



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP III. ÉVFOLYAM 14. SZÁM 1988. JÚLIUS 13.

ÁRA: 34 FORINT

**Koalíciók kormány alakult**  
Áttekintés a hazai szupervezető-kutatás helyzetéről

6. oldal

**Kaput nyit a Novell**  
Mit remélhet a hazai felhasználó a Novell-termékek hivatalos forgalmazásának beindulásáról? Beszélgetés a Waiton Kft. vezetőivel

7. oldal

**A leggyorsabb PC**  
Teszteljük a Compaq Deskpro 386/20-as gépet

14-15. oldal

**Gépi nyelvűjtés**  
Bill Gates véleménye a programozási nyelvek jövőjéről

18. oldal

**A programozó életciklusa**  
Éppúgy, mint a számítógéprendszerek, a programozók is sajátos életutal járnak be, amely az egyetemi évektől kezdődik, és a nyugatomba vonulásig tart

19. oldal

**Régi dallam új hangszerelésben**  
A Lolus cég piacra lépett a Symphony integrált programcsomag feljavított változatával

24-25. oldal

**Bankműveletek automatizálása**  
A prágai Teplotelna építőipari cégnél Videoton gépekkel oldották meg az évi mintegy százezer pénzügyi művelet gépesítését

26. oldal

**A bika jegyében**  
  
Az átalakuló Taurus szervezeti és számítástechnikai problémáiról a vállalat vezérigazgató-helyettesével beszélgetünk

27. oldal

Az idei tavaszi BNV-n első ízben jelentek meg tajvani cégek, szám szerint tizenkilencen. Kínálatuk főként gépekből, elsősorban számítógépből állt. A sok IBM XT-, AT-hasonmás között a Supercom standján még egy Macintosh-utánzatot is láttunk.

A kiállítók egyikétől sem sikerült információt szerezni esetleges magyarországi kapcsolatokról. Nyilatkozatok szerint éppen azért jöttek hazánkba, hogy ilyeneket teremtsenek. A kiállítást szervező tajvani CETRA

— Kínai Külkereskedelem-fejlesztő Tanács — bécsi képviselőjének igazgatója, Li Hszien-Csia megerősítette ezt az állítást. Igaz, megemlített egy magyar céget, az Elektromodult, amelynek van közvetlen kapcsolata tajvaniakkal, de hangsúlyozta, hogy a lehetőségekhez képest messze elmaradnak a Magyarországgal és általában az európai szocialista országokkal köthető megállapodások terén.



## Piac-kutatók Tajvanról

(Folytatás a 20. oldalon)

# Családbővítés születésnap után

Két hónappal azután, hogy egyéves születésnapját ünnepelhette a PS/2-gépcsalád (mint ismeretes, 1987. április 2-án a nevezetes dátum), újabb családtagokkal egészítette ki gyártója, az IBM. Június 3-án 5 új modellt mutattak be a nyilvánosságnak, néhányukat több változatban is, így a teljes család most már 13 tagból áll.

### Az újszülöttek

**Model 50Z:** 10 megahertzes, várakozási állapot nélküli 80286-os mikroprocesszorral alapuló gép. Sebessége 25 százalékkal nőtt a jelenlegi Model 50-éhez képest. 85 ns-os elérési idejű RAM-ja 1 megabájtos, de 2 megabájtra bővíthető a rendszerkártyán. 27 ms elérési idejű, 60 megabájti kapacitású, bővített soros csatlós (ESDI) merevlemezzel látták el.

**Model 70 E61:** 16 megahertzes, 80386-alapú asztali gép, 0 és 2 várakozási állapot között átkapcsolható. 85 ns-os RAM-ja 2 megabájtos, de 6 megabájtra bővíthető a rendszerkártyán. Lemezegysége ugyanúgy, mint a Model 50-é, 60 megabájtos.

**Model 70 121:** 20 megahertzes, 80386-alapú rendszer 0 és 2 várakozási állapottal, 85 ns-os RAM-ja 2-8 megabájtos a rendszerkártyán. Merevlemeze ESDI rendszerű, 120 megabájtos, hozzáférési ideje 23 ms.

**Model 70 A21:** 25 megahertzes, 80386-alapú rendszer 64 kilobájtos, nulla várakozási állapotú gyorsítótárral, 2-8 megabájtos RAM rendszer-

kártyával, 120 megabájtos ESDI merevlemezzel.

**Model 80 311:** 20 megahertzes, 80386-alapú, torony kivitelű rendszer 315 megabájtos merevlemezzel.

### Árpolitika

Ami az árakat illeti, az IBM máris csökkentette 10-15 százalékkal eddigi PS/2 60-as és 80-as modelljeinek árát. Már júniustól kapható az új modellek többsége, de a harmadik negyedévtől valamennyi megtalálható lesz a piacon. Néhány új modell árát is közölték. Eszerint a Model 50 új változatai 3995-4595 dollárba kerülnek, a Model 70 változatai pedig 5995-11 295 dollárba.

Több oldalról is gyors reagálást váltott ki az IBM-nek a PS/2 modellel kapcsolatos árpolitikája. A Compaq cég úgy véli, hogy az IBM-nek a 386-os gépeire vonatkozó árcsökkentése kihívást jelent a riválisoknak. Mivel a 386-alapú Model 70-et olcsóbban hozzák forgalomba Angliában a Compaq gépeinél, valószínűleg a Compaq is átárazásra kényszerül. Új típusokat is szándékozik megjelentetni, mégpedig hamarosan, közöttük a 25 megahertzes Deskpro 386-ost.

Bob Garrett, a British Olivetti kereskedelmi igazgatója szintén úgy véli, hogy az ő cégének is felül kell vizsgálnia árpolitikáját. Arra hívja fel a figyelmet, hogy az IBM csak a mikro-

csatorna-kategóriában csökkentette árait. Véleménye szerint ennek az az oka, hogy a mikrocsatornás gépek nem igazán kelendők. Most az árcsökkentéssel akarja az IBM ráerősítenni őket a piacra.

### További tervek

Még az idén forgalomba hozza az IBM — így nyilatkozott további terveiről — a párhuzamos feldolgozásra is képes PS/2 rendszerét. Ezt megelőzően várhatóan megjelennek a rég esedékes új miniszámítógépek. A Silverlake kódnevű rendszerek váltják majd fel a jelenleg kapható, egymással inkompatibilis System/36 és /38 gépcsaládokat. (IDG)



### Új idők új dalai

(Folytatás az 5. oldalon)

A Budapesti Tavaszi Fesztivál egyik záró eseménye az Ifjú Zenebarátok Körösának hangversenye volt. Ezt a televízió is közvetítette. A reflektorfényben izzó templom szentélyébe, mint a zárandokok, körmenetben vonultak be az énekesek. Jó nyitókép. S lám, kottatartó mappáikon a Számalk emblémája virít. A kórust a Számalk szponzorálja, akárcsak a karatézókat. Reklám vagy jótékony-ság, ezen gondolkodom, de a választ **Zák Györgytől**, a Számalk Marketing Főosztályának vezetőjétől várjuk. Szerinte ma még Magyarországon sokkal inkább társadalmi jótékony-ságnak, mint reklámműletnek számít a szponzorálás. De ez a szemlélet változóban van.





SOFTCOOP  
AZ ÚTTÖRŐ

Az NJSZT  
legjobb a Soft-  
coop számára  
tárta ki kapuit,  
hogy az immár  
hetedik éve te-  
vékenykedő leg-  
első hazai szá-  
mítástechnikai  
kisszövetkezet  
bemutathassa  
eddigj eredmé-  
nyeit, tevékeny-  
ségeit.



## Motívumok

Az ismeretlen felfedezése és kipróbálása az úttörők dolga és érdeme. Így volt ez a kisszövetkezet esetében is, 1981 végén pontosan senki sem tudta, mire is vállalkozik, amikor tagnak jelentkezett. Többféle motíváló tényező is vonzotta a sokszor már más munkahelyeken (például az SZKI-ban vagy a SZÁMOK-ban) befutott szakembereket. Így a menekülés a nagy személytelen szervezetektől, ahol csak nagyon keveseknek adatik meg az alkotás igazi élménye; egy feladat gondozása a probléma megfogalmazásától a végső megoldásig. És persze más a sikerélménye egy „csavarnak”, és megint más egy projekt egyszemélyes vezetőjének. Bizonytalan, de mégis kecsesítő kép lebegett a belépő tagok előtt az anyagiak terén is,

hiszen tudták, hogy jövedelmük a végzett munkájuk mennyiségével és minőségével lesz arányos.

A jövedelmezőség volt (és ma is az) a végső gazdasági fokmérő, vagyis a bevétel és a költség különbsége. Ezért nemcsak az árbevétel növelésére, hanem a költségek megtakarítására is nagy figyelmet fordítanak. Nem véletlen hát, hogy egy lübecki munkára rendszeresen kijáró tag nem a Budapest—Frankfurt, hanem a Budapest—Berlin repü-



lőjáratot választotta, hiszen a jegyen megtakarított pénz jelentős része így (teljesen legálisan) a saját zsebébe csúszott.

## Mindent esznek

Nem véletlen hát, hogy mindenki érdekelt a munkák elvállalásában, a feladatok teljesítésében. Elsősorban a végfelhasználóknál jelentkező problémák megoldására vállalkoznak, de előfordult alapszoftver fejlesztésére vagy alkalmazási programcsomagok kidogozására vonatkozó igény is.

A munkák elvállalásánál nem voltak válogatások, de mindig ügyeltek arra, hogy amire igent mondtak, azt határidőre teljesítsék. Ebből adódik, hogy több nagyvállalati partnerük már négy-öt éve kapcsolatban áll velük, hiszen a megbízhatóság az egyik legalapvetőbb vállalkozói kötelesség (kellene hogy legyen, mindenki számára). A korrekt viszony, no és a jó munka a külföld felé is megnyitotta a piacot — ma is az exporthozásból származik az árbevétel 55—60 százaléka. Az egy főre jutó adózatlan nyereség 1982-ben 345 ezer forint, 1987-ben 634 ezer forint volt. 1982-ben a bevételek összege 16,8 millió forintot, 1987-ben 43,7 millió forintot tett ki — mindez szoftverfejlesztésből adódott. (1987-ben egy főre átlagosan 1,5 millió forint bevétel jutott.)

Általában két-három fős csoportokban dolgoznak, de aki akar és tud, egyedül is vállalhatja egy feladat elvégzését. A tagok a bevételekből a végzett munka arányában osztoznak. A pénzek csoporton belüli szétosztását önszervezéssel végzik, a tagok maguk határozzák meg az arányokat. A szövetkezet elnökének eddig csak egyszer kellett békebíróként fellépnie. De valószínűleg ez volt számára az utolsó ilyen jellegű szerep, annál is inkább, mert Pintér László az elnöki stafétabotot 1988. június 1-jétől egyik korábbi helyettesének, Zarka Dénesnek adta át.

## Több lábón

A búcsúzó elnök sokéves tapasztalatának tényadataira alapozott beszámolójából érződött, hogy nemcsak a szövetkezet tagjainak jutott ki a sikerélményből, az alkotás öröméből, de számára is nagy kaland volt a hivatalok útvesztőiből mindig megtalálni a kiutat. Felelősségteljes vezetőhöz méltóan gondolt a jövőre is, ezért a szakmán belüli sokoldalúságot, a több pilléren nyugvó anyagi és szellemi biztonságot tűzte ki célul. E törekvés jegyében létesült az NSZK-székhelyű COSS GmbH, 70 százalékos Softcoop- és 30 százalékos Metrimper-tőkebefektetéssel. Miután az NSZK-ban egy újonnan szervezett cégnek három évig nem kell nyereségadót fizetnie, van rá még idő, hogy e befektetés mellett vállalkozással érjen. Másik állandósult külföldi kapcsolatuk az osztrák Koechert céghez köti őket. A Softcoop osztrák—magyar leányvállalata, a cég magyarországi szervezési intézete a controlling módszerrel végez vállalati átvilágítást, szervezést, eredménytervezést.

## Önszerveződés

A team-szervezésű munka sok előnnyel jár. De vitathatatlanul bizonyos elszigetelődéshez is vezet. Legálábbis ez tűnik ki a bemutatkozás során. Hiszen ki-ki saját, illetve csoportja tevékenységét bemutatva döbbenhetett rá arra, hogy kollégái hasonló jellegű problémákkal birkóztak meg. Mindnyájan a Softcoop színeiben küzdöttek, az egyik az NDK-ban (a Videoton alvállalkozójaként a Forschrift mezőgazdasági gépgyárban), a másik az NSZK-ban, ismét mások a bankvilágban. Végül is összeáll a kép: a Softcoop a termelésirányítási rendszerek egész sorozatát készítette el és fejlesztő tovább itthon és külföldön, nagygépre (Siemens, IBM) és kisebbekre (VT és személyi számítógépek) egyaránt.

Hallhattunk az RSX operációs rendszer alatti 3270-es emulátorról, az IBM PC-re készült FÁMA (Fogyasztók Áramszolgáltatási Műszaki Adatbázisa) állomány építéséről és alkalmazásáról. S bepillantást nyerhetünk a Grátis Általános célú CAD rendszer születésének titkaiba. Átérezhetjük a fejlesztő örömet, amikor büszkén mutatott olyan ábrákat, melyekről eredetileg maga sem hitte, hogy születésükkel — paraszolvencia nélkül — a Grátis fog bábáskodni.

A nyitott nap bezárásakor a Softcoop életének egy szakasza is lezárult. Reméljük, hogy a kisszövetkezet életében az elnökváltás zökkenőmentes lesz, és a legközelebbi bemutatkozáson ismét lesz mivel dicsekedniük.

B. H.

## Százhusz millió márka

Június 17-én Százhalombattán ünnepélyes keretek között aláírták egy új vegyesvállalat alapító okiratát. A Dunamont Részvénytársaság tagjai az olasz Montedipe, Montedison és Technimont; a Világbankhoz tartozó International Finance Corporation; magyar részről pedig a Külkereskedelmi Bank Rt., a Budapest Bank, a Chemolimpex és a Dunai Kőolajipari Vállalat. A százhusz millió nyugatnémet márka tőkével és tízmillió márka tartalékkal létrehozott Dunamont ma a legnagyobb hazai székhelyű vegyesvállalat.

Lapunk legközelebb  
1988. július 27-én  
jelenik meg.

Régebbi számaink  
megvásárolhatók  
Budapestben  
a Magiszter Könyvesboltban,  
valamint  
a Fókusz Könyvruházban.

Sz. Sz.

## Nemzetközi Informatikai Hírlap

Kiadja  
a Computerworld Informatika Kft.  
Felélő kiadó: Futász Dezso  
Főszerkesztő: Verseghi Nagy Elek  
Főszerkesztő-helyettes: Brückner Huba  
A szerkesztőség és a kiadó címe:  
Budapest VII., Rákóczi út 16.  
Telefon: 117-917; 228-458  
Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386,  
Szédes: Nyomdalpári Fényszedő Üzem  
(887216/09)  
Nyomja: Ságvári Nyomda (88.507)  
Budapest XIII., Váci út 73.  
Felelős vezető: Mogyorósi György  
igazgató  
Szerkesztők:  
Horváth Miklós (H. M.)  
Koloss Tamás (K. T.)  
Szabó Szilárd (Sz. Sz.)  
Takács Gitta (T. G.)  
Vargha Márton (VaMa)  
Vértess János Andor (V. J. A.)  
Fordítók:  
Fóti Jánosné (F. E.)  
Zimányi Katalin (Z. K.)  
Olvasószerkesztő: Dobszay János  
Művészeti szerkesztő:  
Lévai András  
Simó Sarolta  
Szerkesztőségi titkár: Pozsár Istvánné  
Fotó: Nyitrai Ferenc  
Grafika: Frank János  
Reklámgrafika: Varga László  
HU ISSN: 0237-7837  
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető  
bármely hírlapkezelő postahivatalnál,  
a hírlapkezelőtől, a Posta hírlap-  
üzletében és a Hírlapelőzetési és Lap-  
ellátási Irodánál (HELIR) — Budapest  
XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül  
vagy postai utalványon, valamint átutalás-  
sal a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jel-  
zőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra  
Külkereskedelmi Vállalat (H-1389 Bu-  
dapest, Pf. 149). Megjelenik kéthetente.  
Égy szám ára 34 Ft. Előfizetési díj egy  
évre 852 Ft. félévre 426 Ft.  
Hirdetések felvétele:  
Budapest VII., Rákóczi út 10.  
Levelem: 1536 Budapest, Pf. 386.  
Telefon: 228-142. Telex: 22-6307.  
A felkeres nélküli beküldött kéziratokat  
szerkesztőségünk a lehetőségek szerint  
kijelöl.  
A szerkesztőség fenntartja magának a  
jogot a nyomtatásban közölt olvasói le-  
velek esetleges rövidítésére.  
Lapunk bármely részének másolásával  
és azok terjesztésével kapcsolatban min-  
den jogot fenntartunk.  
A Computerworld-Számítástechnika az  
IDG Communications céhez, a világ  
legnagyobb számítástechnikai kiadója-  
hoz kapcsolódik. Az IDG Communi-  
cations közel száz számítástechnikai ki-  
adványt jelent meg több mint 30 or-  
szágban. A kiadó sajtótermékeit havonta  
tízennyilmillió ember olvassa. Az  
IDG Communications tagvállalatai va-  
lamennyien hozzájárulnak az IDG hír-  
szolgálatához, amely online módon, na-  
pontia szolgáltatja a nemzetközi számi-  
tástechnikai híreket. A hálózathoz átvett  
híreket lapunkban IDG-vel jelöljük.  
Az IDG Communications fontosabb  
kiadványai:  
Anglia: Computer News, Lotus,  
ICL Today, PC Business World  
Argentína: Computerworld/Argentina  
Ausztrália: Computerworld/Australia,  
Australian PC World, MacWorld  
Ausztria: Computerwelt Österreich  
Ázsia: Computerworld Hong Kong,  
Computerworld Southeast Asia,  
PC Review  
Dánia: Computerworld Danmark,  
PC World Danmark  
Egyesült Államok: Amiga World,  
CD-ROM Review, Computerworld,  
Digital News, Federal Computer Week,  
Focus Publications, InCider, InfoWorld,  
MacWorld, Network World, PC World,  
Portable Computer Review, Publish!,  
PC Resource, Run  
Finnország: Mikro, Tietovätkko  
Franciaország: Le Monde  
Informatique, Distributive, InfoPC,  
Télécom International  
Hollandia: Computerworld/Nederland,  
PC World Benelux  
Japán: Computerworld/Japan  
Kína: China Computerworld,  
China Computerworld Monthly  
Norvégia: Computerworld/Norge,  
PC World Norge  
NSZK: Computerwoche, PC Welt,  
Run, Information Management,  
PC Woche  
Olaszország: Computerworld Italia  
Spanyolország: Computerworld España,  
PC World, Comodrive World  
Svájc: Computerworld/Schweiz  
Svédország: Computer Sweden,  
MikroDatorn, Svenska PC World





# AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozási pontja: SZÁMALK!

## OKTATÁS

A SZÁMALK Oktatási Irodája az 1988/89-es tanévben is folytatja SZAKEMBERKÉPZŐ tanfolyamait, amelyek a következő képesítéseket nyújtják:

- rendszerszervező
- folyamatszervező
- számítógép-programozó
- alkalmazásprogram-tervező
- számítógép-műszaki szakember
- számítógép-kezelő
- üzemeltetésvezető

A tanfolyamok 1—3 éves időtartamúak.

Budapesten kívül több nagyvárosban is van oktatás.

KÉRJE TÁJÉKOZTATÓNKAT!

**A jelentkezések határideje:  
1988. július 31.**

Címünk: SZÁMALK Oktatási Iroda,  
1052 Budapest 112., Postafiók 146.

Számalk-Interag-Bit-Menü... Menü-Bit-Interag-Számalk

Könnyen választhat a Számalk menüjéből

**A SZÁMALK értesíti az érdeklődőket,  
hogy menedzser-üzletágot hozott létre  
SZÁMALK—MENÜ néven.**

A MENÜ nagy- és kiskereskedelmi tevékenységet folytat,  
főként a professzionális számítástechnika területén (8 bit felett).

A MENÜ-iroda címe: 1123 Budapest, Kapitány u. 6. I. emelet 1.  
Telefonszáma: 565-419.

**A SZÁMALK—MENÜ az INTERAG Rt.-vel  
közös BIT-boltot nyitott.**

A MENÜ BIT-boltjának címe:

1136 Budapest, Raoul Wallenberg u. 5. Telefonszáma: 110-983.

Megrendeléseket veszünk fel: a legújabb, komplett külföldi  
szoftverekre, hardverkiegészítőkre, hardverre, CAD rendszerekre,  
tanácsadásra, szervezésre-programozásra.

Termelőktől és más forgalmazóktól továbbforgalmazásra  
átveszünk jól dokumentált szoftvereket.

Szükség esetén megszervezzük az adaptálást.

**Kérjen levélben ajánlatot, árkatálogust!**

Válaszunk után írásban rendeljen! Rövid szállítási határidő!

Tisztelettel: a SZÁMALK MENEDZSER-ÜZLETÁGA

Könnyen választhat a Számalk menüjéből

Számalk-Interag-Bit-Menü... Menü-Bit-Interag-Számalk

SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI VÁLLALAT, Budapest XI., Szakasits Árpád út 68.  
• Telefon: 853-111 • Telex: 22-4498 • Levélcím: 1502 Budapest 112., Postafiók 146.

## A szerzői jog



**Roy N. Freed amerikai jogi szakértő tartott kénnapos szemináriumot a Neumann Társaság rendezésében a szoftver jogi védelméről. A szeminárium végén rövid nyilatkozatot adott lapunknak, elmondva véleményét néhány kérdésben.**

Rögtön kiderült, hogy Roy N. Freed alapvetően elméleti ember, akít a szoftver szerzői jogi védelme jogelméleti szempontból érdekel. Röviden válaszolta, hogy felfogása szerint a szoftver lényegében ugyanolyan szellemi termék, mint mindaz, amit a szerzői jogi egyezmények védenek. A különbség kizárólag a hordozóban van. Azt a közbevetést, hogy a szoftver esetében aktív védelem is elképzelhető — például a mostanában emlegetett vírusok —, azzal utasította vissza, hogy ez piaci kérdés. A gyártók nem számíthatnak piaci sikerre, ha olyan programot hoznak forgalomba, amelynek használata kényelmetlen, illetve veszélyes lehet a felhasználó számára. Szerinte tehát nincs szükség külön jogszabályra: ami van, az elegendő. Inkább veszélyesnek, mint hasznosnak ítélte meg Freed néhány ország — példaként a Japán Nemzetközi Kereskedelmi és Ipari Minisztériumot említette — és néhány bolgár szakember törekvését teljesen új törvény kidolgozására. Abban látja a veszélyt, hogy hátráltathatja a közös fellépést az immár egységesnek mondható világgiacon az illegális másolók ellen.

Freed két részre osztja a programokat aszerint, hogy milyen kapcsolat van a gyártó és a felhasználó között. Az első csoportba tartoznak azok a nagyobb programok, programrendszerek, amelyeket a gyártó kétoldali szerződés keretében bocsát a felhasználó rendelkezésére. Ezek a nem publikált — tehát nem közzétett — programok védelem szempontjából inkább az ipari titok kate-

góriába tartoznak. Jogi szempontból természetük semmiben sem különbözik a gyártási eljárásokétól. A szerzői jog eredetileg a közzétett, publikált szellemi termékek — könyv, hangfelvétel, fotó — védelmét, pontosabban: a szerző piaci érdekeinek védelmét szolgálta. Ilyen, publikált szellemi terméknek tekinthető a mágneses hordozón terjesztett mikroszámítógépes szoftverek. Van viszont egy lényeges eltérés a könyv és a szoftver között, amit a társadalmi cél szempontjából kell megítélni — fejtette ki Freed. Ez abban áll, hogy a könyvek esetében az emberek az újdonságot, az egyéni megközelítést keresik, a szoftver esetében viszont a hasonlóságot teszik, tehát keresetté az új termékeket. Nem ért egyet azokkal a törekvésekkel, amelyek a külső megjele-  
nyés, a képernyőn megjelenő adatok formája és a kezelés, a parancsadás módja alapján próbálnak védelmet szerezni a termékeknek. Ilyen törekvés tapasztalható például a Lotus vagy az IBM részéről. Ezek a cégek azzal érvelnek, hogy a szerzői jog a regény fordítását is védi, tehát a benne lévő szellemi tartalmat, nem magukat a betűket. Roy N. Freed nem ért egyet velük azért, mert a jognak szerepe a haladás, a fejlődésért kell szolgálnia, tehát a feladatokat hasonló módon, de hatékonyabban, új megoldásokkal elvégző programok kidolgozását kell támogatnia. Ha az angol kifejezést tekintjük: „look and feel” — vagyis látvány és érzés —, rövid gondolkodás után igazat kell adnunk Freednek, hiszen a regény esetében sem azt az

érzést, vagy a filmmel azt a látványt védi a szerzői jog, amelyet az olvasáskor vagy vetítéskor létrehoz.

A közvetlen jogi védelem mellett fontosnak tartja Freed a piac szerepét. A felhasználó abban érdekelt, hogy gyorsan hozzájusson a módosított, javított programváltozatokhoz, és hiba esetén gyors segítséget kapjon. Erre pedig csak akkor számíthat, ha legalásan kerül a tulajdonába a termék, és bejegyzett felhasználóként fordulhat a gyártóhoz, illetve a terjesztőhöz.

Az IBM harcát a hasonmásgyártók ellen Freed a század első felében a rádiógyártás területén lezajlott konkurenciaharcot hasonlította. A kapcsolási rajzok jogait birtokló RCA (Radio Corporation of America) eleinte megpróbálta a General Electric és a Westinghouse gyártási monopóliumát támogatni, de az alkatrészek könnyű beszerzési lehetősége oda vezetett, hogy egymás után alakultak a kis rádiógyártó üzemek, és reménytelenné vált az ellenük folytatott harc. Ekkor egyszerűen felajánlották a kicsiknek, hogy bizonyos százalékért, jogdíjért általános jogot adnak nekik a kapcsolások használatára. Freed úgy véli, ez az egyetlen lehetőség az IBM-nek is arra, hogy némi ellenőrzést gyakoroljon a hasonmások gyártása fölött, illetve, hogy valami haszna legyen belőle.

Összefoglalva Freed álláspontját, az derült ki a beszélgetésből, hogy szerinte a szerzői jog alapján a késztermék és a megoldások jogosulatlan másolása ellen kell fellépni, és nem a felhasználó által közvetlenül érzékelt felület megjelenését kell védeni. A védelemre pedig megfelelő keretet nyújtanak a már meglévő szerzői jogi törvények és az e témában kötött nemzetközi egyezmények.

Vargha Márton



## Biztosított adatok

1987-ben nyilvántartott számítógépeink értéke megközelítette a 40 milliárd forintot. A számítástechnikai eszközök közül eddig csak a hardver úgynevezett kiegészítő vagyonbiztosítására volt mód, erre is csak azoknak az intézményeknek, amelyek általános vagyonbiztosítást is kötöttek — ami az épületeket, bútortokat és hasonlókat veszélyeztető, „klaszikus” elemi károokra (tűz, földrendés, árvíz) terjed ki. A számítógépekre és számítóközpontokra köthető kiegészítő biztosítás keretében a közvetlen és néküli hőhatáskárokat, a páratartalom emelkedése miatti sérüléseket, a töréskárokat stb. (lásd *CW-SZT*, 1987/21.) térítette meg az Állami Biztosító.

Mint *Dörnyei Józseftől*, az Állami Biztosító ügyvezető igazgatójától megtudtuk, várhatóan a második félévben új, ezúttal már „all risk” rendszerű, azaz minden kockázatra kiterjedő biztosítási formát vezetnek be, amely a számítástechnikai eszközök teljes körére, tehát az alap- és az alkalmazói

szoftverre, az adatállományokra is érvényesíthető. Megkötésének nem lesz előfeltétele az általános vagyonbiztosítás, és a gépek, eszközök sajátos kárérzékenységét messzemenően figyelembe veszi. Például a légkondicionáló berendezés károsodása miatt megnövekvő páratartalom és hőmérséklet is okozhat meghibásodást a számítástechnikai rendszer működésében, és a rendszer elemei is „áldozatul eshetnek” lopásnak, rablásnak. Az otthoni használatra kiadott számítógépek mozgata során bekövetkező károkokra szintén kiterjed a biztosítás.

Felmerül persze a kérdés, mennyit is ér, mondjuk, egy adatállomány. Ezt a tulajdonos, azaz a biztosítást kötő cég határozza meg, s ennek alapján rögzítik a szerződésben a biztosítási díjat. (A díjkalkuláció az Állami Biztosításfelügyelet jóváhagyásától függ, így erről részleteket meg nem írhatunk.)

Az Állami Biztosító 14 milliárd forintos éves díjbevételének csak egészen kis része, néhányszor tíz-

millió forint származik a számítógépek biztosításából, vagyis a 40 milliárdos számítógép-állományból becslhetően 1–2 milliárdnyi értékre kötöttek biztosítást tulajdonosaik. A költségvetési szervek túlnyomó többségének ugyanis nincs általános vagyonbiztosítása, s így nem köthetett számítógépeire kiegészítő biztosítást sem. Az Állami Biztosító tapasztalatai szerint különben sem a legnagyobb számítóközpontok kötnék gépeikre biztosítást, sokkal inkább azok a kisebb vállalatok, szövetkezetek, amelyek nehezen gazdálkodták ki 10–50 millió forintos számítástechnikai beruházásaikat, illetve amelyek nem építettek ki a nagyobb számítóközpontokban megszokott tűzvédelmi rendszert. Az Állami Biztosító egyébként valamennyi számítógépére — azaz mind a nyolcszáz Olivetti PC-re — biztosítást kötött „önmagával”. Így ha valami baj éri őket, akkor a „pótlásról” a kockázati díjalapból lehet gondoskodni, nem a beruházási forrásokat terhelő az új beszerzés. T. G.

## Mi van a fekete dobozban?

A repülőgépek fekete doboza rögzíti a repülőt összes műszaki és kommunikációs eseménynek jellemzőit. Kiértékelése naponta elvégzendő feladat a polgári repülésben. A TU-154-es fedélzeti adatrögzítője például 103-féle jelet rögzít, egy kétórás repülőúton akár 600 kilobájtnyi adat is „keletkezik”.

Az információk kiértékeléséhez készített IBM-kompatibilis PC-ken futtatható szoftvert kooperációban az



Alkalmazástechnika Kiszövetkezet és a Malév.

A mérési adatokból a winchesteren épül fel egy indexszekvenciális adatállomány, az ebben rögzített repülési adatok tetszőleges időintervallumban, felbontásban, párbeszédés üzemmódban elemezhetők. A grafikonok 16 színben, nagy felbontású képernyőn jeleníthetők meg. Az egyes görbék külön-külön vagy közös koordinátarendszerben is vizsgálhatók, a kívánt nagyításban, akár előrehátra lapozással is.

A rendszer iránt — amelyet a BNV-n mutattak be a szélesebb nyilvánosság előtt — több, a TU-154-eseket nagy számban üzemeltető szocialista országbeli légitársaság is érdeklődik. A szoftver egyébként más típusú repülőgépek fekete dobozainak, azonkívül — többek között — ipari mérőműszerek adatainak a kiértékeléséhez is adaptálható.

T. G.

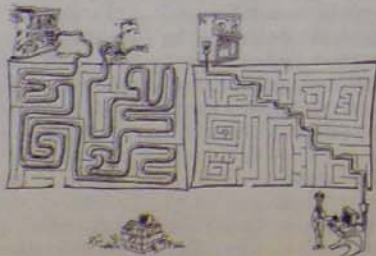
**A mai számítógépek többsége már hálózatban működik — az Öné se maradjon egyedül!**

**X-BYTE**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI  
KISSZÖVETKEZET

1138 Budapest, Néplérdó  
utca 21/e.  
Telefon: 732-619.

Az X-BYTE Számítástechnikai Kiszövetkezet vállalkozik az adatátviteli hálózat kiépítésére (is). Munkánkra két év garanciát vállalunk.

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



## COMPUTER-M

ÜGYFELSZOLGÁLATI IRODA

**HARDVER,  
SZOFTVER,  
ADATHORDOZÓ?**

**VÁSÁROLJA  
NÁLUNK!**

**KÍNÁLATUNKBÓL:**

— **IBM PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépek**  
(640—1024 kilobájt RAM, 360 kilobájtos és 1,2 megabájtos lemezegység, 20—40 megabájtos merevlemez egység, színes vagy egyszínű monitor)  
150 000 forinttól

— **Mannesmann-Tally nyomtatók:**  
MT 86 110 000 forint  
MT 330 307 000 forint  
MT 80 PC 73 300 forint

— **EPSON FX-1000** 120 000 forint

— **DIMIT-K fényűjság** 87 500 forint

— **DIMIT-N fényűjság** 96 035 forint

— **PARROT 5,25 inches hajlékony mágneslemezek** 96 forinttól

— **PARROT 8 inches hajlékony mágneslemezek** 180 forinttól

**AZONNALI SZÁLLÍTÁS,  
ÜZEMBE HELYEZÉS,  
EGY ÉV JÓTÁLLÁS**

**„TÖBBET TUD  
A COMPUTERE,  
HA SEGÍT  
A COMPUTER—M!”**

**CZOV**

Cím: Budapest VI.,  
Lenin körút 57—59  
Telefon: 224-838

Nyitva tartás  
munkanapokon:  
9 órától 17 óráig,  
csütörtökön:  
9 órától 19 óráig,  
szombaton zárva.





# ÚJ IDŐK ÚJ DALAI

A reklámmódszerek és -eszközök választékában az eseménytámogatás (ez a szponzorálás finomabb elnevezése) a nyolcvanas évek elejétől válik világszerte egyre fontosabbá. A korszerűen vezetett vállalat marketingtevékenységében a piacorientált szemlélettel szemben a társadalom-központú felfogás kerül előtérbe, vagyis a piac és a társadalom együttesen alkotják a vállalat tájékoztató pontjait. Nem kizárólag a piac alakulása szempontjából a vállalatról kialakuló kép, amit a termékein kívül a vállalat magatartása, célkitűzései, közéleti szereplése, az általa támogatott események, tevékenységek választéka is befolyásol.

## Ellenszolgáltatás nélkül

E társadalomorientált felfogás egyik első követője és tudatos alkalmazója a Számalk. Tavaly még jórészt a véletlenül múlt a támogatottak listája. Idén viszont a szponzorálás már a vállalati terv része lett, e célra 1,2–2 millió forintot szánnak. A Számalk (és valószínűleg mindenki, aki csak teszi) kapós mint szponzor. Naponta három-négy igénylő is jelentkezik, így a tervben szereplő összeg sokszorosára lenne szükség. Mindenre persze nem futja, ezért alapvetően három irányt jelöltek ki: humán célú programok, művészeti tevékenységek és sportágak, sportrendezvények támogatása.

Az első csoport esetében tulajdonképpen nem várnak olyan ellenszolgáltatást, amely a vállalat számára (közvetlen) üzleti eredményt hozhat. Ez hosszabb távon és társadalmi méretekben

kamatozó befektetés. Valljuk, hogy sikeres gazdaság csak egészséges, magabiztos társadalomban alakulhat ki. Ilyen megfontolásokból támogatjuk a Magyar Transzplantált Sportegyesületet, amely vesznek részt a városszerző, környezetvédelmi akciókban. A Népköztársaság új felállított (visszavont) körhű kandeláber fénye is az egészséges társadalomba vetett hitüket hirdeti majd.

A művészetek támogatásával sem elsődlegesen a reklámhatás a cél, bár vitathatatlan, hogy mondjuk, a televízió közvetített hangverseny során fel-felbukkanó embléma elég mélyen beleivódik a nézők tudatába. Persze nem minden akció ilyen látványos, például az ELTE Egyiptológiai Tanszékével kötött megállapodás keretében folytatott kutatásokból kevés kerül a képernyőre. De a Vándor Kórus legjobb felvételeit bemutató lemezen nemcsak az embléma virít majd, a lemez reklámajándék is lehet.

A sportrendezvények támogatásánál viszont alapvetően a kölcsönös előnyök alapján döntenek. Törökországnak a kizárólagos szponzori jogokra, hiszen ez biztosítja a legnagyobb reklámértéket. Egy nemzetközi rendezvény alkalmat ad azonban külföldi partnerek számára vezető, érdekesopozitív megismerésre, illetve kapcsolatok építésére is, ami végül esetleg szerződésben testesül meg. A támogatások e csoportjába tartozik a Magyar Karate-do Szövetséggel kötött megállapodás (az egyéves szerződés összege 1,2 millió forint). A Számalk volt az első hazai nemzetközi szenior úszóverseny szervezője. Mai viszonyaink között szinte egyedülálló, hogy

a Számalknak önálló sportkör szervezésére is telt az erejéből. Vízilabdacsapatuk a szenior úszóverseny keretében az újságírókkal mérkőzött és győzött.

## Kidobott pénz?

Hosszú a támogatottak listája. Nemes célok, szép remények. Nem kétséges, aki a pénzt kapja, annak megéri. És aki adja? Zák György nem aggályoskodott. Egy régi alapigazságra hivatkozik: „a reklám fele kidobott pénz — csak az a kérdés, melyik fele az”. Amelyik vállalat másokat is segíteni tud, az stabil partner benyomását kelti. A szponzorálás a vállalat erejének szimbóluma is. (Mindezt a nyugati cégek már régóta tudják, fizetett hirdeteikből gyakran nem is termékeiket, hanem az általuk támogatott sikeres programokat ismerhetjük meg.)

## Atlaszpark

A BNV-n tartott sajtótájékoztató keretében Havassy Miklós vezérigazgató már a legújabb tervekéről is beszélt. Ezek az eddigieknél lényegesen nagyobb vállalkozásra vonatkoznak. Budapest határában, a Törökbalinti Állami Gazdaságtól kapott területen épülne fel az Atlaszpark, a Magyarországot bemutató nagyméretű makett-terkép. A hely megválasztása azért is szerencsés, mert az M1-es és M7-es autópályák közelsége miatt várhatóan számos külföldi egyik legelső élményét e mini-Magyarország megtekintése jelentheti. Itt olyan áttekinthető képet kaphat hazánk építészeti értékeiről — de történelmünk és kultúránk számos más vonatkozásáról

# ESZ-1046 Magyarországon!

Első találkozásom színhelye az egyetemes számítógéprendszerrel Kazány volt, a Tatar Autonóm Szovjet Köztársaság fővárosa. Az ESZ-1030 típusjelű, IBM 360-assal kompatibilis gépet tanultam. Emlékszem, elterjedt az a hír a tanfolyam résztvevői között, hogy a gyárban már készülnek 100 megabajtos lemez meghajtók is. Akkor, 1974-ben ez szenzációszám ment volna. A tanfolyamot vezető helyi szakemberektől azonban nem sikerült semmit megtudni, azóta sem tudom, gyártottak-e már akkor ilyen eszközöket.

Ma már viszont biztosan tudom, hogy készül Kazányban 100 megabajtos meghajtó, mert láttam néhányat közülük a Kereskedelmi Szervezési Intézet Dózsa György úti géptertermében. Az első ESZ-1046-tal együtt érkeztek. Holló Sándor, a számítógéppont vezetője meg van velük elégedve. Ellenében a bolgár gyártmányú 20 és 30 megabajtos egységekkel, a gép beállítására óta megbízhatóan dolgoznak.

Mint Feleki Gábor igazgatóhelyettesől megtudtam, még a kereskedelem felügyeletének egy minisztériumba való összevonása előtt elhatározottat, hogy a belkereskedelmi ágazati információs rendszerének kialakításához új gépet vesznek, és azt a Kerszi üzemelteti majd. Ez lett az ESZ-1046. Remélik, hogy a most tervezés alatt álló minisztériumi IDMS adatbázis mellett már meglévő üzletfeleiknek, a nagy kereskedelmi vállalatoknak a nyilvántartásai is ráférnek majd az új gépre, sőt talán idővel a mostani kötegelte feldolgozásról áttérhetnek ezeken a területeken is az online adatkezelésre.

A minél korszerűbb szolgáltatás kialakítása érdekében a Számalk közvetítésével beszereztek a legutóbb felszabadított IBM MVS operációs rendszert és a felügyelet alatt működő VTAM hálózati szoftvert is. A továbblépéshez megvannak mind a tapasztalatok, mind pedig azok a mini-és mikrogepek, amelyek a hálózat alapjai lehetnek majd. Évek óta folyamatosan telepí-



tenek a kereskedelmi vállalatok központjaiba helyi SZM-20 típusú gépeket, ma már viszonylag nagy számban üzemelnek. Eddig főleg adatrögzítésre és kisebb, átmeneti adatbázisok üzemeltetésére használták őket, most majd hálózati koncentrátor feladatokat is kapnak.

Hozzájárulhat a Kerszi terveinek sikeres megvalósításához az is, hogy még egy ESZ-1046 kerül a számítógéppontba, a MetrimpeX. A külkereskedelmi ágazati számítógéppontja eddig a Datorg, illetve jogutódja, a Kopint-Datorg volt. Már megkezdődött a két számítógéppont közötti adatforgalmi kapcsolat kiépítése, hiszen most, hogy közös a főnökség, nekik is együtt kell működniük. A volt Belkereskedelmi Minisztérium Novell hálózatát össze kell kapcsolni nemcsak a Kerszi által üzemeltetett ESZ-1046-tal, hanem a külkereskedelmi minisztériális tisztviselői számára föllállított, több száz PC-ből és VAX-kompatibilis gépekből álló hálózattal és — természetesen — a Kopint-Datorg Siemens gépeivel is.

Most már csak arra volna szükség, hogy azokat az adatokat, amelyek közérdeklődésre tarthatnak számat, kigyűjtsék, és az informatikai infrastruktúra fejlesztési programjába belépve, nyilvánossá tegyék mindenki számára, akinek a gépe be van kapcsolva ebbe a hálózatba, és aki érdeklődik a hazai kereskedelem számaival iránt.

VaMa

KO-014-00 ANDRÁSSY

KARDELÁBER®

A szakemberek régen logarlécet hordtak a zsebükben. Ma már számítógép van az asztalon, eltűnt a logarléc. De ahhoz, hogy a számítógép megértse az embert, továbbra is szükség van egy egyszerű, zsebben hordható segédeszközre, a főbb utasítások táblázatára, a szintakszis tömör leírására, a parancsok áttekinthető felsorolására. Ezt kínáljuk Önnek és minden munkatársának.



## Megrendelőlap

Előjegyzetem és utánvétellel megrendelem a Computerworld Informatika Kft. kiadásában rövidesen megjelenő operátori segédleteket az alább részletezett példányszámban:

MS-DOS 3.10 — 1 leprellő — ára: 39 forint \_\_\_\_\_ pld.  
dBASE III — 1 leprellő — ára: 49 forint \_\_\_\_\_ pld.  
dBASE III PLUS — 2 leprellő — ára: 59 forint \_\_\_\_\_ pld.  
Lotus 1-2-3 — 2 leprellő — ára: 69 forint \_\_\_\_\_ pld.

Név (Intézmény neve): \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

(cégszerű) aláírás

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:  
COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft. 1536 Budapest, postafiók 388.



# Szupravezető anyagok hazai kutatása

## Koalíciós kormány alakult

Pérez beszél, kutya ugat — jutott eszembe az Ipari Minisztériumban haligatva a magas átmeneti hőmérsékletű szupravezető anyagok hazai alap- és alkalmazástechnikai kutatásainak legújabb eredményeiről és a tervekéről szóló tájékoztatót. Az Ipari Minisztérium és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság idei támogatása amolyan tervben kívüli gyorssegély: figyelembe véve, hogy már jóval húsz fölött van a munkába kapcsolódó kutatóintézetek, egyetemi tanszék, illetve iparvállalatok száma, a 35 millió forint igazán nem sok. Például a Szovjetunióban 40 millió dollárról gazdálkodhatnak a szupravezetéssel foglalkozó kutatóhelyek (a korlátozás nélkül igénybe vehető rubelösszegeken kívül!), sőt a munkák gyorsítására nagyszámú IBM-kompatibilis PC-t és egyéb értékes műszereket osztottak ki a kutatásba bekapcsolódó intézmények között. Kics ország lévén, meg kell elégednünk a kevessebbel is, de legalább az legyen meg. A júniusi tájékoztatót viszont kiderült, hogy a tavaly decemberben papíron szétosztott pénzből még egy forintot sem láttak a kutatóhelyek, így saját tartalékaik kiapadva, előfordul, hogy a további kísérletekhez nélkülözhetetlen folyékony nitrogén sem képesek beszerezni.

Nemcsak a központi támogatás összegét tudtuk meg a tájékoztatót, hanem azt is, hogy az Ipari Minisztérium, a Magyar Tudományos Akadémia, a Művelődési Minisztérium

és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság „egybehangolt programot” dolgoztatott ki, mert hatékonyabbá kívánja tenni a szupravezető kerámiák kutatását, elkerülendő az indokolatlan párhuzamosságokat. A hazai koordinált kutatás célja elsősorban „lépéstartás az élenjárókkal és azoknak a területeknek a felderítése, amelyek nálunk sikeresen művelhetők. Nincs szó a nagyhatalmakkal folytatott versenyről” — mondták az IpM-ben.

A szupravezetés alapjelségét — a villamos áram ellenállás nélküli, azaz veszteségmentes vezetését — 1911-ben fedezte fel H. Kamerling-Onnes higanyban, mínusz 268 °C-on. Hatvanévi gondos kutatás eredményeként is mindössze 19 fokot sikerült ezen a hőmérsékleten emelni. A nagy áttörést 1986–87 hozta. Az eredményeirt tavaly Nobel-díjjal is elismert két kutató — Bednorz és Müller — olyan oxidkerámiákat állított elő, amelyeknek először 10, majd további 60 fokkal volt magasabb az átmeneti hőmérséklete. Így már a folyékony nitrogén hőmérséklete felett is szupravezetőként viselkedő anyagok birtokába jutottak a kutatók. (Lásd CW-SZT. 87/17.)

Örvendetesen hamar kapcsolódtak be a kutatásokba a magyar szakemberek is: 1987 elején szinte egyidejűleg kezdtek szupravezető anyagok előállításával kísérletezni az Eötvös Loránd Tudományegyetem Alacsony Hőmérsékletű Fizikai Tanszékén és az

MTA Központi Fizikai Kutatóintézetében. Tavaly nyáron pedig már több mint húsz (!) intézmény száznál is több munkatársa foglalkozott a szupravezető kerámiák kutatásával. Munkájuk egybehangolását (és a saját forrásokon kívüli 35 millió forint szétosztását) öttagú bizottság irányítja. A „koalíciós kormányt” az ELTE és a KFKI képviselőjén kívül a Kossuth Lajos Tudományegyetem, az Alumíniumipari Tervező és Kutató Intézet Fémipari Kutató Intézete és a Villamosipari Kutató Intézet vezető munkatársai alkotják. Kölcsönösen egyeztetett programjuk három fő részből áll.

Az alapanyag-előállítás és technológiai kutatás célkitűzései a következők: ittrium-bárium-réz-oxid szupravezető kerámiák reprodukálható, egyfázisú próbatesteinek az előállítása, az anyag fázisdiagramjának pontos felderítése, az eljárás lényegét jelentő szilárdtest-kémiai folyamatok megismerése, a megfelelő próbadarabok előállítását lehetővé tevő új technológiai eljárások (meleg izosztikus préselés, robbantásos tömörítés, vékony- és vastagréteg-technológia) kidolgozása, és végül új anyagok előállítása.

A tájékoztatót elmondta, hogy a programban részt vevők már eddig is többféle összetételben állítottak elő különféle reprodukálható oxidkerámiákat, először a lantan-bárium-réz-oxid, az ittrium-bárium-réz-oxid, majd legújabbban a titán-bárium-kalcium-réz-oxid családba tartozókat. Meghatározták az említett anyagok szerkezetét, villamos, mágneses és szupravezető jellemzőit. A kidolgozott technológiával pedig lehetővé vált kis pasztilla, hasáb, nagyobb korong, rúd, gyűrű, cső alakú, magas hőmérsékleten szupravezető próbatestek készítése, mégpedig reprodukálható minőségben. Sikerült továbbá elektronikai célra használható vékony rétegeket, sztanomással előállított vastag rétegeket és öntési eljárással mágneses árnyékolásra jól alkalmazható fóliát készíteni. Ezeket kívül a fizikai alap kutatásokhoz készültek egykristályok is.

A program másik fő részterülete a fizikai alap kutatás. Ennek céljai — a technológiai alap kutatás elősegítése mellett — a szupravezetés és az anyag belső (kristály-, foton-, elektron- és részecske-) szerkezete közötti kapcsolat tanulmányozása, a magas hőmérsékleten szupravezető anyagok elem- és fázisösszetételének meghatározása, villamos, mágneses és mechanikai jellemzőinek vizsgálata a kutatás egyes fázisaiban szinterelt tömbi anyagokon, vékony és vastag rétegekben. A szupravezetés megértését célzó fizikai alap kutatások szorosan kapcsolódnak a nemzetközi irányokhoz.

Az anyag-, technológiai, valamint az alap kutatásokkal párhuzamosan folyó alkalmazástechnikai kutatások teszik teljessé a hazai programot. Ezek célja: felderíteni a szupravezető anyagok alkalmazási lehetőségeit a műszerépítésben, az elektronikában — például nagyfrekvenciás rezonátorokban —, a vékony rétegek mikroelektronikai felhasználásában stb. Az erősáramú technológiában pedig speciális célú, új felépítésű motorok, generátorok tervezése, kapcsolóberendezésekben a vezérelhetőség vizsgálata, modellkísérletek előkészítése szerepel a feladatok között. Az eddigi eredmények biztatóak: robbantásos technológiával sikerült előállítani réz-, ezüst- és rozsdamentes acél köpenyű áramvezető huzalokat; készült már 35 eres kábelmodell és szupravezető gyűrűkből elektromágnes. Kutatóink felkészültek a szupravezető anyagot felhasználó — vasmag nélküli — motor kísérleti példányának megkonstruálására — hallottuk a tájékoztatót.

### A kutatásban jelenleg részt vevő intézmények

#### AKADÉMIAI KUTATÓINTÉZETEK:

Atommagkutató Intézet (ATOMKI)  
Központi Fizikai Kutatóintézet (KFKI)  
Atomenergia Kutatóintézet (AEKI)  
Mikroelektronikai Kutatóintézet (MKI)  
Részecske- és Magkutató Intézet (RMKI)  
Szilárdtestfizikai Kutatóintézet (SZFKI)  
Központi Kémiai Kutatóintézet (KKKI)  
Műszaki Fizikai Kutatóintézet (MFKI)  
Természettudományi Kutatólaboratóriumok (TTKL)

#### EGYETEMEK:

Budapesti Műszaki Egyetem (BME)  
Fizikai Intézet (FI)  
Villamosgépek Tanszék (VT)  
Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE)  
Alacsony Hőmérsékletű Fizikai Tanszék (AHFT)  
Atomfizikai Tanszék (AFT)  
Általános és Szervetlen Kémiai Tanszék (ÁSZKI)  
Felületfizikai Laboratórium (FFL)  
Geológiai Tanszékcsoport (GT)  
Magkémiai Laboratórium (MKL)  
Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék (SZAKT)  
Szilárdtestfizikai Tanszék (SZFT)  
Kossuth Lajos Tudományegyetem (KLTE)  
Kísérleti Fizikai Tanszék (KFT)  
Szilárdtestfizikai Tanszék (SZFT)  
Veszprémi Vegyipari Egyetem (VVE)  
Szilikátkémiai és Technológiai Intézet (SZKTI)

#### IPARI KUTATÓINTÉZETEK:

Alumíniumipari Tervező és Kutató Intézet Fémipari Kutató Intézete (Aluterv FKI)  
Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet (Szikküi)  
Villamosenergiaipari Kutatóintézet (Veiki)  
Villamosipari Kutatóintézet (VKI)

#### IPARVÁLLALATOK:

Elektronikakalkatréz- és Műszaki Kerámia-gyártó Vállalat (Köporc)  
Köbányai Vas- és Acélléptető (Kövac)  
Mikroelektronikai Vállalat (MEV)

Közös programjuk ismertetését követően az irányító ötös bizottság tagjai egymás után kértek szót az elnöki asztalnál, néha megelégedkezve az éppen bejelentett koalícióról, arról, hogy egybehangolt magyar kutatás irányítóként tartják a tájékoztatót, és nem intézetük, tanszékük képviselőjeként vesznek részt azon. Aktatásukból egymás után házták elő a véletlenül több példányban náluk lévő ismertetőket, fényképet — no és szupravezető anyagból készített fóliát, huzalt, gyűrűt stb. De hogy egy pillanatra se higgyék az újságírók, hogy valami nincs rendjén, többször is elmondták: ma már nem közölnek kísérleti eredményt anélkül, hogy azt egy másik kutatóhely ne igazolná. A múltban ugyanis számos esetben felröppent olyan szenzációs hír a szupravezetés hőmérsékletével kapcsolatban, ami nem felelt meg a valóságnak. A kutatók menségére szólnak, hogy nem ültünk napokig a mintadarabok mellett, ám az eredményeket bemutatók sem figyelmeztettek bennünket: az anyagok szupravezető tulajdonsága nem mindig stabil.

Úgy tűnik fel, a koalíciói egysége néha még megint, de remélhetőleg csak az egészséges versenyszellem hevében, nem veszedlyeztetve a közös célokat. M. K.

## FLEXYS

### Gyártásautomatizálási Rt.

(magyar-osztrák-amerikai vegyesvállalat)

MC680X0-alapú hardver-szoftver fejlesztések támogatására, valamint egyszerűbb folyamatirányító rendszerek kialakítására ajánljuk

## PC—68k

rendszerünket. Az olcsó, IBM PC-bázisú rendszer a költséges VME rendszerek szolgáltatásait nyújtja. Alapeleme a PC—68k CPU, amely egy IBM PC-sinre csatlakoztatható, általános célú társprocesszor-kártya. A kártya fő feladata az MC680X0-alapú operációs rendszerek — CPIM—68k, OS—9, PDOS — futtatása. Valamennyi program abszolút mértékben átvihető, és a tárgykód szintjén kompatibilis a hagyományos 680X0-es rendszerekkel.

Egyedi hardver-, illetve ahhoz tartozó firmware-fejlesztések esetén igen hatékony eszköz a PC—68k CPU-val hardver- és szoftverszinten kompatibilis SA—68k önálló egykártyás rendszer. Ehhez mi szállítjuk az alaphardvert és azt az EPROM-ot, amellyel a minimális hardver feléléde után a fenti operációs rendszerek azonnal futtathatók, egy IBM PC csatlakoztatásával. Az alaphardvert a felhasználó a saját igényei szerint bővítheti tovább, hiszen az SA—68k hozzáférhető:

- Kész hardverként; ekkor a bővítések csatlakozón illeszthetők.
- Gyártófilme formájában; így a bővítések filmjei összelotíthatók az SA—68k-éval.
- NYÁK-adatbázis (OrCAD, EE-designer, R-Redac vagy p-CAD rendszerekkel kompatibilis) formájában; ekkor a bővítések forrásszinten szerkeszthetők az általunk szoftveresen támogatott alaphardverhez.

Ajánljuk szabványos bővítéseket, amelyek ráülteszhetők (piggy-boardként) mindkét fenti kártyához csatlakoztathatók:

- EX—68k—S4P2 4+2 db V.24-es és 2 db párhuzamos illesztő,
- EX—68k—SC16 16+2 db V.24-es illesztő,
- EX—68k—PLC PLC-modul optoizolátorokkal,
- EX—68k—VMEC VME síncsatoló,
- EX—68k—PLAD rajzoló-gépegemulátor (HP, Calcomp stb.).

A felsoroltaktól eltérő egyedi illesztések kivételzését is vállaljuk. Megrendelésre, modern hardvertervező eszközeinkkel (az említett NYÁK-tervezőkkel, PAL-fordítókkal: ABEL, CULP) egyéb fejlesztéseket is vállalunk.

További információt ad Simonyi Ákos és Pagács György az 552-052-es telefonszámon.

### FLEXYS Gyártásautomatizálási Rt.

1122 Budapest, Bíró utca 9/B  
Telefon: 552-404, 757-000, Telefax: 758-681, Telex: 22-5066.  
(FLEXYS Rt. részére megjelöléssel.)



# Kaput nyit a Novell

Lapunk 88/12. számában, a BNV-hírek között számoltunk be arról, hogy május 20-án a Novell, Inc. és a Walton Kft. (utóbbi a Walters International Ltd. és a Videoton vegyesvállalata) aláírta a Novell hálózati termékek magyarországi forgalmazását szabályozó szerződést. A részletekről, az újabb fejleményekről és a további tervekről **Polgár Tamással**, a Walton Kft. cégvezetőjével, **Janovics Sándor** szaktanácsadóval és **Gáspár Csabával**, a Videoton Computer kereskedelmi igazgatóhelyettesével beszélgettünk.

**CW-SZT:** Mi a szerződés lényege? Mennyiben segíti a hazai Novell-helyzetkép tisztulását?

**P. T.:** A Novell, Inc. valamennyi hálózati szoftvertermékének egyedüli magyarországi forgalmazójaként (disztribútoraként) a Waltont jelölte ki. Ez megfelel a cég világszerte követett üzletpolitikájának. Hogy miért éppen a Walton Kft.-re esett a választás? Valószínűleg a többéves Videoton—Walters együttműködés miatt döntöttek így, és az a körülmény is fontos szerepet játszott, hogy az exportengedélyek beszerzése így látszik a leginkább biztosítottnak. A Walton mint forgalmazó természetesen nem tudna egyedül megoldani minden kereskedelmi, oktatási és műszaki feladatot. Messzemenően támaszkodni kíván a helyi hálózatok terén már tapasztalatokkal rendelkező számítástechnikai cégekre. Oktatóközpontként a Novell a Számalkkal kötött szerződést, a viszonteladói (dealer) hálózatunk pedig elsősorban olyan cégekből állhat majd, amelyek a szükséges szakmai felkészültségen túl tőkés devizát is hajlandók áldozni a Novell termékeire. Elsősorban a Videoton Computer, a Műszertechnika, a Microsystem és a Controll jöhet számításba. Szeretnénk, ha egy-egy viszonteladó nagy forgalmat bonyolítana le, tehát nem kellene túl sok partnerral dolgoznunk.

**CW-SZT:** Hogyan alakulnak a Novell-termékek hazai árai?

**P. T.:** A Novell cég termékei az anyaországban, az Egyesült Államokban a legolcsóbbak. A névleges árak nálunk tíz százalékkal magasabbak lesznek. Hivatalos forgalmazóként azonban a Walton Kft. 46—51 százalék árengedményt kap, és ebből 35 százalékot enged át viszonteladóinak. Ez mindenképpen azt eredményezi, hogy a jövőben senkinek sem lesz érdemese Nyugat-Európában Novell-terméket vásárolni. Ausztriában például 30—40 százalékkal drágábban tudja csak megvenni valaki az ottani forgalmazótól.

Egyébként leendő ügyfeleink tájékoztatására részletes árjegyzéket bocsátottunk ki,

amely tartalmazza az összes fontosabb Novell-termék árát amerikai dollárban. (Lásd keretes mellékletünket. A szerk.)

**CW-SZT:** Ezek az árak első pillantásra lényegesen magasabbak, mint a különböző csatornákon eddig az országba került Novell-szoftverek árai. Milyen előnye származik a felhasználóknak abból, ha a hivatalos forgalmazóhoz, illetve a viszonteladóhoz fordul?

**P. T.:** A termék így egészen más minőséget képvisel, kiegészítve eredeti dokumentációval, sorszámmal ellátott kulcskártyával, generálókittel, azonosítószámmal. Ezenkívül a Novell által kiképzett hazai szakemberek fogják megtanítani a rendszer használatára. Teljesen biztos lehet abban, hogy azt a verziót kapta meg, amelyért fizetett, értesülni fog minden változtatásról és továbbfejlesztésről. Sok bosszúságtól kíméli meg magát a felhasználó, ha ellenőrizhetetlen és a Novell által nem támogatott példányok helyett garantált minőségű szoftverrel dolgozik. Arról nem is szólva, hogy értéknövelő ráfejlesztések (például szállodaiipari alkalmazások) és ezek esetleges exportja csakis a hivatalos verzióra építve képzelhetők el.

**CW-SZT:** Véleményük szerint hány példányban telepítettek Novell hálózati szoftvert az országban, és ennek mekkora hányada jogtiszt?

**J. S.:** Mintegy ötszázra becsüljük azokat a felhasználókat, akik valamilyen Novell-szoftverre támaszkodó helyi hálózatot működtetnek, ezek többségét azonban a Novell cég nem támogatja. A jogtalan használatot nem adminisztratív eszközökkel, hanem a hivatalos forgalmazás előnyeinek kidomborításával kívánjuk visszaszorítani. Ügyfeleink elsősorban az igényes nagy felhasználók (bankok, vegyesvállalatok) lesznek, amelyek nem kockáztathatják rendszerük eredményes működését, és nem tudják elviselni az üzembe állítás határidőjének esetleges csúszását sem váratlan rendszerhibák, inkompatibilitások miatt.

**CW-SZT:** Milyen keresletre, milyen piaci felmérésre lehet számítani a jelenlegi ismeretek birtokában?

**G. Cs.:** Ami a Videoton Computert illeti, mi 1989 végéig 50-60 hálózat üzembe helyezésével számolunk. Helyzetünk annyiban talán előnyösebb a többi leendő viszonteladónál, hogy egységes PC-parkot, a Novell által is elismert Walters gyártmányú gépeket tudjuk szállítani a hálózatokhoz.

**CW-SZT:** A Novell miért nem a Videoton bízta meg az oktatási feladatokkal? Hiszen a cégnek nagy oktatóbázisa is van, az egységes géppark is könnyen biztosíthatónak látszik.

**P. T.:** Fontos kikötése volt a Novellnek, hogy az oktatóbázisnak függetlennek kell lennie a viszonteladótól. Többek között ezért is esett a választás a Számalkra. Ők ingyenesen megkapják az oktatáshoz szükséges valamennyi szoftvert, és cserébe oktatási bevételeikből jogdíjat fizetnek nekünk. Az oktatókat egyébként a Novell szakemberei fogják kiképezni 10-12 egységes tematikájú, szabványosított tanfolyam megtartására, amelyek bárhol a világon azonos módon folynak le. Így az is elképzelhető, hogy a jövőben a Számalk külföldi hallgatókat is képez a Novell-termékek használatára.

**CW-SZT:** Szükséges-e a továbbiakban is exportengedély a Novell-termékek behozatalához?

**J. S.:** Igen, egyelőre még egyedi exportengedély szükséges. Ez azonban már viszonylag hamar átfut, több engedélyprecedensünk is van a legkülönbözőbb konfigurációkra. Mindössze annyi a megkötés, hogy a felhasználónak ki kell jelentenie, a terméket békés célra használja. Meg kell jelölnie az alkalmazási területet, és nem szabad továbbexportálnia. Garantiálnia kell továbbá a Novell képviselőjének akadálytalan bejutását telephelyére, egy esetleges ellenőrzés céljából.

**CW-SZT:** Várhatók-e további „novellák” vagy korszerűsítések?

**J. S.:** A Novell felvásárolt két amerikai céget, és ezzel még nyitottabbá, rugalmasabbá kívánja tenni a különböző típusú hálózatokhoz való csatlakozást. A Pcox mintegy harminc különféle hálózati szoftvere ezt a célt segíti. A Btrieve programjai pedig az adatbázis-kezelés területén nyújtanak nagyobb kényelmet a felhasználóknak.

N. E.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

## MEGSZOKNI = MEGÉRTENI magiszter szoftver

TOP-40 DOS-parancskiegészítő könyvtár  
(MS/PC-DOS segédprogramcsomag)  
C nyelvű fejlesztői környezet

CEX – mint C EXTension  
Kiterjesztett C-könyvtár

CFIO – mint C nyelvű File I/O  
Adatállomány-kezelő könyvtár

SFIO – mint Shared File I/O  
IBM hálózatok (például Novell, Orchid stb.) alatt  
használatos osztott állománykezelő eljárások gyűjteménye

CREAP – mint CREATE Panel  
Hierarchikus menü-, illetve panelgenerátor és futatórendszer

Szövegfeldolgozás, formázás, szedés,  
DTP (DeskTop Publishing)

DOG – mint DOKumentáció  
Generátor

Szövegfeldolgozó és -formázó rendszer

MATEX – mint MAgyar TEX  
makrócsomag  
Magyar DTP programcsomag

Ár: 8000 forint/darab + 25% ÁFA

Újdonság!

HARDVERIGÉNY:

IBM PC/XT, AT vagy velük kompatibilis mikroszámítógép.  
Garanciális szolgáltatások. Szoftverkövetés.  
Igény szerinti betanítás.

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

és a Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőségben  
1112 Budapest XI., Bonc utca 3.  
Telefon: 621-804, Telex: 226-228 aknyo-h

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

### Előzetes Novell-árlista

(Ajánlott végfelhasználói árak amerikai dollárban)

NetWare hálózati szoftvertermékek	USD
SFT NetWare V2.1 (hálózatvezérlő szoftver)	
— AT kulcskártya, 5,25 inches formátumban	5165
— AT kulcskártya, DCB modulal, 5,25 inches formátumban	5710
— MCA kulcskártya, 3,5 inches formátumban (IBM PS/2-höz)	5165
— AT kulcskártya, 3,5 inches formátumban	5165
Advanced NetWare 286 (operációs rendszer)	
— V2.0a AT kulcskártya, 5,25 inches formátumban	2415
— V2.0a AT DCB modulal, 5,25 inches formátumban	2960
NetWare hardverelemek	
RX-Net (Novell ARCnet)	
— hálózati csatoló csatlakozókábellel	405
Ethernet	
— MP 600 Ethernet (Kiszolgáló állomás) hálózati csatoló, 3,3 méteres kábellel, T-csatlakozóval, hajlékonylemez-meghajtóval és üzembe helyezési kiegészítőkkel	1035



## Az olcsó a szép?

Nagyapám szokta volt mondogatni: a legjobb vétel mindig a legdrágább vétel. Kedvelt paradoxonát számos példával is tudta bizonyítani. Negyven-ötven éves, kifogástalan állapotú öltönyeit, dupla talpú, pedáns gondossággal rendben tartott bőrcipőit akár én is hordhattam volna, ha a kicsinyi divatszempontok, no meg a kamaszkori félszegség nem tarottak volna vissza. Azóta egészen más időkben élünk. Nem sikk az, ami időálló, ami kiváló minőségű. A divatkirályok és a köréjük épült ipar, kereskedelem, a butikok, a szolgáltatólancok érdeke azt diktálja, hogy minél előbb dobjuk el azt, ami egyébként még tökéletesen megfelel feladatának, mert itt van már a még újabb, a NEW, a NEU, a még többet tudó, a reklámkampányok által magasba emelt ügyeletlen slágertermék. A fogyasztói társadalom a maga könyörtelen logikája szerint eldobó társadalommá vált. Valóban rászolgált erre a névre. Erdemes megnézni egy-egy lomtalanságot az utcán, vagy elbeszélgetni a kukák tartalmából élő guberálókkal egy kis szociológiai helyzetkép készítése érdekében.

Nincs becsülete a minőségnek, s így nincs mit csodálkoznunk azon sem, hogy a tervezőmérnökök, a technológusok, a gyárak is belekalkulálják gyártmányaikba az erkölcsi avulást. Mert minék is készítsenek elnyúlhatatlan alkatrészeket, minék törjék a fejüket kopásálló megoldásokon, rozsdamentes kivitelben, ha a vevő úgyis idő előtt kidobja a terméket. Sőt, egyenesen az az érdekük, hogy minél silányabb, lehetőség szerint tisztavirág-életű legyen a produktum, mert akkor majd újabbakat lehet piacra dobni. A javítást pedig célszerű megnehezíteni. Először is meg kell drágítani, aztán a szolgáltatás igénybevételének útját bürokráciával körülbástyázni — ezzel is ösztönözve az új termék megvásárlására. Pótalkatrészeket pedig lehetőleg nem szabad gyártani, belőlük is épüljön inkább késztermék, mert így kiférhetőbb.

Az igények tehát igénytelenséget szülnék a másik oldalon. S ezt sajnos erősíti egy még keményebb, objektív tény: a pénzhiány. Még azokban az esetekben is, amikor tudjuk, hogy melyik lenne a jobb, kénytelenek vagyunk a gyengébbet venni. Figyeljük csak meg honfitársainkat, hol parkolnak Bécsben, és melyik utcából bukkannak fel a vidéot vagy a PC-t cipelve. Vagy vessünk egy pillantást az útjainkon nyüzsgő elavult, két-ütemű járművek füstöt okádó tömegeire. Ma már szinte mindenki egyetért abban — talán a Vám- és Pénzügyőrség kivételével —, hogy érdemesebb lenne kis fogyasztású, környezetbarát nyugati gépkocsikat vásárolni. Hosszú távon ez nemcsak jobb üzlet lenne, hanem egy sereg bosszúságtól is megkímélhetnénk magunkat, az általános műszaki színvonal és kultúra emelkedéséről nem is szólva. A számítástechnikusokat se kellene sokat gyözködni, hogy használjanak eredeti IBM, Compaq, Olivetti vagy más garantált minőségű gépet a hasonmások helyett. Egy-egy nagyobb bank vagy szálloda meg sem engedheti már magának, hogy ügyvitelét kétes megbízhatóságú klónokra bízta. Könnyű lenne bizonyítani azt is, hogy például egy egyetlen mennyivel olcsóbban jönne ki, és mennyivel hatékonyabban tudna oktatni, ha egy komoly, nagy számítóközpontot és ehhez kapcsolódó terminálhálózatot telepítene a mai gyakorlat helyett, amikor is — a szükséglet filozófiává nemesítve — minden tanszék a lehető legkülönbözőbb típusú és évjárutú, heterogén masinakkal próbálja saját gondjait megoldani és persze függetlenségét megőrizni.

A felismerés legalább már eljutottunk. A szoftver területén azonban, úgy tünik, még itt sem tartunk. Komoly szakemberekben sem tudatosult, hogy milyen hátrányai lehetnek egy kéz alatt vagy baráti kapcsolat révén, esetleg a nagy magyar szoftver-kommuna tagjaként szerzett program használatának. Csak az előnye nyilvánvaló: ingyen van! Ami pedig ingyen van, arra nekünk bármikor szükségünk lehet, gyorsan be is töltjük tehát gépünkbe. Hogy nincs hozzá dokumentáció? Nem lehet tudni, hogy pontosan melyik változat? Inkompatibilis? Néha ismeretlen okok miatt kiakad? Nem kapjuk meg hozzá automatikusan a módosításokat, kiegészítéseket? Nem lehet további fejlesztéseket alapozni rá? Esetleg vírussal fertőzött? Mindez igaz lehet, talán ... de gondoljuk meg: mégiscsak ingyen van!

N. E.

## A VÁLASZTÁS KÍNJA



Megéri ennyivel drágábban?

(Forrás: PC Business World)

## Fel- hívás

Az NJSZT Mezőgazdasági Alkalmazási Szakosztálya, a „Nyírség” Konzervipari Vállalat és a társrendezők

FÓRUM '88

Elektronika és számítástechnika gyakorlati alkalmazása az élelmiszer-gazdaságban címmel konferenciát és kiállítást rendeznek 1988. október 7–8-án Nyíregyházán, a Bessenyei György Tanárképző Főiskolán.

A konferencia szervezői a hagyományos témakörök (mezőgazdasági termelés, az élelmiszeripari folyamatok technológiai irányításának elektronizálása, számítástechnika és informatika a mezőgazdasági vállalatoknál) mellett Számítástechnikai kereslet-kínálat címmel, fórum és börze jelleggel új szekciót indítanak. Ennek során a felhasználók ismertethetik egy-egy konkrét fejlesztési feladukat a megoldásra vállalkozó profi számítástechnikai vállalatok képviselőinek jelenlétében.

A rendezvény szervezői augusztus 15-ig várják ebbe a szekcióba

— a mezőgazdaság és az élelmiszeripari területről — azon felhasználók jelentkezését, akik aktuális elektronizálási, számítástechnikai feladatok megoldásához a megfelelő vállalkozót keresik; vagy meglévő alkalmazásait szeretnék korszerűsíteni; vagy esetleg kátyúba jutott alkal-

mazási rendszereiket szeretnék használhatóvá tenni; — azon számítástechnikai, informatikai és szervező kis- és nagyvállalatok (gyártók, forgalmazók) jelentkezését, amelyeknek a mezőgazdaság és az élelmiszeripar területén már vannak referenciáik, vagy képességet érznek magukban ezeken a területeken konkrét megoldásokat, alkalmazási rendszereket szállítani.

A konferencia részvételi díja személyenként 800 forint.

A szervezők kéri, hogy a Kereslet-kínálat szekcióba jelentke-

ző felhasználók és vállalkozók (gyártók, forgalmazók) a megadott határidőig levélben, telefonon vagy telexen jelezzék részvételi szándékukat Kovács Attila szekcióelnöknek (1536 Budapest, postafiók 386.; telefon: 117-917; telex: 22-6307) vagy Orbán András szekciótitkárnak (1860 Budapest, Kossuth tér 11.; telefon: 114-264; telex: 22-5445). A felhasználók a jelentkezésük foglaltja össze röviden a megoldandó feladatot, a gyártók, forgalmazók pedig azt, hogy milyen megoldásokra vállalkoznak — esetleges új — alkalmazási rendszereikkel.

## Nemzetközi tender, finn pályázó

A Magyar Kereskedelmi és Hitelbank számítógépes rendszereinek fejlesztésére — világbanki hitel felhasználásával — nemzetközi tender kiírására készül. Ennek előkészítéséért olyan cégekkel folytatott konzultációkat, amelyek megfelelő referenciákkal rendelkeznek a pénzügyi rendszerek terén. Az előzetes megbeszélésen részt vettek a finn Tietotehdas képviselői is. A Magyarországon ma még kevésbé ismert vállalat a skandináv országok egyik legjelentősebb szoftverháza és tanácsadó intézete. Nettó eladásainak értéke a múlt évben elérte a 472 millió finn márkát, ami 29 százalékkal haladta meg az előző évi értéket. A legnagyobb növekedést — 46 százalékos — a számítógépes szolgáltatásoknál érték el, ami jórészt annak köszönhető, hogy 1987 januárjában megvásárolták a Nokia cég számítástechnikai központját, s így a Nokia a Tietotehdas részvényesévé és legfőbb megrendelőjévé vált.

A Walton Kft. budapesti központjában tartott megbeszélés során Risto Vehviläinen, a Tietotehdas általános igazgatója elmondta, hogy pályázni kívánnak a versenytárgyaláson. A beérkezett anyagokat augusztusig értékelik, s ennek során válik el, hogy a finn cég kapja-e a megbízást a Kereskedelmi és Hitelbank számítógépes rendszerének kialakítására és szállítására.



# LADY M.



**A LADY (Logic-based Architectural Design program sYstem) MPROLOG nyelvű, IBM-kompatibilis személyi számítógépekre készített logikai tervezőrendszer, amely lehetővé teszi, hogy a tömeges lakásépítésben már a tervezés során figyelembe vehessük a megrendelők egyéni igényeit. Története jó tíz évre nyúlik vissza. Korábbi, nagygépes változatát a szakma eleinte lelkesen fogadta, majd hirtelen elfelejtette. Magyarázhatnánk ezt azzal, hogy a hetvenes évek közepén tervező-intézetekben a rendszer alkalmazásának nem voltak meg a személyi, tárgyi és anyagi feltételei. Hányatott sorsát el lehetne intézni azzal is, hogy nem ez az első — s bizonyára nem is az utolsó — olyan hazai fejlesztés, amely menet közben valahogy megfeneklett. A számítástechnika azonban nem az a terület, ahol a fejlesztés eredményei „elviselik” a késlekedést. Ha egy termékkel nem jelenünk meg időben a piacon, előbb-utóbb egy másik cég rúkol elő hasonló megoldással. S mikor fogunk végre számot adni az elmaradt haszonnól?**

A cikk címéhez egy kis magyarázat kívánkozik. Romain Gary híres regényének címét aktualizálva, az „M” egyszerűen utalhat a programnyelvre, az MPROLOG-ra vagy akár a szerzőre, Márkus Zsuzsannára.

**CW-SZT:** Először 1977-ben publikált a PROLOG alkalmazásáról az építészmérnöki tervezésben. Nem is akarhol: az IFIP-konferencia kiadványában. Az ott ismertetett módszer akkor világviszonylatban is kiemelkedő eredménynek számított. Hogyan lehetséges, hogy tizenegy év elteltével még mindig kutatási szinten van ez a munka?

**M. Zs.:** Lehet, hogy amivel én küszködöm, az csupán egyéni problémám, s nem általában a magyar tudomány és szoftverfejlesztés gondja. Bizonyára vannak, akik sikeresebben tudnák menedzselni ezt a munkát. Talán nem próbáltam meg minden lehetőséget...

**CW-SZT:** Nem hiszem, hogy egy jól szervezett tudományos-műszaki életben a kutatóknak kellene házalnia az eredményeivel. De talán közelebb jutunk a válaszhoz, ha végigkísérjük a LADY kálváriáját.

**M. Zs.:** Az előzmények egészen a hetvenes évek elejéig nyúlnak vissza. Az akkori Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetében (NIM IGÜSZI) Németi István ösztönzésére kezdtünk el a logikai programozással foglalkozni. A PROLOG — angol és francia tapasztalatok alapján — ígéretesnek látszott. Az első értelmező azonban sehogyan sem akart működni. Erre Szeredi Péter „mégében” megírta az első magyar PROLOG értelmezőt, ami majdnemhogy jobb volt, mint az eredeti. A kezdeti eredmények után elkezdtünk felhasználási területeket keresni. Szerencsére a csoport különböző szakmájú emberekből állt, s így mindenki igyekezett a saját szakterületén hasznosítani a PROLOG-ot.

**CW-SZT:** Ebben a lelkes csoportban kezdett el foglalkozni az építészmérnöki alkalmazásokkal. Mi volt ennek a kiinduló gondolata?

**M. Zs.:** A mai építkezéseknél a panel mérete határozza meg, hogy milyen lakásokat lehet kialakítani. Az elemek száma erősen korlátozott: például mindössze három-négy fajta födémpanelt használnak. Úgy gondoltam, érdekes lenne végigpróbálni egyszer, hogy az adott elemekből hányféle lakást lehet tervezni. Ezekhez a számításokhoz a logikai programozás eszköztárát használtam fel. Az első eredmények hamar megszülettek, majd olyan meglepetésben volt részem, hogy a torontói IFIP-konferencián előadást is tarthattam erről.

**CW-SZT:** Soha rosszabb kezdet! Utána viszont nagy csend támadt. Mi történt a közbenső tíz év során?

**M. Zs.:** A kutatást — Rákosi Istvánnal közösen — a SZTAKI-ban folytattuk tovább. Lényegesen továbbfejlesztettük a rendszert, de a várt érdeklődés elmaradt. Az egyedüli siker csupán az volt, hogy ez alapján elkészíthettem a doktori disszertáciomat. Számomra is egyszerűbb volt a tudomány sokkal tisztább világába menekülni. Elfogadtam egy kanadai, majd egy angol egyetem meghívását, s PROLOG-ot és logikai programozást tanítottam.

**CW-SZT:** Az építészeti tervezőintézetek érdektelensége nehezen érthető, hiszen a közvélemény egyöntetűen bírálja a lakótelepek egyhangúságát, ridegségét. Miközben a lakások a csillagos égitestek, a vásárlók kiszolgáltatottak maradtak a „tervezői önkénynek”.

**M. Zs.:** Amikor tömeges lakásépítés folyik, a tervezők — érthető okokból — a típusmegoldásokhoz folyamodnak. Az uniformizálásnak előnyei is, hátrányai is vannak. Úgy gondolom, meg kell és meg is lehet teremteni az egyensúlyt a viszonylagos olcsóság és a változathatóság között. A logikai programozáson alapuló tervezői rendszer ahhoz nyújt segítséget, hogy adott, előre gyártott elemkészletből a tervek igen sok változatát tudjuk előállítani. S nem is elsősorban a változatosságon van a hangsúly, hanem azon, hogy a kívánt igényekre a megfelelő lakásváltozatokat kínáljuk.

A rendszernek vannak kötöttségei; így például rögzítettek a méretek és a lakásstruktúra. Egy lakás legfeljebb hét építészeti „sejt”-ből állhat. Az egészet úgy álmotdunk meg, mintha lenne egy építési vállalkozó, akit a megrendelők felkereshetnének. A lakásra várók igényeit számítógépes interjúk során mérhetjük fel, s a válaszok alapján a rendszer rögtön megtervezi a szoba jöhető tíz-tizenkét változatot. Az így összegyűlt elképzeléseket a gép összegzi, majd nagy vonalakban megtervezi a házat a szintenkénti alaprajzok kirajzolásával. Végül is előállna a vázlatos terv, amely akár egy óra alatt elkészülhet, méghozzá úgy, hogy minden lakó olyan lakást kap, amelyet előzőleg már jóváhagyott. A rendszer számos szempontot mérlegel. Például, hogy a lépcsőház kialakítása megfelelően az előírásoknak, a vízszblokkok egymás fölé kerüljenek stb. Ahogy mondani szokás: „vastag ceruzával” elkészül a ház lényegi terve.

**CW-SZT:** Ez rendkívül meggyőzően hangzik, de miért nem sikerült eddig a gyakorlatba átültetni?

**M. Zs.:** Ahhoz, hogy a lényegi tervből konkrét építészeti terv szülessen, még számos feladatot kell megoldani. A mi rendszerünk például sornymotortóra rajzolja ki az alaprajzot. A kívánatos az lenne, hogy ez — beméretezett formában — rajzológépen készüljön el. A tervezés során sok rabszolgamunka akad. Ennek megszüntetése egyáltalán nem lehetetlen, de úgy érzem, nem az én feladatom. Ha programfejlesztéssel foglalkozom, nem jut elég idő a kutatásra. Mindkettő más műfaj, más mentalitású embert igényel.

**CW-SZT:** Valami azért mégiscsak történt. Korábban említette, hogy kapcsolatba került a Graphisoft céggel.

**M. Zs.:** A kisszövetkezet, bár fejlett grafikai eszközökkel rendelkezik, nem foglalkozik a tervezés szakmai részével. Úgy tűnt fel tehát, hogy szerencsésen egészíthetnénk ki egymást. Kiderült azonban, hogy ezzel nem kívánunk foglalkozni. Úgy ítélték meg, hogy az MPROLOG és az ő grafikai rendszerük koncepciója igen távol áll egymástól.

**CW-SZT:** Valóban így lenne?

**M. Zs.:** Egyáltalán nem! Erre a legfőbb bizonyítékot éppen a napokban hallottam: Egy olasz vállalat a mesterségesintelligencia-eszközök és a grafikai szoftverek összekapcsolásával foglalkozik. Az úgy pikantériája, hogy ebben a munkában együttműködést terveznek az SZKI-val és a Graphisofttal.

**CW-SZT:** Lehetséges, hogy a nyugati érdeklődés teremti meg azokat a feltételeket, amelyekre oly sokáig várt?

**M. Zs.:** Ez nem ilyen egyszerű. A Graphisoft a gépészeti CAD/CAM alkalmazásokban érdekelt, továbbra sem várható érdemi előrehaladás az építészeti tervezésben. Az említett eset azonban bizonyítéka annak, hogy a világon jelenleg is van érdeklődés a mesterséges intelligencia eszköztárának felhasználására a műszaki tervezésben.

Az interjúhoz két megjegyzés kívánkozik.

Az építészeti tervező rendszereknek nem volt és ma sincs olyan nagy tekintélyű menedzsere, mint Hatvány József volt a gépészet esetében.

Az elvesztegetett időt nem lehet jóvátenni. Nem lenne haszontalan megszívlelni Arany János szavait:

**Hajt az idő gyorsan — rendes útján eljár —  
Ha felülnék, felvesz, ha maradunk, nem vár.**



## Almaszüret

Az Apple Computer elmúlt negyedévi tiszta bevételé 51 százalékkal volt magasabb az egy évvel korábbinál. A forgalom 867,2 millió dollárt tett ki, a múlt év azonos időszakában elért 573,3 millió dollárral szemben. A negyedévi tiszta haszon 79,7 millió dollárra rúgott, ez 135 százalékkal magasabb az egy évvel korábban elért 33,9 millió dollárnál. Egy részvényre 61 cent jövedelem jutott, tehát 1987. második negyedévéhez, az akkori 26 centhez képest az osztalék 135 százalékkal nőtt. Az Apple vezetői a piaci bevételek növekedését annak tulajdonítják, hogy a Macintosh márkájú termékek világszerte elfogadottá váltak.

(IDG)

## Érti a kandzsit!

A japán nyelven „beszélő” egyetlen Apple számítógép eddig a Mac Plus volt. A KanjiTalk új változata, a 2.0-s már használható a Mac SE és a Mac II típusokon is. Ez is jelzi, hogy az Apple erősíteni akarja jelenlétét a szövegszerkesztők japán piacán, melyet pillanatnyilag elsősorban az IBM és a NEC ural.

A KanjiTalk 2.0 leegyszerűsíti és felgyorsítja a billentyűzetten beírt szöveg megjelenését a képernyőn, és ráadásul a karakterek befoglaló formáját is sikerült kisebbre választani, azok szélességi mérete 16 képelem helyett 12 lett. Az új változat egyszerűsíti és kibővíti a szövegszerkesztési funkciókat. A kandzsi karakterek készlete utólag beépíthető kártyákkal bővíthető mind a Mac SE, mind a Mac II gépeknél.

A program meglehetősen tárológényes, ezért az Apple javaslata szerint a gépekbe legalább 2 megabájttal RAM-ot ajánlatos építeni, és merevlemez tárolót célszerű használni. A közeljövőben más kandzsi szövegszerkesztő programok megjelenése is várható, többek között az Adobe Kanji PostScript, az Aldus PageMaker Kanji és a Quark XPress japán változata.

(Macworld)

## Alma a táskában

Egyre közeledek a nap, amikor már diplomata-táskában is vihethük az almát. Mármost az Apple számítógépet, melynek laptop változata a fejlesztés végénél tart. Megjelentésként a japán Hosiden Electronics aktív mátrix típusú, nagy felbontású folyadékkristályos paneljét építik a készülékbe. Ez — az alkalmazott tranzistoros vezérlésű képpont bekapcsolási eljárásnak köszönhetően — igen gyors, és így a legsebesebben dolgozó grafikus szoftverek eredménye is jól követhetően látható a sík lapon. A teljes táplálási táskagép processzora Motorola 6800-as. A gép két változatban is készül majd, az egyiknél két darab 800 kilobájtos hajlékonylemez tárolót, a másiknál 20 megabájtos merevlemez használják.

A gép tömegtermelésének megindítását egyes alkotórészek, mint a RAM tárolóáramkörök hiánya hátráltatja, de valójában még egyes konstrukciós kérdéseket is tisztázni kell. Például, hogy legyen-e beépített modem, alkalmazható legyen-e eger vagy pozicionálógömb, és hogy milyen szoftvereket tároljon a ROM. A műszaki jellegű kérdéseknél is fontosabb talán a cég vezetői számára az ár eldöntése, ugyanis az előzetes híresztelések szerint 3000–6000 dollár között minden összeg szóba jöhet.

(Macworld)

## Euro-Apple

Európai kutatási és fejlesztési központot létesít Párizsban az Apple Computer cég kommunikációs és szoftvertermékek, valamint perifériák tervezésére és fejlesztésére. Ez lesz a kaliforniai székhelyű Apple első K+F-részlege az Egyesült Államokon kívül, és amint Michael Spindler nemzetközi marketingfőnök elmondta, a központ része annak a stratégiának, amellyel az Apple európai helyzetét kívánja megerősíteni. Írországban már működik Apple II-ke és Macintosh gépeket gyártó szerelőszor, s úgy hirdik, újabb európai üzemi létrehozását is tervezik. Az Európához való közeledés első lépéseként ez év januárjában nemzetközi központjukat az amerikai Cupertino-ból Párizsba helyezték át. Az 1987. szeptember 30-ával záruló költségvetési év 467 millió dollárt hozott a cég számára a kontinensen, ami teljes eladásaik 17,5 százalékát teszi ki. Az elmúlt két évben európai forgalmuk csaknem a kétszeresére nőtt.

(IDG)

## Beváltott ígéret

A Microsoft Seattle-ben tartott CD-ROM Konferenciáján mutatták be az Apple már régen beígért CD-ROM-játszóját, a CD SC-t.

A különálló perifériaként megvásárolható CD SC a Macintosh és az Apple II számítógépek SCSI bemeneteihez illeszkedik, hálózatban pedig az AppleShare kiszolgáló állomáson működtethető. Ahhoz, hogy a felhasználó Apple II-ehez vagy IIGS-hez csatlakoztathassa, természetesen az Apple SCSI kártya új változatára van szüksége (ennek ára 299 dollár).

Maga a lejtűző 1195 dollárba kerül (azóta a CeBIT '88-on is kiállították), 64 kilobájtos puffertárolója és SCSI-csatlakozója van, valamint audio áramkörökkel is kiegészítő szoftverrel is ellátták, így CD-ROM-ot és hagyományos CD-hanglemezeket is le tud játszani. Fejlesztő-csatlakozója, két külső hangszóró számára RCA hangkimenete, továbbá beépített erősítője és a világ bármely villamos hálózatához illeszthető tápegységű sokoldalú, komfortos eszközzé teszi a CD SC-t. Szállítás a ter-

vek szerint már hamarosan megkezdődik az Egyesült Államokban, először csak HFS-vezérlőkkel Mac- és Apple II-állományok kezeléséhez. Nyár végére várható az ISO/High-Sierra szabvány-nak megfelelő vezérlők. Az Apple müncheni leányvállalata júliusban kezdi forgalmazni a CD SC-t, ottani ára még bizonytalan.

(PC Woche)

## mikrovilág

### MEGRENDELŐ

Előfizetéssel megrendelem a kéthetente megjelenő (lapszámonként 19,50 forintba kerülő) Mikrovilág című újságot, egy évre 504 forintért.

Név: \_\_\_\_\_

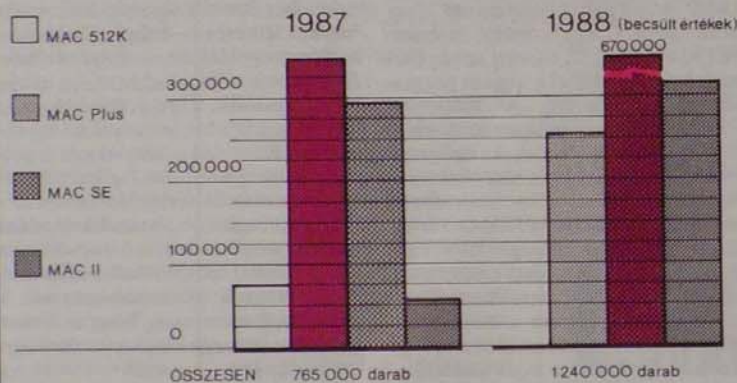
Cím: \_\_\_\_\_

aláírás

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:

COMPUTERWORLD  
INFORMATIKA Kft.  
1536 Budapest,  
Postafiók 386.

## Macintosh gépek eladása a világpiacon



(Forrás: InfoWorld)

## Compaq—DEC-csereegyezmény

Annak érdekében, hogy termékeik egymással való összekapcsolhatóságát problémamentessé tegyék, a Compaq és a Digital Equipment technológiaszerére vonatkozó megállapodást kötött. Termékspecifikációk kicserélésével és fejlesztési módszereik átadásával kívánják biztosítani, hogy a Compaq személyi számítógépek és a DEC hálózati rendszerek egymással kompatibilisak és a vállalatok minden szintjén integrálhatók legyenek.

Ezenkívül a DEC vállalja a DEC-net/OSI hálózatokban működő Compaq személyi számítógépek szervizét is, ugyanis a hibrid rendszerek felhasználóival kizárólagos kapcsolatot akar tartani. Saját termékeik fejlesztését, forgalmazását és karbantartását mindkét cég továbbra is jelenlegi keretei között folytatja.

Hasonló megállapodást kötött a DEC januárban az Apple Computerrel is.

(IDG)

## Jutányos licenc

Mégiscsak részántra magát az Olivetti a mikrocsatornán (MCA) alapuló PS/2 gyártására. Filippo Demonte elnökhelyettes szavait idézve: „Az Olivetti egy éven belül kielégíti a PS/2 iránt jelentkező igényeket.”

Gian Carlo Bisone marketingfőnök szintén megerősítette a hírt, hozzátéve, hogy az IBM és az Olivetti között fennálló szabadalmak szabad cseréjéről szóló egyezménybe az MCA is beletartozik. Az Olivetti az első olyan cég, amely él az IBM által felkínált licencmegállapodás lehetőségével, de a többiekől eltérően nekik ez nem kerül pénzbe. Minden más part-

ner az eladásokból származó bevétel öt százalékát köteles átengedni az IBM-nek.

Egyszersmind hangsúlyozták, hogy az Olivetti továbbra is támogatja a szabványos PC-architektúrát, s ezt öt új modell bejelentésével támasztották alá. Az új PC-k közül három 80386-alapú, hűs meghertzes órajellel működő modell, egy 80286-alapú, 12 meghertzes asztali kivitelű gép, az ötödik pedig az M15-ös hordozható típus merevlemez változata. A 80 megabájtos merevlemez alaplú gép ára 8400 dollárnál kezdődik.

(Computer News)



# Minden a UNIX mellett szól



Egy nagyszámítógép teljesítményét igéri mikrogépáron a munkaállomások mai generációja. Ezek a gépek többnyire valamelyik UNIX-származék alatt futnak, s már csak ezért sem térhetnek ki hosszú távon a UNIX elől a vállalatok információfeldolgozási osztályai. A számítástechnikai vezetők körében — mint több felmérés is mutatja — mégis igen mérsékelt lelkesedés tapasztalható iránta. A nagy felhasználók ugyanis megszokták, hogy mindegyikük önmagában zárt közegekben dolgozik, még ha bonyolult is köztük az adatesere. „Nincs lehetőség a kapcsolatra” — érvelnek, noha az igazság az, hogy többnyire léteznek sikeres megoldások.

Tehát nem az összeköttetési lehetőségek hiánya a bökkenő, hanem az az időes munkaerő-ráfordítás, ami az előnyös tulajdonságok kihasználásához szükséges. UNIX-ot alkalmazni gyakran csupán annyit jelent, hogy a meglévőkhöz kívül még egy újabb környezetet teremünk. Így ahelyett, hogy egyszerűbb lenne az élet, minden még bonyolultabbá válik. Az adatfeldolgozási vezetők például nem sokat segít, pedig az ő feladata lenne az alkalmazások torlódásának kiküszöbölése.

Ennek ellenére teljesen biztosra vehető, hogy sok vállalatnál már a következő években kulcspozíciót foglal el a UNIX. Ez elsősorban nem magán az operációs rendszeren, hanem sokkal inkább a hardverpiac alakulásán múlik. Egyre több mikrogéprendszer nyújt mini-, sőt nagygépteljesítményt mikroáron. A UNIX kétséget kizáróan az egyre nagyobb teljesítményű, mikroprocesszor-alapú, több munkahelyes

rendszerek számára „teremtett” operációs rendszer. Nem mintha tökéletes lenne, ám ahhoz elég jó, hogy a mikroprocesszor-technológia egyre jobb ár/ teljesítmény arányát felhossa a mini- és nagygépek szintjére. Nagy teljesítményű alternatívát jelentenek a UNIX alatt működő sokoldalú mikroprocesszoros rendszerek a sokkal drágábban kínált mini- és nagyszámítógépeknek. Ma már a DOS és az OS/2 alatt működő munkaállomások is sok olyan célra alkalmazhatók, ami nemrég még a nagyobb rendszerek kiváltsága volt; sőt hálózati kiszolgáló egységekkel összekötve annál is többre képesek. Amíg a munkaállomások — kiszolgáló egység architektúrák szokatlanok, és hosszú betanulási időt igényelnek, addig a UNIX alatt működő több munkahelyes rendszereket a felhasználók és azok a számítástechnikai szakemberek is jól ismerik, akik nagygépes vagy minigépes környezetben dolgoznak. Könnyebb alkalmazásokat fejleszteni és üzembe helyezni UNIX alatt, mint tökéletesen bánni az új architektúrákkal.

Kiknek van tehát szükségük a UNIX-ra? Azoknak, akik a vállalatoknál a nagyszabású alkalmazási rendszerek fejlesztéséért és karbantartásáért felelősek. Lehet, hogy a UNIX nem fogja beváltani az összes beharangozott ígéretet, de ennél többet nyom a latban, hogy a lehető legnagyobb alkalmazási teljesítményt kapjuk egy mikroprocesszor áráért. Ezért válik fontossá a UNIX a számítástechnikai részlegek számára, teljesen függetlenül attól, hogy van-e most ott érdeklődés iránta vagy nincs.

William Zachmann  
Computerwelt Österreich

# Félvezető-háború a TRON tervezet miatt?

Igencsak eltér egymástól az Egyesült Államok és Japán álláspontja a félvezetőiparról. A verseny további éleződésével fenyeget a japán TRON (The Real-time Operating Nucleus) tervezet, amely eddig 60 millió dollárt emésztett fel. A több mint 50 japán elektronikai vállalat közös erőfeszítésével létrehozott műegyes elvű, együttműködni képes szoftverek és integrált áramkörök fejlesztésére irányul.

Igaz, hogy Japán az integrált áramköri technológiákban jórészt utolérte, sőt lehagyta az Egyesült Államokat, a processzorgyártásban viszont lemaradt. Az Intel és a Motorola már megkezdte 32 bites processzorainak terjesztését a japán piacon. A TRON tervezet új architektúrájú 32, illetve 64 bites processzorok gyártását tűzi ki célul.

Igen érzékenyen érinti az amerikai gyártókat a 32 bites TRON-lapka, ha ugyanis a nagy japán számítógépgyártók átveszik, helyettesíteni tudják vele a piacot uraló Intel és Motorola processzorokat. Ez pedig a félvezetőiparban dúló háború újabb felfokozásához vezet, vélekedik *Timothy J. Richards*, a Semiconductor Industry Association (Félvezető Ipari Társaság) washingtoni jogásza.

Januárban a Fujitsu, a Hitachi és a Mitsubishi Electric közösen jelentette be, hogy a TRON-lapka fejlesztése befejeződött. Össze készen lesz a GMICRO/200, a TRON Hitachi-változata.

Már egy évvel ezelőtt — amikor a japán cégek még nem is publikálták eredményeiket — nyugtalanná váltak

az amerikaiak, mivel az Intel és a Motorola nem akarta eladni 32 bites lapkáinak terveit régi partnereinek, a Fujitsunak és a Hitachinak.

Négy évvel ezelőtt indult a TRON projekt, *Ken Sakamurának*, a Tokiói Egyetem professzorának vezetésével. Igaz, hogy a termékek még gyerekcipőben járnak, de tavaly már több vállalat adott hírt oktatási célú TRON számítógépek és szoftver gyártásáról. Többek között az IBM Japan is fejleszt TRON számítógépet. Gazdasági, oktatási és ipari alkalmazásokhoz különböző változatok készülnek, számos nagyvállalat, többek között a Toshiba támogatásával.

Újdonság a TRON-lapka esetében, hogy nemcsak egy, hanem több cég is gyártja és forgalmazza majd őket (Fujitsu, Hitachi, Mitsubishi). Mindhárom vállalat gyártani fogja a kis áramigényű CMOS-processzorokat. Az új lapka elfogadtatásában és terjesztésében fontos tényező a többszörös beszerzési forrás mindazoknak, akiknek érdekük fűződik a termelés felfuttatásához. És mivel ugyanezek a vállalatok számítógépeket is gyártanak, a TRON-lapkáknak biztos felvevőpiaca lesz.

A Hitachi szóvivője kijelentette, hogy a TRON-lapka nagyobb mennyiségű eladására csak néhány év múlva kerül sor, és hogy a vállalat csak kis piaci részesedésre számít, először csak Japánban. Véleménye szerint az Intel a 80386-os és a Motorola a 68020-as processzorai nagy előnyre tett szert a Hitachihoz képest.

(IDG)

# Nyugat-Európa piaca amerikai szemmel

A májusi Comdex számítógép-kiállítás (Egyesült Államok, Atlanta) alkalmából a szakma néhány prominens személyiségének részvételével szemináriumot tartottak a hardver és szoftver Nyugat-Európa-ira irányuló exportjáról.

A megnyitó előadásban nagy hangsúlyt kapott az az előrejelzés, miszerint a számítástechnikai termékekre vonatkozó legújabb keletű kereskedelmi megállapodások, valamint az amerikai exportkorlátozások lazítása egyre jobban megnyitja az Egyesült Államok előtt a világpiacot. Az a tény, hogy az Európai Gazdasági Közösség elfogadta a „Green Paper”-t,

azt az elvi politikai nyilatkozatot, amely előírja, hogy 1992-re Nyugat-Európa egyetlen egységesített piac legyen, nagymértékben elősegíti a protekcionizmus visszaszorítását és a külföldi tőkeberuházások ösztönzését. Hozzájárul az új irányelv ahhoz is, hogy a nyugat-európai országok közt érvényben levő összes tarifa és vámilleték megszűnjön.

Nem szabad megfeledkezni az exportületégtől az exportügyletekről, amelyek eltérő kultúrájáról. Ennek áthidalása úgy lehetséges, ha mindenütt bevonják az érdekesítésbe a helyi partnereket is.

Kifejezetten a személyi számítógépek piacával foglalko-

zott az egyik előadó. Nyugat-Európa ebből a szempontból nem egységes, hanem 16 külön piac létezik — állapította meg. Igen magas a PC-állomány növekedési üteme, 1987-ben az egy évvel korábbihoz képest 58 százalék volt. Becslések szerint 1988-ban a PC-piac forgalma több mint 10 milliárd dollár lesz, annyi, mint az Egyesült Államokban 1983-ban volt. Domináns szerepet tölt be a DOS, a UNIX berobbanása csak a 90-es években várható.

Az Intelligent Electronics piackutató cég felmérései Anglia, Franciaország és az NSZK vezető szerepét bizonyítják; övük a nyugat-európai PC-piac

60 százaléka, amelyből az NSZK-é a legnagyobb szelet.

Ami a vállalatok részesedését illeti, a Dataquest adatai szerint az IBM vezet; 1987-ben a piac 31,6 százalékát uralta. Második az Olivetti 11,1 százalékkal. Az Apple 5,9, a Compaq 4,4, a Tandon pedig 3,3 százalékot birtokolt.

Angliában és Franciaországban igen elterjedtek az Amstrad gépek, az NSZK-ban pedig nagyon erősek az Atari és a Commodore pozíciói.

Az Egyesült Államok és Japán hagyományos túlsúlyát alaposan megnyírta az oleső ázsiai hasonmások áradata.

(IDG)



## UNIX-csali PC-felhasználóknak

Már-már udvarlásnak tűnik az a figyelmesség, ahogy a UNIX-alapú gépek gyártói próbálnak kedvezni a még mindig MS-DOS középpontú PC-világ felhasználóinak. A Unisys és a Prime cég például olyan többfelhasználós rendszereket jelentett be a közelmúltban, amelyek a legtöbb

DOS-alkalmazás futtatását lehetővé teszik a gyártó egyedi UNIX-változata alatt. Ugyanezt a taktikát követi a Sun cég is a munkaállomások kategóriájában, ami arra készítette legfőbb riválisát, az Apollót, hogy jelentősen csökkentse árait. (Az új bejelentéseket a táblázatban foglaltuk össze.)

DOS és UNIX, a két defacto operációsrendszer-szabvány összehozása egy gépre — ez tűnik a legegyszerűbb stratégiának a gyártók többsége számára. Különösen fontos a szakadék mielőbbi áthidalása, ha figyelembe vesszük az OS/2, a mikrocsatorna és a Presentation Manager megjelenését a színen.

### Munkaállomások

Típus	Sun 386i/250	Apollo DN4000
Mikroprocesszor	Intel 80386, 25 MHz	Motorola 68020, 25 MHz
Megjelenítő	19 inches színes monitor	19 inches monitor
RAM	8 megabájt	4 megabájt
Merevlemez	91 megabájt	155 megabájt
Ár (ezer font)	15	14

### Többfelhasználós rendszerek

Típus	Unisys U6000/50	Prime EXL 320
Mikroprocesszor	Intel 80386, 20 MHz	Intel 80386, 20 MHz
RAM	4 megabájt	4 megabájt
Merevlemez	170 megabájt	90 megabájt
Szalagegység	150 megabájt, 0,25 inch	60 megabájt, kazettás
Felhasználók száma	max. 32	max. 36
Ár (ezer font)	16	20

(Computer News)

## Grafikus munkahely

Intelligens grafikus munkahely és BS2000 számítógép egy közös házban — így jellemezhető a Siemens új, WS2000 típusjelű CAD-munkaállomása. Az 1988 közepétől kapható berendezés mind a Sicad térképészeti és energiaellátási, mind a Cadis mechanikai tervezési rendszerekben jól alkalmazható. Alapkiépítésben egy íróasztal alatt elhelyezhető toronyból áll, ebben van a BS2000 processzor, a 8 megabájtos főtároló (4 vagy 8 megabájtos fokozatokban bővíthető) és az 510 megabájtig kiépíthető merevlemez. Ehhez még háromszor 600 megabájti lemezkapacitás adható hozzá külön házban. A 48 centiméter átmérőjű színes, grafikus monitor felbontása 1280 × 1024 képpont, az összesen 4096-féle színből egyidejűleg 256 jeleníthető meg.

(Siemens Presseinformation)



## Tíz processzor egy fedél alatt

Párhuzamos feldolgozást végző munkaállomás prototípusát fejlesztette ki az IBM Japan Ltd. Tíz nagy sebességű, külön kártyákon elhelyezkedő feldolgozóegységből építették fel, ezek mindegyike Intel 80386-os mikroprocesszorral működik. A Tokyo Research Processor-1 nevű munkaállomás 30—50 millió utasítást hajt végre másodpercenként, és ellátják gyors lebegőpontos társprocesszorokkal, tároló- és mágneslemez egységekkel. Az eddiginél kisebb költséggel növelhető a teljesítmény, és további előny, hogy teljes rendszerek helyett processzorkártyákkal bővíthető. A processzorhoz egy UNIX-alapú operációs rendszert is kifejlesztett az IBM Japan. (IDG)

## Olcsó RISC gép

RISC-alapú UNIX-gép tervezését jelentette be a Sun Microsystems. A Sparc PC-nek nevezett új termék a Sun által kifejlesztett csökkentett utasításkészletű processzorra épül, és ár tekintetében versenyképes lesz a 80386-alapú rendszerekkel — vagyis PC-áron forgalomba kerülő munkaállomásról van szó.

„Termékeink a UNIX-ra épülnek — mondta Wayne Rosing fejlesztési igazgatóhelyettes —, ezért feltétlenül szükség van legalább 4 megabájtos RAM tárolóra és 50—70 megabájtos merevlemezre. A Fujitsutól már közel

100 dollárért vehetünk 10 MIPS teljesítményű Sparc kapuhálózatot, a 4—5 MIPS teljesítményű Motorola 68030 vagy Intel 80386 ennél 300 dollárral drágább. A PC árkategóriájú termék előállításának viszont az lenne a legfontosabb feltétele, hogy folytatódjék a tárolóáramkörök hagyományos árcsökkenése.”

Rosing, aki előzőleg az Apple Computernél dolgozott, kijelentette, hogy más módon is felépíthető a Sparc PC, és akkor nincs szükség ilyen nagy tárolókapacitásra. Elmondta, hogy „a Mac II-n alapuló Sparcintosh-t könnyen ki lehetne fejleszteni, bár binárisan nem lenne kompatibilis a (jelenlegi) Mac-ek”.

Scott McNealy, a Sun elnöke kijelentette, hogy cége könnyen használható grafikus csatoló és OS/2-csatoló kifejlesztésével követi a PS/2-stratégiát.

A jelenleg rendelkezésre álló, 10 MIPS teljesítményű Sparc kapuhálózatot kívül 1988 második negyedében már egy 20 MIPS teljesítményű, 0,8 mikrométer vonalszélességű, CMOS-technológiával készülő Sparc processzort is beépíthetnek a Sun munkaállomásokba, ezt a Cypress Semiconductor fejlesztői ki számukra. A tervek szerint még az idén elkészül a Bipolar Integrated Technology 50 MIPS teljesítményű ECL Sparc processzora is.

(IDG)

## Atari munkaállomás

Magát az Atarit is meglepte az a nagyfokú érdeklődés, amelyet a tavaly novemberi Comdex/Fall kiállításon munkaállomása, PC- és AT-kompatibilis személyi számítógépei és egyéb újdonságai keltettek. A legnagyobb érdeklődés az „Abaq Transputer” iránt mutatkozott, ez az új, 32 bites, transzputer-alapú munkaállomás prototípusa.

A transzputerhez kapcsolva az Atari ST vagy a Mega asztali számítógépek bemeneti/kimeneti eszközként működnek, megnövelve az asztali gépek teljesítményét és sebességét. Jellemző az Abaqra a párhuzamos mikroprocesszorok és a csökkentett utasításkészletű architektúra alkalmazása.

„Rendkívül nagy teljesítményű adatfeldolgozó eszközről van szó, amely fénykép minőségű grafikákat képes készíteni” — mondta a bejelentéskor Sam Tramiel, az Atari elnöke.

Az Abaq az Inmos T-800 jelű, 32 bites, nagy teljesítményű mikroprocesszort használja, és 10—12 MIPS sebességgel képes működni. A számításokat 1,5 megaflop gyorsasággal hajtja végre. RAM tárolója 4 megabájtos. A rendszer három kártya hozzáadásával bővíthető. Más működési környezetekből, így az MS-DOS-ból vagy UNIX-ból is áthozhatóak alkalmazások, és futtathatók a rendszer Helios operációs rendszere alatt.

(IDG)

### MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

- IBM XT-vel és AT-val kompatibilis számítógépek
- Helyi hálózati csatolók (ARCnet, aktív HUB, PCnet)
- Hálózatkiépítés
- EPROM-égető IBM, C-64, ZX Spectrum számítógépekhez
- Centronics nyomtatóillesztő C-64-hez
- 4 csatornás, 8 bites A/D átalakító C-64-hez

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



# Következik: a transzputer

**K**özös vonásuk a mai személyi számítógépeknek, hogy egyszerre csak egyféle dolgot képesek végezni. A munka természetesen megszakítható, de ez olyan gyorsan megy végbe, hogy rendszerint észre sem vesszük. Annak érdekében, hogy egyazon alkalmazási programot két felhasználó is futtathasson, a számítógépnek meg kell osztania az idejét köztük. Valójában ez játszódik le mindegyik többfelhasználós környezetben. Sajnos, a feladatok közti kapcsolgatás folyamata időt és erőforrásokat rabol el a felhasználótól. Maga az operációs rendszer veszi igénybe ugyanis a központi egységet a két alkalmazói program futása közötti időben, hogy lebonyolíthassa az erőforrás-megosztás csöppet sem egyszerű feladatát. Ha mindezt a központi egység végezhetné, jóval gyorsabban menne. Az is fokozná a hatékonyságot, ha a program valamely fázisában a számítógép néhány dolgot párhuzamosan hajtana végre.

Analógiaként vegyük például a családi edénymosogatást. Az első családtag leöblíti az edényt, a második mosogat, a harmadik törölget, végül a negyedik elrakja a tiszta eszközöket. Mindegyik fázishoz kell egy bizonyos idő. Mivel azonban az időigények nem azonosak, szűk keresztmetszet keletkezik a „csövezetekben”. Az összes munka egyszerre folyik, vagyis „párhuzamosan”. Aki elrakja az edényt, közben mérlegeli, hogy mit hova rakjon; aki leszedi az asztalt, körülnéz a konyhában, hogy van-e még piszkos edény. Ugyanakkor a mosogató és a törölgető alig győzi a munkát. Ha pedig egyetlen személy mosogat, neki kell az összes részfeladatot elvégeznie, így a hatásfok még rosszabb lesz.

**D**e térjünk vissza eredeti témánkhöz! Az angol Inmos cég által gyártott, transzputernek (transistorised computer) nevezett központi egység RISC-architektúrájú párhuzamos processzor, mely 32 bites szervezésű, és 4 gigabájtos RAM címzésére képes. A lapkában egy lebegőpontos egységet (FPU), egy szupergyors 4 kilobites tárat és sok más különlegességet alakítottak ki. Tízmillió utasítást hajt végre másodpercenként (10 MIPS). Összehasonlítással: egy VAX 11/780 6–7

MIPS-re képes. Az FPU 2,25 MFLOP (millió lebegőpontos utasítás másodpercenként) teljesítményű. Ugyanakkor például az IBM PC-kben levő FPU (80287) megfelelő kiépítésben 0,3 MFLOP-ra képes. Igen gyors tehát a transzputer, és hogy többfeladatos üzemmódban is hatékonyan működhessen, alacsony szintű nyelvre tervezték.

**M**inden egyes transzputerhez négy másik kapcsolható, amelyek szintén 4–4 gigabájtos RAM tároló címzésére képesek. Ennek az a messzeható következménye, hogy valamely alkalmazási feladat egy része az egyik transzputeren, más része egy másik transzputeren futhat. Az összekapcsolható transzputerek száma korlátlan. Sok alkalmazás esetében a feldolgozási sebesség arányos a rendelkezésre álló folyamatok számával. Egy amerikai vállalatnál, a Meiko Corp.-nál majd háromszáz transzputert kapcsolnak össze. Ezzel már egy szuperszámítógép sebessége is elérhető. Természetesen nem felső határ a 300, lehet folytatni az összekapcsolást!

A transzputer ára Ausztráliában ezres tételben nem egészen 200 ausztrál dollárnál kezdődik. Az Egyesült Államokban az Atari cég 50 amerikai dollárért veszi darabját (összesen 500 000 darabot).

Az Atari egy Atari MegaST—transzputer kombináción dolgozik. Csak azért választották a MegaST-t, mert billentyűzetről és egérről való bevitelt és lemezes állományok elérését teszi lehetővé. Kepernyővezérlőjét nem használják. Helyette egy külön videokártyával (olyannal, mint egy EGA kártya) hajtják meg a képernyőt, így 16-féle színben 1290 × 960 képpontos felbontást és igen nagy sebességet érnek el. Operációs rendszere a Helios, teljesen új, valódi osztott rendszer. *Tim King*, az Amiga gépcsalád operációs rendszerének szerzője írta. Mivel nincsenek benne olyan központi szolgáltatások, amelyekre az egész rendszer támaszkodik, jobb a megbízhatósága és a hibaturési mutatója. Az Atari alapkonfigurációjához külön transzputeret adhatók hozzá, ami igen nagy teljesítőképességű rendszert eredményez.

Ne feledjük: a felhasználóknak nem kell tudniuk, hogy lemezes állományok hol helyezkednek el a rendszeren belül! Ez azt jelenti, hogy egyes transzputerek működhetnek Tokióban, mások San Franciscóban, továbbiak akár Sydney-ben. Vagyis az információk egy világméretű rendszerben bárhol tárolhatók anélkül, hogy a felhasználónak tudnia kéne, hogy ténylegesen hol található. Az adatátviteli sebesség sem gond, hiszen 20 megabit/s-ról van szó!

**A** Helios ablaktechnikát alkalmazó operációs rendszer olyan, mint a GEM vagy az MS Windows 3, de azok meg sem közelítik egy transzputeres rendszer teljesítményét vagy képességét. Sőt mi több, még azt is elmondhatjuk, hogy a PS/2 gépcsaláddhoz készült OS/2 is származásán alulmarad az összehasonlításban.

Ami a programnyelveket illeti, Ada, Pascal, FORTRAN 77, C, PL/I állnak rendelkezésre, és dolgoznak a FORTRAN 88-on is. Olyan bővítményekkel látták el ezeket a nyelveket, hogy alkalmassá váljanak a transzputer architektúrához. Az Occam 2. kiadása nem bővítt nyelv, hanem szó szerint a transzputerrel együtt tervezett párhuzamos nyelv. Valóban ez bizonyult a leghatékonyabb eszköznek a transzputerek programozásához. Kapható az Occam 1. kiadása is. Ez olyan kódot állít elő, amely IBM PC-n fut, de csak igen lassan, mivel a PC nem alkalmas folyamatok párhuzamos végrehajtására. Ausztráliában most fejlesztik azt a PC-szimulátort, amely sokkal gyorsabb lesz bármely PS/2-nél. 1989-ben, amikor az Inmos szállítja már a transzputer szelvényt, változatait, tízszer lesz gyorsabb.

**A** transzputerek a számítógéprendszerek következő generációjának tekinthetők. Eljön a nap, amikor — ha mondjuk a Lotus 55. változata túl lassan fut — fogja magát a felhasználó, és vesz még 10 transzputert 100 ausztrál dollárért, bedugja a rendszerbe, és az azonnal sokkal gyorsabb lesz.

Rob Hellstrom  
Australian PC World

## A két leggyorsabb

Saját típusukon belül mind a NEC, mind az IBM a magáénak tudja a világ leggyorsabb tárolólapkáit.

Tokióban a NEC, Japán egyik vezető elektronikai vállalata úgy nyilatkozott, hogy 1 kilobites, 0,57 nanosecundum hozzáférési idejű RAM-lapkát fejlesztett ki. Folyékony nitrogénnel mimusz száz fok alá hűtött szupravezetővel használják. Ötször olyan gyors, mint a hasonló eszközök, és több százszor múlja felül a más típusú, milliárdod másodpercekben mérhető sebességű lapkákat. A hat milliméteres oldalú, négyzet alakú lapka kevés energiát fogyaszt.

Kategóriájában a világ leggyorsabb kísérleti dinamikus RAM (DRAM) lapkáját jelentette be az IBM. Az új fejlesztésű tároló hozzáférési ideje 20 nanosecundum, tehát háromszor olyan gyors, mint a jelenlegi DRAM-ok. Az IBM rámutatott arra, hogy ma már a DRAM-ok is megközelíthetik nagy sebességű rokonaik, a statikus RAM-ok (SRAM) hozzáférési idejét.

(International Herald Tribune)

## Okosabb kártyák

Négyszeres tárolókapacitású aktív memóriakártyát fejlesztettek ki a Bull csoport amerikai vállalatánál, a Micro Card Technologiesnél. Az NC 89 000 jelű kártyacsalád új tagjánál a törölhető (EPROM) tároló kapacitása 64 kilobit. A 8 bites, CMOS mikroprocesszorral felépített kártyát megnövelt adatkapacitásának köszönhetően új területeken és összetettebb célokra (egyidejűleg személyazonosításra, bejelentő-, egészségügyi- és fizetőkártyaként) lehet majd használni.

A cég egy 16 kilobit-es EPROM tárolós kártyacsaládot is ígér. Mindkét változat 1,5 mikrométeres technológiával készül. A 89 000-es típus ára milliós megrendelés esetén darabonként 6,1 dollár, a 4900-as — hasonló nagyságrendű vásárlás esetén — 6,85 dollárért kapható.

MOST:

raktárról tudunk szállítani

5 megabájtos felültöltős mágneslemez-kazettát

29 és 60 megabájtos mágneslemezcsomagot

EGÉSZ ÉVBEN:

gyártunk bármilyen kapacitású lemezcsomagokat

(az átadott hibás lemezcsomag anyagának felhasználásával)

MEGRENDELHETŐ MÉG:

automata lemezmosó berendezés bármely lemezcsomaghoz.

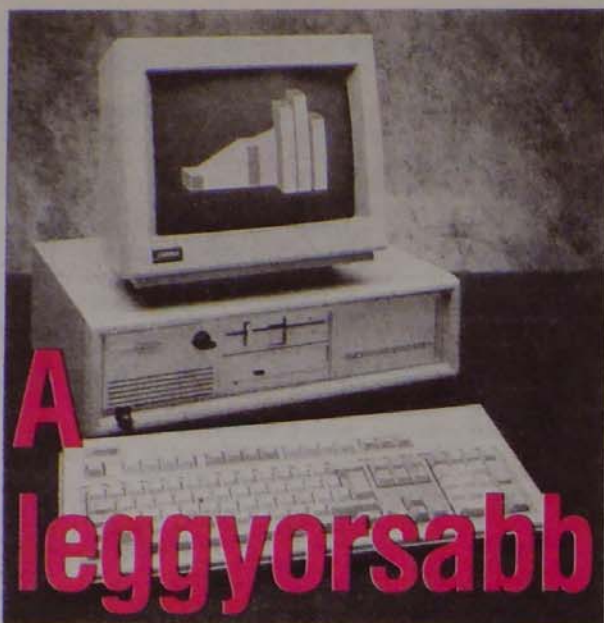


IPARI KÖZÖS VÁLLALAT  
DISZK-SZERVIZ

1121 Budapest, Normafa út 1.  
1525 Budapest, Postafiók 11.  
Telefon: 556-912. Telex: 3089.



## Teljesítmény



# A leggyorsabb PC

Már több mint egy év telt el azóta, hogy a Compaq bemutatta a Deskpro 386-ot, az Intel gyors, 32 bites, 80386-os mikroprocesszorára alapozott első olyan számítógépet, amelyet Nagy-Britanniában is forgalomba hoztak. És annak is fél éve már, hogy a cég elsőként hozott forgalomba 20 megahertzes, 80386-alapú rendszert. De ami a Compaqnak látszatra rutinművelet, versenytársai számára egyáltalán nem az. Valójában igen kevés 20 megahertzes, 80386-os PC kapható — a Compaq és az IBM valószínűleg lekötötte az összes beszerezhető mikroprocesszort.

Van ugyan néhány riválisa, aki azzal büszkélkedik, hogy a 80386 sebességét 20 megahertzre vagy annál is feljebb srófolta, de azok a gépek mégis kisebb teljesítményt nyújtanak, mivel RAM-architektúrájukat nem a nagy sebességre optimalizálták.

A *PC Business World* az első hirdások után (1987. október 6., First-Look), amikor bemutatta a Compaq Deskpro 386/20-at és hordozható változatát, a Portable 386-ot, most sokak kérésének eleget téve, teljes alapossgal vizsgálja meg a Deskpro 386/20-at. Csupa erőteljű duzzadó számítógép ez, sebességrekordot állított fel, de az ára bizony magas.

## Szolgáltatások

Mindent megtettek a Deskpro 386/20 tervezői azért, hogy csúcstechnológiájú rendszert hozzanak létre, de eközben ne áldozzák fel az IBM PC-vel való kompatibilitást — ezt a hagyományt az eredeti Compaq Portable indította el.

Mivel a szokásos RAM-áramkörök nem tudnak lépést tartani a 16 megahertzes, 80386-os processzorral — s még kevésbé egy 20 megahertzessel —, a tervezőknek különféle tárcímzési megoldások között kell választaniuk, ha egy 386-os számítógép készítésébe fognak. Ilyen lehetőség a drága statikus RAM-ok használata, a lapozásos üzemmód alkalmazása, a statikus oszlop-IC-k (static column chips) — az utóbbiakat a 16 megahertzes Deskpro 386-ban már megtalálhatjuk, tehát nagyjából 0,8 várakozási állapottal itt is lehetne őket használni — vagy a tárcímzés megkésztérése és annak egymást átfedő csoportokra osztása, de lehet kisméretű gyorsítótárat is tenni pufferként a processzor és a szokásos operatív tár közé.

A Deskpro 386/20-at rétegezett társzerkezettel építették meg, ebben különbözik a többi 20 megahertzes rendszertől. Gyorsítótárral is ellátták, s ehhez az Intel legújabb gyorsítótár-vezérlő áramkörét, a 82385-öt használták, 32 kilobájtnyi, 35 nanoszekundum elérési idejű statikus RAM-mal kiegészítve. A Compaq szerint a gyors átmeneti tár átlagosan az esetek 95 százalékában ér el találatot. Találatnak azt az esetet tekintik, amikor az átmeneti tár várakozási állapot nélkül tudja szolgáltatni az adatokat.

Az operatív tár minimum 1 megabájtnyi, 100 nanoszekundumos RAM-ból áll, kétutas átfedést használ, ezzel is gyorsítva az átmeneti tárban meg nem található adatok, illetve utasítások olvasását. Ha számolni kell, a Deskpro 386/20 be tudja fogadni a 20 megahertzes, 80387-es típuszámú (950 angol fontba kerülő) matematikai társprocesszort vagy a Weitek 1167 típusú (1495 fontért áru) társprocesszorkártyáját. Különösen látványos gyorsítás érhető el a Weitek társprocesszorral, de a PC-re írt szoftverek zömével még mindig nem tud zökkenőmentesen együttműködni.

A Compaq legtöbb asztali rendszeréhez hasonlóan a Deskpro 386/20 sem tartalmaz videoadaptert vagy monitor. Egyszínű monitor és adapter hivatalos áron 330 fontért szerzhető be, a VGA-kompatibilis kártya — amelyet szintén a Compaq tervezett a Paradise cég IC-készletével — egyszínű képernyővel 500 fontba, színesrel 830 fontba kerül.

Modelltípustól és kiépítéstől függően a Deskpro 386/20-at háromféle merevlemezrel szállítják: vagy 60 megabájtos, 30 milliszekundum átlagos hozzáférési idejű lemezzel, vagy 130 megabájtos, 20 milliszekundumossal, a legnagyobb kapacitása pedig 300 megabájtos, szintén 20 milliszekun-

**Angol testvérlapunk, a *PC Business World* görccsö alá vette a Compaq cég 20 megahertzes, 80386-os processzorral működő személyi számítógépet, és magas ára, illetve egyéni stílust nélkülöző külseje ellenére lenyűgözőnek találta feldolgozási sebességét és kiváló műszaki megoldásait.**

**Előnyei:** Az IBM PC-vel kompatibilis gépek közül a leggyorsabb; minden szempontból meglepő teljesítményt nyújt. Tervezése és gyártása egyaránt csúcsmínőségű.

**Hátrányai:** Ahogy a Compaqtól már megszoktuk, csak az ár miatt kell búsulnunk. Megjelenése józan, talán túlságosan is mértéktartó, látszatra semmi különös.

dummal. A 60 megabájtos, félmagas lemez meghajtó az ST506-os, ipari szabványinak számító csatlósót használja, a 130 és a 300 megabájtos teljes magasságú lemezegységek az ESDI-vel (enhanced storage device interface) működnek, mivel ez kétszer olyan gyorsan továbbítja az adatokat, mint az ST506. Az általunk kipróbált készülékben 130 megabájtos lemez meghajtó volt.

Mind a három modellen megtalálható a szabványos, 1,2 megabájtos, 5,25 incheses hajlékony mágneslemez meghajtó, de bármelyik rendszerhez hozzátelhetünk 360 kilobájtos, XT-vel kompatibilis vagy 1,44 megabájtos, a PS/2-vel kompatibilis, 3,5 inches mikrolemezegységeket is.

A mágneslemez biztonságát másolataikhoz használhatjuk a Compaq 40 megabájtos, a DC2000 típusú kazettát fogadó mágnesszalag streamerét (645 fontért) vagy egy 135 megabájtos mágnesszalagegységet (aminek az ára 1495 font). A meg-

hajtókhoz vezérlőszoftvert is mellékelnek.

Minden egyes rendszerhez van üzembe helyező és diagnosztikai program. Az MS-DOS 3.31-es változatát külön kell megvenni 70 fontért. Ez a Compaq-változat átéli a DOS 3.2 megabájtos határát, így még a 300 megabájtos mágneslemez sem kell virtuális lemezre szétdarabolni, ha ki akarjuk használni a teljes tárterületét.

Operációs rendszerként az OS/2 1.0 változatát 235 fontért kínálják. Az OS/2-re még nem kaphatók ugyan programok, de a DOS-szal kompatibilis programok legtöbbjét futtathatjuk az OS/2 DOS-dobozában (compatibility box).

130 megabájtos merevlemezrel, VGA monitorral és adapterrel, billentyűzettel és 5,25 incheses hajlékony mágneslemez egységgel a Deskpro 386/20 számítógép 7225 fontba kerül. A Model 300 a 300 megabájtos lemezegységgel és színes VGA-val 9225 fontért kapható, ami már jócskán belelóg a miniszámítógépek árkatóriájába.

A Deskpro 386/20 az általunk valaha is tesztelt leggyorsabb, IBM PC-vel kompatibilis számítógép. A SPEED.COM értéke 1,161 százalék, és a Chips and Technologies cég MIPS-tesztelő programja is igen jó eredményt mutatott ki.

Természetesen felülmúlta a Compaq 16 megahertzes Deskpro 386-ját, sőt a Dell 286—16 típusú gépet is — pedig statikus RAM-ja miatt az a leggyorsabb 16 megahertzes PC. A 20 megahertzes Compaq legalább 10 százalékkal gyorsabb a legjobb 16 megahertzes rendszereknél.

Kitűnő a merevlemez teljesítménye is. Az ESDI merevlemezvezérlők lehetővé teszik az 1:1-es váltakozó sorba rendezést (interleave); a CORE Hard Disk Performance Test pedig azt mutatta, hogy a 130 megabájtos merevlemeznel nem csupán annak elfogadható, 18,6 milliszekundumos hozzáférési idejét kell nézni, hanem az igen jó, 780 kilobit/s-os adatátviteli sebességet is — ez viszont az eddig mérték közül a leggyorsabbnak bizonyult.

Még az IBM PS/2 Model 60 vagy 80 sem nyújt ilyen lenyűgöző merevlemez-teljesítményt: a programok általában olyan tempóban jönnek be a merevlemezről, mint ha gyorsítótáras szoftvert használnánk, még ha nem is ez a helyzet. Kipróbáltuk a 60 megabájtos meghajtót is. A sora rendezés mértéke itt 2:1, az átlagos hozzáférési idő 24,9 milliszekundum, az adatátviteli sebesség pedig „csak” 345,2 kilobit/s.

Nem áldozták fel a szoftver- és hardverkompatibilitást a még nagyobb teljesítmény érdekében. Több programmal is kipróbáltuk a szoftverkompatibilitást, például a CrossTalk XVI 3.61-gyel, a CrossTalk Mark 4-gyel, a DesqView 2.0-val, a Framework II 1.1 másolás ellen nem védett kópiájával, a Lotus 1-2-3 2.01-es változatával, a PC Talk IV-gyel, a Professional Yam 16.02-vel, a Reflex 1.11 és a Smartcom 3 programokkal, végül a Windows 1.01 és a Windows/386 operációs rendszerekkel.

A hardverkompatibilitás ellenőrzéséhez egy Hayes Smartmodem 2400B-t és egy AST Rampage 286 EEMS tárbővítő kártyát, illetve egy Plus Systems Hard Card 20-ast használtunk. Nem volt velük semmi problémánk.

Nem sikerült beszerezünk viszont a Compaq VGA kártyáját és monitorát, de a Microsoft UK képviselte szerint a Compaq VGA kártyája azok közé a kevesek közé tartozik, amelyek helyesen működnek a Windows/386-tal. Egyébként a Compaq azt állítja, hogy különféle műszaki megoldások segítségével az elképzelhető leggyorsabbra készítette el VGA kártyáját.

Szinte minden alkalmazáshoz elegendőek a Deskpro 386/20 bővítési lehetőségei. Két 8 bites csatlakozót (az egyik teljes, a másik



félhosszú) és 5 darab 16 bites, meg egy 32 bites csatlakozót találunk az alapkártyán, s így igen sokféle bővítőkártyát használhatunk. Egészen 16 megabájtig bővíthetjük a központi tárat 32 bites RAM-mal, bár lehet, hogy maximális kapacitás közelében ki kell cserélni a rendszerben egy-két kisebb integrált áramkört.

Egyetlen kifogásunk, hogy a háttértárolókat a bal oldali tartóra a szükségesnél nehezebben lehet felszerelni. De általában azt kell mondanunk, hogy a gép minden vonatkozásban kiváló teljesítményt nyújt.

### Használhatóság

Használhatóság szempontjából a Deskpro 386/20 szinte azonos az eredeti Deskpro 386-ossal. Hálózatkimaradás után a rendszer nem tudja sikeresen újraindítani magát, ha a kulcsos zár zárt állásban van. Így a hálózati kiszolgáló állomásokat, illetve a Xenix-konzolt nem lehet lezárni.

Gépünket teljesen előkészítve szállították. Mindössze öt percig tartott a hardver üzembe helyezés, mert ez a művelet csak az összekábelezésből és a gép bekapcsolásából áll. A DISKINIT parancs újrafarmazza a merevlemezt, és rámásolja a DOS-t.

A 16 megahertzes Deskpro 386-hoz hasonlóan ezt a rendszert is a CEMM tárkezelővel együtt szállítják, s ez a program az 1 megabájttal feletti kiterjesztés (extended memory) segítségével szimulálni tudja az EMS 4.0 Expanded memory típusú bővítőtárat.

Fordítsunk figyelmet arra, hogy ha bővítőkártyákat akarunk betenni, a szokatlan Törx T-15 típusú csavarhúzóval tudunk bejutni a rendszerbe. A felülről nyitható szerkezet megkönnyíti a telepítést, szerelést. Tovább egyszerűsíti munkánkat a rendszer kiváló belső dokumentációja, amely jól eligazít a kapcsolóblokkok keresésében, és precízen meg is magyarázza jelentésüket.

### Dokumentáció és tanácsadás

Mint az előző Compaq rendszerek kézikönyvei, a Deskpro 386/20 dokumentációja is egyszerű és teljes. Egyetlen negatívumként azt vettük észre, hogy kevés benne a gyors referenciaként használható anyag. A cég azaz pótolta a hiányt, hogy az MS-DOS 3.3-hoz viszont mellékelte ilyen anyagokat.

Az általunk tesztelt készülékben minden a jó tervezésről és a minőségi gyártásról árulkodott. Mecha-

nikusan a rendszer stabil, a forrasztások párjukat ritkítják, és semmi sem utal az utolsó pillanatban végzett javításokra.

A Deskpro 386/20-at egyéves garanciával szállítják, s ez a garancia az alkatrészekre és a munkadíjra egyaránt érvényes. Ha az első vásárlás után további bővítéseket veszünk, azokra is vonatkozik a garancia — persze csak az alaprendszer garanciájának hátralevő idejére.

A Compaq nem nyitott felhasználói számára gyári javító-, illetve szervizműhelyeket. Nem a cég, hanem a forgalmazók feladata a műszaki tanácsadás is. Így attól függően, hogy melyik ügynököt vagy szervizvállalatot választjuk, a szolgáltatás színvonala igen változó lehet.

### Összefoglalás

Vizsgáljuk meg alaposan igényeinket, mielőtt kinyitnánk pénztárcánkat, hogy Compaq Deskpro 386/20-at vásároljunk! Irodai szöveg- vagy kiadványszerkesztésre és kisebb számológépes feladatokra ugyanolyan jól megfelel egy turbo XT, mint az 5000 fontos Compaq Deskpro

**PC Business World-bizonyítvány**  
**COMPAQ DESKPRO 386/20 SZÁMÍTÓGÉP**

Teljesítmény	Gyenge	Átlagos	Jó	Kiváló
Használhatóság				
Dokumentáció				
Ar				

**Húsz megahertzes, varakozási állapot nélküli, 80386-os mikroprocesszorral megépített, IBM PC-vel kompatibilis számítógép. Az alapkonzfigurációba 60 megabájtos merevlemez egység, egyszínű monitor és grafikus adapter tartozik.**

386/20. Kisebbségi hálózatok kiszolgáló állomásaként szóba jöhet egy 1200 fontos PC/AT-kompatibilis gép is, vagy olyan olcsóbb 80386-os rendszer, mint a Dell vagy a Multitech számítógépe.

Mivel az olcsó 80286-os, illetve 80386-os hasonmások költségénél előnyösebb, a Compaq Deskpro 386/20 a felhasználók nagy többsége számára fölös pénzkidobást jelentene. Igényes alkal-

másoknál viszont (CAD, jó minőségű könyvkiadás, statisztikai analízis) indokolt lehet ezt a gépet használni.

Magas ára ellenére azt tartjuk, hogy a Deskpro 386/20 számítógép — különösen a szupergyors 130 és 300 megabájtos merevlemezekkel — megéri az árat.

Stephen Satchell  
PC Business World

A BÁNYÁSZATI AKNAMÉLYÍTŐ VÁLLALAT megvételekre kínálja **PÉNZFORGALOM alrendszerét** IBM PC-vel kompatibilis számítógépekre (hálózatra és önálló gépre). Az alrendszer szolgáltatásai:

- teljes pénzforgalom,
- folyószámla-könyvelés,
- adóanalitika,
- főkönyvi feladatok.

A működő rendszerről felvilágosítást Krizsanóczy József ad, az 534-600-as telefonszám 102-es és 194-es mellékén.

**VHS**  
Festékkazetták (nejlon karbon), nehezen beszerezhető festékszalogok rövid határidős felújítását szalogcserével is vállaljuk. Karbonkazettákhoz javítószalogot biztosítunk.

**Nyomatok karbantartása festékszalog-ellátással a VHS GMK-nál**

1073 Budapest, Lenin krt. 23. 1. 4.  
Telefon: 222-457.

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

Vállaljuk nyomtatott áramkörű panelek beültetését, bemérését, egyedi és sorozatgyártású elektronikai készülékek szerelését és gyártását.

Felsőfokú végzettségű rendszerszervezőket és programozókat, valamint angol- és németnyelv-tudással rendelkező titkárnőt keresünk (lehet tanárnő is).

További szolgáltatásunk: számítástechnikai tanfolyamok IBM PC/XT-, AT-kezelői tanfolyam, programozói tanfolyam, operációsrendszer-ismeretek, dBASE-ismeretek, Siemens programnyelvek (UTM, UDS, LEASY) oktatása.

**Németnyelv-tudással exportmunkára, SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat keresünk.**

Videotechnikai és számítástechnikai cikkek széles választékával állunk vásárlóink rendelkezésére.

**VIDEOTECHNIKA:**  
Monitorok, M5 Movie-k, U-matic videokazetták

**SZÁMÍTÁSTECHNIKA:**  
Komplett konfigurációban PC/XT, illetve PC/AT ÁFA-val 205 000, illetve 300 000 forint.

Számítógépdobozok tápegységgel, alaplap, grafikus kártyák, multi-B/K kártyák, vezérlők. Hajlékonylemezek, 20 megabájtos winchesterek, Thomson, Philips színes monitorok

Nyomatok: Citizen 120D, Panasonic.  
Epson LQ-1050 nyomtató ÁFA-val 235 000 forint,  
Epson FX-1000 nyomtató ÁFA-val 135 000 forint.

**BOLTJAINK CÍMEI:**

1. VIII. József körút 17. Telefon: 139-271.
66. VII. Tanács körút 3/C. Telefon: 427-776, 423-118.
69. VII. Majakovszkij utca 35-37. Telefon: 226-836, 422-304.
100. VIII. Baross utca 4. Telefon: 341-973.
140. V. Bécsi utca 1-3. Telefon: 172-138.

Központ: IX., Kihízi utca 12. Telefon: 177-732.

**Bizományi Áruház Vállalat**

**A MEMÓRIA**

Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszövetkezet kedvező feltételekkel

**vállalja**

IBM számítógéppel kompatibilis ESZR vagy más gépekhez csatlakoztatható, nagy kapacitású perifériák leszállítását, karbantartását és javítását.

Budapest, Monostori u. 34. 1031  
Telefon: 802-470.



A Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési és Számítástechnikai Közös Vállalat

**felvesz**

**gyakorlott  
rendszertervezőket  
és programozókat,  
táv-adatfeldolgozásban  
jártas szakembereket.**

Jelentkezni Bálint Róbert igazgatóhelyettesnél vagy Nagy Sándor főosztályvezetőnél lehet, a 150-775-ös telefonszámon.

**SZÁMÍTÁSTECHNIKAI LEÁNYVÁLLALAT**

Budapest XI., Bartók Béla úti munkahelyre

**keres**

számítógépes rendszerek fejlesztésével foglalkozó osztály élére **RENDSZERSZERVEZÉSI OSZTÁLYVEZETŐT**, kis- és nagyszámítógépes gyakorlattal **RENDSZERSZERVEZŐKET**, valamint IBM PC-vel kompatibilis mikrogépek iránt érdeklődő

**HARDVERES VILLAMOSMÉRNÖKÖT.**

Rugalmas munkaidőrendszer, teljesítményorientált bérezés. Érdeklődés a 853-977/218-as telefonon, a személyzeti vezetőnél.

*fimcoop*

A „FIMCOOP” Finomkerámiaipari Közös Vállalat Számítástechnikai Irodája fejlesztési kapacitásának bővítésére gyakorlattal rendelkező kisszámítógépes

**rendszertervezőket és programozókat keres.**

Jelentkezni és érdeklődni rövid szakmai önéletrajzzal, telefonon, illetve személyesen Madarász Gézánnánál lehet. 1067 Budapest, Csengery utca 53. II. emelet 213. Telefon: 321-339, 130-as mellék.

*fimcoop*

**Az Országos Takarékpénztár**



Számítástechnikai és Üzemszervezési Osztály vezetői munkatársakat

**keres:**

**gyakorlattal rendelkező PROGRAMOZÓT, PROGRAMTERVEZŐT, pénzügyi területen jártas RENDSZERSZERVEZŐT.**

Alkalmazási környezet:

- adatfeldolgozási terület,
  - IBM PC-hálózat,
  - SIEMENS BS2000.
- Igényes szakmai feladatok, banki automatizáció.

Érdeklődni lehet a 374-220-as telefonszámon.

Jelentkezni levélben lehet, az eddigi munkahelyek és szakmai tevékenység ismertetésével, a jelenlegi munkahely, beosztás és alapszabvány megjelölésével, valamint részletes önéletrajzzal az Országos Takarékpénztár Számítástechnikai Igazgatóságán: 1876 Budapest V., Münnich Ferenc utca 16.

Kiemelt kategóriájú nagyvállalat

**keres**

**SZÁMÍTÓKÖZPONTJÁBA  
ESZR nagyszámítógépre  
rendszertervezőket,  
valamint másfél műszakos  
munkarendben dolgozó**

**operátorokat és vezető operátort**

**OS/VS1 + GUTS környezetbe, továbbá adatrögzítőket**

TPA-1148-alapú csoportos adatrögzítő gépre.

A SZÁMÍTÓKÖZPONT a XI. kerületi Móricz Zsigmond körtértől 10 percre van. Bérezés: megegyezés szerint.



Jelentkezés: MAGYAR KÁBEL MŰVEK Budapest XI., Budafoki út 60. Telefon: 813-590, 265-ös mellék; 665-000.

Kisszövetkezet

**keres**

**PC-s hardveres  
számítás-  
technikai  
rendszer-  
tervezőket.**

„Vállalati rendszerek PC-n, nagy gépen” jellegre a kiadóba.

Kiadónk keres

**gépírni  
(gyorsírni)  
tudó  
titkárnőt.**

Jogosítvány szükséges, saját autó előny.

Érdeklődni lehet telefonon a 117-917-es számon Farkas Jánosnál.

**AZ ÁFOR ÁSVÁNYOLAJFORGALMI VÁLLALAT  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FŐOSZTÁLYA**

**felvesz**

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

**EGY MŰSZAKOS MUNKARENDBE:**

- rendszertervezőt (ESZ-1055, IBM PC/XT, AT),
- programozási csoportvezetőt,
- rendszerprogramozót (OS-ismerettel),
- programozót (PL/I, COBOL),
- szervezőt-programozót, dBASE III Plus előnyben (kisgépes gyakorlattal rendelkezőt),
- táblaellenőrt,
- adat-előkészítőt,
- BÖWE-gépkészítőt (vágó- és szeparátorgéphez) rész munkaidőben is.

**HÁROM MŰSZAKOS MUNKARENDBE:**

- műszaki munkatársakat (ESZ-1055, RC-3600 és mikrogépek üzemeltetéséhez),
- számítógép-kezelőt (OS/VS),
- RÉSZMUNKADŐRE:
- kézbesítőt (postázás, belső papírmozgatás).

A Számítástechnikai Főosztályon lehetőség van a személyi számítógépek megismerésére, kezelésük, programozásuk elsajátítására. Fizetés megegyezés szerint.



Jelentkezni lehet: A Számítástechnikai Főosztályon Budapest XIII., Lőportár utca 16. III. emelet 302. Telefon: 201-211 (közvetlen) vagy 201-620, 83-as mellék.



Aki PC-t használ, gyakran találkozik azzal a problémával, hogy a billentyűzet nem tartalmazza a magyar karaktereket, a képernyőn a szöveg éktelen, az ékezetes betűk nincsenek a „helyükön”.

# MAGYAROK

gyűjtőnéven olyan szolgáltatásokat, hardver- és szoftverelemeket forgalmazunk, amelyek azonnal alkalmassá teszik a PC-t ékezetes írásra és nyomtatásra, a magyar szabványú írógépeken megszokott helyekre kerül a teljes vagy részleges karakterhalmaz. „Vakon” gépelhet (ha tanult) 2,5 ezer forintért.

- Tetszés szerinti 2 szintű billentyűelrendezést osztunk ki az alapbillentyűzettől függően 2,5 ezer forintért.
- Szoftvert adunk, hogy Ön ossza ki 2 szinten billentyűit 8 ezer forintért.
- 6 szinten definiáljuk a billentyűzetet igénye szerint 4 ezer forintért.
- Ön definiálhatja 6 szinten tetszés szerint a billentyűket 25 ezer forintért.
- EPROM-cserével teljes ékezetessé alakítjuk PC-jét 8 ezer forintért.
- EPROM-cserével teljes ékezetessé alakítjuk nyomtatóját típusától függően 6—12 ezer forintért.
- Magyar nyelvű állománykezelő segédprogramcsomagot telepítünk 2,5 ezer forintért.
- Magyar nyelvű, maximálisan kényelmesre paraméterezett szöveg- és programszerkesztőt telepítünk 2,5 ezer forintért.
- Új PC-felhasználók számára! Kívánsága szerint — különböző AUTOEXEC parancssorozatokkal — barátságossá tesszük gépét ingyen, ha bármit rendel tőlünk.

Áraink a 25% ÁFA-t nem tartalmazzák.  
Felvilágosítást ad Somfai Géza és Pünkösti Mária



**Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszövetkezet**

1139 Budapest, Kartács utca 27.  
Telefon: 295-889, 490-778, 296-446. Telex: 22-5746.

## KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

### MIKROMOD 96S

alapsávi vonalcsatlakozó, szinkron/aszinkron,  
0...9600 bit/s, két/négyhuzalos, félduplex/duplex

### MIKROMOD E96E

alapsávi vonalcsatlakozó, aszinkron,  
0...9600 bit/s, négyhuzalos

### MIKROMOD 12S

600/1200 baudos, szinkron/aszinkron, félduplex  
modem, automatikus hívásfogadással



Levél cím: 1325 Budapest, Postafiók 52. Telex: 22-7842.  
MIKROPO KISSZÖVETKEZET 1065 Budapest, Nagymező utca 51. Telefon: 325-758.

## KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

Új termékünk: MICOM—8  
8 vonalas soros csatolókártya  
IBM PC/XT, AT gépekhez

#### JELLEMZŐI:

- önálló központi egység
- 2 x 32 K Dual Port RAM
- V.24-es csatlakozási felület

#### FELHASZNÁLÁSI TERÜLET:

- többcsatornás valós idejű adat-átvitel
- mérésadatgyűjtés
- több munkahelyes adatbázis-kezelés, adattróglítás



Levél cím: 1325 Budapest, Postafiók 52. Telex: 22-7842.  
MIKROPO KISSZÖVETKEZET 1065 Budapest, Nagymező utca 51. Telefon: 325-768.



# MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

1107 Budapest, Szállás utca 21.  
Postacím: 1475 Budapest, Postafiók 225.  
Bemutatóterem:  
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D

Telefon: 471-590  
Telex: 22-7734  
Telefon: 221-623  
Telefax: 36-1-570284

## ÁRCSÖKKENTÉS

Technológiai fejlesztéseink eredményeként számítógépeink árát május 1-jétől jelentősen csökkentettük. Keresse fel bemutatótermünket, és tekintse meg a BNV-n nagy sikerrel bemutatott legújabb fejlesztési eredményeinket:

- MPS 386 32 bites számítógép
- MTFAX — FAX rendszer Novell alatt XT-be, AT-ba csatlakoztatható FAX-kártya, bármely hálózati gépből elérhető
- Hayes-kompatibilis modemes kapcsolat
- Fejlesztőgép  
EPROM-égető 16K—512K/513K  
PAL-égető  
EPROM-emulátor  
Logikai analizátor
- Diagnosztikai berendezés  
IBM PC/XT-vizsgáló készülék szerviz- és sorozatgyártási célra

- MT 6000 nyomtató, 6 írófejes gyorsnyomtató, 210 sor/perc teljesítménnyel
- Processzoros ipari folyamatvezérlő kártyák
- MDCB disk coprocessor board  
Novell hálózatok háttérkapacitásának moduláris növelése 2 gigabájtig

### PS/2-fejlesztési eredményeink

- PS/2 ARCnet kártya  
meglévő XT-, AT-hálózatba köthető,  
Micro Channel sínre illeszkedik
- MDCB/2 — PS/2 disk coprocessor board  
teljes Novell-kompatibilitás,  
Micro Channel sínre illeszkedik
- PS/2 prototípus-kártya  
Micro Channel sínre illeszkedik

Fejlesztéseinkkel elébe megyünk növekvő számítástechnikai igényeinek. Kérje új árlistánkat, termékismertetőinket. Vásároljon közvetlenül a gyártótól!





# GÉPI NYELVÚJÍTÁS III.

## Többnyelvű programozási eszközök

Cikksorozatunk első két részében a PC-s programozási nyelvek jövőjével foglalkoztunk, és odáig jutottunk el, hogy a most használatos nyelvek széles skálája valószínűleg néhány „ideális” nyelvvel fog zsugorodni, amelyek sebesség szempontjából a lefordított, a megírás és tesztelés tekintetében pedig az értelmezett nyelvekhez hasonlítanak majd. Programozók és végfelhasználók számára egyaránt könnyebbé válik az alkalmazások tervezése: könyvtármodul-ként tárolt, tesztelt programdarabok integrálása lesz a feladat.

Bár a jövő az integrált program-készítésen és tesztelésen túl más lehetőségekkel is kecsegtet, a professzionális alkalmazások fejlesztőinek biztosan még ennél is többre lesz szükségük. Vegyük például a szövegszerkesztőt tartalmazó A Microsoft Quick line nevű integrált terméke beépített, könnyen használható szövegszerkesztőt tartalmaz. A legtöbb hivatásos programozó azonban inkább kifinomultabb szövegszerkesztővel szeret dolgozni, ahol számos beépített funkció (például makrónyelv) segíti a programfejlesztést. Egy komoly programozó elvárja, hogy az integrált környezetben az általa legjobban kedvelt szövegszerkesztőt használhassa.

A professzionális fejlesztőknek, vagyis a nagy tudományos, műszaki, kereskedelmi és ügyviteli alkalmazások tervezőinek gyors rendszerműködést modellező lehetőségekre (úgynevezett prototípus-módszerre) van szükségük, ehhez pedig nem nélkülözhetik a jó kód-optimalizálást biztosító nyelveket. Az atlagfelhasználóhoz hasonló-

an a profik is azzal az igénnyel lépnek fel, hogy könnyen, dinamikusan kezelhessék a szerkesztés, fordítás, összekapcsolás, futtatás és programtesztelés valamennyi, jelenleg különböző lépését.

Ez azon múlik, hogy itt-ott betoldunk-e egy új tulajdonságot. A probléma olyan méretű, ami indokoltá teszi, hogy a fejlesztést teljesen más összefüggésben vizsgáljuk. Ahol például az átlagfelhasználó egy vagy legfeljebb két nyelvet használ, ott a professzionális fejlesztőknek több nyelv között kell oda-vissza ugrálnia. A jövőben az integrált fejlesztői környezet ügyes, minden nyelven működő „szerszámokat” fog tartalmazni — többek között szerkesztőket, MAKE (makróutasítást generáló) lehetőségeket, hibakeresőket, dinamikus HELP szolgáltatásokat és formátumgenerátorokat.

Már jelenleg is jó néhány különböző eszköz segíti a professzionális programozók munkáját. Most viszont új környezetet kell kialakítani, ami lehetővé teszi a progra-

mazók számára, hogy könnyedén átváltsanak egyik eszköztől a másikra; új eszközöket alkalmazhassanak; növeljék a fejlesztési folyamat és a létrejövő szoftver megbízhatóságát; és egy fejlesztésen belül többféle módszerrel is élhessenek.

Ennek egyik módja, hogy a programozás folyamatát projektirányításnak, magát a kódolást pedig csak a projekt egy részének tekintjük. A projektirányítási szoftver segítségével a fejlesztői környezet valamennyi eszköze osztozna a program-adatbázison, és ilyen szervezés mellett a kulcsinformáció elemezhetővé, nyomom követhetővé válna. Mintegy mellékhatásként, a program-adatbázis hatékonyabbá tenné a fordítókat azáltal, hogy több információt tárolna az íródó programokról. Lehetséges, hogy ilyen adatbázissal a háttérben egy ügyes fordító opti-

malizálhatná a programot, és elemezhetné az első eredményeket. Ezután újra optimalizálhatná annak alapján, amit először tapasztalt, hogy a végső program kisebb és gyorsabb lehessen.

A különböző nyelvek, alkalmazási csatlakozók és hálózati protokollok terén jelentkező, egyre erősebb szabványosítási törekvések egyszerűsíteni fogják ezeket a feladatokat. Mivel egyre több szabványos eszköz áll rendelkezésünkre, lehetővé válik, hogy a PC-programozók nagy-, illetve szupermini számítógépekre készült alkalmazások működését modellezhessék.

Szorosabb integráció valósul meg a különböző architektúrákon való szoftverfejlesztésben, és sokkal könnyebben lehet majd osztozni a programozási erőforrásokon — eszközökön és embereken egyaránt. Nagymértékben nőni fog a

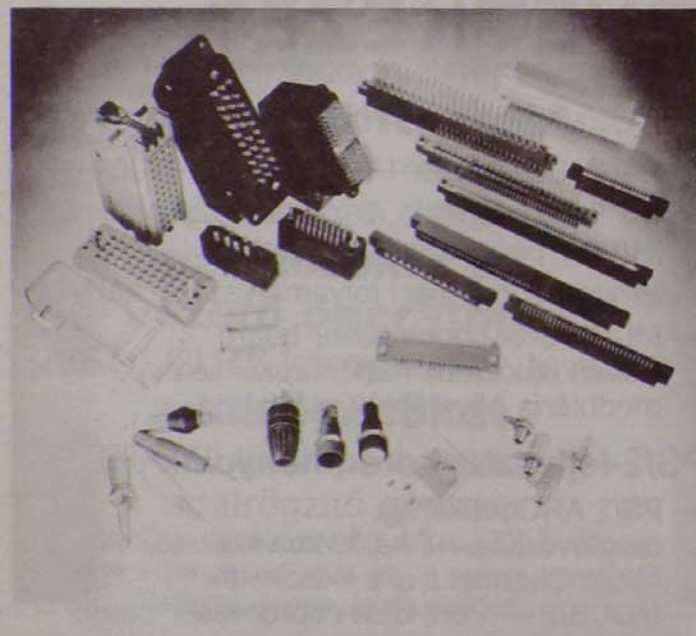
programozók termelékenysége, s így bővíthet a szaktületek választéka. A fejlesztők jobb programozási eszközöket használhatnak az egyes továbbfejlesztett változatok kialakításához, gyorsabban elkészülhetnek a termékekkel.

Az MS-DOS operációs rendszer egyszerű programozási modell alapján támogatja az integrált fejlesztői környezetet: egy nyelv, egy szerkesztő és egy egyszerű hibakereső. A professzionális programozóknak szánt valódi integrált fejlesztési környezethez azonban többfeladatos lehetőségre és jókora tárkapacitásra lesz szükség. Az OS/2 alatt mindehhez hozzájuthatunk. Az elmúlt év során a programnyelvek terén végbement pozitív változások csak sejtetik, mit tartogat a jövő.

Bill Gates  
PC Business World

## A KONKAKTA ALKATRÉSZGYÁR BUDAPESTI GYÁRA

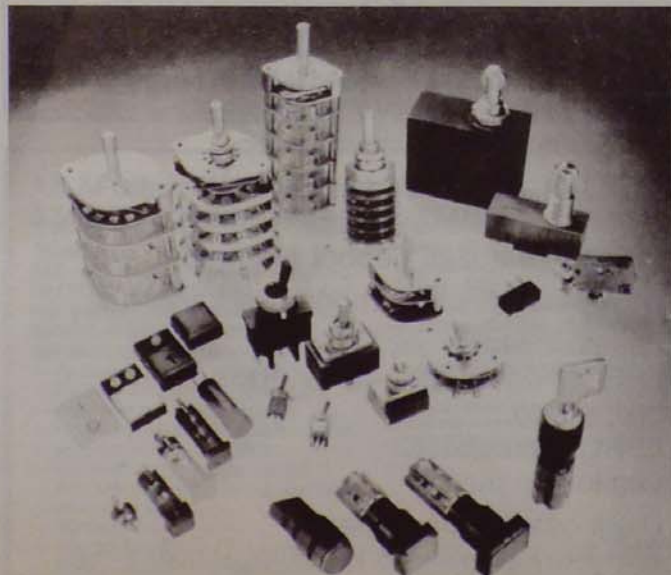
az elektromechanikus alkatrészek széles választékára várja tisztelt vásárlóinak megrendelését.



Egyes típusokat (10 és 26 pólusú szalagkábel-csatlakozókat, inverz EURÓPA kártya-csatlakozókat stb.) rövid határidővel tudunk szállítani.  
Részletes műszaki és kereskedelmi felvilágosítással a gyár műszaki vagy értékesítési osztálya szívesen áll a felhasználók rendelkezésére.  
A műszaki osztály telefonszáma: 279-200, 154-es vagy 290-es mellék.  
Az értékesítési osztály telefonszáma: 279-200, 183-as vagy 256-os mellék.  
Cím: 1201 Budapest, Helsinki út 51—53.

### GYÁRTMÁNYVÁLASZTÉKUNK:

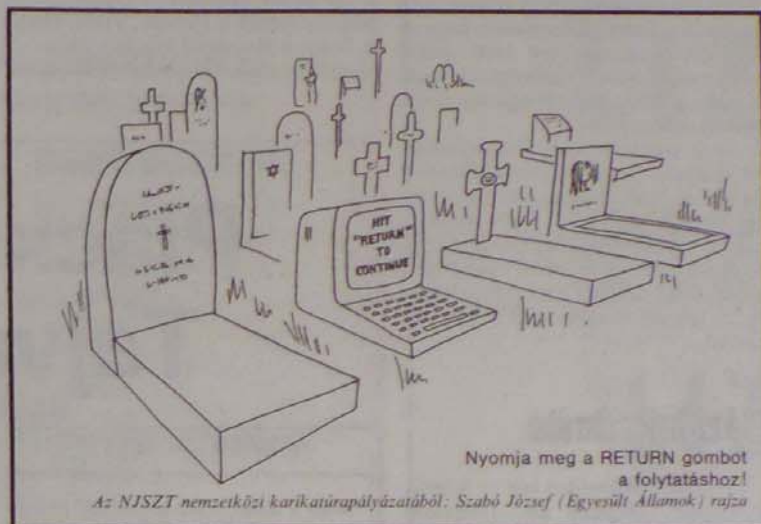
- direkt és indirekt rendszerű, különböző pólusszámú nyomtatott áramköri csatlakozók,
- nyomókapcsolók elektronikus áramkörökhez, különböző színű fedéllel,
- késes és kéfés rendszerű tárcsás kapcsolók háromféle méretben,
- sokpólusú csatlakozók tű- vagy késérintkezővel, monoblokk vagy izelt szigetelővel,
- mikrokapcsolók különböző védőházas és működtetés változatokban.





# A programozó életciklusa

Éppúgy, mint a számítógéprendszerek, a programozók is sajátos életutat járnak be, amely az egyetemi évekkel kezdődik, és a nyugalomba vonulásig tart. Egy rendszer körvonalai és paraméterei gyakran változnak a fejlesztés során, majd az alkalmazásbavétel után többé-kevésbé állandósulnak. A gép végül erkölcsileg és fizikailag is elavul, és egy újabb konstrukciónak adja át a helyét. Kísértetiesen hasonló sors a programozóké is, akiknek életében a gondos elemzők tizenegy, jól elkülöníthető szakaszt figyeltek meg.



Nyomja meg a RETURN gombot a folytatáshoz!

Az NJSZT nemzetközi karikatúr pályázatából: Szabó József (Egysült Államok) rajza

**1. A nagy várakozás kora.** Általában a diplomaosztást megelőző év. Ekkor a leendő programozó még hisz saját zsenialitásában, és töretlen optimizmussal készül a jövőre. Biztosra veszi, hogy hamarosan menő kocsi fog járni, bár lakásigénye még nem terjed túl egy luxusgarzonon. Meggyőződése, hogy munkába állását követően nemsokára hosszú külföldi utazásokat tesz majd — részben hivatalos kiküldetésben, részben a maga költségére, az évi szabadsága alatt. A sok tanulás után jut majd ideje társasági életre, izgalmas emberekkel eltöltendő kellemes órákra. Türelmetlensége minden egyes álláshirdetés vagy pályázatkiírás olvastán csak fokozódik, és már alig bírja kivárni a diplomaosztást, hogy elfoglalhassa végre jól fizetett, szép karriert ígérő pozícióját.

**2. A zöldfülű-korszak.** Megkapva diplomáját, hozzákészül, hogy belevesse magát a dolcse vitába — és mellesleg most már igazán megvalósítsa szakmai önmagát. Hamarosan rá kell döbbsennie azonban, hogy még házibulit szervezni is elég körülményes a hatvanórás munkahét és a gyakori 24 órás készenléti ügyeletek közepette. Ilyenkor a munkáltató kötelessége átsegíteni a programozót az átmeneti krízisen: az egymásba erő feladatokért kárpótlásul gyors előmenetellel, megugró jövedelemmel kecsegteti, sőt azt is kilátásba helyezi, hogy teljesítménye elismerésképp a cég költségén részt vehet az Alsóbürgözdí Felhasználói Napok rendezvényein.

Nagyjából egy év múlva — miatlant sajnos nem volt módja szabadságra menni — befejeződik a zöldfülű igazi programozóvá alakulásának folyamata, amit (csekély összegű) béremeléssel is illik megkoronázni.

**3. K. u. K., azaz Kicsi és Kocsi korszak.** A programozó úgy véli, eljött az ideje, hogy megházasodjon. Mivel az éjszakába nyúló fejlesztések folytatódhatnak, az ara hamarosan „PC-özveggyé” válik. Egyelőre seba, hisz amúgy sincsenek még meg a feltételei a gyerekszülésnek. Sejtésből bizonyossággá lesz viszont a programozó előtt, hogy ennél a cégnél a túlóradíj nem létező fogalom, így erős készletés támad benne a munkahely-változtatásra. De mert megszimatozza, hogy a környezetében előléptetések várhatóak, úgy dönt, azt még kivárja.

**4. Nyulicipő-korszak.** Pár év és néhány tucait követően munkajaánlat, csábítási kísérlet után a programozó már hiénaként csap rá mindenre, amiből melléket remél. Mind több és több pénzzel tudja csak betapasztani ugyanis hitvese

méltatlankodásra nyíló ajkát. Hála a sorsnak, még nincsenek olyan leköltött-ségei, hogy ne tudná könnyedén, városról városra becserkészni a jövedelmező alkalmi munkákat. A cél érdekében kényelmes lakókocsit is vásárol magának. Ha szerencséje van (vagy ha nincs, ez nézőpont kérdése), ezzel a módszerrel szakmai szempontból problémamentesen vészeli át életciklusának következő szakaszát.

**5. Apakorszak.** Ahogy az elnevezésből gyanítható, a programozónak egy újabb éhes száját kell etetnie. A garzonlakás és a lakókocsi egy csapásra szűkéké válik. A programozó némi áldozattal nagyobb otthonra tesz szert, de ő maga végleg kiszorul a lakóautójába: ott próbálja összehozni egy családi ház és ~ kocsi árát. Miközben még többet robotol, mint annak előtte, zseniális szervező lévén arra is jut ideje, hogy egy-egy nyugalmas, a családja körében eltöltött este csempésszen az életére. A békkesség nem tart sokáig: a feleségen és a pién kívül a felhasználók is egyre több figyelmet, törődést követelnek. A modern technológiáknak köszönhetően azon-

ban a programozó egy darabig mindenkit képes boldoggá tenni.

**6. „PC a lakásban” korszak.** A programozó ekkor már valóban kénytelen beszerezni egy komoly, saját PC-t, természetesen modemmel, játékprogramokkal és dallamszintetizátorral. Így — időosztásos üzemmódban — egyszerre tudja őrizni és szórakoztatni leszármazottját, munkahelyével is kapcsolatot tartva fejleszteni tovább a programot, vagy ha éppen az kell, édes altatódolokat játszani. Ha felesége megbékél a lakás fő berendezési tárgyává előléptett PC-vel, a programozó máris átkerül a következő fázisba. Ha nem, egy leágazás következik: mindketten a Válas Korszakába jutnak. (Ezt a zürös életstílust túl bonyolult lenne e hasábon részletezni; térjünk vissza a fő programágra.)

**7. A realitások korszaka.** A programozó immár legalább háromszor-négyszer változtatott munkahelyet. Külsőként is rengeteg fejlesztésben vett részt, mindezért törvényszerűen előlépett valamiképp a ranglétrán: elemző lett. Ekközben viszont rájött, hogy aligha lesz már társtulajdonosa egy jól menő szoftverháznak, sőt azt is tapasztalnia kellett, hogy nincs olyan állás, amelyben kikezdehetlenül meg lehetne maradni. Aggódva figyeli tehát a vállalatok összevonását, ellenez mindenfajta átszervezést, munkaerő-leépítést, fél a külföldről jött szakemberek konkurenciájától, nem kevésbé bankjának csődbemenetelétől. Több pénz helyett most már több hasznot szeretne, és minde nélkülöt garantált munkalehetőséget. Minél nagyobb projekteknél akar részt venni, beláthatatlan ivű fejlesztésekben szeretne közreműködni. Szívöl örül az öt éves kutatási programoknak, az esetleges hűségjutalomnak, a javuló biztositási feltételeknek, a hitelszövetkezetnek és a hosszabb vakációnak.

Minimum két gyereke van már (hiszen korábban sikeresen átvészelte az első apakorszakot), hozzájuk esetleg új felesége. Tapasztalnia kell, hogy családja életében továbbra sem csökken a különböző jelző- és pénzintézetek

szerpe, noha „nagycsaládasként” megannyi szociális kedvezményt és támogatást is élvez. Egyre több nyugdíjárulékot fizet be, félre kell tennie bizonyos összeget az öregségi biztosítására is, miközben a srákok oktatási költsége az egekig kúszik. Ebben a korszakban az elemző szorgalmasan gyűjti (és rögtön ki is adja) a pénzt. Munkáját megbízhatóan végzi, mert visszafogta magát kisése, már nem akar az egész cég hajtómotorja lenni. Ha szerencse is kísérő sorsát, projektvezetővé lép elő.

**8. A lehiggadás korszaka.** A projektvezető elhatározza, hogy mindaddig kitart a vállalatnál, amíg jövedelme fedezi a megélhetését, pláne ha egy kis megtakarításra is van módja. Munkája kicsit egyhangú, mivel „takarékra tette magát”, és „hideg fejjel játszik”. Legfontosabb célja a bankbetét növelése, emellett gyakran jár focimeccsre. Kocog, kondicionálóteremben győtri magát — vagy egyszerűen nadragtartót vásárol. Centúró centire araszolva, egyre közelebb jut a menedzseri karoszkékhez. Ha eleget foglalkozott gazdaságpolitikával, marketinggel, stratégiai tervezéssel, interperszonális kommunikációval stb., végül bele is ülhet.

**9. Öregedő vezetők — fiatal beosztottak korszaka.** A gyerekek főiskolára járnak, a jelzőlogócsón végre ki van fizetve, és az élet kezdene a normális kerékvágásba terelődni... ha nem sokasodnának a cégnél az ifjabb nemzedékhez tartozó programozók és elemzők. Ezek a nem tudni, honnan szalajtottak csupa új fejlesztési technológiának kötelezték el magukat, és egyre agresszívebben ássák alá a régi vezetők tekintélyét. Mindegyikük megszállott, a munka örülte (idezzük csak fel a 2. fázisban összefoglalókat), és egyetlen célja van: megszabadulni minél előbb az elpuhult „vén” rókától. Borzasztó, mennyi kellemetlenséget okoznak! Nincsenek tekintettel arra sem, hogy a főnökök már túl sok pénzt keresnek ahhoz, hogy könnyen változtassanak munkahelyet, és eleve reménytelen a próbálkozásuk, ha csak pár évük van hátra a nyugdíjig. Így hát a menedzserek kénytelenek összefogni, hogy együtt erővel szorítsák vissza a feltörekvő új generációt.

**10. Tanácsadó-korszak.** Bizonyos idő eltelte után a menedzser tiszteletre méltó, nagy tapasztalatú tanácsadóvá fejlődik. Arcát a bölcsesség ráncai barázdálják; pillantása mindentudón sikklik el a társaság feje fölött; kis pocakja megbízhatóságot, obligát szürke öltönye idótlén eleganciát sugároz. Legfontosabb tulajdonsága mégis az, hogy teljes mélységben ismeri a cég minden tervét, és a mindenkor pénzügyi helyzetével is tisztában van. Ezek az ismereti készletük a visszavonulásra az aktív vezetéstől, s ily módon lesz belőle tanácsadó. Rájön, hogy a tanácsadás lényege a munkaterv és a bérlista közötti összefüggések megvilágításában rejlik, no és persze ügyes kompromisszumokat kell kötni a személyi érdekelletetek tompítására.

A tanácsadó konferenciáról konferenciára jár, természetesen mindenütt kifejti téziseit. Könyvet is ír, tapasztalatai kvintesszenciáját sűrítve bele, hogy azután az egyes fejezeteket vendégtanárnként oktassa különböző egyetemeken. Ha már módfelett fárasztja az utazgatás és a tanítás, belép életciklusának utolsó fázisába.

**11. A nyugikorszak.** Boldogon él, néha okos hozzászólásokat ír folyóiratokba, úrsatát vagy sakkot játszik a PC-jén, esetleg altatódolócskát programoz unokáinak — a legújabb generációnak, amely általában programozó szeretne lenni, ha majd felnő.

Anthony Reed  
Computerworld

## SZÁMÍTHAT RÁNK

IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK  
GÉPI HÁLÓZATOK ÉS PROGRAMOK  
MONOCHROM ÉS SZÍNES MONITOROK  
ALAPVETŐ MIKROGÉPEK ÉS SZAKKÖNYVEK

BESZERZÉSÉBEN ÉS ÉRTÉKESÍTÉSÉBEN.  
INGYENES SZAKTANÁCSADÁSSAL VÁRJUK.  
TÉRJEN BE ÖN IS HOZZÁNK!

MŰSZAKI ÁRUHÁZ,  
6000 Kecskemét, Rákóczi út 4.  
Telefon: 76-25-735. Telex: 26-311.  
6500 Baja, Szabadság utca 2.  
Telefon: 79-11-056. Telex: 28-1248.





# Hírek Japánból

## 32 bites Sanyo mikrogepek

A japán Sanyo Electric Co. fejlesztési szerződést írt alá a kaliforniai VLSI Technology elektronikai céggel. Az együttműködés RISC architektúrájú (reduced instruction set computer = csökkentett utasításkészletű számítógép), egylapkás, 32 bites mikrovezérlő egység közös fejlesztésére terjed ki, amely a VLSI „VL8601” eszközcsaládra épül, és lézernyomatókban, valamint fogyasztói elektronikai berendezésekben fogják felhasználni.

A VLSI cég a japánok rendelkezésére bocsátja többlapkás, 32 bites RISC mikroprocesszorának technológiáját, ennek alapján a Sanyo egylapkás mikrovezérlőt alakít ki, amit maga is gyárt és forgalmaz majd. A tervek szerint az áramkör 1989 második felében kerül kereskedelmi forgalomba. Jelenleg a Sanyo csak 4 és 8 bites mikrogepeket gyárt.

## 4000 szót értő Facom

Megkezdte a Fujitsu a Facom 2360 típusjelű beszédhangos B/K rendszer-

nek értékesítését. Az eszköz 4000 szót tud azonosítani, és a cég FMR személyszámítógép-családjánál használják majd.

Mindeddig ritkaságnak számított Japánban, hogy személyi számítógépeket beszédhanggal működtessenek, hiszen a felismerhető szavak száma néhány százra korlátozódott. Kétségtelen, hogy az új Fujitsu-rendszer (ára 3200 dollár) segít ezen a bajon, noha még itt is szükség van a felhasználó hangjának előzetes rögzítésére.

Az új rendszert például teherfuvarozó vállalatok gépesített csomagelosztóiban használják, ahol az operátor — miközben a csomagot a szállítószalagra helyezi — beolvassa, hogy milyen típusú a küldemény, és mi a rendeltetési helye. Ezzel elindítja a megfelelő irányba, és közben a szállítólevél is kinyomtatódik.

## Házi fakszimile

16 japán elektronikai cég — köztük a Nippon Telegraph and Telephone Corp., a Hitachi, a NEC, a Fuji—Xerox és a Nihon Unisys — egyetértésre jutott egy kis, házi használatú képtáviró (fakszimile) gép szabványa tekintetében.

A júniusban forgalomba került berendezés ára 800 dollár, és körülbelül 14,5 × 20,5 centiméter méretű (a szabványos japán A/4-es méret fele) lapokat továbbít és fogad majd.

## Egységes gépkocsi-navigálás

39 japán elektronikai és autógyártó cég — köztük a Hitachi, a Mitsubishi, a Sony, a Honda Motor és a Mitsui — megállapodást kötött az egységesített

autónavigációs rendszer gyártásának felgyorsítására, hogy jövő januárra már rendelkezésre álljon.

A számítógépes navigációs rendszer földrajzi információkat ad az autóban ülő járművezetőnek, és pedig vagy szintetizált hangon, vagy egy kis képernyőn megjelenített utcatérkép segítségével. A térképeket CD-ROM tárolja.

Forgalmi és parkolási információk is kaphatók a rendszerből. Hardverje körülbelül 2400 dollárba kerül majd, az információkat tartalmazó CD-ROM pedig mintegy 80 dollárba.

(IDG)

# Piackutatók Tajvanról

(Folytatás az 1. oldalról)

Mint a *táblázatból* is látszik, Tajvan főként Japánba és Amerikába exportál. Mára Tajvan 76 milliárd dollár valutatartalékot halmozott fel, ami hatalmas mozgásteret biztosít számára a világpiacon.

A gazdasági fellendülést a textilipar alapozta meg, de néhány év óta a kormány hatalmas összegeket fektet az elektronikai, számítástechnikai fejlesztésekbe. Az állami kutatóintézetekben több mint hatezren dolgoznak. Azok, akik gyártani akarják a kifejlesztett újdonásokat, megvehetik a gyártási jogot.

A CETRA nemcsak az eladást, hanem a beszerzést is támogatja. Mindenhol szívesen vásárolnak — elsősorban nyersanyagot. S hogy ki szállítja nekik, az mindig a legkedvezőbb ajánlatoktól függ: a változtatásban rendkívül rugalmasak. Tajvan kapuja tehát nyitva áll a magyar áruk előtt. Igaz, ha lenne meg-



felelő kínálatunk számukra, akkor talán már ma sem utaznák be a tajvani PC-k a fél világot — jócskán megdrágulva közben —, míg eljutnak a magyarországi felhasználóhoz.

Vargha Márton

# OKTÁTRÉND

Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetkezet

IBM XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépek,  
32 bites számítógépek,  
rajzológépek,  
digitalizálótáblák,  
speciális hardverelemek.  
Alap- és felhasználói szoftverek, kulcsrakész rendszerek fejlesztése.  
Digitális és analóg technikát tartalmazó áramkörök és készülékek tervezése, kifejlesztése, gyártása.

Kedvező árak, rövid szállítási határidő.

1501 Budapest, Postafiók 7. Telefon: 623-910.

## Tajvan néhány adat tükrében

A bruttó nemzeti termék 1987-ben 97,6 milliárd dollár.  
A munkanélküliség aránya (1987. október) 2 százalék.  
A gazdaság növekedési üteme 8,2 százalék.

### A gazdaság szerkezete

IPAR	52,1%
SZOLGÁLTATÁS	42,5%
MEZŐGAZDASÁG	5,4%

### Külkereskedelem

	EXPORT	IMPORT
Egyesült Államok	44,2%	22,1%
Japán	13,0%	34,3%
Egyéb	42,8%	43,6%

### A külkereskedelem szerkezete

	Millió dollár	IMPORT	Millió dollár
EXPORT			
Elektronika	13,47	Elektronika	5,32
Textil	5,15	Vegyí anyagok	3,61
Egyéb	34,90	Élelmiszer	1,47
		Egyéb	24,09





**RAINBOW**<sup>®</sup> Számítástechnikai  
és Szolgáltató Kiszövetkezet  
Budapest II. Szilágyi Erzsébet fasor 17.

## KONFEKCIONÁLT KÁBELEK

nyomtató-, soros, fordító- és  
egyéb típusok

Különbéle típusú elektronikus  
csatlakozók megrendelésre

## D-subminiatur csatlakozók

9, 15, 25, 37, 50 pólusú  
nyomtatott áramkörhöz és  
kábel szereléshez

### RAINBOW

Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszövetkezet

1378 Budapest 64., Postafiók 31.

Telefon: 352-558, 350-963.

### MAGÉV—RAINBOW Elektronikai Szaküzlet

Budapest VI., Rudas László utca 33.

Telefon: 122-392. Telex: 22-6323.

# ISP

Ez is PC, de nem számítógép.

Ön viszont számíthat rá!

AZONNALI SZÁLLÍTÁSSAL

MEGREDELHETŐ A

## CANON PC 25

titkárnöi másológép.

Maximális eredeti-méret: B/4;

2 kicsinyítési, illetve

1 nagyítási lehetőség;

háromdimenziós tárgyak másolása;

automatikus és kézi

papíradagolás;

garancia — szerviz — állandó

festékutánpótlás.

Ára: 285 000 forint + ÁFA

Forgalmazza: az

**INTERSPECIÁL Kiszövetkezet**

(ugyanítt meg is tekinthető)

Budapest VII., Wesselényi utca 41. Telefon: 422-158.

Számítástechnikai  
berendezésekre is

LÍZING

LÍZING

LÍZING

LÍZING

LÍZING

LÍZING

LÍZING

**Kérje útmutatónkat!**



**Épitőipari Innovációs Bank Rt.**

Budapest VI., Sziv utca 53. Telefon: 326-138, 326-130.

9700 Szombathely, Savaria utca 35. Telefon: 94-11-576.

Szeged, Rózsa Ferenc sugárút 16—20. Telefon: 62-11-774.

Pécs, Rákóczi út 1. Telefon: 72-33-476.



Szeretne Ön a leggyorsabban tájékozódni a számítástechnika rohamosan fejlődő világában?

## FIZESSEN ELŐ

a Computerworld Informatika Kft. vezető hírforrásaira,

a **compuTrend**, a **Szoftver** és a **Quick\*** hírlevelekre!

- Havonta 150 hír és hírmagyarázat a technikai újdonságokról és a piac alakulásáról.
- Hazai kínálat, termékösszehasonlítások.
- Előrejelzések.

Érdeklődni lehet Farkas János Gábornál vagy Horváth Róbertnél a 117-917-es telefon 12-es mellékén.  
Megrendelhető: 1536 Budapest, Postafiók 386.  
\* angol nyelven



# TÉNYEK UTAZÓKNAK 1988

## Merre? Mivel? Mikor? Hol? Mennyiért?

Az utazók legfontosabb kérdései ezek. S jó, ha már indulás előtt tudják a választ. De honnan lehet megtudni? Sok forrásból: menetrendekből, díjtáblázatokból, külföldi szállásjegyzékekből, útikönyvekből, eseménynaptárakból.

Újra megkerdezhetjük: Hol, mennyiért, mikor találja meg az utazó ezeket a forráskiadványokat, s főként: mennyi ideje megy veszendőbe, míg mindent összekeresgél?

Két tapasztalt utazó, Lipovecz Iván és Baló György szerkesztésében ezert adja közre a Computerworld Informatika Kft. a Tények utazóknak című kötetet, amely megkíméli Önt az időrabló kutatástól. Ez a könyv a szerkesztők szándéka szerint tartalmazza mindazt a friss, 1988-as információt, amelyre utazása megtervezéséhez, majd pedig külföldön feltétlenül szüksége lehet, s egyébként csak hosszas utánjárással vagy egyáltalán nem hozzáférhető.

Nemzetközi vasúti, autóbusz- és repülőmenetrendek, fontos tengeri kompjaratok, autópályák és határátkelők, napi 25 dollárnál olcsóbb európai és izraeli szálláshelyek hosszú listája, lényeges tudnivalók 47 országról, nemzetközi sport- és kulturális eseménynaptár, a magyar külképviseletek címei, útlevelel-, deviza- és vámszabályok.

Mindez egy kötetben — az utazók kezikönyvében.

# TÉNYEK UTAZÓKNAK 1988

Baló György és Lipovecz Iván szerkesztésében



Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Megjelent május elején — ára 99 forint.

## A SZÁMALK ALKATRÉSZKERESKEDELMI ÉS KOOPERÁCIÓS FŐOSZTÁLYA selejtezett („0” értékű), importált és hazai ESZR, illetve MSZR rendszereket TÖMEGÁRON VÁSÁROL FEL folyamatosan.

További felvilágosítást ad: Füzés Gábor  
Telefon: 810-779. Telex: 22-4099.

Cím: Budapest XI., Budafoki út 111—113.

## Ha valami új, akkor Microsystem

- 16–32 bites minőségi számítógépek (18 havi garancia!),
- cserélhető winchesterek,
- a legújabb EPSON nyomtatók,
- PC-telex,
- PC-pénztárgép,
- hibatűrő hálózatok,
- új programcsomagok.

Zuhanó árak – állandó minőség  
– növekvő kínálat

## SZÁMÍTHAT RÁNK A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet  
1067 Budapest, Lenin körút 77. I. emelet 7.  
Telefon: 123-610, 318-560. Telex: 22-7946.



## A FÜTI „KÖLTSÉGVETÉS” nevű programrendszere

Az IBM PC/XT, AT gépekre kidolgozott programcsomag az 5/1987. AH számú rendeleten alapuló építőipari költségvetések és számlák, az ezek alapját képező vállalati árjegyzékek összeállításához, valamint az árképzés, ajánlatkészítés, előkészítés szakaszában szükségessé váló műszaki adminisztráció végzéséhez nyújt csaknem teljes körű megoldást, illetve segítséget.

A rendszer szolgáltatásai:  
Vállalati építőipari árjegyzék készítése és karbantartása  
Erőforrás-állomány adatainak karbantartása  
Egységár-elemzések készítése  
Költségvetések, számlák készítése  
Erőforrás-szükséglet számítása  
Fuvar költség-kalkuláció  
Keverék- és termékárképzés  
A rendszer jellemzői:  
Szolgáltatott adattárak:  
— körülbelül 12 000 tételes, a FÉ-MIR-en alapuló anyagváltozatot tartalmazó alapadattár,

— cikklista-, fuvar-, gépköltség-törzsadattárak.  
Saját, tényleges adatok nyilvántartása:

— folyamatos aktualizálás egy vagy több anyagára,  
— aktuális fuvar szervezése egy vagy több anyagra,  
— saját gépköltségek egy vagy több géptípusra.

Idő- (dátum-) adatok megőrzése:  
— az aktualizálások, karbantartások időpontjának tárolása,  
— generációk megőrzése,  
— napi áras, korábbi áras költségvetések, számlák.

Erőforrás-szükséglet meghatározása:

— egy költségvetéshez,  
— egy munkanemhez,  
— egy adott időszakhoz.

A programrendszer ára 150 000 forint

Az adattár ára 50 000 forint (ÁFA nélkül)

Az adattárat kizárólag a programrendszerrel együtt értékesítjük.



FÜTI Ár- és Információs  
Főosztály,  
Árosztály

Budapest XI.  
Kevéháza utca 1. II. 203.  
Telefon: 869-022, 28-as vagy 16-os mellék.



A Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat  
NAGYKANIZSA

**pályázatot hirdet**

nagykanizsai telephelyén  
**számítástechnikai osztályvezetői**  
munkakör betöltésére.

A kinevezés meghatározott időre szól, alkalmasság esetén meghosszabbítható. A munkakör a pályázat elbírálása után betölthető.

**Juttatások:**

- besorolás, bérezés megállapodás szerint,
- gázkezdmény,
- utazási kedvezmény,
- bányásznapra hűségjutalom,
- szükség esetén lakásjuttatás.

**A munkakör betöltésének feltételei:**

- szakirányú felsőfokú végzettség,
- legalább 3 év szakmai, vezetői gyakorlat,
- erkölcsi és politikai feddhetetlenség.

Az idegennyelv-tudás és hasonló munkakörben szerzett tapasztalat előnyt jelent.

**Az osztályvezető feladata:**

- a számítógéppont gazdaságos működtetése,
- a számítógépes szolgáltatások megszervezése,
- a programozási és üzemeltetési tevékenységek irányítása,
- a számítógépek (TPA—11/440, TPA QUADRO, IBM PC) és a hozzájuk csatlakozó adatátviteli

hálózatát biztonságos és színvonalas üzemeltetése.

**A pályázat tartalmazza a pályázót**

- részletes önéletrajzát, személyi adatait, iskolai végzettségét,
- az iskolai végzettséget, szakképzettséget tanúsító okirat másolatát,
- munkahelyének megnevezését, munkaköri besorolását, jövedelmét,
- eddigi beosztását, szakmai munkájának eredményeit,
- szakmai és vezetői munkájára vonatkozó jövőbeni elképzeléseinek leírását.

A pályázatokat a megjelenéstől számított 15 napon belül írásban lehet benyújtani a vállalat személyzeti igazgatójának, a 8800 Nagykanizsa, Szabadság tér 22. levélcímen.

Részletes felvilágosítást személyesen vagy telefonon a személyzeti igazgató ad. Telefon: (93) 13-040, 12-38-as mellék.

A pályázatokat bizalmasan kezelik, és külön bizottság bírálja el.

A döntésről a pályázók írásban kapnak értesítést.

**Kedvező áron  
IBM PC/XT-, AT-kompatibilis  
számítógépek  
és perifériák.**



digital-comp  
kisszövetkezet

A megrendeléseket a beérkezés sorrendjében elégítjük ki!

Telefon: 376-142, 173-761, 178-058  
Cím: Bp. V., Magyar u. 52.  
Levélcím: 1445 Bp., Pf. 363.

**APIS  
COMPUTER**  
Handelsgesellschaft m.b.H.

Tartozékait  
miért nem →  
nálunk szerzi be?

A-1070 Wien Lindengasse 2a  
Tel. (0222) 93 82 92, 96 30 52



# INNOVA-CAD

## INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZÉSI RENDSZERIRODA

1107 Budapest, Szállás utca 21.  
Postacím: 1475 Budapest, Postafiók 225.

Telefon: 471-590, 159-es, 177-es mellék  
Telex: 22-7734  
Telefax: 36-1-570284

Az Ipari Minisztérium és az OKISZ együttműködése eredményeként megalakult

## INNOVA-CAD

Innovációs Fővállalkozás-szervezési Rendszeriroda az Ön partnere CAD/CAM-feladatai megoldásában.

### AJÁNLATUNK:

- **gépészeti és általános célú műszaki tervezéshez** PC—Draft (2 1/2D), Cadkey (3D), Bigraph (2D), AutoCAD (9.0) szoftvercsomagok
- **kapcsolási rajzok, illetve nyomtatott áramköri kártyák tervezéséhez** OrCAD PC—Board tervezőprogramok
- **speciális felhasználói igényekre készített tervező-számító programok (például**

**szabásterv-optimalizálás, rúd- és tartószerkezetek szilárdsági ellenőrzése, lemezmeretezés hajlításra stb.)**

- CAD-kimenetekhez csatlakozó CNC-programozó rendszerek.

### SZOLGÁLTATÁSAINK:

Folyamatos CAD-bemutatók, -ismertető. Szaktanácsadás CAD rendszerek kiválasztásához. Tervezőrendszerekhez általános CNC-programkészítő modulok kapcsolása. Utófeldolgozó rendszerek készítése a felhasználói igények szerint.

A Műszertechnika telephelyén létrehozott CAD-bemutatóteremben az alábbi konfiguráció áll rendelkezésükre:

- MAT turbo számítógép (10 megahertz órfrekvencia)
- 1024 × 768 képpont felbontású, 16 színű grafikus kártya
- nagyfelbontású (1280 × 1024 képpontos) színes monitor
- 800 × 600-as felbontású Super EGA HiRes kártya és monitor
- A/1-es méretű, HP 7570A típusú rajzológép (8 színű)
- A/1-es méretű, Houston DMP55B típusú rajzológép (6 színű)
- A/0-ás méretű, Graphtec GP 9001 típusú rajzológép (4 színű)
- A/3-as méretű, Numonics típusú digitalizáló, egér



# LOTUS:

## Régi dallam új hangszerelésben

# MÁSODIK SZIMFÓNIA

**Sokáig mostohagyereknek érezhették magukat a Symphony használói a Lotus sikertermékének, az 1-2-3-nak az árnyékában. Hosszas várakozás után a Lotus végül piacra lépett a Symphony feljavított változatával, bizonyítva a termék iránti elkötelezettségét.**

### Szolgáltatások

A Symphony viszonylag bonyolult, amint az várható is egy integrált programcsomagtól. Nagy teljesítményű, mégis rugalmas. A rendszert az 1-2-3-hoz hasonló számológépek köré szervezték, de az egyes modulok kölcsönösen hozzáférhetnek egymás adataihoz, sőt többfajta külső programból (számológéptáblából, szöveg- és kiadványszerkesztőből, adatbázisból, kommunikációs vagy grafikus programból) is többféle adatformátumot vehetnek át. Minden belső modulban többszörös ablakok jelezhetők ki, s egyszerű köztük az átkapcsolás. Sikerült a modulokat tökéletesen integrálni, létesíthetünk például dinamikus („forró drótos”) kapcsolatot számológéptáblák és szöveges dokumentumok között, vagy neveket és címeket gyűjthetünk ki az adatbázisból körlevelek számára.

Eddig is a számológépek-funkció volt a Symphony erős oldala. Bár működése meglehetősen hasonlít az 1-2-3-éra, a menüszerkezete lényegesen eltér, ami az 1-2-3-hoz szokott felhasználókat általában zavarba ejti. A 2.0-s változat számológéptáblájának fő újdonsága az újraszámítást minimalizáló technika (vagyis csak a megváltozott cellákat számolja újra, és már dolgozhatunk is tovább, miközben a többi számolási művelet a háttérben zavartalanul folyik). Mindez nagy táblázatoknál látványosan felgyorsítja a számítási sebességet.

Lényegesen nőttek az adatbázis-környezet lehetőségei. Egy rekordban az eddigi 32-vel szemben maximálisan 256 mezőt definiálhatunk, és kényelmessé vált a mezők beszúrása, mozgathatása, törlése.

A kommunikációs modul, amely számítógépek közti modemmel adatátvitelt kezel, kibővült egy VT 100 terminálemulációs programmal.

A Symphony utasításnyelve igen tág lehetőségeket nyújt; a 2.0-s változat né-

hány új kulcsszót is tartalmaz a továbbfejlesztett szövegszerkesztő-funkciókhoz.

Korábban, a Symphony első változa-

tának szövegszerkesztőjéről a legtöbb, amit elmondhattunk, az volt, hogy jobb, mint a semmi. Új tulajdonságai között most megjelent a bekezdések

### A Symphony összehasonlítása élvonalbeli önálló programokkal

Számológéptábla		
	Symphony 2.0	Lotus 1-2-3 2.0
Összeadás-állomány újraszámítása*	0:08	0:06
Szorzásállomány újraszámítása	0:08	0:07
Kevert állomány újraszámítása	0:48	0:42
Összeadás-állomány beolvasása	0:18	0:18
Összeadás-állomány kimentése	0:21	0:13
Makróvégrehajtás	2:27	2:29

Adatbázis-kezelő		
	Symphony 2.0	dBASE III Plus 1.1
Rendezés**	0:18	0:21
Hozzáférés indexeletlen rekordhoz	0:01	0:05
ASCII állomány beolvasása	0:26	0:26
ASCII állomány beállítás***	2:31	1:00
dBASE-állomány beolvasása	0:45	
dBASE-állomány beállítás	2:31	

Szövegszerkesztő		
	Symphony 2.0	Word Perfect 4.2
Adatállomány beolvasása	0:04	0:02
Kimentés/folytatás	0:06	0:06
ASCII-átvétel	0:07	0:18
ASCII-átadás	0:35	0:22
DCA-fordítás	0:14	0:21
Görgetés (scroll)	0:02	0:03
Kézi görgetés	1:37	1:38
Margó újrafarmázása, lapszámozás	0:49	0:26
Keresés	0:04	0:03
Keresés + csere	9:44	0:06
Dokumentum hozzáférése	0:01	0:01
Adatállomány mérete	63 kilobájt	50 kilobájt

Az idők értelmezése: perc:másodperc. A számológéptábla és a szövegszerkesztő teljesítményét 8 megahertzes IBM PC/AT-n mértük, 640 kilobájt RAM-mal, 1 megabájt EMS tárkihasználással és 40 ms hozzáférési idejű merevlemezessel. Az adatbázis teszteléséhez használt rendszer: 8 megahertzes Compaq Deskpro 286 640 kilobájt RAM-mal és 27 ms hozzáférési idejű merevlemezessel.

\* Táblázatméretek: az összeadás- és szorzásállományoknál 1000 sor x 8 oszlop; a kevert szabályú adatállományoknál 1000 sor x 11 oszlop; a makróállományoknál 290 sor x 211 oszlop (beleértve a makrókat).

\*\* Az adatbázis teszt-adatállományának mérete: 1000 darab 112 karakteres rekord, 10 mezőben. A Symphony-nál ez 184 kilobájt tárat foglal el, a dBASE III Plusnál pedig 111 kilobájt.

\*\*\* Az az idő, amire a felhasználónak szüksége van, hogy felkészítse a programot az adatbehozatalra.

automatikus újrafarmázása, az oldal-tördelés dinamikus megjelenítése, beépített helyesírás-ellenőrző, a betűformátumok egyszerű kijelölése.

Kilenc kiegészítő program tartozik még a Symphony 2.0-hoz, többek közt a DOS-ból való elérést vezérlő segédprogram, a hálózati adatállományok külső hozzáférés előli lezárása, valamint a mátrix- és regressziós függvények. A kiegészítő programok behívásáról a felhasználó dönt, aki így mindig a feladat megkívánta tulajdonságokkal ruházhatja fel a rendszerét, és nem utolsósorban a tárkihasználás is sokkal hatékonyabb lesz.

### Teljesítmény

Az adatokat a program a számítógép RAM-jában tárolja, ezért mindennek — beleértve az adatbázisokat és a szerkesztés alatt álló szövegeket is — el kell férnie a szabad tárterületen. Egy ekkora program, mint a Symphony, természetesen már az elinduláshoz is hatalmas tárterületet foglal el, emiatt a bővítéssel nem rendelkező felhasználók sűrűn ütköznek abba a problémába, hogy túlszaladtak a RAM-on, kivált ha a tárgyias helyesírás-ellenőrzőt akarják használni. Az új változat a szövegeket, a kijelölt adatterület-neveket már az EMS-ben (Expanded Memory System) tárolja. Ha nincs ilyenünk, fel kell készülnünk arra, hogy a Symphony jelentősen korlátozza majd munka-adatállományaink méretét.

A számológéptábla új tulajdonsága, a minimális újraszámítás olyan bonyolult vezérlési struktúrát működtet, amely összetettebb számológéptábláknál már kifejezetten lassítást okozhat, főleg a kisebb számítási teljesítményű PC-ken; ezért a funkciót üzemen kívül is helyezhetjük.

Tesztjeink a Symphony számológéptábláját egyenrangúnak mutatták az 1-2-3-mal. Az egyetlen lényeges eltérés, hogy a teszt-adatállományok kimentéséhez a Symphony több időt vett igénybe. Kéménykötésű kis számológéptábla ez: csaknem minden célra alkalmas. Sokféle funkciót építettek bele, és adatállományai kompatibilisak az 1-2-3-éival. Az állományokat a legkülönbözőbb formátumokra — például dBASE-, DIF, Lotus Jazz-, Multiplan Syk- és a korábbi Symphony-változatok formátumára — fordíthatjuk le, vagy ilyen adatformátumokat vehetünk át munkánkhoz. A számológéptábla-modul teljesítményét nagyon jóra értékeltük.

A Symphony új szövegszerkesztője megjeleníti az aktuális sor- és oldalszá-



mot, valamint az oldalak végét. Két kiegészítő program tartozik hozzá: a helyesírás-ellenőrző és a vázlatkészítő. Utóbbi a saját ablakában dolgozik, és segítségével elkészíthető a dokumentum elrendezési terve, váza, amelyet aztán a „Doc” ablakra átkapcsolva tölthetünk fel szöveggel. Ha a későbbiekben átszerkesztjük a vázlatot, az egyes szövegrészek saját fejlécük alatt maradnak.

Elég gyors a szövegszerkesztő, de a legjobb önálló szövegszerkesztőnél mégis lassabb, különösen a bekezdések újrafarmázásánál és a kereső-cserélő eljárásnál. Fő gyengesége a RAM-tól való függés, ami behatárolja az adatállományok méretét. Mindent egybevéve, a szövegszerkesztő minősítése *nagyon jó*.

A Symphony adatbázisának „Form” üzemmódja egyszerűvé teszi a rekordok felfrissítését, különböző válogatási feltételek kijelölését, jelentések előállítását. Meglehetősen nehézkes dolog azonban a működés beindítása. Figyelembe véve a megcélzott felhasználási kört, a Symphony adatbázis-kezelőjét *megfelelőnek* értékeljük.

Sajnos nem változtak a grafikus lehetőségek. A grafikonok minősége a kiállítás színvonalától messze van ugyan, de a legtöbb felhasználó gyakorlati igényeit kielégíti. A Symphony .PIC adatállománya további javítások céljából átvihető valamilyen grafikus programcsomagra (például a Freelance-re vagy a Graphwritterre). A rajzok kinyomtatásához a különálló Pgraph programot kell igénybe venni. Sem grafikonok, sem szövegek esetén nem támogatja a Symphony a PostScript-nyomtatók használatát. Grafikus lehetőségeinek osztályzata ezért *megfelelő*.

Sebesség tekintetében a Symphony egyes moduljai változatos képet mutatnak. A számológépek sebessége megegyezik az 1-2-3-éval, márpedig ez utóbbi közismerten igen gyors. A szövegszerkesztő ugyancsak felveszi a versenyt a legtöbb programmal; az adatbázis sebessége pedig még megfelelő. Mivel a legfontosabb modulnak a számológépet ítélik, a Symphony sebességét végül is *nagyon jóra* értékeljük.

*Kiváló* a Symphony integráltsági foka. A felhasználó számára rendkívül rugalmasságot biztosít, hogy több szempont szerint dolgozhatja fel az adatokat, és e szempontokat szabadon változathatja. Az ablakok számát, méretét, elhelyezkedését és láthatóságát is a felhasználó szabja meg. Külön öröm, hogy az ablakok és az egyes környezetek hibátlanul működnek együtt.

### Dokumentáció

Úgy tapasztaltuk, hogy a Symphony új felhasználói kézikönyvével sikerült elérni a Lotusól megszokott színvonalat: alapos, jól megírt felépítése segíti a könnyű eligazodást. Az online segítség elég átfogó ahhoz, hogy a kézikönyv lapoztatásától jó néhányszor megkíméljen bennünket. Mindezt figyelembe véve, a dokumentáció minősítése *nagyon jó*.

### Összefoglaló

Nagy teljesítményű integrált programcsomag, amely számológépet, szövegszerkesztőt, adatbázis-kezelőt, grafikát és kommunikációs modult is tartalmaz; a makrózási képességek lehetővé teszik ezek szoros összekapcsolását.

**Fejlesztő:** Lotus Development Corp., 55 Cambridge Parkway, Cambridge, MA 02142.

**Ára:** 695 USD

**Igények:** IBM PC, XT, AT, PS/2 vagy ezekkel kompatibilis személyi számítógép; MS-DOS 2.0 vagy újabb verzió; 512 kilobájt RAM; két hajlékonylemez meghajtó; grafikus képernyő, 3,5 inches lemezen is kapható.

**Előnyök:** Sokoldalú szövegszerkesztő; jó integráltság; jól kiválasztott kiegészítő programok.

**Hátrányok:** Mivel nincs lemezes tárkezelés, az adatoknak be kell férniük a RAM-ba; a program viszonylag bonyolult; a grafika igen korlátozott; csak tárbővítéssel használható igazán.

gát is a felhasználó szabja meg. Külön öröm, hogy az ablakok és az egyes környezetek hibátlanul működnek együtt.

### Megtanulhatóság

Mind 5,25 inches, mind 3,5 inches hajlékonylemezen forgalmazzák. Az üzembe helyezés a másolásvédelem mellőzésének köszönhetően sokkal egyszerűbbé vált.

Komoly erőfeszítéseket igényel viszont a Symphony kezelésének magas szintű elsajátítása. Nyomtasztóan sok a menü, és a többszörös ablakok használata is könnyen összezavarhatja az embert — mindazonáltal öt különálló program megtanulása talán még nehezebb volna. A betanulást megfelelő kauluz is segíti.

A Symphony tehát bonyolult, de megtanulható, és ehhez a Lotus minden szükséges segédeszközt megad. Megtanulhatóságának minősítése *megfelelő*.

### Használhatóság

Ha egyszer sikerült alaposan kiismereni a Symphonyt, használata nem okoz több gondot, mint a legtöbb magas szintű programé. Nagy nyereség, hogy a Symphony úgynevezett beállítási táblázatokat alkalmaz, amelyek feltüntetik az összes lényeges funkció érvényben lévő beállítását. Ezeket a táblázatokat a Symphony egyszerűen katalogizálja, és később különféle nyomtatásos alkalmazásaink számára elővehetjük közülük a legmegfelelőbbet.

A program összetett jellegét is figyelembe véve, a Symphony használhatóságát *megfelelőre* értékeljük.

### Hibakezelés

Hibakezelésében semmi újdonságot nem tapasztaltunk a korábbi változatokhoz képest. Kellemetlen meglepetést okozott, hogy megmaradt a Symphony és az 1-2-3 jól ismert problémája: nagyon könnyű elveszíteni vagy felülírni a táblázatokat. Erre a hiányosságra nincs bocsánat, és a többi számológépek-kezelő program ezt figyelembe is veszi.

Kis vigaszt, hogy a szövegszerkesztő-környezet kibővült egy törlést érvénytelenítő (Undelete) paranccsal. Ha azonban véletlenül egy számológépek-kezelőt töröltünk ki, arra végleg keresztet vehetünk. E néhány probléma ellenére a Symphony adatépségét még mindig *megfelelőnek* értékeljük.

A Symphony hibaüzenetei változatlanok tünnek az új verzióban. Legtöbbször a hibaüzenet megjelenése után az FI gomb lenyomásával lehet segítséget kérni. A hibaüzenetek osztályzata: *nagyon jó*.

### Érték

Noha 695 dolláros árával a legdrágább PC-programok közé tartozik, ezért a pénzért igen sokat kapunk: az 1-2-3-mal egyenértékű számológépet, jó szövegszerkesztőt, helyesírás-ellenőrzőt, praktikus adatbázis-kezelő programot, egyszerű kommunikációs lehetőségeket, alapvető grafikus funkciókat, kiterjedt makrózási képességeket — és mindezek tökéletesen együttműködnek. Ha önálló programokkal akarunk a felsorolt területeket lefedni, még a legolcsóbbak megvásárlásakor sem jönnek ki ennyi pénzből.

Ha azonban a Symphony képességei meghaladják az igényeinket, és például csak szövegszerkesztőre és számológépre van szükségünk, jobban járunk az 1-2-3-mal és egy kiegészítő szövegszerkesztő programmal, vagy olyan számológépek-szövegszerkesztő kombinációval, mint a Lifetree Software cég Word&Figures nevű terméke.

Természetesen a Symphony-nál lényegesen jobb önálló programokat lehet kapni, sokan azonban szeretik a kényelmet, amit egy tökéletesen integrált program nyújt a számukra. Ezeknek a felhasználóknak a Symphony értéke *megfelelő*.

John Walkenbach  
InfoWorld

### Kedvező áron eladók

- VT 20/A számítógépek
- VSD adatrögzítő munkahelyek
- SZM 5300 típusú mágneslemezegységek
- 2,5 megabájtos mágneslemez
- adathordozók tárolására alkalmas lemezszekrények

Borsod-Abaúj-Zemplén  
Megyei  
Zöldség-Gyümölcs  
Kereskedelmi Vállalat  
Miskolc

Telefon: (06)46-87-192 vagy  
(06)46-18-481, 13-as mellék.

Azt ugye Ön is tudja,  
hogy a MIKROORG  
ügyviteli és egyéb  
szoftverei  
egyszerűen  
fantasztikusak!

Vagy előfordulhat,  
hogy Ön még nem próbálta ki?...



Szervezőtechnikai  
Leányvállalat  
1115 Budapest,  
Bánk bán utca 17/B







Visszaélések elleni védelem

A szabványos adathordozókon titkosítókód biztosítja az adatvédelmet, ami a felhasználói címkében (az UHL 1-ben) szerepel. Ez a titkosítókód naponta változik. Helyettesítheti a gazdálkodó szervezet arra jogosult dolgozóinak aláírását (amelyet egyébként az előzőleg átadott aláírási mintával kellene összehasonlítani). Emiatt az ügyfél köteles olyan intézkedéseket tenni, amelyekkel elérhető, hogy a titkosítókódok táblázatát őrző felelős dolgozó tudomása nélkül ne keletkezzen adathordozó.

Az előzőekben a (c) csoportba sorolt specifikus körülmények közé, amelyeket a BMA üzemeltetése során az ügyfél rendszeresen betart, a CSÁB következő követelményei tartoznak: az ügyfél és a bank kapcsolatának szervezési előfeltételei, az adatok védelme visszafelé szemben, az adathordozók átadásának és átvételének idődiagramja, az adathordozók műszaki paraméterei (hardver, szoftver stb.). Vigyázni kell az ügyfélnek, hogy ne térjen el a bemenő adatok halmazának rögzített struktúrájától, és tartsa be az előírt formátumot. Természetesen ő felel a szabványos adathordozókra rögzített adatok tartalmi helyességéért.

Adatfeldolgozás és eszközei

A bankműveletek automatizálásával kapcsolatos valamennyi felsorolt követelmény kielégítése érdekében a Teplotchna szakipari vállalat kihasználta a Videoton számítógépek hajlékonylemez egységei által nyújtott lehetőségeket. Maximálisan támaszkodtak a Videoton számítógépek vállalati hálózaton belül üzemeltetett ki- és bemeneti perifériákra — az információs rendszer automatizált feldolgozásának adott blokkjában, a „vállalaton belüli tulajdon könyvelése” részben. A CP/M 2.2-vel kompatibilis UP/M operációs rendszer vezérlése alatt dolgozzák fel a bankból érkező és oda küldendő szabványos adathordozókat. A vállalati információs rendszer adatainak automatizált feldolgozása során a központi „átvevői szaldószámla” és a „szállítói szaldószámla” a BMA révén összekapcsolható a CSÁB számítógéprendszerrel.

Figyelembe véve a már részletezett megtakarításokat, a BMA alrendszer működtetése mindössze napi másfél-két órát vesz igénybe. A kimenetek elkészítéséhez, a komplex BMA lebonyolításához — beleértve az összes típusú ellenőrzést is — havonta még körülbelül négyórányi gépidő szükséges. Ennek során a központi ESZ—1033-as számítógépen is elkészül négy kimeneti adathalmaz.

Általános megközelítésben a bankműveletek automatizálása a népgazdaság integrált szolgáltatási hálózatának egyik eleme. Mint rendszernek, a BMA-nak kiemelt jelentősége van az átfogó műszaki információs rendszerek kialakítása terén, az államhatárokon is túlmutatóan, azaz nemzetközi méretekben.

JIFI Závessky

# A Bika jegyében

## Az átalakuló



Egy ismert vicc szerint minden ipari vezetőnek három zárt boríték van a fiókjában, amelyeket akkor bonthatnak fel, ha a vállalat gondjai fokozódnak. Az első borítékban lévő jó tanács: „Szervezd át a céget!”

Átszervezés. Sokan mentőkötélként kapaszkodnak bele, mások rettegnek tőle, s csak a legjobbak jutnak el ahhoz a felismeréshez, hogy ha meg akarják tartani piaci pozíciójukat, sőt fokozni kívánják versenyképességüket, újra és újra át kell gondolniuk a fejlesztési-termelési-értékesítési rendszerüket. Így gondolták ezt a Taurus Gumiipari Vállalatnál is.

„Új, hatékonyabb szervezet kell kialakítanunk — mondta Jagiellowicz Györgyné, a vállalat vezérigazgató-helyettese. — Ennek érdekében olyan számítógépes rendszert akarunk beszerezni, amely a korszerű vállalati szervezet információs igényét hatékonyan segíti.” A Taurus offenzív stratégiát választott. Szerkezetátalakítási programjukhoz világbanki hiteltért folyamodtak; a vállalat szervezetének korszerűsítésével az A. T. Kearney céget bízták meg; s a közeljövőben nemzetközi tendert írnak ki nagy teljesítményű számítógéprendszer szállítására.

### Rugalmas fejlődés

A Taurus a magyar iparvállalatok különböző szempontok (termelési érték, export) alapján összeállított rangsorában hosszú idő óta az első húsz között szerepel. Hat gyárából öt gumigyártással, egy pedig gépgyártással foglalkozik. A vállalat összlétszáma közel tízezer fő. Termelési értéke közel tízmilliárd forint, s az éves forgalom eléri a 16 milliárdot. (A kettő közti különbség az import termékek értékesítéséből adódik.) Termékei húsz százalékát a tőkés piacon értékesítik.

Már a hetvenes évek közepén — külföldi szervezőintézet segítségével — kialakítottak egy akkor hatékonynak számító vállalati szervezetet, ami számítógéppel segített információs rendszerre támaszkodott. A későbbi nehézségek elsősorban abból adódtak, hogy a kötegelt feldolgozás nem segítette kellőképpen a kereskedők, anyagbeszerezők és termelésprogramozók tevékenységét.

Scheuring Imrénének, a Taurus vállaltszervezési fősztályvezetőjé-

nek a véleménye szerint a korábbi szervezeti átalakítás igen erősen centralizált vállalati struktúrát hozott létre, s értelemszerűen a számítástechnikai koncepció is ehhez illeszkedett. Időközben a vállalat stratégiája egyes kiemelt termékekre irányult, s ennek egyik szervezeti jele az volt, hogy bevezették az úgynevezett termékgazdái rendszert. Világossá vált, hogy a korábbi vállalati struktúrát felül kell vizsgálni. Egyre határozottabb lépéseket tesznek a létszámcsökkentés érdekében, mert az átszervezéstől azt is várják, hogy jelentős munkaerő szabadul fel.

1986-ban a vállalat elhatározta, hogy a versenyképesség növelése érdekében világbanki hitelt kér. Ehhez azonban — a kialakult szabályok szerint — először egy nemzetközi referenciával rendelkező szervező-tanácsadó céggel felmérést kell készíttetni, amely garantálja azt, hogy a vállalat piaci stratégiája megfelelő, s szervezeti, irányítási rendszere, személyi állománya alkalmas (vagy alkalmassá tehető) arra, hogy fejlődni tudjon. Ilyen „ajánlólevelet” azonban csak azoktól az intézetektől fogad el a Világbank, amelyek neve szerepel az úgynevezett prekvalifikációs listán. S lévén hogy erre a listára magyar szervezési intézet eddig még nem került föl, a külföldi tanácsadó cég mellett csak alvállalkozóként kapcsolódhat be a munkába hazai vállalat.

Az első átvilágítási folyamatot a Boston Consulting Group készítette. Tanulmányukban megújított termék/piac stratégia kialakítására és a vállalati szervezet átalakítására tettek javaslatot. A Taurus — a Világbank képviselőivel együtt — elfogadta ezt, de a részletes kidolgozását már egy másik szervezőintézetre, az A. T. Kearney-re bízta.

A cég ajánlása alapján ez év elején a Taurust igen komolyan átszervezték. A központi apparátusban csupán a távlati tervezéssel és a vállalat gazdasági összefogásával, általában alkalmazható kutatás-fejlesztéssel, beruházással foglalkozó szervezetek maradtak meg, valamint a személyzeti, oktatási és jogügyeket vivő osztályok. A kereskedelmi apparátus és a termékfejlesztés átkerült a divíziókra.

Gépek: Szegeden, Nyíregyházán, Budapesten

„A Világbank megítélése szerint a versenyképesség növeléséhez nem csupán gépek kellene; a magyar gazdaság elmaradottsága jó részét a vezérségi rendszer, az információs rendszer, a minőség, az infrastruktúra hiányosságainak tudható be” — kapcsolódott be a beszélgetésbe Komjáthy Dániel számítástechnikai fősztályvezető, majd felvázolta, hogy a számítógépes háttér korszerűsödése és az ezzel kapcsolatos tervek miként igazodnak a vállalati fejlesztési koncepcióhoz.

Tíz éve üzemel egy alapvetően kötegelt feldolgozást folytató rendszerük. Kialakították egy adatgyűjtő és -rögzítő hálózatot, amelybe szinte minden telephelyet bekapcsoltak. Szeged és Nyíregyházán önálló számítógéppontjuk működik, Budapesten pedig zömmel ESZ—1010-esekből építettek ki hálózatot. Központi feldolgozó gépek egy Siemens 4004-es, ahova offline módon érkeznek az adatok. Mivel ez a gép erkölcsileg és fizikailag elavult, 1986-ban üzembe állítottak egy 7536/20-as Siemenset, amelynek BS2000-es operációs rendszere már jóval hatékonyabb, mivel párbeszéd üzemű, s így viszonylag jó távadatfeldolgozó hálózat kiépítését tette lehetővé. Ennek a gépnek eleve kettős szerepet szántak: ide telepítik át a régi rendszereket; másrészt új online külkereskedelmi operatív irányítási rendszert dolgoztak ki.

Természetesen, mint a legtöbb vállalatnál, a Taurusban is terjednek a PC-k. Ezek rendszerbe kapcsolása is a megoldásra váró feladatok közé tartozik.

### Pályázat számítógépekre

Leendő számítástechnikai rendszerüknek jobbra még csak a kör-

vonalai látszanak. Annyi bizonyos, hogy egy igen komoly háttérrel kívánják beszerezni, ami hosszú időre kielégítheti a vállalati központ, a divíziók és a gyárak legfontosabb igényeit. A részletekről ma még nem lenne időm beszélni, lévén hogy a Világbank a tender kiírásánál szigorú versenysemlegességet követel meg, s ezt az idő előtt kiszivárogtatott információk veszélyeztetnék. A versenyfelhívást várhatóan augusztusban bocsáthatják ki.

A pályázóknak előzetesen bizonyítaniuk kell, hogy az adott feltételek mellett valóban szállítani tudják a termékeket. Döntés azonban csak a Világbank jóváhagyása után születhet. A Taurus vezetői remélik, hogy erre már az év vége felé sor kerül, s a szerződéseket is megkötöhetik.

Ezzel azonban még korántsem ért véget a gépbeszerezés. Az egyes termékek szállítását a COCOM előírásai szerint engedélyeztetni kell. Így tehát óvatossággal kell azt lehet mondani, hogy a jövő év második negyedévében megkezdődhet a rendszer kiépítése.

Az új rendszertől azt várják, hogy a vállalat értékesítési tevékenységét, elsősorban a tőkés exporttal foglalkozó üzletkötők, ügyintézők munkáját támogatja hatékonyan. Áttekintést kaphatnak majd a pillanatnyi készletekről, a termelés várható adatairól, a megrendelésekről, a kiszállítások mindenkori helyzetéről.

Sokat várnak a beszerzési, anyagellátási és a vállalat belső anyagforgalmi rendszerének alkalmazásaitól. Hasonlóképpen komoly reményeket fűznek a termelési átfogó és finomprogramozását segítő rendszerükhöz.

„Fogadj és körömmel kell ragasztani a megszerzett pozícióhoz — vallja Scheuring Imréné — Felgyorsult a megújulási folyamat, az új termékek ciklusideje lerövidült. Nyereségünk emelkedése azon múlik, milyen sikereket érünk el a tőkés piacon. Mindazonk a feltételeknek eleget kell tennünk, amelyeket a versenytársaink tudnak.”

A mitológia szerint Zeus bika képében rabolta el Európát. A történet modern változatát most írják. Vajon ez arról szól, a Taurus mi módon tudja megtartani európai és Európán kívüli piaci pozícióját?

Szabó Szilárd



AKCIÓ!



AKCIÓ!

Használja ki a DOS teljes kapacitását!

Vásároljon IBM PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépet  
30 megabájtos WINCHESTERREL 20 megabájtos ÁRON!

Raktárról, 5 nap alatt szállítjuk az alábbi, IBM PC/XT-vel, AT-vel  
kompatibilis számítógépeket:

IBM XT-vel kompatibilis számítógép (turbó)	IBM AT-vel kompatibilis számítógép (turbó)
— 640 kilobájt RAM	— 1 megabájt RAM
— 32 megabájt winchester-lemez meghajtó	— 32 megabájt winchester-lemez meghajtó
— 360 kilobájt hajlékonylemez egység	— 1,2 megabájt hajlékonylemez egység
— színes monitor (CGA)	— színes monitor (CGA)
— soros/párhuzamos csatló	— soros/párhuzamos csatló
— billentyűzet	— billentyűzet
289 000 forint	389 000 forint

CÍMÜNK: Észak-magyarországi Innovációs Centrum (Park) Rt.

3530 Miskolc, Bajcsy-Zsilinszky utca 4.  
Telefon: (46)-87-273; 38-780. Telex: 62-775.

ÉRDEKLŐDNI lehet Mares Gyula hardverfejlesztő szakfőmérnöknel.

## A SZÁMALK Oktatási Irodája ambiciózus programozókat keres.

A pályázókat több hónapos elméleti-gyakorlati  
képzés keretében

szoftver-exportmunkára készítjük fel.

Jelentkezési feltételek:

Legalább 3 éves COBOL programozói gyakorlat  
és középfokú német nyelvvizsga.

Előnyben részesülnek az OS- vagy

DOS-környezetet és kötegelt üzemű  
adatbázis-kezelő rendszereket ismerők.

**SZÁMALK**

Jelentkezni Nagy Kálmánnál lehet,  
a 853-111-es telefonszám 287-es mellékén.

## EBBEN A FELGYORSULT VILÁGBAN IDŐT TAKARÍTHAT MEG!

IBM PC-vel kompatibilis XT, AT számítógépek,  
és alkatrészeik nagy választékban.

Komplett hálózatok, hálózati elemek,

EPSON nyomtatók, nagy felbontású

színes monitorok, winchesterek, streamerek.

Standard konfigurációk szállítása raktárról,

különleges igények esetén 1 héten belül.

ELŐJEGYZHETŐK:

- 32 bites („torony” kivitelű) PC-k igény szerinti kiépítésben,
- Münzer + Diehl és APRIL PLC-k folyamatvezérléshez,
- valamint vállaljuk ezeken alapuló folyamatvezérlő  
rendszerek tervezését és teljes kivitelezését.

Szervizszolgáltatásaink az egész országra  
kiterjedően:

- jelentős alkatrészraktáron alapuló átalánydíjas PC-szerviz,
- PDP-architektúrájú számítógépek (például TPA) szervize,
- CDC és CDC-vel kompatibilis (például Siemens)  
lemezegységek átalánydíjas szervize, alkatrészellátással.

VÁRJUK SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET!



Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszövetkezet  
1116 Budapest XI., Kondorosi út 39.  
Telefon: 665-178. Telex: 22-5532.



AMIT A **COBRA** NYÚJTHAT  
ÖNNEK:  
AZ AZ IBM PPC-RENDSZEREK  
TELJES VÁLASZTÉKA

## HARDVER

- PC/XT-vel és AT-vel kompatibilis számítógépek  
azonnali szállításra,
- STAR nyomtatók,
- hálózati kártyák (ARCnet, PCnet),
- hálózatképzés és üzembe helyezés,
- különféle bővítoelemek,
- speciális perifériák:
  - EPROM-ÉGETŐ (2716—26256) Centronics csatlóóra,
  - digitális kártyamérő (programozható, Centronics csatlóóra),
- garanciális és garancián túli szervizszolgáltatás.

## SZOFTVER

- segédprogramok,
- kisvállalkozási nyilvántartó rendszer
  - számlakészítő, ● számla- és ÁFA-nyilvántartó, ● havi ÁFA-lista készítése  
(fizetendő, visszaigénylendő), ● tagi és alkalmazotti bérszámfejtés,
  - személyi adatok nyilvántartása.

## EGYÉB SZOLGÁLTATÁS

- nyomtatottáramkör-tervezés, klisé, fotó

## Megnyílt számítástechnikai szaküzletünk!

Címe: Budapest VII., Klauzál tér 11. (a Skála Csarnok mellett). Telefon: 229-430.  
Számítástechnikai, video- és hifi-alkatrészek, -berendezések adásvétele.

**KÉRJEN RÉSZLETES INFORMÁCIÓT,  
KÍVÁNSÁGÁRA ÁRAJÁNLATOT KÜLDÜNK.**

Levél cím: 1446 Budapest, Postafiók 438.  
Telefon: 475-160 (MEDICOR központi szám) COBRA: 388-as és 390-es mellék.

## HABSELYEM JUNIOR

*Számítástechnikai, Informatikai és Szervezési Leányvállalat*

## AJÁNLATUNK:

- Hosszú távú biztonság
- Kifogástalan minőség
- Maximális együttműködés

Ha Önnek minderre szüksége van, akkor  
— többek között — az alábbi  
szolgáltatásokkal állunk rendelkezésére:

## HARDVER ÉS SZOFTVER

- AT-vel kompatibilis hardver és szoftver  
értékesítése,
- vállalati ügyviteli szoftverrendszerek fejlesztése,
- lízing, szerviz,
- adatfeldolgozás, adatrögzítés, gépidőbérlet  
IBM- és PDP-kompatibilis gépeken.

## MÁSOLÁS 5 SZÍN BEN

- iratok, szórólapok, dokumentációk másolása,
- prospektusok, gyártmányismertető készítése.

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





SKÁLA CSARNOK

# Rendkívüli akció!

IBM PC/AT-val kompatibilis  
számítógépek vására  
a Skála Csarnokban.

1 megabájt RAM,  
40 megabájtos winchester,  
színes monitor

Ára: 365 000 forint + ÁFA

Szállítási határidő:  
darabszámtól függően azonnal,  
illetve folyamatosan veszünk fel  
előjegyzést  
a harmadik negyedév végi  
szállításra.

Érdeklődni Szabó Ferencnél lehet,  
a 229-064-es telefonszámon vagy  
telexen a 22-3225-ös számon.



A CAD/CAM-technológia ipari megvalósításához nem csupán hardver- és szoftvereszközökre van szükség, hanem komoly szervezési és oktatási feladatok ellátására is. Ez alkalmazásokat a területet, környezeti feltételeket és tevékenységeket tekintjük át, amelyek a megszokott szóhasználat szerint az *infrastruktúrához* tartoznak.

### Az infrastruktúra részei

A CAD/CAM-technológia vállalati bevezetése stratégiai szintű döntés, hiszen a megoldandó műszaki és gazdasági feladatokon túlmenően nagyfokú környezetátalakítás is kíséri. Ha ez elmaradna, vagy gátoló okok miatt nem teljesedhet ki, az erőforrások eszközberuházásai nem érnek el a kívánt eredményeket. Ugyanakkor, hogy a CAD/CAM megvalósításához szükséges átalakítás ne legyen felforgató jellegű, az erőforrás-beruházások előtt meg kell teremteni az igényelt infrastruktúrát.

A tárgykörrel szülő esettanulmányok kiemelten hangsúlyozzák, hogy a zökkenőmentes áttérés érdekében a szervezetet fel kell készíteni a befogadásra; a műszaki és gazdasági célok melletti megvalósítása érdekében pedig ki kell alakítani a racionális működési környezetet. A CAD/CAM-technológia ugyanis csak szervezett folyamatokba épülhet be, ahol az érdekviszonyokat is össze kell hangolni. Az erőforrások eszközberuházásán túl a szükséges infrastruktúra szintén jelentős összegeket igényel. Ha ezt is figyelembe vesszük, még nehezebb a CAD/CAM gazdasági jövedelmezőségét önmagára vetítve kimutatni. Csak akkor indokolhatók meg az infrastruktúra igényelte beruházások, ha — mint ahogy azt a költségkihatások elemzésével foglalkozó korábbi cikkünkben megállapítottuk — a CAD/CAM megvalósításában a költségmegtakarító szemlélet helyett a *hozam-növelési szemlélet* érvényesül.

Nagyszámú, eltérő jelentőségű részterület alkotja az infrastruktúrát. Ha jól kiegészítik és megszerkeztik, szinte észrevétlen marad. Ha viszont hiányos, hátráltatja az alapfolyamatok megvalósítását.

A CAD/CAM bevezetését és hatékony alkalmazását befolyásoló infrastruktúrális tényezők (1. ábra) egy része a vállalati CAD/CAM-projekt megvalósítása szempontjából környezeti feltételnek, adottságnak tekinthető, ami nehezen be-

# ELVI ALAPOK

# CAD / CAM

## 16. rész

### ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEK

## Infrastruktúra

adott szervezeti felépítéshez illeszkedő vagy annak megváltoztatását elősegítő struktúrális jelenti. Ez a vállalati információs rendszerhez való kapcsolódáson túl kiterjed a feladatellátás technológiai, számítógépes munkamódszerbeli és rendszerüzemeltetési kérdéseire is.

A feladatellátás technológiai kérdéseire vonatkozó intézkedések a hagyományos és a számítógépes tervezési módszerekkel alkalmazható területek közötti kapcsolatok szervezésére, szabályozására irányulnak. Alapvetően meghatározza az intézkedések tartalmát a feldolgozás módja.

Munkamódszerbeli intézkedésekkel szabályozzák a felhasználó és a számítógépes rendszer közötti kapcsolatokat, valamint a számítógépes modell előállítását és kezelését. Ezeknek az intézkedéseknek a meghozatalánál figyelembe kell venni, hogy a felhasználó tevékenysége személyn belüli (intraindividuális) és személyek közötti (interindividuális) elemekből tevődik össze. Intraindividuális elemek azok az akciók, amelyeket a felhasználó a belső ábrázolási számítógépes modell előállítás, kezelése során, a rendszer által nyújtott szolgáltatások keretében, saját szakismeretétől függő mértékben szabadon határoz meg és alkal-

maz. Ezzel szemben az interindividuális tevékenységelemeket a hatékony számítógépes folyamat biztosítása, továbbá a rendszer működőképességének kihasználása vagy kiterjesztése érdekében hozott szervezési intézkedések, előírások rögzítik.

A rendszerüzemeltetés szervezése magában foglalja az adatvédelem, adatbiztosítás és archiválás megtervezését és az erre vonatkozó intézkedések meghozatalát.

Szoros kölcsönhatásban áll a folyamattervezéssel a megfelelő szervezeti felépítés kialakítása, a funkciók meghatározása a vállalati informatikai rendszerben és ezen belül is a CAD/CAM területén, valamint a feladatorientált, hatáskörrel rendelkező funkciók, működőképes funkcionális egységek létrehozása és ezek tevékenységének összehangolása. A számítógépes technológia bevezetése, fokozatos kiterjesztése és integrálása érdekében a szervezetnek a szakmai tevékenység mellett időben változó, fejlesztés- és alkalmazásorientált koordinációs feladatokat kell ellátnia. Nagy vállalatoknál többnyire szervezeten belül elkülönül a két feladatkör. A CAD/CAM-fejlesztő csoportra háruló feladatok közül elsőként a bevezetés és alkalmazás módszertani támogatását kell megfo-

funkciók megjelenésével is együtt jár, ami nem választható el a személyi kérdésektől sem.

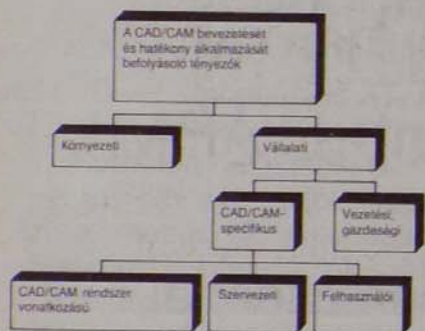
### Személyi feltételek, oktatás, képzés

A CAD/CAM rendszerek működtetése három feladatkör, a rendszergazda, a fejlesztő és a felhasználó megfelelő képzettségű személyi ellátottságát igényli (2. ábra). Rendszergazdának (többnyire számítástechnikai alapképzettségű szakembert neveznek ki, aki lehetőség szerint az üzembe állított CAD/CAM rendszert elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt jól ismeri. A fejlesztőnek a számítástechnikai ismereteken túl általános és specifikus vállalati tervezői ismeretekkel is rendelkeznie kell, ezért célszerű ezt a személyt a tervezők közül kiválasztani és kiképezni. A felhasználók elsősorban számítástechnikai alapismeretek birtokában lévő tervezők és rajzolók.

Személyi szempontból a felhasználó motivációja és tudása határozza meg a rendszer alkalmazásának hatékonyságát. A motiváció attól függ, hogy a CAD/CAM rendszer alkalmazása a felhasználó szakmai érdeklődésén túl milyen személyes előnyökkel, elisméréssel jár; vagyis hogy milyen a munkaeörfény, valamint a bérezési és anyagi ösztönzési rendszer. A felhasználó tudását befolyásolják a személyes képességek, az alapképzettség, a képzési és továbbképzési lehetőségek és ezek minősége, a rendszer alkalmazhatósága és dokumentáltsága.

Gyakran támad nehezségük a vállalatoknak a rendszer használatára való felkészítés és betanítás során, mivel a tervezők és műszaki rajzolók többsége nem rendelkezik megfelelő számítógépes technológiai ismeretekkel, a rendszer szállítói által megtartott tanfolyamok pedig sokszor nem elegendőek az ismeretek kellő szintű elsajátításához. A gyakorlati tapasztalatok azt bizonyítják, hogy ehhez legalább három héttől három hónapig terjedő tanulási folyamatra, és szakmailag, didaktikailag megfelelően felépített, munkakörtől független strukturált képzési rendszerre van szükség (3. és 4. ábra).

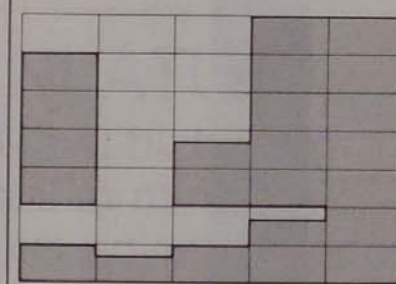
Az oktatás és képzés célja az, hogy a CAD/CAM rendszer jövőbeli felhasználói a számítógépes technológiát hatékony segédeszközként, a hagyományos eszközökhöz hasonlóan alkalmazhassák napi feladataik megoldásához. Nem korlátozható a CAD/CAM-rendszer használatára csak a



1. ábra. Az infrastruktúra hatásterületeinek vizsgálati szempontjai

Feladatkör	Funkció	Példa
Rendszergazda	A CAD/CAM rendszer működőképességének fenntartása	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hardver és szoftver karbantartása</li> <li>Rendszerfejlesztés</li> </ul>
Fejlesztő	Felhasználó szoftver fejlesztése és karbantartása	<ul style="list-style-type: none"> <li>Macro és menu előállítás</li> <li>Szabványos és nem szabványos elemkönyvtárak létrehozása</li> </ul>
Felhasználó	A felkészült rendszer segítségével strukturális és technológiai megoldások kidolgozása	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rajzok előállítása</li> <li>Darabgyártás készítése</li> <li>Optimizálások</li> <li>Mérések, ellenőrzés</li> </ul>

2. ábra. A CAD/CAM rendszer működtetéséhez tartozó feladatkörök



3. ábra. A számítógépes technológia vállalati képzési és oktatási terve

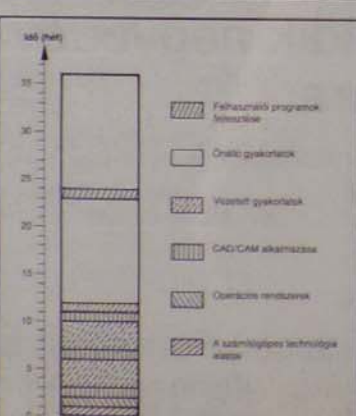
lyásolható. Ide soroljuk például az új technológiával szembeni társadalmi, gazdaságpolitikai beállítottságot; a különféle törvényeket, előírásokat, kormányzati intézkedéseket; a hardver- és szoftveripiac helyzetét; a munkaeörfényet; az iskola-rendszerű képzést a végül a versenyhelyeztet.

A vállalati infrastruktúra általános funkcionális területeihez tartozik többek között a vállalatvezetési politika (management); a vállalat szervezeti felépítése; a belső informatikai rendszer; a külső és belső, formális és informális kapcsolat- és tevékenységrendszer stb.

A CAD/CAM-specifikus infrastruktúrális feltételek közé számítjuk a munkahelyek ergonomiai, pszichológiai szempontból helyes kialakítását, elhelyezését. Ennél nagyobb súlyt azonban a szervezeti és személyi képzéssel kapcsolatos kérdések, amelyekkel részletesebben is foglalkozunk.

### Folyamatszervezés és szervezeti felépítés

Az információfolyam elemzésére épülő folyamatszervezés a CAD/CAM-munkafolyamat



4. ábra. CAD/CAM mérnöki felhasználói tanterv

dami, később pedig a stratégiai koordináció kerül előtérbe.

Rövid és középtávon megoldandó alkalmazási feladatok: a rendszer kiválasztása, a tesztelés, az elhelyezés és a kapacitástervezés, a képzés megszervezése, a szervezési irányelvek kidolgozása és az alkalmazást előkészítő, vállalat-specifikus menü, makrók, programszegmensek stb. előállítás.

Hosszú távú feladat a vállalat felkészítése és a tervezői tevékenységhez illeszkedő a számítógépes technológiához, például moduláris, tipizált és ismétlődő elemek, elemcsoportok, funkcionális egységek stb. kifejlesztésével.

Nagymértékben befolyásolja a szervezet működőképességét a feladatkiadás, -végrehajtási és a döntési hierarchia, a centralizáltság és specializálódás mértéke. Így a szervezeti felépítés — a bevezetési stratégiának megfelelően — a kezdeti szakaszban termékek szerint decentralizált, majd — a kiterjesztés mértékétől függően — tevékenységi területek szerint összehangolt, végül pedig vállalati szinten centralizált és koordinált.

A számítógépes technológia bevezetése és alkalmazása nemcsak új folyamatok és szervezet, hanem ezzel szoros összefüggésben új feladatok és

kiválasztottak szűk körére, tehát a képzésben való részvétel minden mérnök és műszaki rajzoló számára lehetővé kell tenni. Értelmetlen a részvétel kor szentri korlátozása is, mivel éppen az idősebb munkatársak tapasztalatának és ismeretének összekapcsolása a CAD/CAM-rendszer nyújtotta előnyökkel hozza meg a számítógépes technológia gyors és gazdaságos vállalati alkalmazását.

A felhasználók gondos kiképzése feltételezi a résztvevők mentését az egyéb elfoglaltságoktól; így ők zavartalanul tanulmányozhatják a rendszer képességeit és a munkamódszereket. Ez a koncentrált felkészítés lehetővé teszi, hogy a képzés későbbi szakaszaiban, majd pedig a napi gyakorlatban önállóan, alkotó módon tudjanak bánni a rendszerrel.

Bercsey Tibor,  
Horváth Imre

Következik:  
CAD/CAM fejlesztések  
Magyarországon



## Mikro- számítógépek az egészség- ügyben

Azóta, hogy valamikor a hatvanas évek végén megkezdődött Magyarországon a számítástechnika orvosi alkalmazásainak kutatása, kidolgozása, sok, komoly eredményt elért műhely jött létre szerte az országban. Ezek egyike a pécsi Egyesített Egészségügyi Intézmények számítógépes csoportja. Az ott eddig elért sikereket és a mai törekvéseket mutatja be Szilasi Annának, a munka vezetőjének, irányítójának a kötete\*.

A könyv nem egészen azt adja az olvasónak, amit a címből kiolvashatunk. Nem áttekinthető jellegű, elvi kérdéseket tisztázó tanulmányt, hanem konkrét feladatok rendszerterveit — vagyis egymással lazán összefüggő tanulmányok sokaságát — kínálja Szilasi Anna munkája. Van ugyan egy új elképzelés, az Integrált Egészségügyi Információs Rendszer, amely a fejlesztők szerint majd az összes eddig elkészült számítógépes nyilvántartást és elemzőprogramot összefogja, de sajnos a korábban elkészült rendszerek leírását nem illesztették egymáshoz a könyv írásakor, s így gyakoriak az ismétlések.

Figyelmes olvasással, a rengeteg ismétlődés iránti türelemmel képet alkothat ugyan az olvasó arról, milyen is az egészségügyi számítógép-alkalmazás Pécsen, de ez az eredményhez viszonyítva túl nagy erőfeszítést kíván. Jól használhatják viszont a könyvet azok, akik egy-egy konkrét feladat megvalósításához keresnek ötleteket.

VaMá

\* Szilasi Anna: Mikroszámítógépes informatikai rendszerek és hálózatok az egészségügyben. ESI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat, 1987, 357 lap.

## Környezet- védelmi mérőrendszer

Olyan mérőrendszert fejlesztettek ki az NDK Tudományos Akadémiája Heinrich Hertzről elnevezett atmoszféra- és geomagnetizmuskutató intézetében, amely az alsó atmoszféra termikus (inverziós) rétegeinek a felderítésére szolgál. Inverzió az a különleges hőmérséklet-rétegződési jelenséget értjük a meteorológiában, amelynél a talajközeli rétegekben fennáll a káros anyagok koncentrációjának veszélye. A SODAR elnevezésű, viszonylag drága akusztikai mérési eljárás a talajról kiinduló hanghullámok visszaverődését vizsgálja, azok erősségét és haladási idejét méri.

Készült egy segédlet is a SODAR-gramok kiértékeléséhez, amelyben az NDK Meteorológiai Szolgálat is közreműködött. A KC 85/3 számítógéppel feldolgozott adatokból megismerhetjük az inverziós rétegek időjárási helyzetét.

A SODAR eljárást a KOPEX-86 nemzetközi mérőprogram keretében is sikerrel alkalmazták. Ebben a programban az NDK, a Szovjetunió és Csehszlovákia vett részt.

(Rechentechnik/Datenverarbeitung)

## CAD-kedd

A Novotrade PC szalonjának egyik szerepe az érdeklődők informálása és vételi szándék esetén a típusválasztás megkönnyítése, legyen szó akár hardver-, akár szoftvertermékekről. A számítógépes tervező rendszerek (CAD) iránti növekvő érdeklődés készítette a szalon vezetőit arra, hogy július 1-jétől kezdődően minden hónap első keddjén CAD-mustrát tartsanak. Ezek a napokon, a 10 és 16 óra közötti nyitvatartási idő alatt szakemberek segítségével ismerhetik meg, próbálhatják ki, illetve hasonlíthatják össze a Novotrade által forgalmazott tervezőprogramokat az érdeklődők. A jelenlegi kínálat:

- **Gratis**: általános célú programrendszer, ára 160 ezer forint, 60 ezer forintért beszerezhető egy felhasználói csatoló is, amely különböző programnyelvű modulok irását, illesztését segíti;
- **ArchiCAD**: építészeti CAD rendszer, ára 225 ezer forint;
- **Bigraph**: általános célú programrendszer 390 ezer forintért;
- **FFS**: gépészeti CAD, a kétdimenziós változat ára 400 ezer forint, a 3D-s változat 800 ezer forintba kerül, a 3D Plus 1,3 millió forintért

szerezhető be (az FFS felhasználható NC és CNC vezérlőprogramok készítésére is);

- **Promint**: textiltervező program, ára 99 ezer forint.

A programok szolgáltatásainak objektívabb megítélése érdekében a szalonban olyan CAD rendszerekkel is meg lehet ismerkedni, amelyek jelenleg nem szerepelnek a kínálati listán.

A Budapest XIII., Sallai Imre utca 6. szám alatti bemutatóteremben a jövőben más programtermékek (például ügyviteli szoftverek) kipróbálásával egybekötött bemutatóját is tervezik. De addig is: ha kedd, akkor CAD.

# TRANSCOMP GT

KÖZLEKEDÉSI ELEKTRONIKA-INFORMATIKA-  
ALKALMAZÁSI GAZDASÁGI TÁRSASÁG

30 tagvállalat.

GESZTOR:



elektronika

SZPONSZOR: KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM

kínálja a PC/XT-vel, AT-val kompatibilis hardvertermékek és 3M márkájú kellékek áruválasztékán kívül az alábbi szoftvertermékeket:

1. **KALMÁR** vevői-szállítói folyószámla PC-szoftver, a SZÖVETKEZETI SZÁLLÍTÁSI VÁLLALAT mint GT-tagvállalat tulajdona
2. A VIDEOTON COMPUTER Leányvállalat és az ALBA VOLÁN mágnesszalagos **ADATRÖGZÍTŐ** programcsomagja PC/AT-ra
3. **MÉRLEG** főkönyvi könyvelési programcsomag (eddig több mint 100 értékesítés), a Volán Elektronika Számítástechnikai Leányvállalatnak mint a GT gesztor tagvállalatának a tulajdona
4. **SARC** bér- és adóelszámolási programcsomag PC/XT, AT gépekre

Felvilágosítás és ártájékoztató  
a TRANSCOMP GT Számítástechnikai Szaküzletében:  
Budapest XI., Bartók Béla út 124. és 126. Telefon: 820-309.  
Ugyanitt értékesítés, PC-szerviz és garanciavállalás is.



## SZÁMÍTÓGÉP PEDIG KELL!

### Kedvező lízinglehetőség a CONTROLL-nál:

Lízingszorzó: 1,35—1,40

Futamidő: 40 hónap

Maradványérték: 0

Fizetési feltételek:

- első részlet: szerződéskötéskor az alapár 30 százaléka
- a maradék negyedévente egyenletes elosztásban.

VELÜNK A LEGJOBB  
KÖRÖKBE KERÜL



**CÉGÜNK ÚJ CÍME:**

Budapest IX., Üllői út 101.  
Telefon: 140-211, 337-392, 136-243.

## SZIGORÚAN BIZALMAS! PSZT!

Kérjük, ne mondja el senkinek!

A világhírű ACER (MULTITECH) cég  
márkás, licencvédtett, licenctiszta  
mikroszámítógépeiből  
raktárról, olcsón szállítjuk  
az alábbi típusokat:

- ACER 1100 (32 bites)
- ACER 910 (AT-kompatibilis)
- ACER 710 (XT-kompatibilis)
- ACER 500<sup>+</sup> (XT-kompatibilis)

A szokásosnál nagyobb teljesítmény és megbízhatóság, jobb  
ergonómiai tulajdonságok,  
magas szintű szervizszolgáltatás.  
A gépekhez kiegészítő- és hálózati elemek, nyomtatók  
széles választékát is kínáljuk.

**CSAK AMÍG A KÉSZLET TART!**



Számítástechnikai Kiszövetkezet

KÖZPONT:

TELEPHELY:

Budapest XIII., Kárpát utca 14.

Budapest VIII., Rákóczi út 29.

Telefon: 403-185.

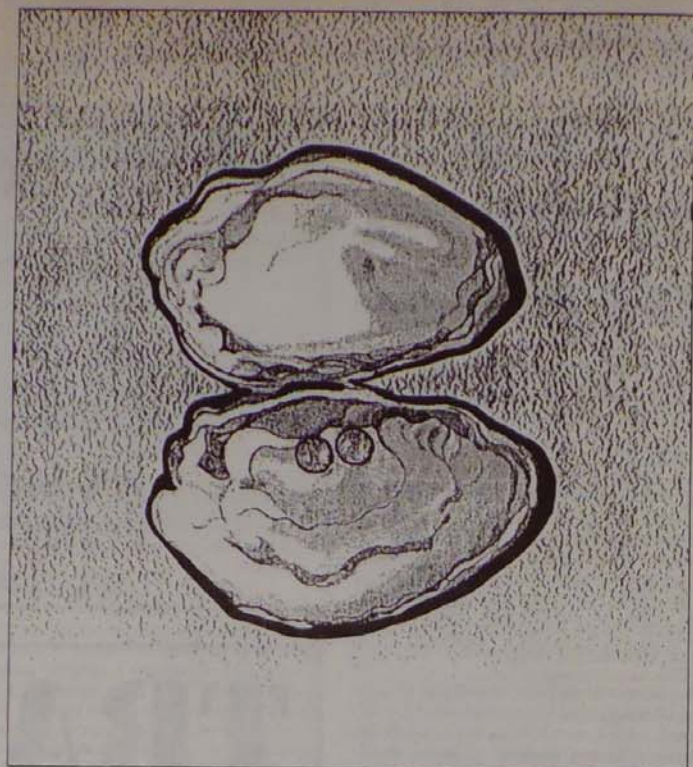
Telefon: 188-415.

Levélcím:

Levélcím:

1388 Budapest, Postafiók 100.

1428 Budapest, Postafiók 87.



## KÉT IGAZGYÖNGY PROGRAMOZÓKNAK



Az ügyviteli programok többsége nagy adatbázisokat hoz létre, amelyek rengeteg összefüggést, információt rejtnek. Készül néhány kimutató is, ám ha felvetődik egy ad hoc igény, máris új erőfeszülhetnek neki az új fejlesztési feladatoknak, és időbe, pénzbe kerül, mire egy új tabló kijön a régi adatokból.

Ezen a gondon segít a **dR**. A kimutatást készítő program minden dBASE típusú adatállományból (készüljön az akár Foxbase-zel, dACCESS-szel, Clipperrel vagy mással) kitermeli az információt. A fejlesztő vagy akár a felhasználó képernyőn megtervezi a tablót, és már kész is az új listázóprogram.

Minden programban van egy „HOT KEY”, egy mentőbillentyű, amelyre előjön a segítség, a **HELP**, s végre megtudjuk, hogy mit kell tenni. Amit most ajánlunk, az **SEGÍTSÉG** az ilyen **HELP**-képernyők gyártásához. A programozó a különböző felkészültségű felhasználók számára akár különféle **HELP**-képernyőkkel is elláthatja termékét. A profi fejlesztőnek egy ilyen mesterre bizonyosan szüksége van.



**Az igazgyöngyökért sokan életüket áldozzák.  
Önnek csak fel kell emelni a „kagylót”.  
SOFTINVEST: 328-769, 129-230.**