön. Itt van Amerika!

Vértes János Andor

## Csak röviden

• Megenyhül a COCOM? *George Bush* amerikai elnök egyik legutóbbi beszédében arra célzott, hogy lehetőséget lát technológiák eladására szocialista országoknak. A Szovjetunió 1980-as afganisztáni inváziója következtében az Amerikai Egyesült Államok számítógépipara bezárult az úgynevezett keleti blokk országai előtt. A jelenlegi kormányzat most azt fontolgatja, hogy esetenként eltekint ezekről a tiltó intézkedésektől.

• Az IBM és a DEC szövívői ugyanakkor óvatosságra inte-

nek, s hangsúlyozzák, hogy ami a közeli jövőt illeti, ezek az enyhítő intézkedések alig befolyásolják majd az egyes cégek eladásait, ráadásul a tervezet, amely még előkészületi stádiumban van, várhatóan nem érinti a csúcstechnológiát.

• Hasonló véleménynek adott hangot *James Gallatin* nemzetközi kereskedelmi jogász is. Bár a feloldás csak a technológiailag nem igényes termékekre vonatkozna, s a legfejlettebb hardvereszközök, a csúcstechnológia és a stratégiai fegyverrendszerek eladása továbbra is

korlátokba ütközik, ez nem jelenti azt, hogy az amerikai számítógégyártóknak ne lenne hatalmas, felderítésre váró területük az együttműködésre.

• Az amerikai MicroPro International Corp. új nevet kap; felveszi világszerte ismert és elismert szövegszerkesztő programja, a WordStar nevét. „Azért neveztük el a vállalatot csúcstermékünkéről, hogy véget vessünk a névzavarnak” — jelentette ki *Gary Grimm* gazdasági igazgató. A döntés a vállalat fennállásának tizéves jubileuma alkalmából született.

## Nyíló kapuk

Elenyésző a nem amerikai konstrukciójú számítógépek aránya Magyarországon. Sajnos, a valóban korszerűeké is, különösen a mikróndál nagyobb kategóriákban. Ha a majd ötvenéves „kitérő” után gyorsan be akarunk illeszkedni a fejlett ipari világba, akkor muszáj felzárkóznunk, há nem is a számítógégyártásban, de legalább ami az alkalmazott géppark színvonalát illeti.

*Georg Bush* elnök látogatása reményt ébreszt mindenki, aki szívén viseli a magyar információs társadalom kialakításának gondját. Az persze nem várható, hogy leveszik a COCOM-listáról mondjuk a Cray-2-t — tán meg sem tudnánk fizetni —, de a vásárlási lehetőségek biztosan bővülnek.

Már sokszor meghirdették nálunk a nyitást, a gyorsított fejlődést a számítástechnikában is. Az eredmény azonban vajmi csekély volt. Ha a mikrógépek alkalmazásában — és csak ott — eszökkenőben is van a lemaradásunk, az nem az állami akarat, hanem a kedvező árfekvés eredménye. A mikroszámítógépet ugyanis akár a turista is meg tudja venni, és át tudja hozni a határon. Próbálja meg valaki ugyanezt egy Cyber 9000-essel! Az amerikai elnök magyarországi látogatása arra enged következtetni, hogy valódi nyitásra számíthatunk. *Bush* elnök azért jön Budapestre, mert Amerikában úgy látják, változások vannak nálunk. Ezeket a változásokat támogatja a látogatás.

A számítástechnikai eszközök hazai piacán — legalábbis ama bizonyos kézből szállítható kategóriában — valódi árverseny van, már a minőségi — szerviz- és szolgáltatási — verseny is kialakulóban. De kevés a piac, a valódi magánvállalkozások túlsúlya a gazdaság egy piciny szegletében, ha a többi része továbbra is a régi módon működik. Ilyen környezetben a számítógép-kereskedelem vagy extraprofitra tesz szert, vagy ráfizet, attól függően, tudnak-e a vállalatok, intézmények vásárolni, beruházni vagy sem. Mindenkinek érdeke tehát a sok autonóm szervezetből álló gazdaság és a szabadpiac kialakulása. Ennek azonban — mint az immáron húsz éve tartó, reformnak becézett kísérletezetésből kiderült —, előfeltétele az állami beavatkozások visszaszorítása, ésszerűsítése, a sok önállóan gondolkodó, vállalkozó szellemű polgárból álló társadalom kialakulása. Aki általában nem gondolkodhat és élhet szabadon, a maga érdekeit követve, az a munkájában sem fog racionálisan cselekedni.

Az állam átalakítása, a szabadon választott képviselőkkel álló többpárti parlamenti létrehozása olyan lépés, amellyel ez a kettős — gazdasági és politikai — átalakulási folyamat elkezdődhet, és amely ma Magyarországon napirenden van.

Egy évvel ezelőtt *Grósz Károly*, az MSZMP főtitkára — még mint miniszterelnök is — járt Amerikában. Akkor még sokan reménykedtek abban, hogy „megfújja a harsonát odaát”, és ösztönlik majd ide a tőke, fellendül a gazdaság... Nem így történt. Sok látogatást kell addig lebonyolítani és sokkal vonzóbbá tenni a gazdálkodási környezetet, amíg valóban számottevő amerikai tőke jelenik meg a magyar gazdaságban. Pedig de szép is volna mondjuk egy NeXT kockagyár, vagy egy korszerű mikroprocesszorokat készítő lapkaüzem!

*George Bush*, aki diplomáciából lett a világ legnagyobb gazdasági hatalommal bíró országának első embere, kevésbé ismert az utóbbi évtizedek amerikai elnökeinél. Nem csinál — legalábbis eddig nem csinált — látványos akciókat, nem tesz hangzatos kijelentéseket. Megfontoltan dolgozik azon, hogy hazája polgárai nyugodtan élhessenek, dolgozhatnak. Erre a nyugalomra van nekünk szükségünk, hogy valóban eltemethessük a közelmúlt szörnyűségeit, és kikészülhassunk az információs kapcsolatok szövevényéből, amely ahelyett, hogy mozgatná, gúzsba köti gazdaságunkat és életünket egyaránt. Lassú haladás kell, és olyan partnerek, akik nem fújják föl, ami nálunk történik, nem kezdenek hozsannázni minden kis lépés után úgy, mintha már a végén járnának annak az útnak, amelyen éppen csak elindultunk. Ha például hirtelen elengednék Magyarországot minden adósságát — ilyen veszély persze nem fenyeget —, akkor rögtvet meg is akadna az átalakulás, hiszen megszűnne a robbanásveszély, megmaradna a torz iparszerkezet, a leértékelt szellemi munka, az egypárt uralma.

Az Egyesült Államok elnöke tapasztalt politikus, nem ígér sokat, de amit ígér, azért vár is valamit. Ez nem azt jelenti, hogy úgy táncolunk, ahogyan Amerikában fűtyülnek. Azt hiszem, az Amerikai Egyesült Államok számára fontos a stabilitás a világnak ebben a felében, Közép-Európában is. A tartós stabilitás. És — valljuk be — ezt szeretnénk mi is. Együttműködés ez tehát a javából: mi kiépítjük a demokrácia elvén működő államot, rendbe szedjük a gazdaságunkat, Amerika pedig segít nekünk. És eljön az az idő, amikor túllépve a PC-ken, nemcsak lefutott, hanem korszerű amerikai konstrukciójú számítógépek is dolgozhatnak.

Vargha Márton

Évtizedek óta minden nyáron felmerül a kérdés: vajon sikerül-e a szükséges mezőgazdasági gépeket, alkatrészeket biztosítani a zökkenőmentes aratáshoz. Persze az alkatrészellátás és -beszerzés nemcsak a nyár, de az egész esztendő gondja. E gond mérséklésére hozta létre a MŰSZI Mezőhír elnevezésű adatbankját és információszolgáltató rendszerét. A jelenleg kísérleti üzemben lévő rendszerrel *Muszka Dánieltől*, a MŰSZI dél-alföldi területi igazgatójától kaptunk tájékoztatást.

A MŰSZI Dél-Alföldi Területi Igazgatósága és a Magyar Posta Központi Távíró Hivatala együttműködésének eredményeképpen, a posta berendezéseire alapozva, a közelmúltban jött létre a MŰSZI-Mezőhír adatbank. Az eredeti célkitűzés szerint az adatbank feladata a mezőgazdasági nagyüzemek gyors, pontos, naprakész információellátása minden olyan témában, ami gazdálkodásukat elősegíti. A csaknem két éve elkezdődött szervezési, fejlesztési munka során bebizonyosodott, hogy a rendszer a kereskedelmi és ipari vállalatok irányában is bővíthető.

### A költségek csökkenthetők

A mezőgazdasági termelőüzemek, az iparvállalatok állandó gondja az alkatrészek és anyagbeszerzés. Főhivatású anyagbeszerző minden gazdálkodó szervezetben tevékenykedik, sőt nagyobb cégek a fővárosban külön anyagbeszerzőket is alkalmaznak. Az anyagbeszerzők elsősorban telefont, telexet, gépkocsit használnak, de munkájukhoz igényeznek személyes kapcsolataikat is érvényesíteni. Mindezek költsége néha a beszerzendő cikkek árának többszörösét teszi ki. A hazai hírközlés jelenlegi helyzetében a telefonálgatás többnyire olyan sok időt vesz igénybe, hogy az anyagbeszerző számára csak a több eredménnyel kecsegtető utazás, illetve körutazás lehetősége marad.

A mezőgazdasági és más termelőüzemek a szükséges anyagokat és alkatrészeket a forgalmazó vállalatok meghatározott körétől szerzik be, előzetes megrendelés, szállítási szerződés és eseti vásárlás formájában. Az első két esetben előre nem látható problémák merülhetnek fel, ezért gyakran az eseti vásárlás válik szükségessé, ami rendszerint magas költségekkel jár együtt.

A MŰSZI-Mezőhír adatbank létrehozása és működtetése olyan szolgáltatást nyújt — elsősorban a mezőgazdasági nagyüzemek számára — melynek segítségével nemcsak a beszerzés problémái oldhatók meg egyszerűbben, hanem a termelési költségek is jelentősen csökkenthetők. Az adatbank a Magyar Posta gyors hozzáférést, nagysebességű számítógépen érhető el, ahol a vállalatok árucikk-készleteinek adatait tárolják, az adatok folyamatos karbantartásáról pedig a forgalmazók gondoskodnak.

### Adatbevitel, karbantartás

Az adatbevitelt és karbantartást, úgynevezett MUPID Videotex terminálok segítségével a telephelyeken végzik, interaktív üzemmódban. A terminálok

# Teleinformatika vidéken: MEZŐHÍR

közönséges postai telefonhálózaton keresztül kapcsolódnak a központi géphez, amely 60 telefonvonalon érhető el. Amikor az adatkötő az adatbank számát hívja, a kézbeszőben fűtülő hang hallatszik, ami jelzi, hogy a terminál képernyőjén bejelentkezhet a felhasználó (Amíg a telefonálomás az adatbankkal kapcsolatban van, a készülék „fogalt” jelzést ad.) Az előfizetői kód és a kulcsszó beírása után a rendszer üzemkés, az adatbevitel, illetve adatkorrekció elvégezhető.

### Információkérdezés, árurendelés

A felhasználók (mezőgazdasági termelőszövetkezetek, állami gazdaságok, iparvállalatok, termelő vállalkozások stb.) telephelyén szükség van egy MUPID terminálra, ami nekik kell beszerezni; ára körülbelül megegyezik egy televízió készülék árával. A készüléket a posta szakemberei helyezik üzembe.

A lekérdezés módja hasonló az előbbihez: a felhasználó tárcsazza a MŰSZI-Mezőhír számát, majd a képernyőre beírja előfizetői kódját és a „kulcsszót”. A rendszer a hozzáférési jog ellenőrzése után a képernyőn megjeleníti a főmenüt, amely a következő választási lehetőségeket kínálja: 1. kereskedelmi vállalatok; 2. gyártó vállalatok; 3. termelőszövetkezetek; 4. állami gazdaságok; 5. bankok; 6. APEH stb. Ha valaki például egy Agroker vállalatnál akar vásárolni, akkor az egyes számú gombot megnyomva újabb menüt kap a képernyőn, ahol sorszámozva vannak felsorolva a rendszerben elérhető megyei Agroker vállalatok. A kívánt vállalat sorszámát bebillentyűzve már annak áruinálata jelenik meg: például 1. gép; 2. alkatrész; 3. anyag; 4. vegyianyag (műtrágya); 5. vegyianyag (növényvédőszer) stb. A megfelelő áruválasztás kiválasztása a sorszámának megfelelő gomb lenyomásával történik. Ezek után újabb választási lehetőségek jelennek meg, amelyek sorszámait, illetve az azokhoz tartozó „lapok” (képernyőtartalom) kiválasztásával néhány perc alatt megudtható, hogy a cégnél a keresett cikk kapható-e; tehát tulajdonképpen a vállalat által forgalmazott cikkek „gépi katalógusa” áll a felhasználó rendelkezésére naprakész állapotban.

Amennyiben a kívánt cikk a kínálatban szerepel, azt a felhasználó a terminál segítségével azonnal megrendelheti, s a megrendelést — a képernyőre felírt üzenet formájában — a vállalat vissza is igazolja. Így módon az anyagbeszerzés, a lefolyó kikeresése, a szükséges mennyiség lekötése az íróasztalon lévő terminál segítségével percek alatt elvégezhető, mindenféle utánjárás és utaztatás nélkül.

A MŰSZI-Mezőhír adatbank Videotex rendszere lehetőséget nyújt, hogy a felhasználók — a rendelkezésükre álló tárolókapacitásnak megfelelően — elhelyezték saját, eladásra szánt cikkeik (elfekvő készletek, termékek stb.) listáját és speciális szolgáltatásai megnevezését. Természetesen ezeket az adatokat folyamatosan karban kell tartani; ha elkelt az áru, akkor azt a rovatból törölni kell.

### Kísérleti üzem

A MŰSZI-Mezőhír szerkesztősége minden felhasználónak segítséget nyújt a karbantartásban. Az adatbank speciális rendeltetésű szöveges állományában az Adó- és Pénzügyi Ellenőrző Hivatal állásfoglalásai is megtalálhatók, s a terminálokról a felhasználók elküld-

hetik adóval kapcsolatos kérdéseiket, amelyekre a rendszerből választ kaphatnak.

A rendszernek most kibontakozó, új — nagy jelentőségű — alkalmazási területe a „szabad” (elfekvő) készletek mobilizálása, a forgóeszközök minimalizálása. Minden felhasználónak lehetősége van a „hirdetések” rovatban rendkívüli ajánlatokat, illetve a „keresünk” rovatban információkat elhelyezni.

Az adatbank eléréséhez nem feltétlenül szükséges távhirásra alkalmas telefon; kézikapcsolású központokon keresztül is hívható, így az ország egész területéről biztosított van a hozzáférés lehetősége. Azoknak a gazdálkodó egységeknek, amelyek rendelkeznek IBM-kompatibilis XT vagy AT típusú személyi számítógéppel, nem kell terminált vásárolniuk; egy úgynevezett MUPID kártyát a számítógépbe helyezve, a program beolvasása után a gép MUPID-terminálként vehető igénybe. Természetesen az adatbankkal való kommunikáció mellett a számítógép az ügyviteli feladatok elvégzésére is használható.

A MŰSZI-Mezőhír adatbank hat hónapos kísérleti üzemeltetését — a Magyar Posta 30 darab díjmentesen kölcsönzött MUPID terminálján és a Híradástechnika Szövetkezet kihelyezett három PC terminálján — 1989 májusában kezdték meg, amihez — saját berendezéssel — bárki csatlakozhat. Az információs rendszer igénybevétele — mind az adatszolgáltató vállalatok, mind a felhasználók részéről — előfizetés alapján történik. Az évi előfizetési díj megállapítására a kísérlet tapasztalatai alapján kerül majd sor.

Csányi György

### Számítógépek részegységei kaphatók cégünk

#### Auto-Comp szaküzletében

(1077 Budapest, Landler Jenő út 40.).

XT alaplap turbó 8—10 megahertz	10 400 Ft + ÁFA	40 megabájtos winchester	48 000 Ft + ÁFA
AT alaplap turbó 10—12 megahertz	31 200 Ft + ÁFA	WD 1002 winchester-vezérlő	9 200 Ft + ÁFA
360 kilobájtos hajlékonylemez,		WD 1003 winchester-vezérlő	14 800 Ft + ÁFA
NEC hajlékonylemez-meghajtó	10 960 Ft + ÁFA	Philips 8833 monitor	32 000 Ft + ÁFA
		EGA monitor	44 800 Ft + ÁFA
1,2 megabájtos NEC hajlékonylemez-meghajtó	12 640 Ft + ÁFA	Citizen 120D	25 600 Ft + ÁFA
		Epson FX-1000	55 000 Ft + ÁFA
20 megabájtos winchester	25 200 Ft + ÁFA	Epson FX-1050	68 800 Ft + ÁFA
		Epson GQ-3500 (Lézer)	240 000 Ft + ÁFA

#### Microcontrol Kisszövetkezet

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

### CONSYS AT 286-os CPU-val

12 megahertz, 512 kilobájt RAM, 20 megabájtos winchester  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, MF-billentyűzet  
14.200,- ATS

### CONSYS AT 386-os CPU-val

20 megahertz, 2 megabájt RAM, 20 megabájtos winchester  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, MF-billentyűzet  
31.800,- ATS

Az árak értéktöbblettadó nélkül értendők!

Ezek az AT-k ideálisak arra, hogy új generációs szuper-adatbankok munkaállomásaiként működjenek, NOVELL-hálózatban.

 **CHIP-COMPUTER**  
Hard- und Software / Produktions- und Vertrieb

A-4800 Attnang-Puchheim  
Römerstr. 35  
Telefon: 00-43-7674-2849



**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: 86 000 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 digitizáló	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.

**Gyakorlott programozót**

keresünk  
VAX/VMS gépre.

ORACLE adatbáziskezelő esetleges ismerete előny!

**UNISOFT Kft.**

Budapest IX., Kinizsi u. 30-36.  
Telefon: 189-361 vagy 180-100/100-as mellék, munkaidőben.

**KONSUMEX KÜLKERESKEDELMI VÁLLALAT**

keres BS-2000 operációs rendszerben működő nagy-számítógépei mellé:

- diplomás rendszerszervezőt
- gyakorlott Cobol programozót — UTM-leasy ismeretek előnyben
- BS-2000 operátort

keres továbbá Datapoint gépparkja mellé:

- diplomás rendszerszervezőt
- programozót (Databus programnyelv-ismerettel)
- operátort

Jelentkezni a 223-886-os telefonon lehet.  
Budapest XIV., Hungária krt. 162.  
Szervezési Önálló Osztály.

**KARAKTERKÉSZLET-EDITÁLÓ PROGRAMCSOMAG**

az alábbi programokkal:

- 8 bit széles video karakterkészlet-editáló program
- EPSON FX sorozatú nyomtatók editálását szolgáló program

A programok segítségével Ön előállíthatja az igényeinek megfelelő karakterkészletet!

**Rendelkezésre álló fájlok:**

CGA kártya EPROM fájl  
DGP kártya EPROM fájl  
Monokróm kártya EPROM fájl  
EPSON FX-1000 EPROM fájl  
EPSON FX-1050 EPROM fájl



**EPSON FX-1050 KARAKTERKÉSZLET DOKUMENTÁCIÓ**

a karakterkészlet-editáló programok használatának megkönnyítésére

**Tartalmazza:**

- a nyomtató valamennyi karakterének EPROM-beli helyét
- a karakterek EPROM-ban tárolt alakját DRAFT és SANS-SERIF üzemmód esetében
- az EPROM felosztását és a különböző karakterek leíró bájtoit

**SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET VÁRJUK!**



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

CAD/CAM pro  
IV.

A szoftver neve	Fejlesztő/gyártó	Forgalmazó	Alkalmazási terület	Főbb jellemzők	Geometriai adatformátum	Változat(ok)	Modulok	Hardver	Tárolás
GLEDA	Ipari Technológiai Intézet	Ipari Technológiai Intézet	forgácolt alkatrészek megmunkálási folyamatának tervezése	műveleti sorrend és művelettervezés kis- és középsorozatgyártásban NC és/vagy nem NC gépekből álló gyártórendszerek esetében, technológiai változatok generálása, gyártási dokumentáció kiadás			forgástervekhez; szekrényes alkatrészekhez; lapokhoz, karokhoz; művelettervezéshez; tasak és utalványszerkesztéshez; adatbázis-kezelő	XT, AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
GTIPROG/E			NC—CNC esztergagépek programozása, művelettervezés	több belőgből álló esztergagépi megmunkálás tervezése kész és nyersdarab leírás alapján, szerzőszámítás, szerzőelrendezés, forgácsolási paraméterek számítása stb.	2D		alapprocesszor, szerzőszámítási opció; forgácsolási paraméterszámítási opció; posztprocesszor; adatbázis-kezelő	XT, AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
GTIPROG/FM			NC—CNC fűrő—marógépek, megmunkálóközpontok, huzalos szikraforgácsológépek programozása 2,5 D-ig, művelettervezés	gazdag geometriai definíciók választék, műveletelemgenerálás, szerzőszámítás és -elrendezés, forgácsolási paraméterek meghatározása, geometriai elemek és szerzőszámítási pályák grafikus megjelenítése stb.	2,5D		alapprocesszor; fűrési műveletelemek generálása; szerzőszámítás; forgácsolási paraméterek meghatározása; szabályos üregek marása; tetszőleges üregek marása; szabályos üregek marása; szabályos és pontsorral adott síkgörbék; adatbázis-kezelő	AT, AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
GTIPROG/LM		Ipari Technológiai Intézet, SZIM Karcagi Gépgyár Rt.	NC—CNC lyukasztó-kivágó gépek, lemez-megmunkáló központok (lézeres opcióval is) programozása, művelettervezés	gazdag definíciók választék, tábla-szerkesztés, szerzőszámítás és -elrendezés, technológiai paraméterek meghatározása, gépi fő- és mellékidők számítása, geometriai elemek és szerzőszámítási pályák grafikus megjelenítése stb.	2,5D		alapprocesszor; szabványos alkatrészek kivágása; szerzőszámítás; technológiai paraméterek meghatározása; lemeztábla-szerkesztés; szabályos és pontsorral adott síkgörbék; adatbázis-kezelő	XT, AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
TAUPROG—MT		Ipari Technológiai Intézet	hagyományos (nem NC forgácsolási) műveletek tervezése	művelet sorrend szerkesztése és ellenőrzése, műveletelemek definiálása, szerzőszámítás, forgácsolási paraméterek meghatározása táblázatból vagy számítás-sal, gyártási dokumentációk szerkesztése		műhelyrajz szerinti paraméterekre épülő objektum-modell	alapváltozat; esztergálási paraméterszámítás; fűrési paraméterszámítás; marási paraméterszámítás; szerzőszámítás; adatbázis-kezelés; nyomtatványszerkesztés	XT, AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
PEPS	Camtek Ltd (Nagy-Britannia)	Műszertechnika Kiszervekötet	NC/CNC programozás	önállóan használható programozó-állomás, vagy az ismert CAD-szoftverekhez kapcsolható; a megmunkálás grafikus szimulálása, szabványos és speciális szerzőszámok könyvtára	3D		geometriai szerkesztés, marás, esztergálás, lemez-megmunkálás, szikraforgácsolás, lángvágás	AT, aritmetikai társprocesszorral	640 kilobájt RAM, 1,2 megabájt háttértár
SIKDEM	Compulan Gmk	Compulan Gmk	statikai tervezés	síkbeli tartószerkezetek végelemes analízise	2D	2.1		XT, AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
FKERÉK	Compulan Gmk Számalk	Számalk	hengeres fogaskerék-pár szilárdsági és geometriai méretezése		—	1.0	szilárdsági előtervezés, geometriai előtervezés, geometriai méretek, szilárdsági ellenőrzés, kapcsolódási erők	XT, AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
GÉPALAP			forgógépek rezgés-csökkenő alapozásának tervezése (a szabványok dinamikai modell alapján)		—	1.0	adatbázis, előtervezés, számítás	IBM XT/AT	512 kilobájt RAM, 10 megabájt háttértár
MEREV	szerzői munkacsoport a Tervezésfejlesztési és Technikai Építészeti Intézet (TTI) támogatásával	Számalk	épületek merevítő-rendszerének szilárdsági és stabilitási vizsgálata		3D	1.0	adatbázis, számítás I. és II. rendű elemek alapján, eredmények	AT	640 kilobájt RAM, 20 megabájt háttértár
FLÓTTCAD	Számalk	Számalk	kétdimenziós szerkesztés és rajzolás (gépészet, építészeti, elektrotechnika stb.)	hierarchikus felépítés, objektum- és törzsadatár, méretező rutin	2D	1.0		AT	640 kilobájt RAM, 20 megabájt háttértár
basCAD	Logotec GmbH (NSZK)	Számalk	elektronikai és konstrukciós tervezés		—			AT, PS/2, NCR—PC, Compaq Deskpro	4 megabájt RAM, 30 megabájt háttértár
konCAD			gépészeti és építészeti tervezés		2D			AT, PS/2, NCR—PC, Compaq Deskpro	4 kilobájt RAM, 30 megabájt háttértár
eloCAD			elektronika	elektronikai áramkörti kapcsolási rajzok interaktív tervezése és analízise	—			AT, PS/2, NCR—PC, Compaq Deskpro	4 megabájt RAM, 30 megabájt háttértár
UNIBASE	Hochtief (NSZK)	Számalk	általános mérnöki tervezés	rajzadási, szerkesztési feladatok megoldása (geometria, szöveg, méretezés, rétegszerkezet, rajzi adatállomány generálása stb.)	2D			AT	1 megabájt RAM, 20 megabájt háttértár
CONDOR	Datagraph GmbH (NSZK)	Számalk	gépészet	gépészeti rajzok szerkesztése, méretezése	2D			AT	640 kilobájt RAM, 20 megabájt háttértár
ELTIME			elektronikai tervezés	erősáramú kapcsolási rajzok készítése, logikai, funkcionális ellenőrzése, szimbólumtábla-módosítási lehetőséggel	—			AT	640 kilobájt RAM, 20 megabájt háttértár

Adataink a termékeket fejlesztő, illetve forgalmazó cégektől származnak. A közölt árak tájékoztató jellegűek.

Amcsomagok  
SZ

Összeállításunk a CW-SZT 1989/16—17—18. számában megjelent táblázatok folytatása

Operációs rendszer	Képernyő üzemmód	Adatbeviteli eszközök	Kiviteli eszközök	Ár (ÁFA nélkül forintban)	Szolgáltatások	Hazai értékesítések száma	Referenciahely	Megjegyzés
DOS	CGA, EGA	billentyűzet	nyomtató	450 000-tól (kiepíntettségétől függően)	adaptálás helyi viszonyokra, adatbázis-összeállítás, csatlakoztatás CAD és termelésirányítási rendszerekhez, betanítás, tanácsadás, 1 éves díjmentes karbantartás	1	Digép, Budapesti Műszaki Egyetem, Nehézipari Műszaki Egyetem (Miskolc), Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola (Budapest), Gépipari Automatizálási Műszaki Főiskola (Kecskemét)	A szoftver a G/8-os K+F program támogatásával készült. A VT—20 gépsaládra készült változatot 4 hazai vállalat vásárolta meg.
DOS	CGA, EGA, Hercules	billentyűzet	nyomtató, rajzológép, lyukszalag, hajlékony- vagy merevlemez, magnókazetta (RS—232)	350 000-től (kiepíntettségétől függően)	adaptálás helyi viszonyokra, posztprocesszorálás, csatlakoztatás CAD rendszerhez, betanítás, tanácsadás, 1 éves díjmentes karbantartás	2	Digép, SZIM Kecskeméti Gyár Rt., Budapesti Műszaki Egyetem, Nehézipari Műszaki Egyetem (Miskolc)	A szoftver a G/8-os K+F program támogatásával készült. A VT—20 gépsaládra készült változatot 10 hazai vállalat vásárolta meg. Fejlesztés alatt az esztétikaközpontokhoz alkalmazható változat.
DOS	CGA, EGA, Hercules	billentyűzet	nyomtató, képernyő, rajzológép, lyukszalag, hajlékony- vagy merevlemez, magnókazetta (RS—232)	350 000-től (kiepíntettségétől függően)	adaptálás helyi viszonyokra, posztprocesszorálás, csatlakoztatás CAD rendszerhez, betanítás, 1 éves díjmentes karbantartás	3	MOM, Digép, SZIM Kecskeméti Gyár Rt., Budapesti Műszaki Egyetem, Nehézipari Műszaki Egyetem (Miskolc)	A szoftver a G/8-os K+F program támogatásával készült. A VT—20 gépsaládra készült változatot 14 hazai vállalat vásárolta meg.
DOS	CGA, EGA, Hercules	billentyűzet	nyomtató, képernyő, rajzológép, lyukszalag, hajlékony- vagy merevlemez, RS—232	350 000-től (kiepíntettségétől függően)	adaptálás helyi viszonyokra, posztprocesszorálás, csatlakoztatás CAD rendszerekhez, betanítás, 1 éves díjmentes karbantartás	1	SZIM Karcagi Gépgyár Rt.	A szoftver a G/8-os K+F program támogatásával készült. Hosszabb távú együttműködés a SZIM Karcagi Gépgyár Rt.-vel a fejlesztésben és értékesítésben.
DOS	CGA, EGA	billentyűzet	nyomtató, képernyő	250 000-től (változtatót és igényelt segédprogramtól függően)	adaptálás helyi viszonyokra, alapadat-tár-leltetés, betanítás, tanácsadás, 1 éves díjmentes karbantartás	új termék, piaci bevezetés alatt		A szoftver a G/8-os K+F program támogatásával készült. A forgácsolási paramétereket és normáldőt számító modulok VT—20 gépsaládra kidolgozott változatait 6 hazai vállalat vásárolta meg.
DOS	CGA, EGA	egér	rajzológép, nyomtató, lyukszalag	890 000 (2 modul)	posztprocesszorok adaptálása, írása	3	Dunai Vasmű	Az ismeri CAD rendszereitől közvetlen adatátvitel DXF vagy IGES formátumban.
DOS	CGA, EGA	billentyűzet	nyomtató	65 000	1 év garancia	1	Magyar Vasköze Gyár (Nyergesújfalu)	
DOS 3.2	alfanumerikus	billentyűzet	nyomtató	36 000	1 év garancia, oktatás, alkalmazási tanácsadás, bérleldolgozás	1	Magyar Vasköze Gyár (Nyergesújfalu)	
DOS 3.2	alfanumerikus	billentyűzet	nyomtató	42 000		—		
DOS 3.2	CGA/EGA	billentyűzet	nyomtató	99 500	1 év garancia, oktatás, alkalmazási tanácsadás, bérleldolgozás	—		
DOS 3.2	EGA vagy CGE 400 grafikus kártya	billentyűzet, egér	Epson nyomtató, HP rajzológép, opcionális	99 500		új termék, piaci bevezetés alatt		
DOS 3.3	EGA	egér, tablet	rajzológép	537 600	1 év garancia, oktatás, alkalmazási tanácsadás, bérleldolgozás	a termék magyarországi piaci bevezetés alatt		
DOS 3.3	EGA	egér, tablet	rajzológép	537 600				A konCAD rendszer a basCAD rendszerre épül. Számos gépészeti és építészeti kiegészítő modul is illeszthető.
DOS 3.3	EGA	egér, tablet	rajzológép	537 600				Az elCAD-hoz kiegészítő modulok is kaphatók.
DOS 3.3	VGA, EGA	billentyűzet	rajzológép	560 000	1 év garancia, oktatás, alkalmazási tanácsadás, bérleldolgozás	a termék magyarországi piaci bevezetés alatt		Építészeti feladatok megoldásához számos kiegészítő modul vásárolható.
DOS 3.3	20 hüvelykes Datagraph monitor	tablet	rajzológép	581 952	1 év garancia, oktatás, alkalmazási tanácsadás, bérleldolgozás	a termék magyarországi piaci bevezetés alatt		
DOS 3.3	20 hüvelykes Datagraph monitor	tablet	rajzológép	1 075 200				

# Magyar számítógépes nagyszótár

Előző számunkban a francia számítógépes nagyszótár, a Trésor de la Langue Française készítését ismertettük. Most a magyar szótárkészítés terveit mutatjuk be.

Jobbára a francia nagyszótár példája nyomán vállalkozott a Magyar Tudományos Akadémia arra, hogy számítógépes eljárással készítse el a magyar irodalmi nyelv és köznyelv történeti szótárát. A nagyszótár szerkesztési munkálatai 1985-ben indultak meg. Jelenleg az adatgyűjtésnél tartunk — megjelenése a jövő évezredre várható.

## Gazdag forrásanyag

Arra kell törekedni, hogy a számítógépre vitt szövegrészeket a lehető legjobban reprezentálják a szókincs. 13-15 millió szövegszövegi anyagot rögzítünk; ez a forrásanyag az 1533-tól napjainkig használatos szókincs feltérképezésére szolgál. Az esetek túlnyomó részében rövid, néhány száz, illetve néhány ezer szót tartalmazó szövegrészeket írunk le, hosszabb művekből pedig több kisebb részletet rögzítünk. Néhány különösen fontos művet (például a Vízolyi Bibliát) teljes egészében számítógépre viszünk. A forrásrészleteket a

korszak irodalomtörténeti szakértői válogatták. Azt szeretnénk elérni, hogy minél gazdagabb forrásanyagot nyerjünk, ezért a szépirodalmiak mellett szakirodalmi szövegrészeket is feldolgozunk. A számítógépes korpuszon kívül hagyományosan készített cédulákat is felhasználunk. A magyar nagyszótár támaszkodik a mintegy 5 millió cédulából álló régi nagyszótári gyűjteményre. Számítógépre kerültek továbbá az egy nyelvű értelmező szótárak címszavai. A munkacsoport eddig az Értelmező Szótár és a Szépprózai Gyakorisági Szótár címszavait tarolta számítógépen, s ezt egészítjük ki az Értelmező Kéziszótár címszavaival.

## Szövegek elemzése

Rögzítés előtt pusztán a szövegrészlet forráskódját adjuk meg. Az ékezetes betűket és a régi nyomtatványokban előforduló sajátos karaktereket betű- és számkombinációval jelöljük. Ezt a konvertáló programmal bármikor át tudjuk

alakítani ékezetes formára, a belső tárolást azonban célszerű ebben a formában megoldani.

A magyar nagyszótár sajátossága, hogy egy morfológiai (alakítási) elemzőprogram megkísérli a szövegszavakat szótőre és toldalékformákra (szóelemekre) bontani, bejelöli a szóelemek határát és címkével látja el a morfémákat. Ezt nevezik lemmatizálásnak. A címkék a szótővek esetében a címszó szófaját, azonos alakú szavak homonimakódját tartalmazzzák, és amennyiben a fő aktuális formája eltér a címszótól, a szótári címszót is. Toldalékok esetén a címke a toldalék kódja lesz. Így nem csupán szövegszóra, hanem lexemára (önálló szóelemre) rendezett konkordanciákat is készíthetünk. Az elemzett szövegekben csoportosíthatjuk az előfordulásokat vonatok szerint, és jellegzetes szintaktikai szerkezet típusokat is kereshetünk. A gépi elemzést minden esetben kézi ellenőrzés és javítás követi.

Az automatikus morfológiai elemzésre több megoldás kínálkozik: kiindulhatunk a toldalékokból vagy a tövekből, de megkísérelhetjük egyszerre értelmezni a teljes szóalakot is.

Olyan algoritmus mellett döntötünk, amely tőtárból kiindulva végzi az elemzést. Lehetővé vált, hogy meg tudjunk adni a szótári szóalakot még akkor is, ha az eltér a szótótól.

Az elemzőprogram által előállított nyers szövegállományt átvizsgáljuk, beírjuk a helyes elemzést, a megfelelő szó-faj- és homonimakódot. Eldöntjük, új lexémák-e, vagy esetleg egy már tárolt lexéma alakváltozatának tekintendők. Az új lexémákat a tőtárba és a szövegállományba is beírjuk.

## Szócikkek írása ablaktechnikával

Nem akarjuk az elemzett szöveg teljes konkordanciáját kinyomtatni. Ehelyett rugalmas lekérdezőprogramot fejlesztünk a korpuszhoz, amellyel több szó vagy morféma együttes előfordulása is kikereshető, s módosítható a szöveg-

környezet mérete és a lista rendezettségé. A gyakorisági adatok lekérdezésére is mód lesz, ezek alapján pedig meghatározhatjuk, körülbelül hány előfordulást szeretnénk listázni, véletlenszerűen válogatva a teljes korpuszból. A lekérdezőprogramot az elemzett szöveggel együtt optikai lemezen tároljuk, innen a lexikográfus kiírathatja a szócikkhez szükséges idézeteket. Ezt az optikai lemezt feltehetőleg terjeszteni is fogjuk.

A magyar nagyszótár próba szócikkeket csak akkor tudjuk elkészíteni, ha a forrásanyagának legalább 80 százaléka számítógépen lesz, és elkészülnek a lekérdező programok. Bizonyosnak látszik, hogy a szócikkírók előnyben részesítik majd a számítógépet a papírral, tollal szemben. A szócikketek ablaktechnikát használó program segítségével közvetlenül a számítógép képernyőjén készülnek. A szerkesztő a szócikket, a címszóhoz tartozó konkordanciákat megjelenítő ablakban áttekintheti, s a kiválasztott idézeteket átmásolhatja a szócikkbe. Egy másik ablakban már elkészült szócikkeket nézhet meg. Mindez megkönnyíti majd a lexikográfusok munkáját, s a teljes szótár azonnal számítógépre is kerül. Ez meggyorsítja a kiadást és a későbbi módosítások is könnyebben végrehajthatók. A szótár megjelenésével egyidőben rendelkezésünkre áll egy olyan szótári adatbázis, ami számos más projektben is használható.

## A késői kezdet előnye


Mint cikkeinkből kitűnik, a francia és a magyar szótár munkálatai közt sok a hasonlóság. Ez nem véletlen: a magyar nagyszótár első perctől mintának tekintette a Trésort és sokat okultunk a személyes tapasztalatcserekből.


Néhány dologban azonban jelentősen eltér a két koncepció: a korpusz méretében, a források kiválasztásának szempontjaiban, de a számítógép felhasználásának módjában is. Mi a számítógépet nem csupán a cédulázás megkönnyítésére kívánjuk használni, hanem a lehető legnagyobb mértékben támaszkodunk a gép adta lehetőségekre. Ez annak is köszönhető, hogy a két munka között eltelt huszonegy év alatt a számítástechnika hatalmait fejlődött. Egészen más módon oldhatjuk meg feladatainkat, mint azt a Trésor munkatársai tették. Már a tervezés fázisában módunk volt figyelembe venni más számítógépes szótári munkálatok tapasztalatait; mindenekelőtt a New Oxford English Dictionary és a Dictionary of Old English példája volt ránk nagy hatással.


Pajzs Júlia


## Szoftverházunk újdonsága

A Microsystem megkezdte bevált és népszerű, külföldi szoftverek hivatalos, jogtisztá forgalmazását.


A  a MicroPro hivatalos disztribútora.


A  Ashton-Tate hivatalos viszonteladója.


A  a Novell hivatalos viszonteladója.

A  a Borland International és a Microsoft egy-egy termékének hivatalos viszonteladója.

A programok bármikor megtekinthetők, kipróbálhatók és megvásárolhatók bemutatótermeinkben:

 1122 Budapest, Városmajor u. 74. Telefon: 565-366

 9022 Győr, Molnár Ferenc utca 1. Telefon és Telefax: 96-16-998

 7621 Pécs, Kazinczy Ferenc utca 6. Telefon és Telefax: 72-25-212 Telex: 12-795

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



Megvételre  
felajánlunk  
2 db  
jó állapotban lévő

**Aritma 2030-as  
típusú  
kártyalyukasztó  
és  
-ellenőrző gépet.**

Érdeklődni lehet a  
62/21-722/186, 188-as melléken.

Cím:  
TISZA FÜSZERT  
Szeged, Sóhordó u. 5.

## ROBOTRON, IBM

és más típusú elektronikus

**írógépek illesztése  
számítógépekhez.**

Különböző típusú mérő-  
műszerek és számítógépek  
csatlakoztatására

**ILLESZTŐK.**

Laboratóriumi mérésadat-  
gyűjtők, vezérlők és egyedi  
célkészülékek fejlesztése  
és gyártása.

**IMPULZUS GMK**

1221 Budapest, Leányka utca 32.  
Telefon: 385-208.

# TUTTI = MINDEN

## • IBM-KOMPATIBILIS KONFIGURÁCIÓK:

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

Ára: 90 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

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

Ára: 140 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

- Eredeti IBM, COMPAQ stb. konfiguráció
- Rajzológépek
- Lézer nyomtatók
- VIDOR video oktatási rendszer gyártása és telepítése
- Szünetmentes (környezetkímélő) áramforrások
- Hálózatteljesítés
- Pelikan telefaxpapirok
- Rövid szállítási határidő, rendelésvétel.



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

## Az ÁLLAMIGAZGATÁSI SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT pályázatot hirdet

### irodavezető-helyettesi munkakörök betöltésére.

A kinevezés meghatározott időre szól, amely eredményes munka esetén többször is meghosszabbítható.

Az irodák önállóan gazdálkodó, eredményérdekeltségű szervezeti egységek.

Vállalkozási területük:

1. Számítógépes rendszerek fenntartása és -fejlesztése, kisgépes alkalmazási rendszerek fejlesztése, valamint hálózati és illesztési feladatok megoldása.
2. Számítógéppont műszaki-gazdasági kezelése, az államigazgatás és a közszolgáltatás területén.

A munkakörök betöltésének feltételei:

- felsőfokú, lehetőleg több irányú képzettség,
- idegennyelv-ismeret (angol, német)
- vezetői gyakorlat,
- tárgyalóképesség,
- vállalkozó készség

A pályázat tartalmazza a pályázó részletes önéletrajzát, eddigi szakmai tevékenységének referenciáit is magában foglaló részletes leírását.

Pályázatukat a megjelenést követő egy héten belül a személyzeti és oktatási önálló osztályra küldjék.

Cím: 1119 Budapest XI., Andor utca 47-49.

Érdeklődés és felvilágosítás:

1. 620-633, illetve a 2. 620-634-es telefonszámon.



digital-comp®  
kisszövetkezet

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

## IBM KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK SZENZÁCIÓS ÁRON, KIVÁLÓ MINŐSÉGBEN

Néhány alapkonzfiguráció ára:

### XT-vel kompatibilis számítógép

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

## MIKROSZERVIZ ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT!

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

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

### MIKROSZERVIZ

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő  
Kisszövetkezet

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



**DATERGON**

IRODATECHNIKA

## AKTUÁLIS AJÁNLATUNK:

Canon 230 telefax

170 000 forint

Szünetmentes áramforrás (1 kilowatt)

105 000 forint

LX-42 (IBM) nyomtató

70 000 forint



**Interaktív, rezidens  
szótárprogram**

(angol—magyar, magyar—angol és  
német—magyar, magyar—német)

Budapest I., Fő utca 6.

Telefon: 151-460, 359-340

Telex: 22-3283, Telefax: 155-445



# Az Univoice-hoz vezető út

1. rész

Magyar beszéd előállítás formáns-szintetizátorral

Cikkünk felvázolja az ipari felhasználásra kifejlesztett Hungarovoxx, illetve elődje, az Univoice megalkotásához vezető utat, és röviden bemutatja a magyarországi kutatóhelyeken 1983 óta elért látványos eredményeket.

## Kezdeti lépések

A Nyelvtudományi Intézet fonetikai osztályán 1979-ben Bolla Kálmán szervezőmunkája eredményeképpen megteremtődtek a fonetikai, beszédelőállító alapkutatók személyi, műszaki és anyagi feltételei. A mesterséges beszéd-előállítás tipikus interdiszciplináris terület, ahol a nyelvészetet a fonetikus, a fizikát az akusztikus, a számítástechnikát a programozó matematikus képviseli. Jómagam 1979-ben csatlakoztam a csoporthoz mint programozó matematikus. Az osztályon ekkor már működött az akkori technikai színvonalnak megfelelő, a

beszéd-előállításhoz nélkülözhetetlen beszéd-szintetizátor (OVE III svéd gyártmányú formáns-szintetizátor) és a beszéd akusztikumát a megfelelő finomságig analizálni képes műszeregyüttes (sonográf, intenzitásmérő, beszéd-dallamregisztráló).

Az említett magyar nyelvű szöveg-beszéd átalakításra képes Univoice rendszer megalkotásához még jó néhány fonetikai kísérlet kellett elvégezni, és a számítógépes beszéd-előállításhoz több korábbi kísérletet kellett megismételniünk a magyar beszéd akusztikumának feltáráshoz.

Ehhez furcsamód éppen egy beszéd-szintetizáló rendszer adja a legnagyobb segítséget. Ugyanis az analízis szintézis útján módszerrel a beszéd akusztikumának éppen azok a részei tárhatók fel, melyek nélkülözhetetlenek a helyes beszéd reprodukálásához. E munka során készült el az Inbere nevű, párbeszéd beszéd-szintetizáló program, amellyel hatékonyan lehet az OVE III beszéd-szintetizátor 15 paraméterét beállítani és változtatni. A programmal a magyar beszéd pontos akusztikumának feltárása zárt kutatási láncban volt elvégezhető (ábra).

sabb dologra törekedtünk: a nyelvészeti, fonetikai alaputakakon túlmenően olyan eljárást és berendezést kívántunk megtervezni és megalkotni, amely az iparban és az élet számos területén felhasználható lesz. Megterveztuk azt a rendszert, amely bármilyen, magyar helyesírással megadott mondatot ki tud mondani, ez lett később az Univoice. Ennek végső megalkotásáig azonban még sokat kellett tanulnunk.

A kötetlen szótáras Univoice-hoz egy kötött szótáras rendszer kifejlesztésén keresztül vezetett az út. Első lépésként megelégedtünk egy olyan „beszélő számítógéppel”, amelyik nem minden magyar szót tud kimondani, hanem csak az egész számokat 1-től 999 999 999-ig, és az ezekkel végzett számítási alapműveleteket „hangosan számolva” is el tudja végezni.

Ehhez elkészítettük az úgynevezett báziszavakat, mint az „egy, kettő, három, négy, öt, hat, hét, nyolc, kilenc, tíz, tizen-, húsz, huszon-, harminc, negyven, ötven, hatvan, hetven, nyolcvan, kilencven, száz, ezer, millió, plusz, mínusz, -sor, -szer, -ször, osztva, egyenlő”. Írtunk egy Képlet nevű szervezőprogramot, amely a begépelte számítási mű-

Az 1983. évi tavaszi Budapesti Nemzetközi Vásáron a játékos kedvű látogatóknak szóban tett felkérdéseket egy beszélő számítógép:

- Szeretnél játszani? (A számítógép szóban.)
- Igen. (A válaikozó kedvű látogató válasza klaviatúrán begépelve.)
- Gondolj egy európai országra, én kitalálom! Megvan?
- Igen.
- Az ország nagyobb Magyarországnál?
- Nem.
- Az ország törpeállam?
- Nem.
- Az ország szigetszország?
- Igen.
- Az ország éghajlata mediterrán?
- Igen.
- Az ország fővárosa La Valetta?
- Igen.
- Máltára gondoltál?
- Igen.
- Köszönöm a játékot, nagyon élvezetes volt.

A Magyar Tudományos Akadémia pavilonjában napjában több százszor futtatott játékpogram esetében természetesen nem az hatott az újdonság erejével, hogy a számítógép a 33 európai ország közül ki tudta barokkhozni azt, hogy a játékos melyikre gondolt, hanem az, hogy a kérdéseket előszörban toltta fel a rendszer. A gép a játék után a billentyűzetten magyar helyesírással begépelte mondatokat is ki tudta mondani, bizonyítva ezzel, hogy minden magyar szót „ismer”. A szakirodalom az ilyen beszélő rendszereket „full text to speech”, teljes szöveg-beszéd átalakítónak nevezi.

### 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: 9 159 ATS

### TORNADO XT 4000

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

nettó ár: 11 659 ATS

### TORNADO AT 286

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

nettó ár: 14 159 ATS

### TORNADO AT 286/20

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

nettó ár: 16 659 ATS

### PC-alkatrészek

szuperárakon, raktárról!

### PC-szoftver

már 49 ATS-től!

### Nyomtatók

nagy választékban, például:

### Seikosha SP 180

nettó ár: 2 442 ATS

### Star LC 10

nettó ár: 2 956 ATS

### Házi számítógépek,

mint Commodore 64

vagy Atari 800XL széles

választéka különféle tartozékokkal.

Export esetén

Mehrwertsteuer visszatérítés!

# TORNADO SZÁMÍTÓGÉP:

## 100 százalékosan IBM kompatibilis és superminőséggű, 1 év garanciával!

Vorsicht Hochspannung  
Computer Hard- und Software

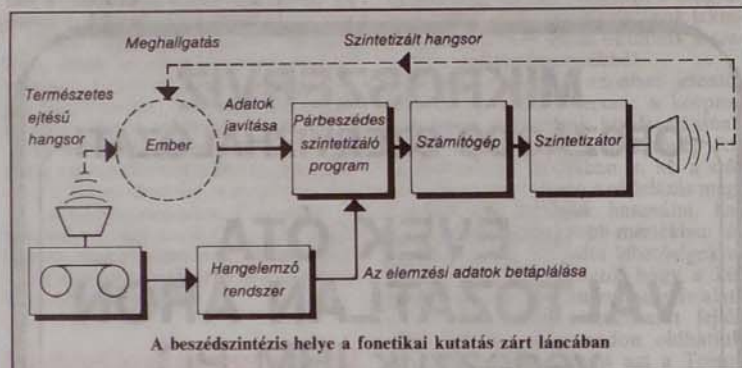
Számítógépszaküzlet részletes személyes tanácsadással

## ELADÁS:

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

## SZERVIZ:

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



A Nyelvtudományi Intézetben használt szintetizálási eljárás a formáns-szintézis volt. Ennek az eljárásnak alkalmazása során egy programozható célkészülék — a formáns-szintetizátor — elektronikus úton (analóg vagy digitális módon) modellezi az emberi hangképző szervek működését. A formáns-szintetizátor fő részei: az emberi tudót és hangszalagokat modelláló zöngenerátor, illetve zörejintegrátor, valamint a szájüreg-rezonátor szerepét utánozó soros, változtatható karakterisztikájú szűrőrendszer.

Az Inbere program segítségével aprólékos munkával jó hangzású egyedi szavakat lehet előállítani. A célirányosan kiválasztott szavak előállításában a magyar beszédhangok akusztikumát tártuk fel így.

## Irány az Univoice

A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézete fonetikai osztályán 1980-ban kezünkben volt egy olyan rendszer, mellyel hosszadalmas, aprólékos munkával jó minőségű szavakat tudtunk előállítani, esetleg néhány szót össze tudtunk fűzni, és mondatokat tudtunk manuálisan összeállítani. Mi azonban látványo-

vetel meghangosításához szükséges báziszavakat összeválogatta, és a szintetizátorral közölte ezen szavak paramétersorait, vagyis megszólaltatta a képletet, majd kiszámította az eredményt, és végül azt is kimondta.

A kimondott képlet hangminősége azonban lesújtó volt. Amíg a báziszavak önmagukban szépen hangzottak, addig az összetett, hosszú képletek ropogtak, idegeneknek hatottak. Főleg a báziszavak találkozásánál volt nagyon idegen a hangzás. Ugyanis, ahogy a hangok is változnak annak függvényében, hogy milyen hang áll előttük, illetve utánuk, ugyanúgy a szavak hangzása is módosul attól függően, hogy milyen szó áll előttük, és mi követi őket. Természetesen a szavak első és utolsó hangjai változnak legjobban. Ezt felismerve, a szép hangzás érdekében minden báziszóhoz több szóeleji és több szóvégi részt készítettünk, ezeket szószeteleknek neveztük el. A megfelelő szószetel kiválasztását a szervezőprogramra bíztuk, amely ehhez a választáshoz egy báziszó-kapcsolódási mátrixot használt fel. Meglepo volt a hangminőség javulása. A Képlet rendszert 1981-ben, *Olasz Gáborral*, a magyarországi PDP-felhasználók első szimpóziúm mutattuk be.

Kiss Gábor  
MTA Nyelvtudományi Intézete



# Asztali rajzológépek

A rajzológépek a képi információt tartós alakban előállító, úgynevezett vektorperifériák; alapvetően abban különböznek a rastergrafikus perifériáktól (például a mátrix-, lézer és hőnyomatóktól), hogy a rajzokat nem pont-rácsból, hanem folytonos vonalakkól alakítják ki. Mérnökök, tudósok és építészek már régóta alkalmazzák a rajzológépeket, a bemutató grafika és a CAD területén jelenleg zajló forradalom azonban új piacot nyitott meg ezen eszközök számára. Összehasonlításunkban az irodai környezetben elterjedt, A/3—A/4-es rajzoló felületű asztali rajzológépek közül vizsgáltunk meg négyet. A termékek a következők: Fujitsu Color Plotter FPG—310, Hewlett—Packard 7550A, Houston Instrument DMP—29 és Roland DXY—1300.

Többféle grafikus nyelvet (utasítás-készletet) alkalmaznak a PC-k és a rajzológépek közötti kommunikációban. Sok gyártó a „saját” programnyelvet részesíti előnyben, vagyis egy olyan változatot, amely gépeinek tulajdonságait a legelőnyösebb módon használja ki. A legtöbb készülék működtethető egy kevésbé optimális, de szabványosított nyelvel is. A leggyakrabban használt grafikus nyelv a HPGL (Hewlett—Packard Graphics Language).

A rajzoló sebességet általában a gyártó közli, ennek mérése nehezen oldható meg. Néhány grafikus program rendkívül intelligens módon optimalizálja a sebességet, munka közben állandóan változtatva azt. Például egy egyes vonalat általában gyorsabban rajzoltat meg, mint egy görbét. Az írótolak egy része nagy sebességgel is képes egyenes, összefüggő vonalakat rajzolni. Vannak olyan készülékek, amelyek a behelyezett toll típusától függően állítják be a sebességet. Az alkalmazott színek száma befolyásolja a rajz elkészítésének idejét, hiszen a tollváltáshoz idő kell. A rajz hordozóanyaga szintén hatással van a sebességre. Fényes felületű, sima papíron a tinta gyorsabban folyik, mint porózus, nedvszívó fajtán. A legtöbb készülék esetében a felhasználó (a PC) és a rajzológép együttes feladata a sebesség beállítása.

A papír behelyezése és kezelése sokféleképpen valósul meg a rajzológépekben. A síkgyas rajzológépek esetében a síkfelületre helyezük a papírt, és kapocsal, mágnessel, vákuummal, elektrosztatikusan vagy leragasztással rögzíthetjük. Általánosságban elmondható, hogy a minden igényt kielégítő rögzítési mód kivitelezése nehéz feladat. Néhány síkgyas gépnél előfordul, hogy a tolltartó szerkezet útban van, miközben a papírt behelyezzük.

Bár termék-összehasonlításunkban dobrajzológép nem szerepel, megemlítjük, hogy a lehető legjobb papírrögzítést a papírhengerre folyamatosan rajzoló, forgódobos kivitelű gépeknél sikerült kialakítani.

Nagyon fontos minőségi tényező az írótol pozicionálási pontossága. Egy kördiagramon mindez jól megfigyelhető. Általában a köröket különböző színűre készítik, a körvonalat pedig feketére. A jó tollpozicionálás gép a körvonal megrajzolása után éppen a kiindulási helyzetbe tér vissza, eltérés nélkül. Ezt nevezzük visszaállási pontosságának. A pozicionálás hiányosságai megnyilvánulhatnak abban is, hogy a körök színezése közben a toll átlép a körvonalon.

A derékszögűség mérése könnyen megoldható, hiánya pedig nagyon

szembetűnő. Ez az oldalárnyok pontosságának a mérőszáma, és azt a kívánalmat fejezi ki, hogy egységnyi hosszúság az X és Y tengely irányában is egyezzen meg. Meglepő módon legszembetűnőbb a pontatlanság a körök esetében; ilyenkor a körből ellipszis lesz. A legtöbb szoftver feltételezi, hogy a rajzológép pontosan működik, másoknál lehetőség van a szabályozásra, s így a készülék pontatlansága kiegyenlíthető.

Összefüggő foltok kialakítása sokkal nehezebb, mint fekete vonalak rajzolása. Fekete vonalak esetében megfelelő fedettség és egyenes vonalvastagság szükséges. A színes foltok sokkal több problémát vetnek fel. Ha a színezendő felület szélesebb, mint az írótol hegyének a mérete, a gépnek több párhuzamos tollvonást kell elvégeznie. Minden

vonásnak pontosan kell indulnia és végződnie, és az előző vonástól éppen egy tollhegyszélességre kell elhelyezkednie. Ha a tollvonások túl közel vannak egymáshoz, egyenetlen lesz a színezés, ha túl távol, fehér csíkok jelennek meg a vonalak között. Egymás mellé rajzolt különböző színek ilyenkor, az átfedések révén, új színek keletkezését eredményezhetik.

A különféle fajtájú írótolak és a rajzolásra alkalmazható anyagok száma mérhetetlenül nagy. Az utóbbi fő típusai: a papír, a pausz és a fólia. Az írótolak fő jellemzői: a szín, a festék anyaga, a befogás módja, a hegy anyaga, tartóssága. Nagyon fontos, hogy minden rajzhordozóhoz a leginkább megfelelő típusú tollat használjuk. Ellenkező esetben majdnem biztos, hogy a rajz tökéletlenné sikerül.

A rajzológépekkel kapcsolatos legbosszantóbb probléma az, hogy képtelenség állandóan jó minőségű végeredményhez jutni. Ha a rajzok felét újra kell csinálni, mert a festék elkenődött, egy toll kiszáradt, vagy a papír elcsúszott, fontos határidőket késhe le a felhasználó.

Termék-összehasonlításunkban négy nagy gyártó egy-egy asztali rajzológépét mutatjuk be.

## Fujitsu Color Plotter FPG—310 dörzskerekes rajzológép

A Fujitsu FPG—310 színes rajzológép kisméretű, könnyű készülék; rajzoló sebessége eléri a 250 mm/s-ot, 12 kilobájt saját tárkapacitással látták el, soros és párhuzamos csatlóval csatlakozhat a számítógéphez. A gyártó 0,5 mm-es (nem alkoholos) rost, 0,25 mm-es golyós vagy kerámia írótolakat ajánl a hattollas karusszelhez.

A berendezés valamivel hosszabb idő alatt készítette el a tesztábrákat (különösen az AutoCAD-rajzot), mint a többi készülék. A tolltartó szerkezet és a dörzskerekek összhangban működnek, így tollváltás után némi késedelmet okoz a papír ismételt beállítása. Egészében véve az időeredmények még az elfogadható szinten belül maradtak; a rajzoló sebességet megfelelőnek értékeljük.

A tesztelést a többi géptől eltérően 0,5 mm-es rosttollakkal végeztük. Vékonyabb vonalak rajzolásához golyóstollra kell áttérni, amelyek 0,25 mm-es csúcsméretben állnak rendelkezésre. A Fujitsu FPG—310 egyenes, határozott vonalú jó vonalminőséget mutattak meg betűk esetében is, bár az i-n



**Az AKCIÓ még tart!  
REKLÁMÁRAKON:  
IBM PC/AT, XT-kompatibilis  
számítógépek**

- Monitorok
- Nyomatók
- Winchester
- Streamerek
- 386-os konfigurációs gépek

**ajánlatunkból:**

- 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

Színes monitorral:  
175 000 forint

EGA monitorral:  
195 000 forint

**ENGEDMÉNYES AKCIÓ  
a MIKROPO Kiszövetkezettél!**

**MIKROPO**

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

## Összefoglaló

## Fujitsu Color Plotter FPG—310

Gyártó: Fujitsu Component of America, Inc., 3330 Scott BLVD., Santa Clara, CA 95054, USA.

Katalógusár: 1295 USD.

Előnyei: olcsó; kis méret; kivehető karusszal; elfogadható rajzminőség.

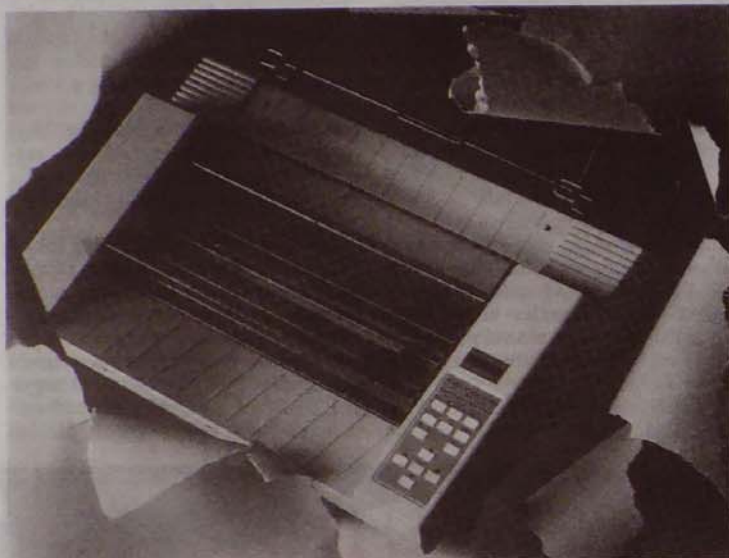
Hátrányai: korlátozott számú, méretű és típusú íróttoll; megbízhatatlan papír- és tollkezelő szerkezet.

Összegzés: jó, olcsó vétel alappépet igénylő felhasználók számára.

és a j-n levő pontok, főleg a nagyobb tollméret következtében, nem sikerültek igazán. A papírra készült kördiagram szinkitöltése egyenletes volt, a fólián azonban néhány túllövés és némi csikozódás volt tapasztalható. A vonalminőség fólián általában jó volt, leszámítva néhány foltot. Az egyik ábra készítése közben azonban mind a toll, mind a papír megcsúszott, ami tönkretette a rajzot. Emiatt a rajzminőség kategóriájában csak megfelelő osztályzatot adhattunk.

A Fujitsu FPG—310 támogatja a HPGL-t, és kompatibilis a HP 7475A típusú rajzológéppel. A kompatibilitás osztályzata megfelelő.

Dokumentációját ellátták tartalomjegyzékkel, de tárgymutatóval már nem. A tolltartó szerkezet összeszerelését leíró részen kívül az üzembe helyezést lépésről lépésre segítő útmutatót nem mellékelnek. A kézikönyv a tartozékok felszerelését illusztráló sokféle ábrát tartalmaz, és táblázatokban sorolja fel a DIP kapcsolók funkcióit. En-



1. kép. A Fujitsu Color Plotter dörzskerekes papírtovábbító szerkezettel működik, kezelőlapján a billentyűkkel sokféle paraméter előre beállítható

nek ellenére a kezdő felhasználók kénytelenek lesznek az egész kézikönyvet át tanulmányozni, ha meg akarják érteni a különböző funkciók szerepét. A dokumentációt gyengének értékeljük.

A berendezés összeszerelését 10 perc alatt könnyedén elvégeztük. A számítógép csatlakoztatásához azonban szükség volt a készüléken található DIP kapcsolók funkcióinak ismeretére is. Ahogy általában lenni szokott, könnyebbnek találtuk a párhuzamos csatlakoztató beállítását, mint a sorosét. Az üzembe helyezésre megfelelő adtuk a terméknek.

A tollcsere bonyolultabb, mint a többi készüléken, mert a védőborítás eltávolítása nehézkes. A papír behelyezése viszonylag egyszerű, bár a nyomóhengerek nem mindig fogták meg a lapot. Rajzolás közben még a gyártó által ajánlott papír alkalmazásakor is problémáink voltak az elcsúszás miatt. Több esetben tapasztaltuk, hogy az elmozduló papír hatására a tollak kiesnek a tartószerkezetből; a gyártó szerint ezt a papír nem megfelelő behelyezése okozza. A papírelcsúszás miatt, és mert az íróttollakat időnként a helyükre kell tenni, a használhatóságot gyengénél jobbra nem tudjuk minősíteni.

A Fujitsu FPG—310 a legkisebb és a legkönnyebb a vizsgált gépek közül. A karusszal felépítése gyenge, nem tudja kellő erővel megfogni a tollakat; a papír

## Értékelési szempontok

A tesztelés az InfoWorld Test Centerben folyt, Compaq Deskpro 286-os (8 megahertzes) gépen, 640 kilobájt RAM-mal, színes EGA-monitorral, 40 megabájtos merevlemez meghajtóval, 80287-8-as társprocesszorral és Compaq DOS 3.31 operációs rendszerrel.

A különféle típusú tesztábrákat 0,3 mm-es (a Fujitsu esetében 0,5 mm-es) rosthégyű íróttollal készítettük. Az egyszerű vonalrajzot, amely az ismert Columbia űrrepülőgépet ábrázolja, az AutoCAD 10. kiadása segítségével, először egy, majd mind a nyolc íróttoll alkalmazásával rajzoltuk meg. A Harvard Graphics program 2.12-es változatát használtuk a színes kördiagramhoz, amelyet papírra és fóliára is elkészítettünk. Az egy pontból sugárirányban kiinduló vonalakat ábrázoló rajzot a vonalegyenesség vizsgálatára készítettük. Végül a többszáz görbületből és egyenes vonalból álló mozaikszöveg ábrát, amely egyetlen folytonos vonalból épül fel és a kezdőpontba tér vissza, a visszaállási pontosság mérésére hoztuk létre.

## TELJESÍTMÉNY

## Rajzolási sebesség

Minden gépen négy sebességmérést végeztünk. Elkészítettük a kördiagramot papírra és fóliára, és a CAD-ábrát egyszínű és színes kivételben. A mérésekhez nejlon rost íróttollakat használtunk, más típusú tollaknál az időeredmények változhatnak. A rajzolási parancs kiadásától az ábra befejezéséig mértünk.

## Rajzminőség

Megvizsgáltuk a gépek által készített tesztábrák jellemzőit. Különös figyelmet fordítottunk a következő tényezőkre: vonalminőség, a vonalak egymáshoz illeszkedése (ez a visszaállási pontosságtól függ), felbontás, a szinkitöltés egyenletessége, szintelitetés, hajlam a vonalszélek átlapolódására. A tesztábrákat értékeltük, majd a rajzológépeket

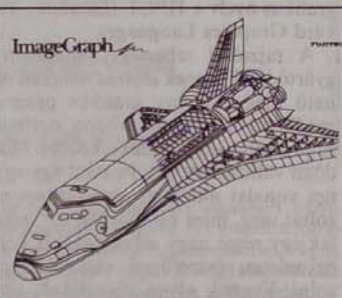
a rajzolási minősége alapján rangsoroltuk és osztályoztuk.

## Kompatibilitás

A megfelelő minősítéshez elengedhetetlennek tartottuk, hogy a rajzológépet legalább egyet ismerjen az alábbi, széles körben elterjedt grafikus nyelvek közül: HPGL (Hewlett—Packard Graphics Language), CPGL (Calcomp Plotter Graphics Language) vagy DM/PL (Digital Microprocessor/Plotting Language). A vizsgált gépek mind kielégítik ezt a követelményt. További nyelvek ismeretét jutalompontokkal honoráltuk az osztályzat kialakításakor.

## DOKUMENTÁCIÓ

Mind az írott kézikönyvek, mind a munka közben lehívható információ mennyiségét és minőségét értékeltük. Alapvető igényünk volt, hogy a do-



A CAD-ábra a rajzolási és tollváltási pontosság vizsgálatára szolgál

Az ábra a rajzolási és visszaállási pontosság, a felbontás és a vonalegyenesség vizsgálatára alkalmas



## Összefoglaló

# Hewlett—Packard 7550A

Gyártó: Hewlett—Packard Co., Inquiries, 19310 Pruneridge Ave., Cupertino, CA 95014, USA.

Katalógusár: 3995 USD.

**Előnyei:** automatikus papíradagolás; kivehető karusszal; ipari szabványként elfogadott termék.

**Hátránya:** nagyon drága.

**Összegzés:** a legjobb ajánlat; a vásárló nem jár rosszul ezzel a kitűnő konstrukciójú, minőségi teljesítményt nyújtó készülékkel.

rögzítésének módja sem biztonságos. Ezt a berendezést azonban olcsó asztali gépnek szánták, s ahhoz képest jó konstrukció. Figyelembe véve az utóbbit, a kidolgozást **megfelelőnek** ítéljük.

Egyéves jótállást vállal a gépre a Fujitsu, további karbantartási szerződés köthető a gyár vevőszolgálatán keresztül. A műszaki tanácsadó szolgálat ingyen hívható telefonszámon a nap 24 órájában fogad hívásokat, bár a személyzet csak napközben áll rendelkezésre. A támogatási politika osztályzata **megfelelő**.

A tanácsadó személyzet késlekedve viszonzta hívásainkat, bár udvarias és segítőkész volt. A visszahívásokból eredő késedelem miatt a műszaki tanácsadás osztályzata nem lehet jobb a **megfelelőnél**.

1295 dolláros árával a legolcsóbb a bemutatott gépek között. Rajzminősége viszonylag jó — amennyiben a papír elcsúszása és az írotollak kiesése nem következik be rajzolás köz-

ben. Az alacsony ár miatt a termék értéke jó.

## Hewlett—Packard 7550A dörzskerekes rajzológép

Felmérésünk szerint az *InfoWorld* rajzológépet üzemeltető olvasóinak 85 százaléka rendelkezik valamelyik Hewlett—Packard típusal. Imponáló piaci részesedését az asztali gépek kategóriájában a 7550A-val kívánja megőrizni a cég.

A készüléket automatikus papíradagoló rendszerrel látták el, amely mind az A, mind a B méretsorozatnak megfelelő papírlapokat tud fogadni. Az író-

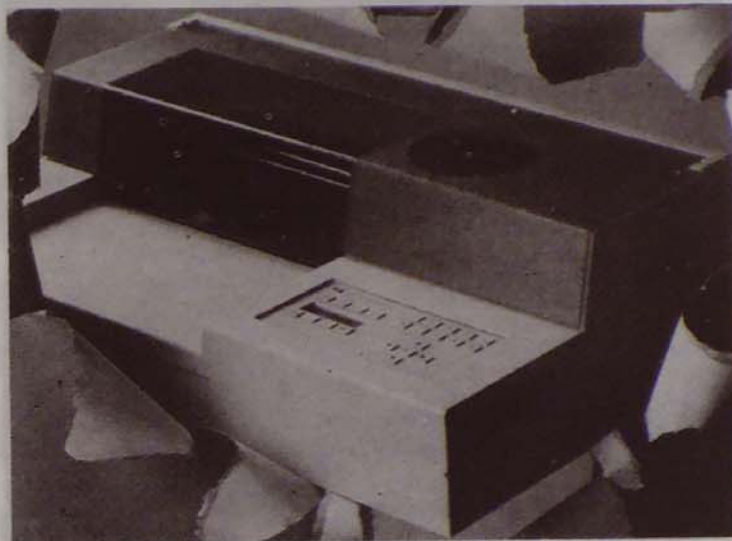
tollakat kivehető karusszalre szerelték, ami jelzi is a gépnek, hogy milyen fajta-tollakat tartalmaz, így az automatikusan állítja be a rajzolási sebességet és a tollnyomást.

Rajzolási sebessége 800 mm/s; a sebességet folyamatosan szabályozza és kijelzi. Az előlap bőséges menürendszerre révén sokféle üzemmód állítható be. Különösen a tollváltást nem igénylő, papírra készült rajzok esetében volt a 7550A sokkal gyorsabb, mint a többi termék. Ugyanakkor fóliára a leglassabban dolgozott, bár még elfogadható szinten. A rajzolási sebességet **nagyon** jónak értékeljük.

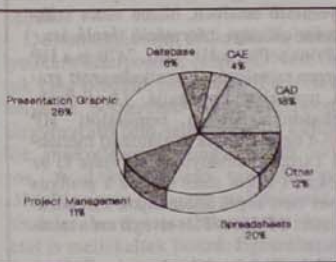
A HP 7550A a legtöbb tesztnél a többiekével megegyező vagy azokénál jobb rajzminőséget produkált. A CAD-ábrákra a vonalminőség kivételesen jó volt, kihagyást vagy foltot szabad szemmel nem lehetett érzékelni. A vonalak nagyon jól illeszkedtek egymáshoz, még a legkisebb szögletekben is folytonosak voltak. Ez a rajzológép nyújtotta a legjobb szinkitöltést papírra és fóliára egyaránt. Mindemellett csalódnunk kellett a Harvard Graphics programmal kiíratott szöveg vonalminősége láttán. Ettől eltekintve a készülék rajzminősége magasan megelőzte a többiekét; megérdemli a **nagyon jó** osztályzatot.

Mint a Hewlett—Packard többi rajzológépe, ez a berendezés is egyetlen grafikus nyelvet használ, a HPGL-t. Mivel ez a nyelv ipari szabványnak tekinthető a kompatibilitást **megfelelő**re értékeljük.

A dokumentáció jól rendszerezett, világos, a vizsgáltak közül ennek legjobb a tárgymutatója. A kézikönyv rengeteg hasznos fényképet és diagramot tartalmaz, folyamatábrát közöl az előlap menürendszeréről, megtalálható benne a hibajavítást segítő táblázat, valamint az írotollakat és a rajzolásra alkalmazható

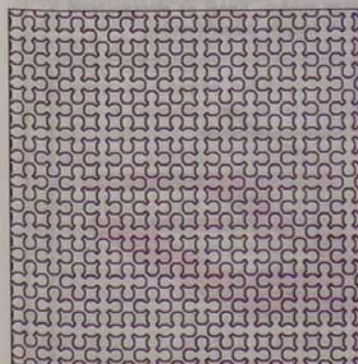


2. kép. A HP 7550A papíradagolója automatikusan tölti be és emeli ki a lapokat



A kördiagrammal többek között a színtelenség és a szinkitöltés tesztelhető

A számtalan sarkot tartalmazó, és a kiindulási pontba visszatérő folytonos vonal a vizs-  
szállási pontosság teszteléséhez nyújt segítséget



kumentáció szabatosan írja le a termék felépítését és használati módját. Az osztályozásnál előnyként vettük figyelembe, ha rendelkezésre áll: gyors üzembe helyezést segítő útmutató, online oktató és segítő programtész, referenciakártya, hibakeresési útmutató vagy külön oktatókönyv. Gyenge felépítés, hiányos információ vagy nem teljes tárgymutató csökkentette az értéket.

## ÜZEMBE HELYZÉS

Az üzembe helyezés minősítésénél a megfelelő szintről indultunk, és az előnyök és hátrányok figyelembevételével alakítottuk ki az osztályzatot. Előnyként értékeltük, ha a rajzológép gyorsan (15 percen belül) helyezhető üzembe, a papír betöltése problémamentes, a csatlakozások egyszerűek, az írotollak cseréje könnyen kivitelezhető. Hátrányként vettük számításba, ha hosszú időt igényel az üzembe állítás, a kezelőszervek nehezen találhatóak meg, a szoftvertelepítés bonyolult, a csatlakozások bekötése nehézkes.

## HASZNÁLHATÓSÁG

Az üzembe helyezéshez hasonlóan a használhatóság is nagymértékben függ a rajzológép konstrukciójától. Az osztályzat kialakításánál fontosnak tekintettük, hogy az átlagos felhasználók a mindennapos használat során hogyan boldogulnak az eszközzel. Mérélegelő szempontok voltak: a kezelőszervek kialakítása, a rajzológép paramétereinek megváltoztathatósága, a papírkezelés és a beállíthatóság.

## A FORGALMAZÓ SZOLGÁLTATÁSAI

A kategória három részre osztható: kidolgozásra, támogatási politikára és műszaki tanácsadásra.

A kidolgozás megítélésénél megfelelő minőségű terméknek tekintettük az elfogadható ideig működőképes felépítésű készülékeket. Az erős igénybevételre méretezett konstrukciót, a hatékony tollváltó és -tartó mechanizmust, valamint a kezelőszervek ésszerű kialakítását előnyként ítéltük meg, míg a normá-

lis működést zavaró elrendezést hátrányként vettük számításba.

A támogatási politika tekintetében a megfelelő osztályzat odaítéléséhez fontosnak tartottuk az egyéves jótállást, korlátlan idejű telefonos tanácsadással. Pozitívumnak tekintettük a pénzvisszatérítő garanciát, a rendszeres ingyenes tájékoztatókat, a szervizszolgáltatást, az ingyen hívható telefonszámot és a meghosszabbítható szavatossági időt.

Megfelelőnek értékeltük a műszaki tanácsadást, ha legalább kétszer sikerült könnyen elérni a tanácsadó személyzetet, udvariasan kezeltek minket, és kielégítő szaktudással rendelkeztek. Magasabb osztályzatot adtunk a termék magas színvonalú ismerete esetén, vagy ha a támogatás túlmenni az elvárható mértéken, és extra szolgáltatásokat tartalmazott. A hosszú ideig tartó foglalt jelet és a visszahívás hiányát negatívumként könyveltük el.

## ÉRTÉK

Az érték függ a teljesítmény, a szolgáltatások és az ár viszonyától, figyelembe véve a termék-összehasonlítás minden részeredményét.

## Összefoglaló

## Houston Instrument DMP—29

Gyártó: Houston Instrument, 8500 Cameron Road, Austin, TX 78753, USA.

Katalógusár: 2295 USD.

Előnye: könnyen helyezhető üzembe.

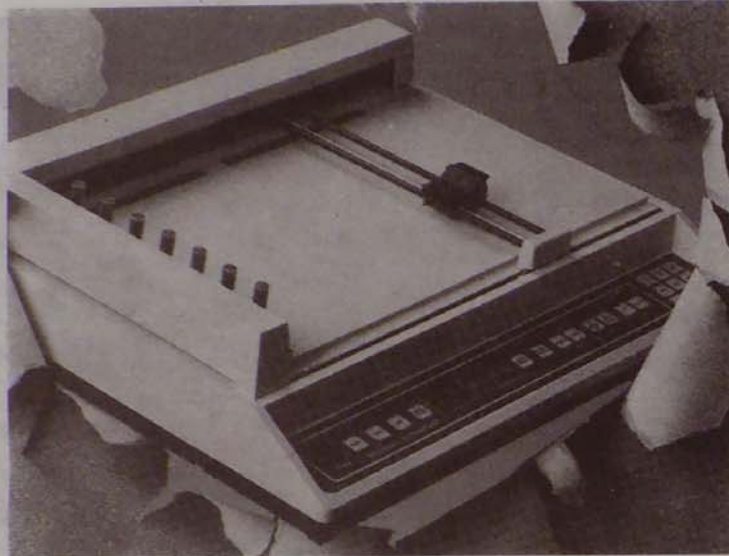
Hátrányai: zajos; gyenge konstrukció; kivételek a papír könnyen hozzáérhet az írótollhoz; gyenge rajzminőség; néhány rajzanyagot nehéz betölteni.

Összegzés: a leggyengébb a vizsgált készülékek között; a teljesítmény és a használhatóság kategóriájában jelentős problémákat tapasztaltunk.

anyagokat ismertető segédlet. Hasznosnak találtunk volna egy átfogó parancslistát, de anélkül is boldogultunk. A dokumentációt *nagyon jónak* ítéltük.

Üzembe helyezése nem volt nehéz feladat. A csatolót az előlap menürendszer segítségével lehet beállítani, nincs szükség DIP kapcsolókkal való bűvészkedésre. Kezdő felhasználó esetleg gondban lehet a menük kiválasztásánál, de a kézikönyv sokat segít ebben. A dokumentációban egy átfogó segédlet is helyet kapott, amely a különféle számítógépekhez való csatlakoztatást könnyíti meg. Főleg a DIP kapcsolók hiányának köszönhetően 10–15 percen belül már rajzoltunk is a géppel. Mindent összevetve, az üzembe helyezés kategóriájában a készülék *jó* osztályzatot érdemel.

A 150 papírlap (vagy 100 fólia) befogadására alkalmas adagolótálcával a papírkezelés nagymértékben leegyszerűsödik. A készülék képes automatikus adagolásra, de a kézi betöltés is rendkívül egyszerű: nem kell mást tenni, mint



3. kép. Houston Instrument DMP—29: a könnyű üzembe állítást körülményes használat követi

Asztali  
rajzológépek

behelyezni a papírt, lenyomni a <Load> gombot, és a többit a gép végzi el. Az írótollak cseréjét a kivethető karusszal könnyíti meg. Minden egyes tollfajtához van külön karusszal, be-

helyezés után a HP 7550A felismeri a típusot, és automatikusan állítja be az annak megfelelő rajzolási sebességet és tollnyomást. Ha különböző fajtájú tollakat helyezünk ugyanabba a karusszalbe, az előlap menürendszere segítségével minden tollhoz külön-külön beállítható a megfelelő sebesség és nyomás. A karusszalban levő írótollakat a kiszáradástól védősapka óvja. A készülék néhány vonatkozásban még tökéletesíthető, de a használhatóság területén így is megérdemli a *nagyon jó* minősítést.

Elégedettek voltunk ennek a rajzológépnek a legtöbb Hewlett—Packard-termékhez hasonló remek konstrukciójával. A rendkívül megbízható felépítésű készülék kidolgozását *kiválóra* értékeljük.

A Hewlett—Packard egyéves jótállást vállal, további karbantartás igénybe vehető. A szükségessé váló javításokat megbízott szervizközpont vagy maga a gyártó végzi el. Korlátlan idejű műszaki tanácsadó szolgálat vehető igénybe, a hívás nem ingyenes), és külön hírlevél tájékoztat az újdonságokról, kiégésítőkről. A Hewlett—Packard támogatási politikáját *jónak* tartjuk.

## A Print-a-Plot átalakítóprogram

Vektorgrafikus üzemmódban sokféle berendezés dolgozik, amelyek a HPGL vagy egyéb grafikus nyelv segítségével készítik a rajzokat. Ebbe a csoportba tartoznak a rajzológépek, egyes hő-, mátrix- és lézernyomatók. Mit tehetünk akkor, ha szeretnénk egy rajzot elkészíteni, de nem áll rendelkezésünkre megfelelő készülék?

A megoldás a szoftverben rejlik: az Insight Development Print-a-Plotja a rajzológépek által alkalmazott vektorgrafikát az ismertebb szabványos nyomtatók (HP LaserJet, HP DeskJet, mátrixnyomtatók

stb.) számára érthető raszteres információvá konvertálja át. A Print-a-Plot lehetőséget nyújt a vonalvastagság beállítására. Lézernyomatóval kivételesen jó minőségű fekete vonalak készíthetők. A nyomtató pontsűrűsége is megválasztható a program segítségével. A legtöbb lézernyomató típus maximális felbontásával, 300 dpi-vel (dot per inch, az egyhüvelyknyi szakaszra jutó pontok száma) készült rajzok igen jó minőségűek, azonban a legnagyobb tárcapacitást igénylik, s így a bonyolultabb ábrákat nem lehet elkészíteni.

A Print-a-Plot adattömörítő rutint is tartalmaz, amelynek alkalmazásával nagyobb állományok is beférnek a tárbá, ugyanakkor 75 pont/inches felbontással, ha nem is a legjobb minőségben, de bármilyen ábra kinyomtatható. A legtöbb rajzhoz elegendő 512 kilobájtos tárcapacitás (ennyi van a HP LaserJetnek alapváltozatban).

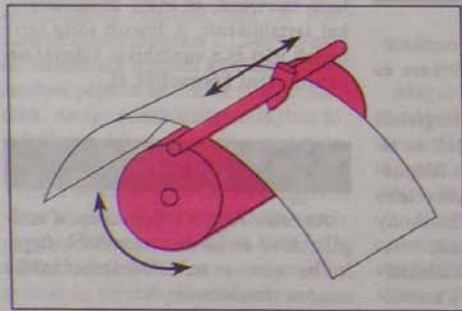
A mátrixnyomtató rajzminősége elmarad a lézernyomatótól, de még elfogadható lehet. A pontsűrűség beállítását nem korlátozza az állomány mérete, mint a lé-

zernyomató esetében, hiszen nincs szükség egész oldalnyi információ tárolására.

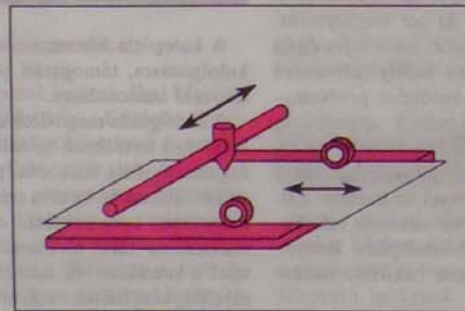
A Print-a-Plot a HP 7475, 7470 és a HP Colorpro rajzológépeken alkalmazott grafikus nyelveket támogatja. (A termékösszehasonlításunkban bemutatott HP 7550A-t egyelőre csak korlátozott mértékben.) Töltött állományokból olvassa ki az adatokat, s akkor sincs baj, ha a grafikus szoftver nem képes állományok létrehozására, mert a Print-a-Plot elvégzi ezt a munkát is.

Azok számára, akiknek csak alkalomadtán van szükségük rajzok készítésére, a Print-a-Plot 199 dolláros áron egy olyan olcsó szoftverlehetőség, amit nem lehet figyelmen kívül hagyni.

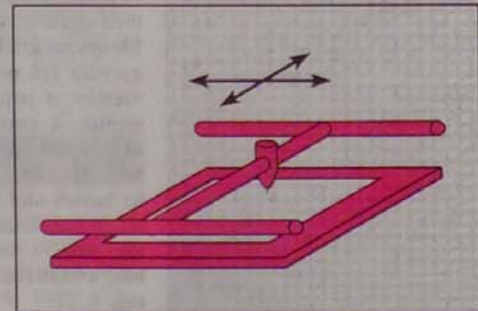
1. ábra. A forgódobos rajzológépek főleg nagy formátumú, állványos kivitelben készülnek. Az egyik tengely körül forog a dob, a másik mentén mozog az írótoll



2. ábra. A dörzskerekes rajzológépeknél a papírt kristályszemcsével bevont kerekek mozgatják előre-hátra az egyik tengely mentén, s egyúttal határozott megfogását is biztosítják. A toll egy rögzített karon mozog a másik tengelyen



3. ábra. A síkgyás felépítés az egyetlen rajzológép-konstrukció, amelyik a papírt álló helyzetben rögzíti, a leggyakrabban elektrosztatikus módon. Ennél az elrendezésnél a toll mindkét tengely mentén mozog



A műszaki tanácsadó személyzet segítőkész volt, és a jobb rajzminőség elérése érdekében különleges tanácsokkal látott el minket. A tanácsadás osztályzata *nagyon jó*.

Összehasonlításunk legjobb gépeként a Hewlett—Packard még 3995 dolláros árával is *nagyon jó* értéket képvisel.

## Houston Instrument DMP—29 síkágyas rajzológép

A készülék a Houston Instrument két asztali gépének az egyike. Konstrukciója kissé elavultnak tűnik. A kis tömegű tengelyen könnyű, műanyagból készült tolltartó szerkezet található. A toll felemelése rugó segítségével történik, ami nagy zajjal jár. Az előlapon membrán-érintkezős nyomógombok találhatók, amelyeket a régi billentyűzet helyett alkalmaztak, de az újratervezést végző mérnökök a jelenleg nem használatos <User> gombot meghagyták.

A gyártó 400 mm/s értékben adja meg a rajzolási sebességet; méréseink szerint a Houston Instrument gépe elfogadható idő alatt készítette el a tesztábrákat. A rajzolási sebességet *megfelelőre* értékeljük.

A CAD-ábra esetében a készülék tinfaltokkal tarkított, egyenetlen vonalminőségű rajzot készített. A visszaállási pontosságot mérő teszt azonban jól sikerült. Messze elmaradt elvárásainktól a kördiagram minősége. A berendezés a körcikkek sarkait valósággal előntötte tintával, míg a belső részekre nem jutott elég. Különösen fólián a tinta folyása következtében a betűk széle érdessé vált. A rajzminőséget *gyengének* ítéltük.

A DMP—29 a Houston Instrument DM/PL grafikus nyelvét használja, melyet sokféle programcsomag támogat. Ezért a kompatibilitást *megfelelőre* értékeljük.

Dokumentációját érthetőnek, bár helyenként hiányosnak találtuk. Nem tudtuk meg például, hogyan kell a tollakat helyesen beszerelni. Hasonlóképpen a tárgymutató sem teljes; a DIP kapcsolók működésének magyarázata zavaros. A dokumentáció tartalmazza a DM/PL nyelv parancsainak leírását, és részletes hardvercsatlakoztatási segédletet is mellékeltek hozzá. Egészében véve a dokumentációt *megfelelőnek* értékeljük.

A gép üzembe helyezését viszonylag egyszerűnek találtuk. Nehézséget csupán az okozott, hogy a DIP kapcsolók beállítására vonatkozó információkat nem volt egyszerű megtalálni, mert különböző könyvekben voltak elhelyezve, s így a mindössze egy sor kapcsolóval felszerelt gép üzembe állítása majdnem 20 percig elhúzódott. Az utóbbiaktól eltekintve, az üzembe helyezés kategóriájában a terméket *jónak* értékeljük.

Sok probléma adódott a készülék használata közben. Alaphelyzetben A/3-as papírméretre állították be, s amennyiben ez nem felel meg a felhasználónak, csak kézi állítási lehetőség kínálkozik. (De ha kikapcsoljuk a gépet, a papírméretet újra be kell állítani.) A papírrögzítő szerkezet az egyik oldalon egy fémkeretből, a másikon egy tapadócsikból áll. Mivel a rajzolószervezet a rajzfelület fölül nem távolítható el teljesen, A/3-as méretű papír behelyezé-

## Jellemzők

1. táblázat

	Fujitsu Color Plotter FPG—310	Hewlett— Packard 7550A	Houston Instrument DMP—29	Roland DXY—1300
Ár (USD)	1295	3995	2295	2495
Felbontás (mm)	0,025	0,025*	0,1	0,025
Írótoillak száma	6	8	6	6
Soros bemenet	van	van	van	van
Párhuzamos bemenet	van	nincs	nincs	van
Rajzolási sebesség (mm/s)	250	800	400	400
Papírméret	A/3—A/4	A/3—A/4	A/3—A/4	A/3—A/4
Papírkezelési mód	dörzskerék	dörzskerék	mozdulatlan	mozdulatlan
Saját tárcapacitás (kilobájt)	12	1*	1	1024
Tömeg (kg)	4,5	16,8	11	5,7
Alapterület (mm)	432 × 254	660 × 432	559 × 483	610 × 305
Kompatibilitás	HPGL	HPGL	DM/PL	HPGL/DXY

\* Címezhető felbontása 0,025 mm; a gépi felbontás 0,006 mm.  
\* A HP tárcapacitás 12,8 kilobájtig növelhető.

## Teszteredmények

2. táblázat

	Kördiagram papíron	Kördiagram fólián	CAD-ábra egyszínű	CAD-ábra színes
Fujitsu Color P. FPG—310	10:53	11:05	3:02	3:21
HP 7550A	6:32	11:48	1:09	1:35
H. I. DMP—29	9:36	10:38	2:45	2:48
Roland DXY—1300	10:24	10:39	2:57	3:11

## INFOWORLD-BIZONYÍTVÁNY

### Asztali rajzológépek

3. táblázat

	Fujitsu Color Plotter FPG—310	Hewlett— Packard 7550A	Houston Instrument DMP—29	Roland DXY—1300
<b>Teljesítmény</b>				
Rajzolási sebesség	megfelelő	nagyon jó	megfelelő	megfelelő
Rajzminőség	megfelelő	nagyon jó	gyenge	jó
Kompatibilitás	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő
<b>Dokumentáció</b>	gyenge	nagyon jó	megfelelő	jó
<b>Üzembe helyezés</b>	megfelelő	jó	jó	megfelelő
<b>Használhatóság</b>	gyenge	nagyon jó	gyenge	jó
<b>A forgalmazó szolgáltatásai</b>				
Kidolgozás	megfelelő	kiváló	megfelelő	jó
Támogatási politika	megfelelő	jó	megfelelő	jó
Műszaki tanácsadás	megfelelő	nagyon jó	megfelelő	jó
<b>Érték</b>	jó	nagyon jó	gyenge	jó
<b>Végosztályzat (max. 10)</b>	4,6	7,5	4,0	6,1

## Összegzés

A Hewlett—Packard uralja a rajzológépi piac legnagyobb részét; a HP 7550A méltó ehhez a meghökkenítő arányhoz: gyors, nagyon jó a rajzminősége, beépített szabványos grafikus nyelvet (HPGL) használ, kezelése egyszerű, konstrukciója kifogástalan. Bár 3995 dolláros árával a legdrágább a csoportban, a vásárló nem jár rosszul ezzel a készülékkel.

A Roland DXY—1300 könnyű, síkágyas rajzológép, 1 megabájt saját tárcapacitással. Egészében véve jó rajzminőséget tapasztaltunk, a kördiagramoknál észlelt néhány problémától eltekintve. A versenytársaknál kicsit lassúbb, de még elfogadható a sebessége.

A Fujitsu Color Plotter FPG—310 a legolcsóbb berendezés a vizsgáltak között. Kis alapterülete révén asztali használatra kiválóan alkalmas. A HP-hez hasonlóan kivehető karusszellet szerelték föl. Rajzminősége elfogadható, de a papírkezelés megbízhatatlan, és a dokumentáció is tökéletességre szorul. Mindezeket figyelembe véve, ez a készülék leginkább kisigényű alkalmazásokra használható.

A Houston Instrument DMP—29 síkágyas rajzológép felett kicsit eljárt az idő, néhány primitív konstrukciós jellemvonása miatt elmaradt a többitől, és rajzminősége sem üti meg az elfogadható színvonalat. Könnyen helyezhető üzembe, ugyanakkor számos komoly problémával kerültünk szembe a használhatóság területén.

sekor nehézségeket okoz az, hogy úgy kell megpróbálnunk a fémkeret alatt rögzíteni a papírlapot, hogy ne akadunk el közben a másik oldalon levő tapadócsikban. Kivételkor le kell emelni a papírt a tapadócsikról, ami rendkívüli óvatosságot igényel, mert a védősapka nélküli írótoill alig 1 centiméterre helyezkedik el a papírlap felett. A DMP—29 nem felelt meg elvárásainknak, a használhatóságot *gyengének* kell értékelnünk.

A rajzológép konstrukciója (legalábbis kategóriájában) meglehetősen primitívnek tűnik: az írótoillat függőleges irányban rugós szerkezet mozgatja. Mindemellett a berendezés kielégítően működött: a kidolgozást *megfelelőnek* ítéltük.

Háromhavi jótállást vállal a gyártó a DMP—29-re; ezenkívül ingyen hívható, korlátlan idejű műszaki tanácsadás vehető igénybe; a karbantartási szerződés meghosszabbítható. A támogatási politika osztályzata *megfelelő*.

A műszaki tanácsadó személyzet kielégítő válaszokat adott kérdéseinkre, de ezen túlmenően kevés tanácsot kaptunk. A tanácsadó szolgáltatást *megfelelőre* értékeljük.

A DMP—29 2295 dolláros, közepes árú készülék; teljesítménye és különösen a használhatóságot gátoló tulajdonságai miatt nem ajánljuk megvételre. A berendezés értéke *gyenge*.

## Roland DXY—1300

### síkágyas rajzológép

Erőteljes felépítésű, de könnyű készülék; maximális rajzolási sebessége 400 mm/s. A papírrögzítést elektrosztatikusan oldották meg, ellátták 1 megabájt saját tárcapacitással, ami a legtöbb rajzolási feladat elvégzéséhez elegendő.

A DXY—1300 a lassúbb gépek közé tartozott, időeredményei azonban még az elfogadható határon belül maradtak, így a rajzolási sebességet *megfelelőre* értékeljük.

Rajzminősége változó volt: míg a különböző vonalrajzok kiváló vonalminőséget és jó vonalilleszkedést mutattak, a kördiagramok gyengébbre sikerültek. A szinkritöltés a diagramon jó volt, habár néhol csikokat észleltünk. Egészében véve a rajzminőség az átlagnál jobb volt, *jónak* ítéltük.

Habár a dokumentációban a HPGL-ről nem találtunk említést, a tanácsadó szolgálattól megtudtuk, hogy a gép RD—DL1 üzemmódja teljesen kompatibilis a HPGL-lel. A készüléknek saját nyelve is van, a DXY—GL, amelyet az AutoCAD támogat. A kompatibilitást *megfelelőre* értékeljük.

Dokumentációja egy hasznos felhasználói kézikönyvből és egy parancsútmutatóból áll. Bár a felhasználói kézikönyv adós a DIP kapcsolók beállításának alapos magyarázatával, a kezdő felhasználók is könnyen boldogulnak az üzembe helyezési útmutató segítségével. A kézikönyvben részletes diagramok illusztrálják az egyes fejezeteket, a hibajavításról szóló rész a működési és rajzolási problémákhoz ajánl megoldásokat, és szó esik a rajzolási sebesség megváltoztatását szolgáló utasításokról is. A referenciakönyv a csatlakozásokról és a gép két grafikus nyelvének utasításairól

## Összefoglaló

## Roland DXY—1300

Gyártó: Roland Corp., 7200 Dominion Circle, Los Angeles, CA 90040, USA.

Katalógusár: 2495 USD.

**Előnyei:** egyszerű használat; 1 megabájt saját tárkapacitás; sokféle tollméret és típus.

**Hátránya:** rajzminősége fölián lehetne jobb is.

**Összegzés:** teljesítménye jó; ára elfogadható, nagy saját tárkapacitás és megfelelő rajzminőség jellemzi.

közöl információt. Mindkét könyvben található tartalomjegyzék, de tárgymutató nincsen. A dokumentáció osztályzata jó.

Összeszerelése egyszerű, tízperces munka volt. A Harvard Graphics használatát megvalósító elrendezés kialakításakor azonban nehézségeink támadtak, és csak a tanácsadó szolgálat segítségével tudtunk boldogulni. Az AutoCAD soros csatolóval való csatlakoztatásának módját a dokumentáció tartalmazza. Az üzembe helyezésre megfelelő osztályzatot adtunk.

A berendezés használata a továbbiakban nem okozott gondot. A tollakat tartalmazó kocsis és a kar a rajzolási felületen kívülre mozgatható, így a papír behelyezése és a rajz megtekintése könnyedén megoldható. A jó rögzítés érdekében nagyon fontos, hogy a gyártó által ajánlott papírfajtákkal dolgozzunk. A vezérlőpulton található világító diódás kijelző a toll mindenkor X-Y koordinátáit mutatja. A használhatóság megérdemelt a jó minősítést.

A Roland DXY—1300 jó felépítésű készülék, kialakítása és konstrukciója révén használata egyszerű. Mind a papír, mind az író tollak rögzítését biztonságosan oldották meg. A kidolgozást jónak ítéltük.

A gyártó 90 napos teljes szervizt és egyéves alkatrész-szavatosságot vállal, a javításokat helyi szervizközpontokon keresztül bonyolítja le. A műszaki tanácsadó szolgálat korlátlanul igénybe vehető, de nem hívható ingyen. További karbantartásra is szerződést lehet kötni, és hírlevél formájában időnként megjelenő írott tájékoztatóra is elő lehet fizetni. A támogatási politikát jónak értékeljük.

Nem okozott nehézséget a Roland tanácsadó szolgálatával való kapcsolatfelvétel. Az egyik technikus, akivel beszélünk, nem ismerte ezt a fajta gépet, de nagy segítőkészséget mutatott a kellő információ megszerzésében; másíku a kérdéseink megválaszolására után további útmutatással szolgált ahhoz, hogy miképpen illeszthetjük alkalmazási programcsomagunkat a készülékhez. A műszaki tanácsadás osztályzata nagyon jó.

Használata egyszerű, jó a felépítése és a rajzminősége, az ára pedig 2495 dollár. Mindent összevetve értékét jónak minősítjük.

Jeffrey R. Gile,  
Gregory Smith,  
Jo Rainie Rodgers,  
David Chalmers  
(InfoWorld)

Felmérésünk  
szerint...

Rajzológépeket üzemeltető ezer InfoWorld-olvasót kérdeztünk meg szokásaikról. A felmérés néhány érdekes összefüggést tárt fel:

A megkérdezettek 85 százalékának Hewlett—Packard gyártmányú a rajzológépe, 15 százalék a Houston Instrument valamelyik gépét, az összes többi gyártó részesedése 10 százalék alatt van.

Olvasóink 57 százaléka alkalmaz asztali gépeket, és csak 23 százalékuk állványos kivitelűt: 44 százalékának van síkgyas, 8 százalékának dobos rajzológépe.

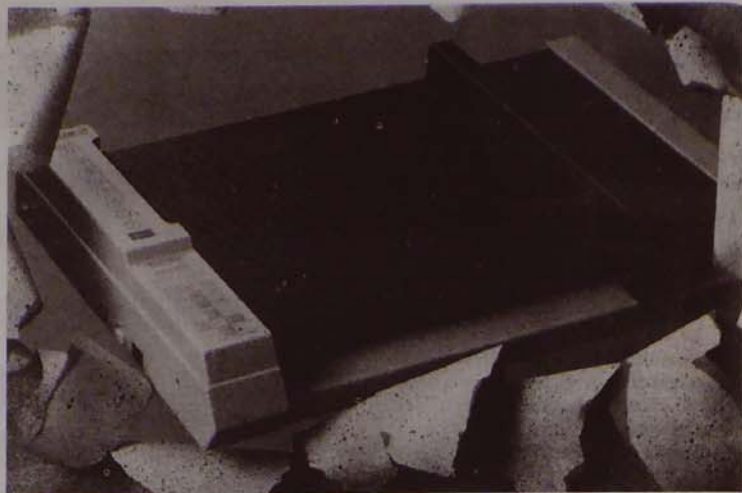
Válaszadóink 94 százaléka rajzolt papírlapokra, 15 százalék a tekerespapírra, 40 százalék a föliára, és 85 százalék a dolgozik színesben.

Az olvasók 81 százaléka készít bemutató grafikai programcsomagok, 57 százalék CAD-programok, 53 százalék a számológépek, 31 százalék vezetői döntési programok és 17 százalék adatbázisok felhasználásával rajzokat, hogy csak a legfontosabb alkalmazásokat említsük.

Huszonegy százalékuk igényel 500—650 mm/s-os rajzolási sebességet, 17 százalékuk megelégszik 400—500 mm/s-mal is.

Ezután arra kértük olvasóinkat, hogy bizonyos rajzológép-jellemzőket és -képességeket a fontosságuk szerint 1-től 10-ig osztályozzanak. A következő eredmények születtek:

- 8,7 Visszaállási pontosság
- 8,5 Rajzolási pontosság
- 8,3 Felbontás
- 8,1 Vonalegyenesség
- 7,1 Vonalminőség
- 7,0 Soros bemenet
- 6,1 Papírkezelés
- 6,0 Független tollvezetés
- 5,8 HPGL-támogatás
- 5,5 Állítható tollnyomás
- 5,4 Párhuzamos bemenet
- 5,0 Zajszint
- 4,3 Rajzolási sebesség
- 3,6 DM/PL-támogatás
- 3,3 CPGL-támogatás



4. kép. A Roland DXY—1300 típusú síkgyas rajzológépben elektrosztatikus papírrögzítő mechanizmust alkalmaztak

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

Újdonság!

Magiszter  
szoftverismertetőNetWare—Guide  
Hálózati On-line help-rendszer

Magyarországon is rohamosan nő a NetWare<sup>1</sup> hálózatot használók száma. Az egyik legelterjedtebb az IBM személyi számítógépeiből, vagy az azokkal kompatibilis számítógépekből épített hálózatok használatát segíti a Magiszter Szerkesztőség új kiadványa, a NetWare—Guide Help-rendszer. A könyv, illetve a közzismert Norton Guide<sup>2</sup> programmal kezelhető on-line help-rendszer a hálózati szoftvert használók munkáját segítő eszköz.

A help-rendszer foglalkozik a hívások következő csoportjaival:

- a környezetet definiáló hívások (Environment/Shell),
- állomány-hozzáférési hívások (File/Record Locking),
- TTS hívások (Transaction Tracking System),
- hálózati nyomtatás (Printing),
- hálózati kommunikációs hívások (Network Communication),
- katalógus (Directory) és állománykezelés (Dir/File Requests),
- a hálózatba lépéssel kapcsolatos hívások (Log Requests),
- hálózati objektumokkal kapcsolatos hívások (Bindery Objects).

A hálózati szoftvert használók munkájuk közben azonnal megkaphatják azokat a pontos információkat, amelyek átsegíthetik az apróbb-nagyobb nehézségeken.

A rendszer használatának feltételei:

- Norton Guide help-kezelő program,
- 640 kilobájt RAM.

**HARDVER:** IBM PC/XT, AT vagy velük kompatibilis mikroszámítógép.

Garanciális szolgáltatások. Szoftverkövetés.

Ígény szerinti betanítás.

Ára: 15 000 Forint + ÁFA



Kapható:

Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat  
MAGISZTER Számítástechnikai Szerkesztőség  
1112 Budapest, Benc utca 3.  
Telex: H-226-228 AKNYO, Telefon: 621-804

MAGISZTER Akadémiai Könyvesbolt  
1052 Budapest, Városház utca 1.  
Telefon: 382-440, 382-402

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

## INFORMATÉKA Kft

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

**ALBACOMP Számítástechnikai Kiszövetkezet**

8001 Székesfehérvár, Schönherz 4/a Telefon: 22-15414

### REKLÁM ÁR!

#### AT számítógép

1 megabájt RAM

40 megabájtos winchester

EGA kártya

EGA monitor

185 000 forint (12 havi garancia)

Turbo XT számítógép 75 000 forinttól

AT—286 (10 megahertz) 145 000 forinttól

AT—386 (20 megahertz) (1 megabájt RAM) 280 000 forinttól

XT-alkatrészek

XT-doboz + 150 wattos tápegység 10 000 forint

Turbo XT alaplap (8 megahertz) 10 400 forint

WD 1002 winchester-vezérlő 9600 forint

360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó 10 800 forint

Hajlékonylemez-vezérlő (360 kilobájt) 3900 forint

Multi B/K (2 soros, 1 párhuzamos interfész, óra, hajlékonylemez-vezérlő)

5600 forint

#### AT-alkatrészek

AT-doboz + 200 wattos tápegység 17 600 forint

AT alaplap (10 megahertz) 24 000 forint

AT alaplap (12 megahertz) 28 000 forint

WD 1003 winchester-vezérlő 16 000 forint

1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó 13 600 forint

S/P kártya 5600 forint

#### Egyéb kiegészítő alkatrészek

83 gombos billentyűzet (XT, AT) 5600 forint

101 gombos billentyűzet (XT, AT) 8000 forint

720 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó (3,5 inches) 14 500 forint

1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (3,5 inches) 18 000 forint

360, 720, 1,2, 1,44-es hajlékonylemez-vezérlő 5600 forint

#### Winchesterek

ST 225 (20 megabájt) 25 600 forint

ST 251—1 (40 megabájt) 56 000 forint

ST 4096 (80 megabájt) 88 000 forint

#### Mágnesszalagos tárolók

Tallgrass 1020 (külső) 100 000 forint

Tallgrass 1040 (belső) 112 000 forint

Wangtek (40 megabájt, belső) 136 000 forint

ARCHIVE (60 megabájt, külső) 160 000 forint

OLIVETTI (60 megabájt, külső) 190 000 forint

Az ár a vezérlőket is tartalmazza.

MGP kártya 5600 forint

CGP kártya 5600 forint

EGA kártya 18 000 forint

EGA HiRes 34 000 forint

VGA kártya 36 000 forint

egyszínű monitor 12 inches (Samsung, Philips) 11 200 forint

egyszínű monitor 14 inches 12 500 forint

színes monitor (Philips 8833) 31 200 forint

EGA monitor (CONTEC) 48 000 forint

Philips (multisync) 69 000 forint

Philips VGA (PRO 9—CM—082) 78 000 forint

#### Társprocesszorok

— 8087—2 (8 megahertz, XT) 25 000 forint

— 80287—8 (8 megahertz, AT) 44 000 forint

— 80287—10 (10 megahertz, AT) 49 000 forint

— 80387—16 (16 megahertz) 85 000 forint

#### Szünetmentes tápegység

450 watt (USA) 75 000 forint

500 watt (Tajvan) 70 000 forint

1000 watt (Tajvan) 120 000 forint

1600 watt (Tajvan) 280 000 forint

EPSON nyomtatók LX—800, FX—1000, FX—1050, LQ—850, LQ—1050,  
LQ—2550, DFX—5000, GQ—3500 állandóan kaphatók.

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák.

# INFORMATÉKA

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



## IBM PC/XT, AT 286-os, 386-os számítógép



kívánság szerinti konfigurációban.

Epson nyomtatók, lapadagolók nagy választékban.

Nagy felbontású egyszínű és színes monitorok.

Panasonic félprofesszionális

videó berendezések és kamerák (AG 6500; F10) azonnali szállítással.

M7 video movie előjegyezhető.

BÁV Elektronikai Áruház

1088 Budapest, József krt. 17.

Telefon: 139-271.

**Népgazdasági szintű információkat  
feldolgozó belvárosi intézet keres,  
Siemens BS 2000 operációs rendszerben  
alapos ismeretekkel és nagy gyakorlattal  
rendelkező**

**programozókat, szervezőket.**

Ugyancsak erre a területre keresünk  
**programozási osztályvezetőt és  
helyettesét.**

Bérezés: megegyezés szerint.

A jelentkezéseket - amelyeket bizalmasan kezelünk -  
részletes szakmai önéletrajzzal „belvárosi intézet” jellegre kérjük.

Cím: 1909 Budapest, Postafiók 216.

## PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

Kereskedőházi tevékenységre feljogosított  
külkereskedelmi vállalat felvételt hirdet

### SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERSZERVEZŐ VEZETŐ FŐMUNKATÁRS

munkakör betöltésére.

A vállalat teljes tevékenységének számítástechnikai  
rendszertervére épülő fejlesztés koordinálására és  
felügyeletére.

A munkakör betöltésének feltételei:  
felsőfokú szakirányú végzettség,  
külkereskedelmi szakmai gyakorlat (minimum 3 év), illetve  
alapos témaismeret,  
referencián alapuló készség az átfogó vállalati szintű  
tevékenység ellátásához,  
a feladat megvalósítását segítő, igénybe vehető szakmai  
kapcsolatok,  
vezetői gyakorlat.

A pályázatot részletes szakmai önéletrajzzal „Belváros 3723”  
jellegre a Felszabadulás téri hirdetőbe kérjük és bizalmasan  
kezeljük. Benyújtási határidő: 1989. augusztus 1.

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ  
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

# S-CORE

## LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

### nagy teljesítményt

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

### bővíthetőséget

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

### egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előfordása — 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!

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

**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.

Kivánságra referencialistát küldünk.

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

Az ÁFOR Ásványolajforgalmi Vállalat  
Számítástechnikai Főosztálya  
felvételre keres nagy adatállományok  
kezelésében jártas, többéves  
nagyszámítógépes gyakorlattal rendelkező  
**szervezőt.**

Jelentkezés önéletrajzzal.

Fizetés megegyezés szerint.

**Jelentkezni lehet:** a Számítástechnikai Főosztályon  
Budapest XIII., Lőportár utca 16. III. emelet 302.  
Telefon: 201-211 vagy a 201-620/62-es mellék.

# 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

## Az INNOVA-CAD Iroda ajánlata!

# CAD



# CAM



### ÚJ SZOLGÁLTATÁSAI:

- tetszőleges számú, térben szabadon elhelyezhető koordinátarendszer
- egyidejűleg 4 nézeti kép, különböző nézőpontokkal
- perspektívikus vetítés
- takart vonalak automatikus eltávolítása
- 3D-s felületháló
- 3D-s forgásfelület
- 3D-s eltolás
- 3D-s határológörbékkel megadott felület
- külső adatbázisokhoz csatlakoztatás stb.

Az általunk forgalmazott példányok kétéves szoftver követést is tartalmaznak.

# PEPS

# 2

NC PART PROGRAMMING SYSTEM

PEPS 2 NC/CNC programozó rendszer

### JELLEMZŐI

- önálló programozó állomás vagy CAD szoftverekhez kapcsolható CAM rendszer
- NC alkatrészprogramozási nyelv
- megmunkálás grafikus szimulálása
- szabványos és speciális szerszámok könyvtára
- vezérlés-specifikus posztprocesszorok készítése
- becsült megmunkálási idő
- hardcopy kimenet
- változatos adatátviteli módok

MODULJAI • Marás • Esztergálás • Lemez-  
munkálás • Huzalos szikraforgácsolás • Lángvágás  
• 3 dimenziós megjelenítés

## Keresse fel bemutatótermünket!

Szakembereink tanácsadással, bemutatókkal segítik önt  
CAD/CAM feladatai megoldásában.