



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Minden szombaton

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP IV. ÉVFOLYAM 22. SZÁM 1989. MÁJUS 27.

ÁRA: 19,50 FORINT

## Védőoltás vírus ellen

Az elmúlt hónapokban főleg kétféle vírus okozott a szakmában kisebbfajta pánikot: a gépet újraindító, illetve az úgynevezett potyogós vírus. Szerencsére hamar megszületett ellenük több vakcina is, számos cég és vállalkozó hirdeti, terjeszti azokat a kis szoftvereket, amelyek nemcsak felfedezik, de egyben „meg is ölik” ezt a két vírusfajtát. A félelem azonban megmaradt: hajlamosak vagyunk egyszerű program- vagy hardverhibákat is eddig ismeretlen vírusoknak tulajdonítani. Ha a vírust már elkaptuk, kiirthatjuk, s még akkor is felfedezhetjük, ha egyelőre nem rombol, csak lappang — feltéve, hogy a hivatlan vendégprogram megnöveli a futtatható állományok méretét.

De hogyan védekezünk az olyan programozói „gyöngyszemek” ellen, amelyek megbújnak a kódok között, s ki tudja, mikor kezdenek ártani? Egy példa: a vírus nem növeli kedvenc programunk hosszát, az eredetire állítja vissza az ellenőrző összegeket, s az a feladata, hogy mondjuk 28 futtatás után felcseréljen néhány bitet a programban, vagy netán a merevlemez allokációs táblázatában... Esetleg még azt sem tudjuk meg, hogy egy vírus fejlette ki áldatlan tevékenységét. Nagy szükség van tehát egy olyan megoldásra, amely még ismeretlen vírusok ellen is hatékony, megelőző védőoltást nyújt.

Úgy tűnik, a Login Computer Gmk fejlesztői rájöttek egy, az esetek nagy részében alkalmazható megoldásra. Az ötlet a

hajlékonylemezeken esetében használatos frásvédőt szimulálja a merevlemezeken. Lényege, hogy féltett állományainkat olyan védelem alá helyezhetjük, amely megakadályozza az illetéktelen behatolási szándékokat. A felhasználó, a Nortonhoz hasonló menürendszer segítségével kijelölheti a védeni szándékozott állományokat. Ilyenek elsősorban a futtatható (s leginkább veszélyeztetett) .EXE és .COM kiterjesztésű állományok, de kijelölhetők adatállományok is.

Utóbbiak esetében például egy bérelszámoló rendszert kezelő programozó megoldhatja azt, hogy úgynevezett batch-állományokkal ki-be kapcsolja a módosítandó adatok védelmét. Az eljárásról csak annyit tudunk, hogy a kijelölt állományokat a védelmi szoftver a merevlemezén átszervezi, áthelyezi, ami nagyobb állományoknál természetesen időigényes feladat. A szoftver az IO.SYS és MSDOS.SYS állományokat eleve védi, s ilyenkor formázni sem lehet. De szükség esetén a védelem kikapcsolható. Mi a helyzet akkor, ha már fertőzött állományt védünk? A vírus — működésbe lépve — gyorsan lebukik.

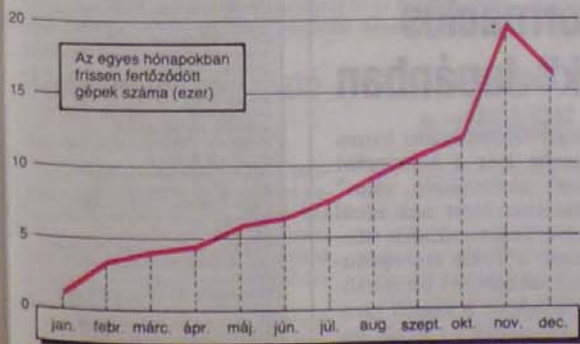
A Login Computers Gmk 9000 forintért forgalmazza a Csilling László által fejlesztett Antivir programot. A program öninstalláló, 23 oldalas dokumentációval szállítják, számozott programlemezén — másolás elleni védelemmel. Vírusok ellen...  
K. T.

## Tökéletes siker



A bejelentését követő első hónapban 250 ezer példányban kelt el a WordPerfect szövegszerkesztő 5.0-s, angol nyelvű változata. Ennek köszönhető a Word Perfect Corporation bevételeinek 75 százalékos növekedését. Felmérések szerint a világon használt szövegszerkesztők közül minden negyedik a Word Perfect terméke. (Az 5.0-s tesztelésének eredményét a 17-19. oldalon ismertetjük.)

## Terjed a vírusjárvány az Egyesült Államokban



Az elmúlt év folyamán lineárisan nőtt a különböző vírusok által megfertőzött számítógépes berendezések száma az Egyesült Államokban.

## Szovjet kapcsolatok

Áprilisban *New Technologies and Economics* címmel új, műszaki-gazdasági információkat tartalmazó nyugati szakfolyóirat jelent meg a Szovjetunióban, a svájci Technodif és a szovjet *Ekonomika* közös kiadásában. A százezres példányszámú kéthavonta megjelenő folyóirat a szovjet mérnököket és technikusokat tájékoztatja a számítógépek és más műszaki területek legújabb eredményeiről.

Jó lehetőséget kínál ez a nyugat-európai vállalatok számára ahhoz, hogy termékeiket és ajánlataikat széles körben megismertessék a szovjet szakemberekkel, vállalatokkal, minisztériumokkal és intézményekkel. Az új rendelkezések alapján ugyanis ez év áprilisától számos szovjet vállalat kapott önálló külkereskedelmi jogot, tehát maguk dönthetnek arról, hogy milyen terméket és hol kívánják megvásárolni, illetve eladni.

Mint ismeretes, az IDG — a Computerworld Informatika Kft. anyavállalata — elsőként élt a persztrójka adta lehetőségekkel, és — társulva a Raggio i Szvjaz kiadóval — már egy évvel ezelőtt megindította *V mire personalnih komputerov* (= A személyi számítógépek világában) című PC szaklapját.

Megjegyezzük: sok dolga lesz szovjet testvér-folyóiratunk szerkesztőinek, ha nemcsak a PC-k megismertetését, hanem az árak letörését is célul tűzik maguk elé. Az Egyesült Államok külügyminisztériuma szerint ugyanis egy IBM-kompatibilis személyi számítógép hivatalos katalógusára a Szovjetunióban ma 30 ezer dollárnak felel meg. Érdekes módon a fekete piac olcsóbb: ott állítólag csak feleannyit kell a PC-kért fizetni.





## Szoftver az NSZK-ban

Az eschborni IDC piacutató intézet felmérése szerint a nyugatnémet szoftverpiac forgalma 1,7 milliárd márkával nőtt 1987-ben az előző évihez képest és 8,6 milliárd márkát tett ki. Ez a hardvert is magába foglaló teljes számítástechnikai piac 20 százaléka. Az eschborni IDC azt is tanulmányozta, hogyan oszlott meg a szoftverforgalom a különböző alkalmazási területek között.

A korábbiakhoz hasonlóan a legnagyobb alkalmazási terület most is a számvitel és a bérszámfejtés volt. Részesedésük az 1987. évi szoftverforgalomban több mint 1,1 milliárd márkára rúgott (13 százalék). Ez a szám csak a szoftver- és rendszerházak forgalmára vonatkozik, a hardvergyártók szoftverforgalma nincs benne. A két alkalmazási területen a programcsomagok dominálnak. Piacutatósi, üzleti és áruelosztási programokból 720 millió márka (8 százalék) bevételre tettek szert a szoftver- és rendszerházak. A pénzügyi alkalmazások terén — ahol általában az egyedi szoftverek élveztek előnyt — 690 millió márkára rúgott a forgalom.

1987-ben az iparvállalatok 700 millió márkáért vásároltak a termelésben alkalmazható szoftvert. Mivel egyre több CIM-modult (számítógéppel integrált gyártás) iktatnak be a gyártási folyamatokba, ez az ágazat további virágzásra számíthat. Nyolc százalékot képviseltek a szoftver- és rendszerházak forgalmában a műszaki-tudományos programok, de ha a szimulációt is ide számítjuk, a részesedés 12 százalék.

Az IDC-tanulmány tükrében viszonylag kicsi a CAD(CAM)CAE és a statisztikai alkalmazási területek aránya. 1987-ben 200 millió márkát tett ki a CAD(CAM)CAE programok forgalma és 170 milliót a statisztikai programoké.

Szövegszerkesztő és elektronikus postai programokkal 320 millió márkás bevételre tettek szert a kereskedők és gyártók, nem számítva a hardvergyártók szoftverforgalmát.

A különböző hálózati szolgáltatások (videotex, adatbázislekérdezés) használatához szükséges szoftver részesedése öt százalékot tett ki, vagyis 230 millió márka volt.

(PC-Woche)

## Motorola a Corollákban

Idén tíz-, 1991-ben már negyvenezer darab nyolcbites Motorola mikroprocesszort vásárol a japán Toyota. A processzorokat a Corolla típusú kocsikba építik be. Az autógyár eddig elsősorban a Toshiba-tól és a National Semiconductortól szerezte be az IC-eket; állítólag a mostani megállapodás hátterében is az áll, hogy a Motorola közeli üzleti és technológiai kapcsolatban van a Toshiba-val. Az autógyártó vállalat a Motorolával és a Toshiba-val közösen 16 bites fedélzeti processzor kifejlesztését is tervezi.

Jelenleg a külföldi cégek csupán két százalékát adják a japán autógyártó félvezető-szükségletének; ez a részesedés a Toyota most bejelentett vásárlásaival öt százalék körüli értékre ugrik.

(IDG)

## Kevesebb alkalmazott, több számítógép

A frankfurti Kommerzbank AG előrejelzése szerint folytatódik az NSZK-ban a számítástechnikai iparág konjunktúrája. Ebben az évben 6,5–7,5 százalékos termelésnövekedésre lehet számítani az irodagépek és ügyviteli számítógépek terén.

Ennek ellenére nem kizárt, hogy újabb 2-3 százalékkal csökken a foglalkoztatottak száma, mivel egyre több terméket hoznak be külföldről. Az irodagép- és ügyviteli számítógépagazat bruttó tőkeberuházása — ami 1980 és 1988 között 0,85 milliárdról 2,35 milliárd márkára nőtt — az előrejelzés szerint idén túlépheti a 2,5 milliárdos határt.

(Computerwoche)

## Újabb IBM Proprinterok

Két 24-tűs, levélminőséget biztosító taggal bővítette Proprinter nyomtatócsaládját az IBM. A Proprinter X24E és a széles kocsijú Proprinter XL24 levelezések, kimutatások, jelentések szövegének és grafikájának előállítására alkalmas. Mindkét típus képes borítékcímzésre, önálló oldalak és négyrészes

formátumok nyomtatására.

A két modell húsz százalékkal gyorsabb, mint a korábbi IBM Proprinterok: sebességük 12 karakter/inch felbontás esetén 288 karakter/s. Puffertáruk kapacitása 14 kilobájt, opcionálisan keskeny, illetve széles lapadagoló és 11 további betűkészletet kínáló Font Set

kapható hozzájuk. A pontmátrixnyomtatók egyaránt kompatibilisak az IBM PS/2-vel és az IBM PC-kkel. Kiegészítésként RS-232/RS-422 csatoló is kapható hozzájuk.

899 dollárba kerül a Proprinter X24E, 1199 dollárba a Proprinter XL24E, és további 119 dollár az RS-232/RS-422 csatoló, 208 dollár a keskeny lapadagoló, 260 dollár a széles váltózat, és 114 dollár a Font Set ára.

(InfoWorld)

## Nehezen hordozható Model 70

Elterjedt a hír, hogy az IBM csendesen, a kulisszák mögött néhány potenciális vevőjének — elsősorban nagy vállalatoknak — bemutatta hordozható Model 70 gépet, melynek hivatalos bejelentése a következő hónapokban várható.

Azok, akik látták a gépet, úgy nyilatkoztak, hogy VGA gázplazma-megjelenítővel, három bővítőhellyel és teljes billentyűzettel rendelkezik. Pontos emiatt az új modell nem könnyű, súlya körülbelül kilenc kilogramm.

(InfoWorld)

## Belső hibák a dBASE IV-ben

Az Ashton-Tate cég hivatalosan is elismerte, hogy a dBASE IV SQL-üzemmódja belső hibákat tartalmaz, és ez néha helytelen eredményeket okoz. Az egyik hiba például rendszerint akkor fordul elő, amikor az adatállományban a rekordok fizikai sorrendje nagyon hasonló az indexsorrendhez.

Már dolgoznak a hibák kiküszöbölésén, és a következő változatok az ígéretek szerint teljesen problémamentesek lesznek. A gondot az okozza, hogy meglehetősen bonyolult az SQL-lekérdezések és allekérdezések optimalizálása és dBASE-parancsokra való lefordítása. E folyamat a dBASE IV belsejében, a felhasználók számára nem érzékelhetően zajlik.

(InfoWorld)



## AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozási pontja: SZÁMALK!

### CAD/CAM/CAE ➔ SZÁMALK!

A műszaki tervezés minden területén — előkészítő és ellenőrző számítások, testmodellelés, rajzkészítés, stb — korszerű számítógépes eszközökkel állunk az Önök rendelkezésére.

Rendszereinkhez a komplett hardver-konfigurációt is szállítani tudjuk.

### ELADÁS, LÍZING, OKTATÁS, SZOLGÁLTATÁS!

ASKA — komplex 3D-s végeelemes rendszer

FLOTTCAD — általános célú 2D-s rajzoló-szerkesztő rendszer PC-re

MEREV — épületek merevítőrendszerének statikai és stabilitási vizsgálata

HÉDI — nemlineáris, időfüggő termikus analízis

GORDIUSZ — mikrogépes végeelem programok interaktív grafikus adatelőkészítése

HOMÁR — mérnöki számítások univerzális keretrendszere

FOGAS — hengeres fogaskerékpár méretezése, ellenőrzése

GÉPALAP — rugalmas gépalapozás tervezete, dinamikai ellenőrzése

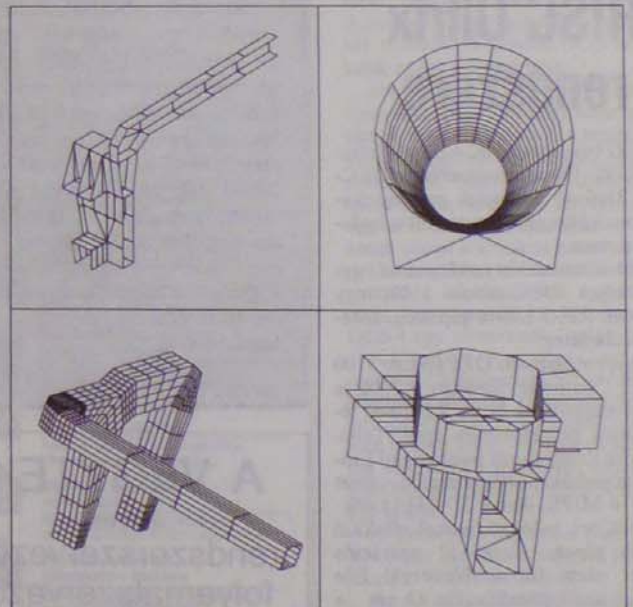
Célrendszerek fejlesztése egyedi igények szerint!

CONDOR — 2D-s gépészeti rajzoló rendszer

ELTIME — villamos kapcsolások logikai tervezését végző programcsomagok

LOGOCAD — gépészeti és elektrotechnikai tervezőrendszer bármely komponense

DATAGRAPH STARSTATION — grafikus munkahely



A fenti termékekhez ajánljuk a következő hardver-elemeket: PPC-eket 286-os és 386-os processzorral (bármilyen órajelfrekvenciával)

különböző PS/2 modelleket

CAD-perifériákat (rajzológépek, monitorok, digitizálók)

NC-megmunkáló gépeket

Érdeklődni lehet a 669-714-es telefonon, vagy a 668-011/205 számon.

# Hol lesz a gyár?

Újabb gyárat szeretne építeni a japán Toshiba Európában. A 300 munkahelyes üzemben táskagépeket és más hordozható számítógépeket gyártanak. Három ország jöhet szóba az építkezéshez: az NSZK, Franciaország és Nagy-Britannia.

Eddig nem törekedtek a japán vállalatok arra, hogy számítógépgyárakat építsenek Európában. Mint a Düsseldorfban működő japán Elektronikai Ipari Társaság közölte, már jó néhány japán elektronikai vállalat jelen van Európában, de ezek főleg fogyasztási cikkek vagy legfeljebb számítógépp perifériát, fénymásolót, nyomtatót gyártanak.

Ha a Toshiba európai táskagépgyár-terve megvalósul, biztosra vehető, hogy más japán cégek is követik a példát. Maga a gyárépítés övintézkedésként fogható fel — jelentette ki a Toshiba brit kereskedelmi irójának vezetője. Az EGK-nak a nyomtatókra, félévezetőkre és

fénymásolókra vonatkozó egyre szigorúbb dömpingellenes rendelkezései ugyanis szükségessé teszik, hogy a számítógépekre is kiterjessék kereskedelmi tevékenységüket (az EGK ezen a területen még nem hozott korlátozó intézkedéseket).

A Toshiba már ma is vezet a

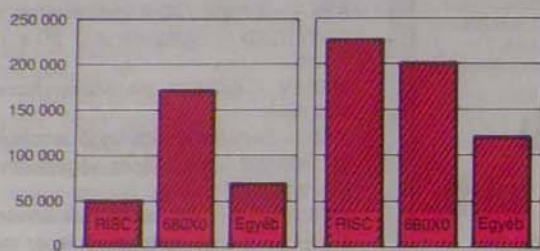
nyugat-európai táskagéppiacon: 1988-ban százezer táskagépet adott el itt, és ezzel a piac 38 százalékát szerezte meg.

Jelenleg még csak találgatások folynak az épülő gyár helyszínéről. Ami az NSZK-t illeti, Regensburg jöhet szóba. Ha a Toshiba emellett döntene, akkor a már meglévő braunschweigi félévezetőgyár és a müncheni chengladbach video- és tévégyár mellett ez lenne a harmadik gyára az NSZK-ban.

(Computerwoche)

## Előretörnek a RISC-munkaállomások

Előrejelzések szerint 1992-re a RISC-alapú munkaállomások uralják majd a terepet.



(Forrás: InfoWorld)

## A DEC új, 64 felhasználós RISC Ultrix rendszere

A DEC bejelentette új, 4–64 felhasználós RISC Ultrix rendszerét, a DECsystem 3100-at, amelynek egy munkahelyre eső költsége a cég szerint a legkisebb a piacon.

A többfelhasználós rendszert az egymunkahelyes DECstation 3100, egy ugyancsak RISC Ultrix gép kiegészítésére hozták létre.

Az egyprocesszoros DECsystem 3100 a MIPS Computer Systems R2000-es mikroprocesszorára és az R2010-es lebegőpontos processzorára épül. Teljesítményük az egyszeres pontosságú Linpack teljesítképesség-vizsgáló teszt szerint 14 MIPS, illetve 3,7 MFLOPS.

A DECnet hálózati protokollokkal működő gépen Ultrix-32 operációs rendszer alatt fut a Network File System, az optimalizáló C és a VAX FORTRAN fordítóprogram. Jelenleg átdolgozza a több mint 1000 Ultrix felhasználói programból álló könyvtárat, hogy a rendszeren használható legyen.

A DECsystem 3100 ára a kiépítettségtől függően alakul. A 4 munkahelyes, 8 megabájt központi tárú, 332 megabájtos tárolóval felszerelt rendszer 20 400, a 32 munkahelyes, 24 megabájt memóriakapacitású, 3 darab 332 megabájtos meghajtóval ellátott rendszer 55 604 dollárba kerül.

(Digital News)

## Megjelenítésből jeles

Bármelyik IBM-kompatibilis személyi számítógépen alkalmazható, színes képernyőt vezérlő processzor gyártását jelentette be a kaliforniai Zymos cég. E közel fénykép minőségű képet biztosító processzorokon IBM-szoftverek futtathatók, lehetővé válik a különböző nemzeti karakterkészletek megjelenítése, és számos területen — például a helyfoglalásnál vagy az árfolyamok figyelésénél alkalmazott termináloknál — felhasználhatók.

(IDG)

## A VEGYTEK keres rendszerszervezőt, folyamatszervezőt adatbázis-tervezési gyakorlattal ICL számítógépekből felépített központi- és hálózati adatfeldolgozó rendszerének fejlesztéséhez.

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

## A DEC a RISC-re összpontosít

Sarkában a konkurenciával a Digital Equipment Corp. RISC-fejlesztését várhatóan egy többprocesszoros készülék irányába viszi tovább, amely a VAX mellett vagy esetleg annak vetélytársaként működik majd.

Mértékadó körökből kiszivárogtatták, hogy a DEC még az idén egy nehezsúlyú, RISC-alapú kiszámítógépi piacra dobására készül. Szakértők szerint a következő DECstation a MIPS Computer Systems Inc. R3000-es lapkájára épül. Ennek teljesítménye eléri a 20 MIPS-et, és fejlett grafikai képességekkel rendelkezik. (A jelenlegi DECstation 14 MIPS-et tud.) A rendszer forgalomba hozatalát illetően megoszlanak a vélemények: egyesek szeptemberi, mások nyári megjelenésre számítanak. Több forrás szerint a DEC valószínűleg már létrehozott egy RISC-alapú, VAX/VMS gépet is. New Yorkban, az IEEE nemzetközi konferenciáján a cég adatokat tett közzé két, CMOS-technológiájú RISC mikroprocesszorról. A Digital félévezető-fejlesztő csoportjának alelnöke úgy nyilatkozott, hogy ezek az eszközök egy előrehaladott fejlesztési terv részei.

A másfél mikron mintázatfinomságú lapkák 20, illetve 50 MIPS teljesítményre büszkélkedhetnek. Az ismertető szerint a 20 MIPS-es lapka óraciklusideje 10 nanoszekundum, négyfokozatú csövezeteket (ez az eszköz a CPU-ba tartó utasítások mozgásának felgyorsítására szolgál) és 180 000 tranzisztort tartalmaz. Az 50 MIPS-es lapka óraciklusideje 20 nanoszekundum. A többprocesszoros felhasználásra tervezett

## Központ a párhuzamos feldolgozás tanulmányozására

Központot létesít a párhuzamos adatfeldolgozás módszereinek fejlesztésére a kaliforniai Műszaki Egyetem, az Argonne-i Nemzeti Laboratórium és a Los Alamos-i Nemzeti Laboratórium. Induláskor az NSF (Nemzeti Tudományos Alapítvány) 4,1 millió dollárral járul hozzá a költségekhez; a teljes összeget (22,9 millió dollár) öt év alatt folyósítják.

A Rice-ban létrehozandó Párhuzamos Számítási Kutatóközpont költségvetésének 80 százalékát szoftverek és algoritmusok fejlesztésére fogják fordítani, mivel ezen a területen a legnagyobb az elmaradás. A keret fennmaradó részét rendszer-architektúrák kutatására költik.

Az intézetben elsősorban nagy és nagymértékben párhuzamos rendszerekkel foglalkoznak majd. A számítógép-

parkhoz tartozik egy 65 536 csomópontos architektúra a Thinking Machines Corporationtól, több iPSC/2 Intel számítógép (64 CPU-val), egy 256 processzoros rendszer az Ametekől és a Sequent Computer Systems Inc., 10 processzoros Symmetry rendszere. A cél a gépek hatékonyságának fokozása. Keresik a lehetséges új architektúrákat, valamint a már létezők tökéletesítésének módjait.

Ígéretes terület olyan osztott memóriájú rendszerek fejlesztése, amelyek központi memóriájú rendszerek mintájára programozhatóak. Megépíteni ugyanis olcsóbb az olyan rendszereket, amelyeknél a processzorokhoz rendelt tárolóréteg azok fizikai környezetében helyezkedik el, programozni viszont a központi táras gépeket egyszerűbb.

(IDG)

Áron alul eladó  
2 darab  
ROBOTRON 1720-as  
elektronikus  
könyvelőautomata,  
kartonbehúzó-  
előtétell és  
főkönyvi programmal.  
SKÁLA-TEX KLV  
Budapest III., Nagyszombat utca 1.  
Telefon: 684-045.

# A szabványosítás veszélyei

„A teve nem más, mint egy ló, amit bizottság tervezett” — ez a mondás igazolódni látszik a PC-gyártás területén is.

Az elmúlt évben nem kevesebb, mint 10 bizottság alakult azzal a meghirdetett céllal, hogy „szabványokat” dolgozzon ki a piacon tapasztalható inkompatibilitás felszámolására.

A felhasználók szerint azonban csak néhány csoport tesz valódi erőfeszítéseket a zűrzavar megszüntetésére; a különböző hardver- és szoftverforgalmazók inkább a saját céljaiknak megfelelő kompatibilitási előírásokat próbálják meg érvényre juttatni.

A különböző fórumok, egyesülések és alapítványok támogatói szinte kivétel nélkül maguk is forgalmazók. A felhasználók egyre skeptikusabbakká válnak az ilyen kampányszerű szerveződések valódi mozgatórugóit illetően

— különösen, mivel őket fel sem kéri a csatlakozásra.

Hosszú távon maga a piac mondja ki a döntő szót. Abban a vitában például, amely a UNIX International (a korábbi Archer Group) és az OSF között folyik arról, hogy melyik UNIX-verzió legyen szabványosítva, sokkal nagyobb súlytal esik a latba az Egyesült Államok Nemzetvédelmi Minisztériuma és az AT&T szerződése, mint a két csoport bármilyen lobbyja.

Veszélyt jelent, hogy a bizottságok tagjai a szabványosítás érdekében megpróbálják elnyomni a kreatív ötleteket — ez pedig katasztrofális lehet a gyorsan fejlődő PC-ipar jövője szempontjából.

Megfigyelhető az a tendencia is, hogy ezek a bizottságok át akarják venni a gyártóktól, tervezőktől a mű-

szaki irányítást. Például az OSF megpróbálja elragadni az AT&T-től a UNIX fölötti ellenőrzést; ugyanezzel próbálkozik a dBASE Standards Committee az Ashton—Tate-tel szemben.

Sokkal egyszerűbb a piac rendezőse előtt létrehozni egy szabványt, mint később visszaférni, és a sok egymással versengő szállítót valamilyen megállapodásra bírni.

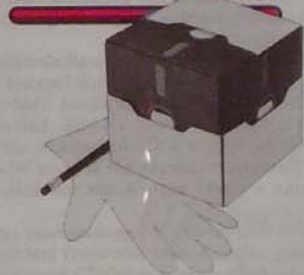
Ha a vetélytársak termékeikkel már megjelentek a piacon, akkor alig van remény arra, hogy valamilyen egyetelmű szabványt létre lehessen hozni. Ezért van halálra ítélve a gyártóknak az a kísérlete, hogy a RISC aramköröket szabványosítsák, ez a munka legalább öt évvel elkéslet.

Alice LaPlante  
Roberta Fungen  
(InfoWorld)

## Szabványosítással foglalkozó szervezetek

Neve	Megakötése	Tagjai
dBASE Standards Committee (átpártolt az IEEE-hez)	1987. július	dBASE-hasonmás és tövliökártya-szállítók.
X/Open	1988. április	AT&T, DEC, HP, Sun, NCR, Unisys, Olivetti stb.
88 Open	1988. április	A Motorola 88000-es sorozatu RISC lapkák licenccelnek birtokosai és támogatói
Extended Industry Standard Architecture (EISA) Consortium	1988. szeptember	Kilenc nagy hasonmásgyártó
486 Standards Committee	1988. október	PC-menedzserek
Open Software Foundation (OSF)	1988. október	A munkaadómás-gyártók IBM által vezetett csoportja
UNIX International (korábban Archer Group)	1988. október	A munkaadómás-gyártók AT&T által vezetett csoportja
Video Electronics Standards Assoc. (VESA)	1988. november	Videokártya-szállítók
Open Token Foundation (OTF)	1988. november	Hálózat-szállítók
SPARC Vendor Council (SVC)	1988. november	A Sun cég SPARC RISC lapkáinak licenccelajdonosa

# MAGIC



## Relációs adatbázis kezelőre épülő 5. generációs alkalmazás generátor

### A MAGIC előnye

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

### A MAGIC néhány különleges jellemzője

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

### A MAGIC magyarul beszél

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

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

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

Ára: 980 forint.



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

Cég: \_\_\_\_\_  
Név: \_\_\_\_\_  
Cím: \_\_\_\_\_

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

OVERALL SCORES	
Four DBMS Contenders Awarded Top Honors By Respondents	
75	Magic PC Ver. 2.5 Aker Corp. Tied for tops in Programming Language and Report Flexibility
75	Paradox Ver. 2.0 Borland International Shared highest ratings in Report Flexibility and Documentation
75	FoxBase Plus Ver. 2.1 Fox Software Awarded top honors in Support features and Performance
75	dBXL Diamond Release Ver. 1.2 WordTech Systems Rated tops in Ease of Programmability
72	VP-Info Ver. 1.4 Paperback Software Rated the highest in Value Relative to Cost, Installation
71	R-base for DOS Microfilm Solid showing with above-average scores in all but one attribute
70	Advanced Revelation Ver. 1.2 Revelation Technologies Respectable showing with six above-average scores
69	DataEase Ver. 2.53 DataEase Solid showing; below-average score in Programming Language
68	The Smart Database Ver. 3.1 Informix Software Below-average scores in eight features, including Performance
66	Condat 3 Ver. 2.20 Condat Computer Tied for tops in Documentation Clarity, lowest in Reporting
65	dBASE III Plus Ver. 1.1 Ashton-Tate Nine below-average scores; above average in Documentation
64	PC/Focus Ver. 3.0 Information Builders Lowest in Relative Value; shared tops in Report Flexibility
63	Professional Oracle Ver. 5.1 A Oracle Corp. Decent showing. Average scores, but lowest in Installation
62	Ornlis Quartz Ver. 1.13 Blyth Software Rated lowest in Performance, Ease of Programmability
62	DataFlex Ver. 2.3 Data Access Corp. Bottom scores in Documentation Clarity, Vendor Support features

MAGIC Demo megrendelés utánvétele

# DOS-hoz csatolt Windows

Annnyira elfogadottnak tekinti ma már a Microsoft a Windowst, hogy a közeljövőben a DOS-szal összekapcsolva fogja árulni, ellentétben az eddigi gyakorlattal, amikor a Windows-alkalmazásokhoz automatikusan járt a Windows csatolójának csak futtatható változata.

Bill Gates, a Microsoft elnöke a napokban jelentette be, hogy háromnegyed éven belül leállítják a csak futtatható Windows csatolt forgalmazását. A Microsoft úgy gondolja, hogy a gyártók nem sokára minden DOS-hoz mellékelik majd a Windowst.

Jon Shirley, a Microsoft igazgatója elmondta, hogy cége egy ideje igyekszik elérni a gyártóknál a két termék összehasonlítását, egyre több sikerrel. Mások úgy gondolják, hogy ehhez több alkalmazásra lenne szükség, Shirley azonban úgy érzi, hogy az alkalmazások száma kezdi elérni a kritikus mennyiséget.

Gates sokkal tömörebben úgy fogalmazott a közeljövőben egy konferencián, hogy reméli, a Windowst és a DOS-t egy terméknek fogják tekinteni.

A Compaq Computer Corp. a támogatásával kifejlesztett Windows/386-tal ellátva szállította Deskpro 386-os számítógépét a gép megjelenésének első három hónapjában. Ez elég szokatlan dolog volt ettől a gyártótól, amelyik még a DOS-t is a számítógépeitől elkülönülten árulja.

A Toshiba a júliusban piacra dobott T5100-as gépéhez kezdettől fogva mellékelte a Windows/386-t.

Az AT&T, a Zenith Data Systems és a Hewlett-Packard Co. néhány rendszeréhez a DOS-szal együtt adja a Windowst.

Mindössze tízezer példány kelt el a Windowsból 1986 januárjában, a forgalmazás első hónapjában. Mostanra azonban a havi eladások átlépték az ötvenezres küszöböt, nem számítva a csak futtatható változatokat és a DOS-szal együtt forgalmazott példányokat. A fordulópont 1988 júniusában volt, amikor a Microsoft forgalomba hozta a Windows/286 és a Windows/386 javított változatát.

(InfoWorld)

## Egy délelőtt az utódnál



Amikor a szerkesztőségben elhatároztuk, hogy bemutatjuk a KSH új elnökhelyettesét, Pesti Lajos utódját, az elnök személye még biztosnak tűnt. Azóta azon a poszton is változás állt be, így indokolnunk kell, hogy miért *Straub Elek* a portré tárgya. Nos, bármily furcsa: elsősorban az elődje miatt. Aki szakmából, tudja, hogy a számítástechnika alkalmazásának terén, a számítástechnikai kiadványok gondozásában mindenütt, vagy éppen lapunk őse, a „kék” *Számítástechnika* impresszumában is, ugyanaz volt az „atyaisten”: Pesti Lajos. Ez a meghatározó egyéniség, nagy tekintélyű, a földi halandók számára felférhetetlen hatalommal bíró ember a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesi posztjáról nyugdíjba ment. Utódja szerény, szolid ember benyomását kelti. Röviden és egyszerűen szólva: más.

Vajon csak a személy változott? Szakmai portréinkban — az új elnökhelyettes mellett — megpróbáljuk bemutatni a megváltozott körülményeket, a megváltozott eszközrendszert és végül a megváltozott célokat.

### Húsz év rendben, jól szervezeten

— 1968-ban vezetem el a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karát. Ez volt talán az egyik első évfolyam, amely már az egyetemen megismerkedhetett a számítástechnikával. Az idősebb generáció képviselői még egytől egyig más pályákról érkeztek a szakmába, én rögtön beleszóporttam. A KGM Ipargazdasági, Szervezési és Számítástechnikai Intézetében kezdtem el dolgozni az akkori legnagyobb magyarországi számítógép — egy IBM 1440-es — mellett, rendszerszervezőként. Elsősorban vállalati alkalmazásokkal foglalkoztunk, egyik nagy témánk például az Ikarus termelésirányítási programja volt. Amikor megalapították az Országos Vezetőképző Központ számító-

központját, amit egy még korszerűbb ICL 1900-as géppel szereltek fel, ott vállaltam munkát. Feladatom egyrészt vállalati megrendelések teljesítéséből, másrészt vállalati szakemberek oktatásából állt. Inspiráló, a fejlődést elősegítő környezet volt ez. ENSZ-ösztöndíjjal eljutottam Angliába is. Már két éve a rendszerszervezési osztályt vezetem, amikor 1975-ben az intézmény önállósult, és a Munkaügyi Minisztérium közvetlen felügyelete alá került, MÜM SZÁMTI néven. Ezzel bekerültünk abba a körbe, amelybe például a KSH Számítóközpont, a Pénzügyminisztérium Számítóközpontja, a Tervhivatal Számítóközpontja, az Ipari Informatika tartozott, tehát a minisztériumokat közvetlenül háttérintézményként kiszolgáló számítóközpontok közé. Új feladatként jelentkeztek az államigazgatási feldolgozások. Főosztályvezetőként öt évig vettem részt kormányzati döntések előkészítésében, bértarifák, bérszabályozók számításában, és egy munkaügyi információs rendszer kidolgozásában.

A Központi Statisztikai Hivatalhoz 1981 tavaszán kerültem, korábbi tapasztalataim alapján az államigazgatási számítóközpontok közötti kapcsolatok elmélyítését kaptam feladatul. Az ötéves együttműködési szerződés lejártá után hivatalon belüli feladatokat kaptam. Mikor *Nyitrai Ferencné* megemlítette, hogy nekem szánják a nyugdíjba készülő Pesti Lajos elnökhelyettesi munkakörét, éppen a statisztikai rendszerfejlesztő és koordináló főosztály helyettes vezetője voltam. Az elnökhelyettesi kinevezést a kormány 1988 novemberében hagyta jóvá; Pesti Lajos intenzív együttműködés keretében, másfél hónap alatt adta át a tennivalókat és székét.

### Az irányítási lehetőségek szűkülése

— Pesti Lajos neve az utóbbi 20 évben összeforrt a számítástechnika alkalmazásával.

— Igen, ő egyfajta szimbólum ezen a területen.

— Akkor az átvett tennivalók közül ragadjuk ki elsőként a számítástechnikát. Már csak azért is, mert a számítástechnika alkalmazása — és ebben bizonyára a mikrogepek térhódítása a ludas — az utóbbi időben mint-ha kezdene kicsúszni a hivatal fennhatósága alól. Tévednék? Szerintem ma a számítástechnika alkalmazása spontán folyamat, amit legfeljebb indirekt módszerekkel lehet ügryahogy szabályozni. Változott-e, s ha igen, miben a hivatal feladata ezen a téren?

— Hol is kezdjem? Talán a legutóbbi változásnál: az elnöksérenél. Amikor — teljesen váratlanul — megtudtuk, hogy az elnök nyugdíjba készül, ez csak sokadik, ám igen lényeges jele volt annak, hogy MINDEN MEGVÁLTOZOTT. A legfontosabb minden bizonnyal a gazdasági-társadalmi kör-

# Minden megváltozott

nyezet megváltozása, ez befolyásolja leginkább a munkámat. Van egy markáns technológiai változás is. Ennek sokféle jellemzését lehetne adni, de az biztos, hogy a legszembetűnőbb benne valóban a mikroszámítógépek térhódítása. Változnak a gazdasági irányítási módszerei, azok a lehetőségek, amelyekkel egy állami szerv befolyásolni tudja a folyamatokat. Nap mint nap lényeges változásként érzékelem azt is, hogy ebben a székben nem Pesti Lajos ül a maga tekintélyével.

(Egyes számú zárójel:

Miután Straub Elek a maga rendszerszervező tapasztalatával azonnal rendszerbe helyezte az újságíró szertelen kérdését, csak zárójelben merem megzavarni a gondolatmenetet egy kitérével.

— Az országos őrségváltás számomra egyik legérdekesebb jelensége ez a tekintélyvesztés. A korábbi miniszterelnökök tekintélye nagyobb volt Németh Miklósnál, a megyei MSZMP-titkárok tekintélyesebbek voltak a maiaknál, Pesti Lajos nagyobb potentát volt Straub Eleknel. Tudom: az előző generáció a tekintélyét 20-30 év alatt halmozta fel, de vajon az új vezető hogyan érzi ennek hiányát?

— Az, hogy én ide új emberként kerültem, s nincs akkora tekintélyem, mint Pesti Lajosnak, szűkíti a mozgásteret. Ő még rendelkezett bizonyos eszközökkel, amelyekkel én nem. A tekintélyelvű vezetés egyre kevésbé elfogadott ebben az országban. Sok mindent fáradtságosabban, több megbeszéléssel, több vitával, több energiabefektetéssel old meg az ember, de így talán biztonságosabb lehet a döntés helyességében, és élénkebb a visszajelzés. A magam számára meggyőzőbb ez a vezetési stílus. Persze ebben az is benne van, hogy tisztában vagyok vele, nincs akkora súlyom, mint Pesti Lajosnak volt, ezt objektív változásnak tekintem, s megpróbálok élni a megévő eszközökkel.

A kitérő ily módon visszakanyarodik az eszközökhöz, s ezzel a változás több összetevőjéhez; zárjuk be a zárójelket.)

### A direkt beavatkozás lehetősége megszűnt

— Már említettem a gazdaság irányításának változását. Világos, hogy ugyan mi 1968-tól új mechanizmust emlegettünk, s ehhez a filozófiához nem illeszkedett a direkt kormányzati beavatkozás, de azért a gyakorlatban ezek a beavatkozások szorosan beletartoztak a politika kellékárába. A maiba nem. A gazdaságirányítási rendszer tudatos átalakításával az elmúlt másfél évben szép lassan nullára zsugorodott a közvetlen beavatkozás lehetősége, legalábbis számunkra. A Statisztikai Hivatal a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos céljait ma kizárólag indirekt, piacokonform, a reform szellemébe illeszkedő intézkedésekkel, eszközökkel tudja megvalósítani. Ez azért nem teljesen új, a Statisztikai Hivatal már Péter György, majd Nyitrai Ferencné elnöksége alatt is reformszemléletben dolgo-

zott, tartózkodott a direkt beavatkozásoktól. A hivatal sohasem gondolta azt, hogy a vállalati tevékenységet kívülről, felülről, közvetlenül kellene befolyásolni.

(Második zárójel:

Már megint el kell kanyarodni az egyenes útvonalról, mert ha én nem, hát az olvasó csóválja a fejét.

— A Statisztikai Hivatal lehet, hogy önmegtartóztató volt, de statisztikáival kiszolgált más főhatóságokat, ürrüget szolgáltatva a direkt beavatkozásra.

— Eddig a számítástechnika-alkalmazásról volt szó, s ez nem közvetlenül kapcsolódik a Statisztikai Hivatal általános feladatköréhez. Ám ez elől sem kívánok kitérni, természetesen, hogy a KSH statisztikáit minden főhatóság értelmezte, sőt sokszor fel is használta a direkt beavatkozás indoklásakor.

— Ennek az inverze — vagyis az, hogy egy főhatóság valamely előre eltervezett intézkedéséhez alátámasztást kért volna a hivaltól — nem fordult elő? Még pontosabban: pre-konceptiói alátámasztó hamis statisztika nem készült?

— A hivatal helyzete, függősége a szakmai körökben régóta és nemzetközileg vitatott kérdés. A kormányzat mindig is a hivatal legnagyobb megrendelője volt. Hangsúlyozom: nem az eredményeknek, hanem az adatoknak, a statisztikáknak. Ezek, bár a szakmailag elkerülhetetlen mértékű bizonytalanságtól nem lehettek mentesek, sohasem voltak hamisak, de hamis értelmezés — esetleg éppen a beavatkozás szándékától vezetve — előfordulhatott.

Zárójel bezárva, térjünk vissza a számítógép-alkalmazási ágazathoz.)

### A feladat változatlan

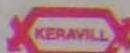
— A változások felsorolása azért volt lényeges, mivel csak a feltételrendszerben zártult le egy korszak, a hivatal feladata nem változott. Vagyis nekünk kell képviselni a

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

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

**KERAVILL**  
Kereskedelmi Vállalat  
lőrinci raktárházába  
felvételre keres  
NOVELL hálózatban üzemelő  
raktári rendszerhez  
gyakorlott programozót.

Fugalmas munkaidőt,  
jó kereseti lehetőséget  
és napi 40 forint ebéd-  
hozzájárulást biztosítunk.



Jelentkezni lehet személyesen  
a vállalat Számítástechnikai osztályán,  
1501 Budapest, Arany János u. 10. II. 14.  
Telefon: 325-398/48-as mellék.

számítástechnika-alkalmazási ágazatot a kormányzaton belül, illetve érvényesíteni ezen a területen a kormányzat szándékait.

— *Maradt ehhez egyáltalán valamilyen eszköz?*

— Nem lebecsülendő az az eszköztár, ami maradt. A hivatal egyrészt — valamilyen szinten — a számítástechnikai alkalmazás fejlesztésének szellemi központja. Tulajdonképpen az egyetlen, ahol intenzíven foglalkoznak azzal, hogy a népgazdaság vagy a társadalom egészén belül a számítástechnika alkalmazása milyen helyet foglal el, milyen irányokba kellene fejleszteni ezt a területet ahhoz, hogy a számítástechnika nálunk is a gazdaság motorjává válhasson.

A másik a jogi eszközök halmaza. Mint minden fejlődésben lévő terület, bizonyos értelemben ez is jogi vákuumban mozog, így hosszabb-rövidebb idő elteltével szükségessé válik a szabályozás. A korábbi jogszabályok közül az árképzés rendjét, a bérézés szabályozását hozhatnám fel példaként, ezek

azonban éppen a piacgazdaság felé való tendálás következtében lassan jelentőségüket veszítették. Ugyanakkor növekszik a jelentősége azoknak az erőfeszítéseknek, amelyeket a szoftver jogvédelme terén fejtünk ki és fejtünk ki. Igen erőteljes a szerepünk a személyi jogokról, a személyi adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvény előkészítésében.

(Harmadik zárójel:

— *Már megint bujkál bennem a kisördög, hogy letérjünk az eszköztár rendszerszemléletű bemutatásának útjáról, és kitérői tegyünk a felvilágosult abszolutizmus birodalmába. Minden országban, ahol már van információs törvény, megköti a statisztikai intézmények kezét is: egy kicsit — mások mellett — az állami statisztika ellen irányul. Bevaldom, meglep, hogy nálunk éppen a KSH juttassa az előkészítésben az úttörő szerepet.*

— Ennek a törvénynek az előkészítése jól példázza azt a különleges helyzetet, hogy Magyarországon jogállamiságra törekvő, de

azért központosított hatalom van. Itt is, mint a felvilágosult etatista rendszerekben általában, a reformok felülről indulnak el. Nyugaton a társadalom fenntartásai könnyebben fogalmazódtak meg, ott a társadalom aggályait magáévá tevő ellenzék harcolta ki a kontrollt. Nálunk talán a számítástechnika fejlettsége sem érte el azt a szintet, ahol kialakul a veszélyérzet. Így állhat elő az a helyzet, hogy a hivatal egy része korlátozni akarja a hivatal egészét.

— *Ha a cirkuszi kibontakozóművész lelancolja magát, a nézőben mindíg felmerül, hogy trükkösen köti meg saját kezét. Vagyis úgy, hogy könnyen kibújjon a kötelekből. A Statisztikai Hivatalban nincs ilyen szándék?*

— Néhány éve erre azt válaszoltam volna, hogy lehet benne némi igazság, bár a statisztika kezét azért nem köti meg annyira ez a törvény, hiszen mi sohasem a törvény által védeni kívánt egyedi adatokat hozzuk nyilvánosságra, hanem az összefüggéseket. Néhány éve az lett volna az egyetlen biztosíték

a visszaélés ellen, hogy mi magunk sem akarunk kibújni. Ma viszont olyan a társadalmi közeg, hogy nem is tehetnénk; egyszerűen lehetetlen az ilyen büvésszmutatvány. Ez a törvény a társadalom egészét érinti. Betartására csak akkor van esély, ha a lakosság azonosul a szemléletével, s él a benne biztosított jogokkal. Igaz, ez az öntudat még nem alakult ki, ami hátrányos is a törvény előkészítése szempontjából.

A törvény első szövege elkészült, a közeljövőben a *Computerworld-Számítástechnika* talán közölheti is nyersen, tehát még az előkészítés fázisában. Így még jobban érvényesülhet a társadalmi kontroll. Ezért nyugodt szívvel bezárhatjuk ezt a zárójelket is.)

### Egy aprócska eszköz: a pénz

— *Az eszközök két csoportján vagyunk túl: a KSH mint szellemi műhely és a jogi eszközök. Mi tartozik még az eszköztárba?*

— Beszélhetnénk a szabványosítási törekvéseinkről, ajánlások kidolgozásáról. Azután vannak pénzügyi eszközök is.

— *Kissé hátraszorultak, nem?*

— Céljaink megvalósításában szerény mértéke miatt szerény a szerepe is. A másik ok, ami miatt nem az első helyen említettem, hogy csak szűk területen használhatjuk fel: egyrészt a kutatás-fejlesztés, másrészt bizonyos államigazgatási beruházások terén. A pénznél jelentősebb is, hogy megpróbáljuk a kormányzatot a piac élenkítése, a számítástechnikai eszközök teljes körű importliberalizálása felé terelni.

— *Minden intézkedés a dereguláció irányába hat?*

— Kevés kivétellel. Talán a piaci viselkedési szabályok, konvenciók kialakításában van szükség némi szabályozásra. No és ehhez kapcsolódóan a szoftvervédelemben. Tárthatatlan az a helyzet, amely az illetéktelen használat terén kialakult. Persze a jogi szabályozás önmagában nem segíthet, jelentős feladatok hárulnak a piaci verseny résztvevőire is.

### Mi is a cél?

— Összefoglalva eszközrendszerünket: úgy érzem, ha a direkt beavatkozás lehetősége megszűnt is, léteznek piacokonform eszközök, amelyek elégségesek az informatikával, a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos céljaink megvalósításához.

— *Aprópó! A célok nem változtak?*

— A közelmúltban felkérést kaptam arra, hogy — a *Nyers Rezsó* által vezetett gazdasági reformbizottság keretein belül — kidolgozzuk az informatikai célrendszert. Ez a munkacsoport már ülésezett, első közös megbeszélésünk segített abban, hogy megfogalmazhassam a hivatal gazdasági, társadalmi és politikai céljait az informatika területén. Alapelv, hogy az információgazdaság dinamikus tudjon hozzájárulni a gazdaság teljesítményének növekedéséhez. A szerkezetváltás során természetes a leépülés, a visszafejlesztés; a cél az, hogy ezek kompenzálásában az informatika megfelelő részt vállalhasson. Súlyos van annak a társadalmi célnak is, hogy az informatika a társadalomban betöltse kettős szerepét: egyrészt eszköze, másrészt kovásza legyen a demokráciának. A harmadik cél a jogállamiság eszméjéhez méltó szabályozás megteremtése az informatika területén. Ezalatt nemcsak az információs törvényt értem, hanem azt, hogy legfontosabb alaptörvényeinket is ez a szellem hassa át. A negyedik cél: az informatika révén Magyarországnak integrálódnia kell abba a nemzetközi környezetbe, amelyet meghatározónak tartunk a jövő szempontjából. Az információ piaca — akár az eszközöket, akár magát az adatot nézzük — nemzetközi. Persze meg kell teremteni azokat a szálakat, távközlési vonalakat, amelyek kifele mutatnak.

Vértés János Andor

## Nagy rendszerek találkozása

Fejlesztésünk eredményeként:

- UNIX gépek a Novell NetWare hálózatban!
- a munkaállomások terminálként is használhatók
- egy munkaállomáson multiterminális lehetőség ablaktechnikával!

Újszerű, hatékony, soros vonalak  
kiépítése nem szükséges.



CONTROLL — EGYETLEN A SOK KÖZÖTT



ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 140-211, 136-243

Telex: 22-3477 Telefax: 36-1-337-392

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Szaküzlet: 1132 Budapest, Visegrádi u. 6. Telefon: 128-064

Kereskedelmi kirendeltség: 4401 Nyíregyháza, Pf. 208.

Telefon:

42-19-160, 42-16-296

# MENTOR LÍZING

A rugalmas fejlesztés eszköze.

A jövő árbevétele terhére már ma beszerezheti új technológiáját!

Árajánlatainkkal már a gép bruttó beszerzési árának 132 százalékától állunk az Ön rendelkezésére! Kedvező feltételeink lehetővé teszik, hogy az összes ráfordítása kevesebb legyen, mint beruházás esetén. Így ajánlatunk akkor is előnyös, ha a szükséges tőke rendelkezésére áll.

#### Ne feledje:

- beruházáskor a szükséges tőke 38 százaléka kell árbevételként az ÁFA fedezésére (15% adózott eredmény) - ezt megtakaríthatja,
- a lízingdíj fele nyereségadó lenne, ha a díj mint költség nem merülne fel,
- Önnek csak 3-4 év alatt kell fedeznie a költségeket,
- áraink fizetési biztosíték mellett érvényesek,
- előnyben részesítjük a gyorsított díjtörlesztést,
- számos variációból választjuk ki az Önnek leginkább megfelelőt!



Kérje Ön is szakembereink segítségét a legkedvezőbb megoldáshoz!

MENTOR Vállalkozás és Kereskedelem-szervező Kiszövetség  
1013 Budapest, Roham utca 5.  
Telefon: 751-498, 759-128, 757-333/27. Telex: 22-3725. Telefax: 758-082.

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

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



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

Kívánságra referencialistát küldünk.

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

Országos Műszaki Információs Központ  
számítástechnikai szolgáltatásainak  
értékesítéséhez

reklám- és propagandatevékenységhez értő

**munkatársat,**

szöveges adatbázisainak üzemeltetéséhez

**programozót,**

továbbá számítástechnikában is jártas

**közgazdászt keres.**

Jelentkezni lehet: Hetényi László osztályvezetőnél  
Budapest I., Gyorskocsi utca 5-7. Telefon: 354-330/15-ös mellék.



# MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

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

## IPARI SZÁMÍTÓGÉPEK

**Különleges körülmények közötti felhasználásra,  
különleges számítógépeket kínál a Műszertechnika!**

A három tagú ipari számítógépcsalád az IMXT 16 bites, az IMAT 16 bites, és az IMST 32 bites processzorral üzemel.

A számítógépek IBM PC/XT-vel, és AT-val kompatibilisek.

Valamennyi számítógépre jellemző, a robusztus mechanikai konstrukció, a beépített rezgéscsillapítás, a cserélhető tápegység. A programok, adatok 720 kilobájtos vagy 1,2 megabájtos hajlékonylemezen, illetve 27 megabájtos merevlemezen (winchester) tárolhatók. Igény szerint hagyományos, LCD vagy plazmasugaras képernyővel szállítjuk, de külső monitor (EGA, CGA, Hercules) csatlakoztatása is lehetséges. Ipari számítógépeink sokoldalúan bővíthetők, hálózatba kapcsolhatók.

Elektromos- és mechanikai zavarokkal, hatásokkal szembeni nagyfokú védettségük következtében az ipari számítógépcsalád gépei szinte mindenütt használhatók, - például robotvezérlésre, adatgyűjtésre, folyamatirányításra.

**További felvilágosítással állunk rendelkezésükre.**

**MŰSZERTECHNIKA - ELSŐ A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!**



## Döntés-támogató rendszerek

(Environments for Supporting Decision Processes) címmel, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság szervezésében konferenciát rendez Budapesten az International Federation for Information Processing (IFIP) TC-8.3 Munkacsoportja 1990. június 18. és 21. között. Az angol nyelvű rendezvény színhelye: Budapest, Szabadság-hegy, TOT Szálló. Fő témakörrei: társadalmi környezet és döntés-előkészítési technológiák, döntéstámogató eszközök könyvtárak, döntéstámogató rendszerek alkalmazása szokatlan környezetekben, szervezeti támogatás fejlesztése döntés-előkészítéshez, hardverkönyvtárak és konfigurációk, egyéni, csoportos és szervezeti döntéseket, tárgyalásokat támogató döntés-előkészítő rendszerek.

1989. június 15-ig lehet beküldeni a fenti témákban tartandó előadások anyagát, vagy 500 szavas kivonatát az alábbi két programbizottsági tagnak: **George P. Huber**, Department of Management, CBA 4.202, University of Texas, Austin, TX 78712, USA, valamint **Henk G. Sol**, Department of Informations Systems, Delft University of Technology, Postbus 356, 2600 AJ Delft, Hollandia. A rendezvényvel kapcsolatban bővebb felvilágosítással a konferencia titkárságán **Aranyos Gabriella** szolgál, a 329-349-es vagy a 329-390-es telefonszámon.



(Forrás: Le Monde Informatique)

# Aranycsapat



**Patrick McGovern**

**Steve Jobs**

**Ross Perot**

## Pályázati felhívás

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság 1989. szeptember 13. és 16. között Szarvason rendezti meg a VII. Számítástechnikai Szervezési Akadémiát.

A rendezők pályázatot hirdetnek kidolgozott és az akadémián bemutatott számítástechnikai szervezési megoldásokra. Pályadják 10 000 és 20 000 Ft között. A pályázati kiírás az SZVT titkárságán (Budapest II., Fő u. 68. III. emelet) vehető át. Érdeklődni lehet a 354-326-os telefonszámon, Baranyayné Selina Ilona szervezőtitkárnál.

## Oktatófilmek az OMIKK-tól

Angol nyelvű képzést és továbbképzést szeretne biztosítani információtechnológiával foglalkozó szakembereknek az OMIKK. Elképzésüket az ENSZ fejlesztési programja is támogatja. Kép-, hang- és szöveges anyagot tartalmazó videó oktatócsoportot állítanak össze.

Az első rész témája a telekommunikáció, amelyhez az ITU (International Telecommunication Union), az ENSZ távközléssel foglalkozó szervezete 58 filmet kölcsönözött többek között Svédországból, Japánból, az NSZK-ból, Hollandiából, Belgiumból, Franciaországból, az Egyesült Államokból és Olaszországból. Ha már itt vannak a kuriózumnak számító filmek, az OMIKK megragadta az alkalmat, és háromnapos videoshow-t rendezett a szakmabelieknek. A hírközlés, telematika, telefon, számítástechnika, ISDN, rádió, televízió, videó, optikai hírközlés, műholdas távközlés utóbbi éveinek nemzetközi eredményeit 10–30 perces anyagok mutatták be.

Valószínű, hogy a második félévtől a kópiákat főkiskolák, egyetemek, kutatóintézetek és más szervezetek is kölcsönvehetik.

„Kiket lenne érdemes szerződ-tetnünk a vezetőségbe, ha vállalatot alapítanánk?” — játszottak el a gondolattal az amerikai INC. magazin munkatársai. Lévn az INC. menedzserekről, menedzsereknek szóló lap, a képzet-beli vállalat profiljával nem foglalkoztak — csak egy célt lebegett a szemük előtt: megtalálni minden posztra az Egyesült Államok legalkalmasabb személyiségét. Hattagú csúcsvezetőséget választottak, igazgatótanácsot állítottak melléjük, s kerestek még egy gazdag üzletembert is, aki tőkéjével a leghatékonyabban tudná támogatni a cég beindítását.

Hogy miért szólunk erről a CW-SZT hasábjain? Mert három olyan személyiség is bekerült az INC. fiktív elit vezetőségébe, aki a számítástechnika közismert alakja.

Legelőször is; a vezérigazgató nem más, mint **Patrick McGovern**, a lapunkat kiadó Computeworld Informatika Kft. amerikai anyavállalatának, az IDG-nek az elnöke. A vezérigazgató kutatási-fejlesztési helyettese **Steve Jobs**, az Apple egyik — azóta onnan távozott — alapítója, a NeXT munkaállomásgyártó cég főnöke. Vállalkozó tőkéseknek **H. Ross Perot**-ot szemelték ki, aki több számítástechnikai vállalat — köztük a NeXT — beindításában játszott már kulcsszerepet.

Lássuk, mit ír az INC. a vezérigazgató-jelöltről!

„51 éves. Az International

Data Group (IDG) számítástechnikai piackutató és szaklapkiadó vállalat alapítója és vezetője.

A hatvanas években kortársainál korábban felismerte, merre tart a műszaki fejlődés. Az amerikai üzleti életben egyedülálló módon már akkor külföldi leányvállalatokat kezdett alapítani, amikor cége forgalma még csak hatmillió dollárt tett ki.

Mikor új vállalkozásba fog, eleinte sokat segít, de pontosan tudja, mikor álljon félre és hagyjon teret az alkalmazottaknak.

Mindig is fontosnak tartotta a decentralizálást: egy részlegben sosem foglalkoztattott ötvennél több embert. Ma közel 400 millió dolláros, 65 tagvállalatot összefogó nemzetközi konglomerátum élén áll, közvetlen irányítóapparátusa mégsem nagyobb 15 főnél.

Úgy érzi, küldetést teljesít. Hivatásának tartja az információ forradalomról szóló információi terjesztését.”

Lapunk impresszumában is olvashatják: cége ma több mint harminc országban közel száz kiadványt jelent meg, e sajtótermékek tizennégy millió emberhez jutnak el.

Mint az INC. szerkesztői megjegyezték: aranycsapatuk tagjai ugyan a legkülönbözőbb helyeken dolgoznak, az azonban bizonyos, hogy ha valamilyen csoda folytán sikerülne őket egy szobába ültetni, ott komoly dolgok történnének... M. Z.

## Teszteljük új programunkat, mielőtt a régit eldobjuk

A mikroszámítógépek megbízható működésének egyik fontos feltétele a programok tesztelése — amit oly sokan elhanyagolnak. A nagygyépes szakemberek jól tudják, miről beszélnek: a program ellenőrzésének fázisát folyamatosan, amelynek során meggyőződünk arról, hogy szoftverünk megfelel annak, és csakis annak, amire használni kívánjuk, s nem érnek bennünket meglepetések.

A tesztelést a vásárolt, és a házilag kifejlesztett szoftvereknél egyaránt el kell végezni. Manapság azonban leggyöbben fenntartások nélkül elfogadják a szoftvertermékeket anélkül, hogy ellenőriznék azokat.

Nincs olyan mikroszámítógépes menedzser, aki elvárna, hogy minden program tökéletes legyen. Ennél sokkal realitásbak vagyunk. Fontos viszont, hogy a termék feleljen meg annak a célnak, amiért megvásároltuk, esetleges problémái kiküszöbölhetőek legyenek, ára pedig számunkra is megfizethető legyen.

Minél bonyolultabb egy szoftver, annál nehezebb ideálisat alkotni. Idegenkedem attól, hogy bármilyen program x.00-ás változatát vásároljam meg; az x.11-es sokkal vonzóbbnak tűnik. És még a legjobb programok is okozhatnak meglepetéseket.

Évekkel ezelőtt népszerű számológépek segítségével pénzügyi számításokat végeztem. Néhány eredmény szokatlanul tűnt, ezért megbízható Hewlett-Packard 12C típusú zsebszámológéppel segítségével megpróbáltam a dolog végére járni. Megállapítottam, hogy bizonyos bemeneti számkombinációk esetén egy rendellenesen működő programrész miatt helytelen eredmények születtek. A számológéplátnak azóta három új generációja jött ki, a hibát kijavították, a jelenlegi változat sokkal hatékonyabb, és több funkcióval rendelkezik. De mi a biztosíték arra, hogy a program más helyein nincsenek-e újabb hibák? Az általam elfogadott egyetlen garancia a tesztelés, tesztelés és még több tesztelés (és még ez sem maga a bizonyosság). Egy jó hírű kiadó terméke esetén némi biztosítékot látok arra, hogy a program tesztelése megtörtént, mielőtt forgalomba hozták.

De mi a helyzet akkor, ha egy termék készen van, határidőre kell piacra dobni, hetekkel vagy hónapokkal azelőtt, hogy kielégítően ellenőrizték volna? Hasonló probléma jelentkezik a kis befektetéssel készült, olcsó piacra szánt programok esetében is.

Sajnos túl gyakran vásárolunk specializált termékeket különleges feladatokhoz, és nincs időnk az alapos vizsgálatra. Ilyen esetekben megpróbálunk minél többet megtudni a programról, és tesztelem az általam használni kívánt funkciókat. Ehhez nem a próbapéldákat, hanem a magam által készített, vagy a kézikönyvekben a helyes megoldásokkal együtt megtalálható feladatokat használom. Ezután párhuzamosan futtatom a régi és az új szoftvert.

Ez a bevált nagygyépes módszer sokkal több figyelmet érdemelne a mikroszámítógép-tulajdonosok körében. Ha van egy eljárásunk, amelyik bizonyítottan jól működik, nézzük meg, hogy az új program ugyanazt az eredményt adja-e, mint a régi. Az a vállalat, amelyik könnyelísi rendszerét úgy változtatja meg, hogy kitérli a régit szeptember 30-án, és az újat indul október 1-jén, meg sem érdemli, hogy sikerrel járjon. A két rendszer legalább három hónapos párhuzamos működtetése szükséges, mielőtt a régit elhagynánk. Néha — az összehasonlítás után — a megbízható régit tartom meg, és az újat törölöm ki.

(Info World)



Persze, nem „Made in Hungary” felirattal, hanem valamilyen nyugat-európai címkével. Erre viszont ott vannak a Controll nyugati érdekeltségei, azaz: indulhat az üzlet.

Az IBM-nek azért még nem kell reszkennie a Controll amerikai betörésétől, mint ahogy a hazai vevőknek sem kell attól tartaniuk, hogy a tőkés export miatt elhanyagolja őket a kisszövetkezet. A dolláros export csak hab a tortán, a forgalom nagy részét továbbra is belföldön bonyolítják le. Az egygépes, egyszeri vevőtől a Magyar Hitelbankhoz hasonló méretű óriásokig széles a skála. Meg is jegyzi az elnök, némi jogos büszkeséggel, hogy nincs olyan PC-s feladat, amely kifogna rajtuk. Példaként a Magyar Villamos Művek Tröszt Novell hálózatát említi. Itt az ország egész területén szétszórva találhatók a gépek, és helyi vonalon, postai kábelben, sőt mikrohullámú összeköttetésen keresztül kommunikálnak egymással. Ez olyan referencia, amit bárkinek megmutathatnak.

## Egy elégedett menedzser

Talán az eddigiekből is kiderült, a Controll vezetője nem tartozik a mindennel elégedetlen menedzserek közé. Meg is indokolja, miért:

— Nekem az a véleményem, hogy egy jól menő cég vezetői ne panaszkodjanak! Nekünk egyébként sincs rá okunk. Hét év alatt pjt-ből milliárdos kisszövetkezzé fejlődünk, furcsa lenne, ha most felfele mutogatnánk, hogy elnyomnak bennünket. Mi, és ezt most a Controllt irányító szűkebb kör nevében is mondom, úgy gondoljuk, hogy egy vállalkozás életképességéhez az alkalmazkodni tudás is hozzátartozik. Nincsenek abszolút hibás rendeletek, itt is igaz, hogy minden rosszban van valami jó. A mi dolgunk, hogy ezt megkeressük.

De ez csak egy része a Controll üzleti filozófiájának. Hozzá tartozik még egy nagyon fontos dolog, a profitérdekltség is. Kelemen Géza szívesen kifejti, mit értenek ezalatt:

— Magyarországon ma sokan összekeverik a profitérdekltséget a nyereségérdekltséggel, pedig ég és föld a különbség. A nyereségérdekltség rövid távú dolog. Csinálók egy üzletet, kihozom belőle a maximumot, és nem érdekel mi lesz azután. Sajnos a számítástechnikai kisszövetkezetek jó része így gondolkodik.

A profitérdekltség messzebbre tekintő stratégia. Itt az a cél, hogy hosszú időn keresztül a lehető legtöbbet érjük el. Ennek érdekében néha áldozatokat is kell hozni, esetenként veszteséget is vállalni.

A profitérdekltség miatt maradt tizenöt tagú a Controll, mindenki más a kisszövetkezet alkalmazottja. Ez is alapos elemzés eredménye. Nem növelné a profitot, tehát káros lenne, ha tovább osztanánk a közvetlen irányítói érdekltséget. Más módon is elérhető, hogy jól dolgozzanak az emberek. Egy nyugati cégnél sem tagja mindenki az igazgatótanácsnak, mégis prosperálnak. Egyszerű a módszerük, mi is ezt csináljuk: a jó munkát jól megfizetjük.

Mi már tudomásul vettük, hogy az értékes munkaerőnek ára van, nem is kevés. Ráadásul ez a munkaerő bármikor el tud helyezkedni hasonló pénzért, tehát küzdenünk kell érte. Most azt találtuk ki, hogy betegség esetén megtérítjük a táppénz és a kereset közti különbséget. Éppen most jött meg a PM levele, amelyben közlik: nem emelnek kifogást.

Ez persze pénzbe kerül, de mi nem tekintjük gesztusnak. Inkább olyan hosszú távú befektetésnek tartjuk, amely növeli a profitot, tehát megéri. Lehet persze, hogy sokan létketlen kapitalistáknak tartanak bennünket, mert még az ilyen, szociálisnak tekinthető juttatásnál is a várható eredményt kalkuláljuk. Ők csak azt felejtik el, hogy üres zsebbel nem lehet jótékonykodni.

Lónyai László

## A VEGYTEK keres ICL számítógépekből felépített központi- és hálózati adatheldolgozó rendszerének karbantartásához, javításához számítógép-műszaki munkatársakat

az alábbi követelményekkel:  
felső-, vagy középfokú szakirányú végzettség, több éves (esetleg TAF környezetben szerzett) gyakorlat, angol nyelvű dokumentáció önálló megértése.

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

## A NITROKÉMIA IPARTELEPEK felvételre keres PROGRAMOZÁSI OSZTÁLYVEZETŐT.

Az alkalmazás feltételei: programozó-matematikusi végzettség, legalább öt éves gyakorlat, RSX, VMS operációs rendszer ismeret. Bérezés megegyezés szerint, lakásmegoldás lehetséges.

Jelentkezni részletes szakmai önéletrajzzal lehet a vállalat személyzeti és oktatási főosztályán, Fűzfőgyártelep, Munkás tér 3. sz. alatt. Telefon: 525-33



ÚJ KEDVEZŐ ÁRAKKAL KÍNÁLJUK  
VT 110 PC/XT, VT 160 PC/AT,  
VT 180 PC/386-os számítógépeinket.

Kívánságára árkatalógust küldünk!

Azonnal szállítunk!

**VIDEOTON**  
**COMPUTER**  
LEÁNYVÁLLALAT

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

# Hálózatok a hannoveri

## CeBIT '89-en

Kiemelt szerepet kaptak a kommunikációs termékek a márciusi hannoveri számítástechnikai kiállításon, a CeBIT '89-en (vásári beszámoló a CW-SZT 89/17. számában olvasható). Hangsúlyozták, hogy a kommunikációs kapcsolatoknak, a szabad információáramlásnak az országhatárok nem szabhatnak korlátokat. Három hatalmas csarnokban, mintegy 30 ezer négyzetméternyi területen, körülbelül 300 kiállító mutatta be kommunikációs termékeit a látogatóknak. A kiállítók többsége Nagy-Britanniából, az Egyesült Államokból, Japánból, Franciaországból, a skandináv országokból és Itáliából érkezett.

A gyártó és forgalmazó cégek mellett számos kommunikációs testület is képviseltette magát. Szembetűnő volt a cégek közötti harmonikus együttműködés, amelynek révén több olyan átfogó vállalkozás jöhetett létre, mint a CeBIT MultiNET Show és NetWork Europe '89. Több sikeres szemináriumot és konferenciát tartottak a LAN és az ISDN hálózatok aktuális kérdéseiről.

### Demonstrációs hálózatok

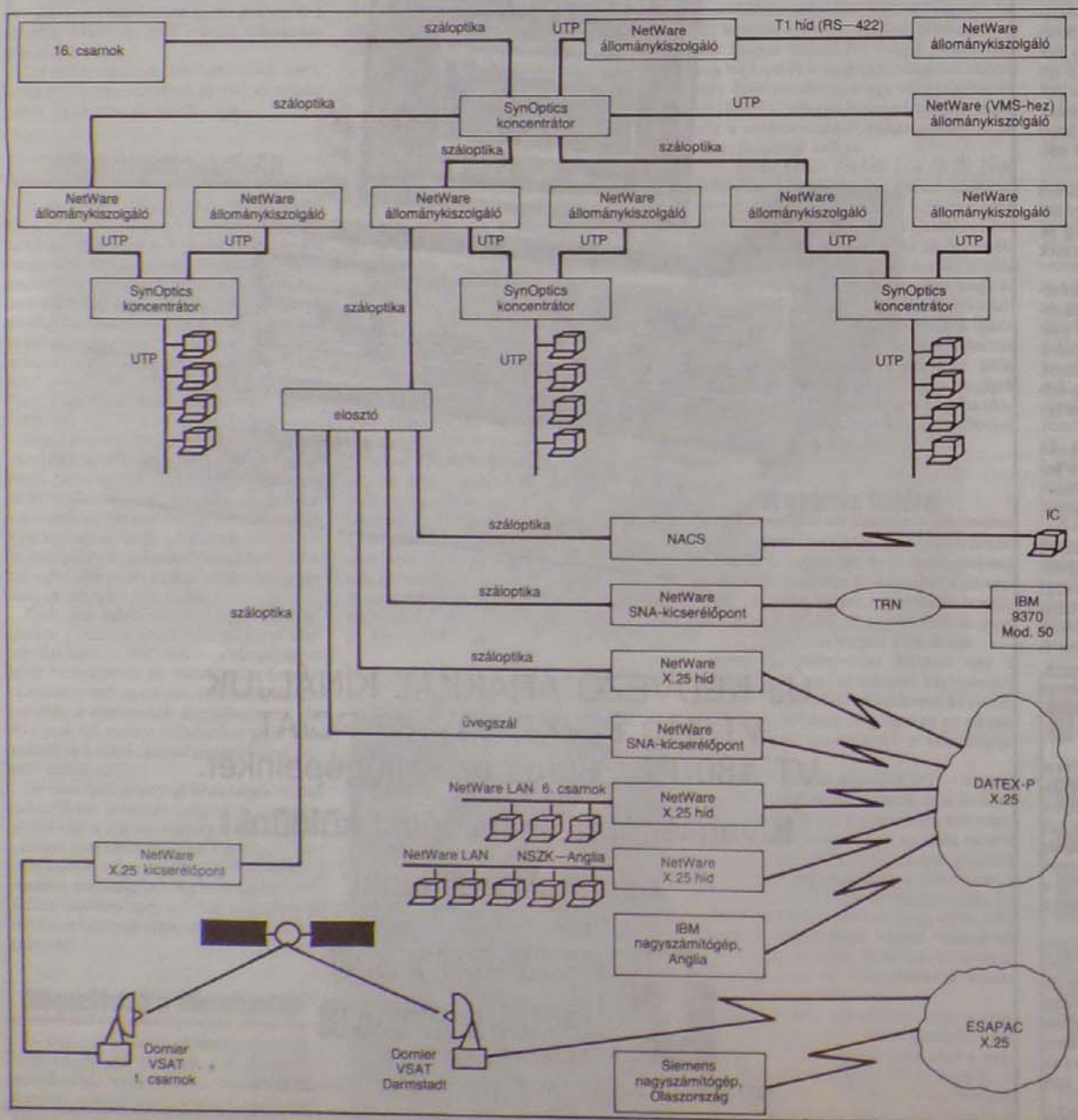
Az EurOSinet kezdeményezésére először állítottak ki közösen a végfelhasználó és a gyártó cégek. A különböző számítógéprendszereket X.25-tel összekapcsoló demonstrációs

hálózat célja az OSI- (Open System Interconnection) szabvány népszerűsítése volt. A felhasználók között megtalálható volt több nagy multinacionális cég (BASF, Exxon Chemicals, Drezdai Bank), a gyártók között az IBM, a DEC, a HP, a Siemens, a Unisys, a Data General stb. A hálózat egy kereskedelmi vállalat ügyviteli forgalmát szimulálva, az OSI-szabványoknak (FTAM,

EDIFACT) megfelelően üzeneteket közvetített, tranzakciókat bonyolított le. Harmincnolc cég (Apple Computer, ASCOM, Bull, 3Com, CMC, CompuSchack, Hybrionics, HP, Mannesmann Kienzle, Philips, Siemens stb.) részvételével hozta létre a 14-es csarnokban a MultiNET Services GmbH a CeBIT MultiNET '89 demonstrációs számítógép-hálózatot. A hálózat kiépítésével az volt a cél, hogy bemutassák a különböző — TCP/IP, ISO (Ethernet, Token Ring) és CCITT X.25 — rendszerek életképes együttműködését.

Hatalmas vállalkozást jelentett a Novell cég által megvalósított nagy kiterjedésű (WAN) hálózat, a NetWork Europe '89. A közel 1300 négyzetméternyi területet lefedő hálózat összekapcsolta mindazokat az amerikai és európai cégeket, amelyek Novell NetWare-kompatibilis hardver- és szoftvertermékeket mutattak be (1. ábra).

1. ábra. A Novell bemutatóhálózata a CeBIT '89 kiállításon



### Száloptika és sodrott érpár

Növekvő szerephez jutott a hálózatok építésénél a hagyományos koaxiális adathordozók mellett az FDDI (Fibre Distributed Data Interface) és az UTP/STP (Unshielded/Shilded Twisted Pair) sodrott érpár. A NetWork Europe '89 hálózatban is alkalmaztak üvegszál kábelt és sodrott érpárt vezetéseket egyaránt. A különféle adathordozók csatlakoztatására, az információ szétosztására a Synoptics Communication cég Lattice Net koncentrátorait és adó-vevő berendezéseit használták. A svájci Ascom cég nagy megbízhatóságú, kettős gyűrűt alkotó hálózatot mutatott be. A hálózatban a cég FiberTalk elnevezésű „kétcsatornás” hídja segítségével Ethernet és Token Ring LAN-okat csatlakoztattak (2. ábra). A száloptikás technikában élenjáró angol BICC Data Network cég is bemutattott egy 100 megabit/s sebességű, Highway elnevezésű, dupla gyűrűs FDDI hálózatot. A hálózatépítéshez különféle adó-vevő berendezések, koncentrátorok széles skáláját kínálták, amelyekkel vékony és vastag Ethernet, valamint sodrott érpárral összekapcsolt hálózatokat lehetett egymáshoz illeszteni.

## Hálózatok

A LAN-piac vezető cégei (IBM, Novell, Banyan, 3Com stb.) szinte kivétel nélkül képviselték magukat a CeBIT-en. Elsőként talán a Nagy Kéknek becézett óriást, az IBM-et illik megemlítenünk. Kiállítóhelyeik, gépeik szinte minden csarnokban megtalálhatók voltak. Bemutató-hálózatok kapcsolatban állt az EurOSInettel, valamint (X.25 hálózaton át) düsseldorfi és hannoveri számítóközpontokkal. Az IBM LAN-konfigurációi is több újdonságot tartalmaztak. A fizikai kapcsolatokat az új, nagy sebességű (16 megabit/s) Token Ring hálózat biztosította. Mind a munkaállomások, mind a kiszolgáló gépek az OS/2 operációs rendszer bővített kiadásának 1.1 változata (EE v1.1) alatt működtek. Hálózati szoftverként a LAN Manager továbbfejlesztett és a Netview/PC programcsomaggal bővített (v2.00) változata, az OS/2 LAN Server program szolgálta.

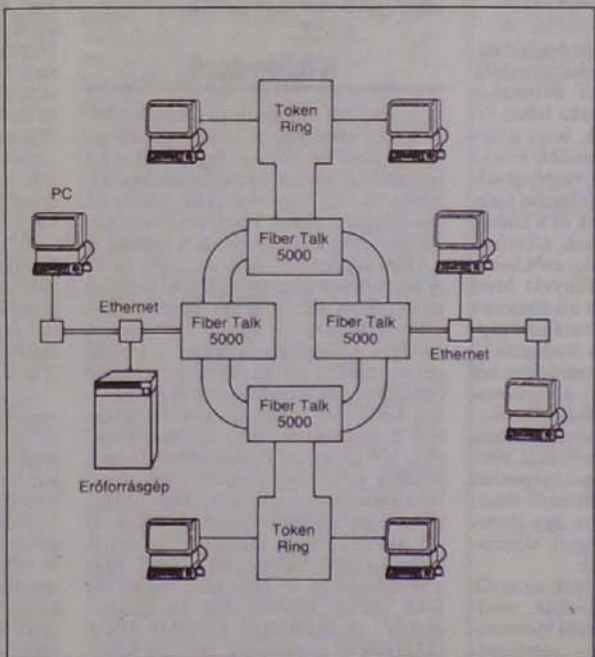
A 3Com cég — hírnevéhez méltóan — hatalmas hálózati termékpalettával kápráztatta el az ide látogató vendégeket. A főként Ethernet és Token Ring hardvert támogató 3+Open (LAN Manager) hálózati szoftvert két változatban is kínálták: az Entry System-öt, míg az Advanced System kettőszázötven munkaállomás kiszolgálására képes. Úgy tűnt azonban, hogy egyelőre még csak az OS/2-szabvány 1.0 változata áll rendelkezésre a futtatáshoz. A hálózati hardverek közül érdemes megemlíteni a nagy megbízhatóságú (55 év/modul) Token Ring hálózatot, a 386-bázisú (3S/400) állományszervereket és a TCP/IP, XNS, OSI kapcsolatokat nyújtó kommunikációs kiszolgálókat (CS/200 és CS/210). További újdonság volt a 3Com Bridge Communication részlegének UNIX-alapú hálózata. A részleg a TCP/IP hálózatok építéséhez kínált munkaállomások (NCS/AT), kiszolgáló állomások (Secure NCS/2), valamint híd és kicserélőpont (GS) funkciójú hardvereket.

Közvetlenül a 3Com standja mellett mutatta be a Microsoft az adatbázis-feladatok futtatására szolgáló SQL kicserélőpontot. Az ennek segítségével megvalósuló ügyfélkiszolgáló architektúra módot nyújt arra, hogy az előtér-feladatok a munkaállomáson, míg a háttér-feldolgozások — a minigépes rendszerekhez hasonlóan — magán az SQL kiszolgáló állomáson fussanak. A Banyan cég standja mintha szelvésebb lett volna a szokottnál, nem volt túlszűfolyva termékekkel. Népszerű hardverei a 386-os, nagyvállalati célra ajánlott CNS, valamint a Motorola pro-

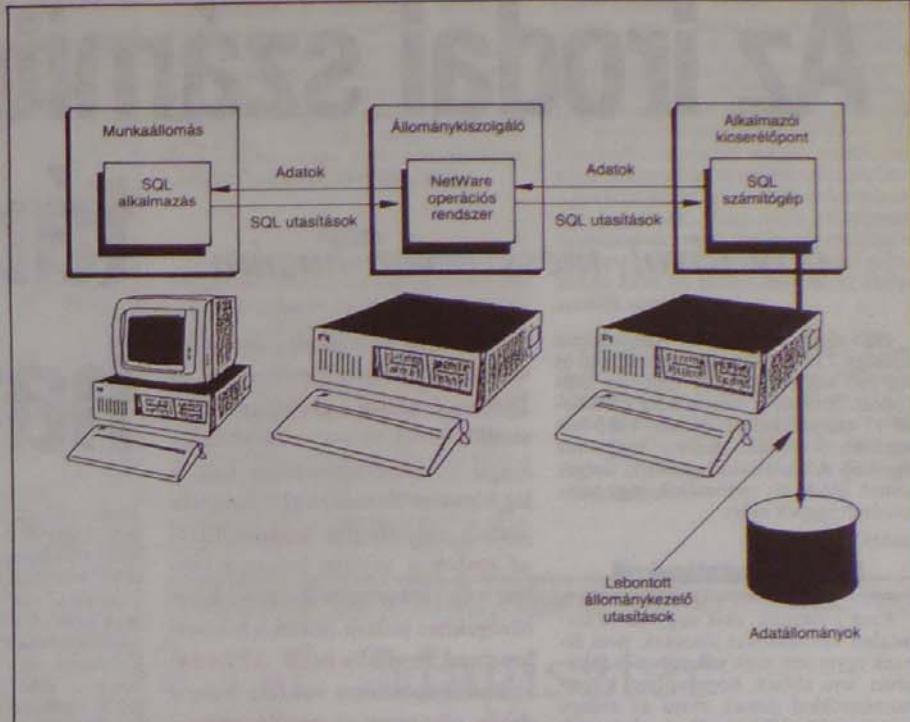
cesszorral működő BNS kicserélőpontok mindenesetre jelen voltak. A LAN Managerre alapozott fejlesztések között a UNIX alatt futó két hálózati szoftver — a Vines/286 és a Vines/386 — „kakuktkojásnak” számított. Szembetűnő volt, hogy a Banyan-rendszerekben a kicserélőpontokat nemcsak a nyomtató- és az állománykezelés funkciói, hanem a többi kommunikációs (SNA, X.25 stb.) feladat is terheli.

Az Olivetti cég viszont igazi meglepetéseket tartogatott. A bemutatót végigjárva nyilvánvalóvá vált, hogy az Olivetti az európai piacon vezető szerepre tör. A korábbi PC-típusok (M111, M250 és M380) mellett már az újabbak (P500 és P800) is megjelentek. Az új gépek érdekességét nemcsak az adta, hogy korszerű 32 bitesek voltak, ellátva VGA megjelenítővel, nagy kapacitású (80, 150 sőt 300 megabájtos) merevlemez-egységekkel és streamerrel, továbbá az OS/2 (SWE v1.1) alapszoftverrel működtek, hanem az, hogy — az Olivetti szerint Európában (legálisan) elsőként — MCA architektúrával rendelkeztek! További szenzációnak számított, hogy az Olivetti is megvásárolta a Microsofttól az OEM LAN Managert, és ugyancsak saját fejlesztésű Token Ring hálózaton működés közben lehetett megcsodálni.

2. ábra. Az ASCOM cég nagy megbízhatóságú (kétgyűrűs) FDDI hálózata



Nem volt érdektelen az ARC-net hálózatról ismert cég, a Standard Microsystem Corporation standja sem. A kiállításon a különböző csatlók széles választékát mutatták be. A korábbi, koaxiális kábelel működő osztott, csillag és sín topológiát megvalósító csatlók mellett megjelentek sodrott érpárral



3. ábra. A Novell adatbázis-kezelési szolgáltatásokat nyújtó SQL (alkalmazói) kiszolgálója

(PC260 és PC550), valamint üvegcszállal (PC310) üzemelő változatok is. Voltak nagyobb teljesítményű, nagy integráltságú és kisméretű, felületszerelt technológiával gyártott csatlók. Az érdeklődők megtudhatták: a széles modulválaszték annak köszönhető, hogy a cég nagy

tesztelési és hálózati átírási-képességet növelő turbó meghajtókat, diagnosztikai eszközöket, valamint a cég saját operációs rendszerét, az SMC LAN Managert.

A Hewlett-Packard cég szintén kitért magáért, és aktív részt vállalt a CeBIT MultiNET, valamint az EurOSInet bemutatóban. A HP bejelentette, hogy a jövőben együttműködik a 3Com céggel: céljuk, hogy kidolgozzák az OS/2 LAN Manager UNIX alatt futó változatát, és megvalósítsák a PC, PS és a TCP/IP hálózatok együttműködését. A szakemberekkel beszélgetve megtudhattuk, hogy az IBM LAN Server-program csak az IBM OS/2 EE v2.1 változatán futtatható, és állítólag jelentősen eltér a Microsoft és a 3Com LAN Managerétől. Mindez előrevetíti annak árnyékát, hogy a különféle LAN Manager-számítógépek között jelentős kompatibilitási problémák léphetnek fel!

típusú változatát. Látható volt továbbá a régen várt NetWare SQL, amely lehetővé teszi az osztott feldolgozást, vagyis azt, hogy akár az állományszerveren, akár valamely rekordkezelésre specializált, úgynevezett alkalmazói kicserélőpont (3. ábra) az adatbázis-kezelés (háttér) feladatai önállóan fussanak.

Valószínűleg számos látogató latolgathatta, hogy a standon több helyütt látható Portable NetWare elnevezés vajon milyen új Novell terméket takarhat. Mint kiderült, a Novell több számítógépes céggel (Prime, NCR, Unisys, Data General, Sun, Microsystem stb.) együttműködési szerződést kötött annak érdekében, hogy a népszerű NetWare operációs rendszert saját UNIX-alapú gépeikre átültessék és ezzel mód nyíljon arra, hogy PC-hálózatokba nagyobb teljesítményű mini- és szupermini számítógépek is integrálhatók legyenek. Az átültetéshez a Novell átadta LAN operációs rendszerének (C nyelvű) forráskódját, a Portable NetWare-t.

Janovics Sándor

## NetWare termékek

A Novell hagyományaihoz híven ismét káprázatos termék-bemutatót tartott. A NetWare Europe '89 nagygépes rendszerei megfelelő alkalmat teremtettek a NetWare SNA-kapcsolat bemutatására. Elkészült és a Macintosh hálózatokhoz (Local- és EtherTalkhoz) szükséges kapcsolatok biztosítására mind a három újgenerációs szoftver (SFT, ANW és ELS-II) v2.15

**ROBOTRON, IBM**  
és más típusú elektronikus  
irógépek illesztése  
számítógépekhez.

Különböző típusú mérő-  
műszerek és számítógépek  
csatlakoztatására

### ILLESZTŐK.

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

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

# Az irodai számítógépesítés társadalmi hatásai

*Oly távol, messze van hazám...*

1985 elején az Egyesült Államokban mintegy 7 millió személyi számítógép és 300 000 sokfelhasználós rendszer működött, és számuk még mindig körülbelül 15 százalékkal nő évente. 1985-ben legalább 10 millió ember, vagyis az Egyesült Államok fehérgalléros dolgozóinak ötöde ült terminálok vagy mikroszámítógépek előtt.

## Az eddigi kutatásokról

Azok a kutatók, akik nagymérvű társadalmi változásokat jósolnak, nem értenek egyet sem ezek jellegében és fajtájában, sem abban, hogy milyen következményekkel járnak majd az erősen automatizált környezetben dolgozók számára. Am elméleti eltérések dacára a legtöbben hasonló összefüggésben, „a jövő irodája” keretében tárgyalják a változásokat. Sok kutató a jövő minden irodáját ugyanolyannak írja le. Azok az elemek, amelyek minden erősen automatizált irodában megtalálhatók (a számítástechnikai berendezések, a dolgozók foglalkozási összetétele, vagy az, hogy milyen munkához használják a számítógépet), csekély változatosságot mutatnak. A munkát információfeldolgozásnak vagy tudás-munkának (knowledge work) nevezik. A számítógép-használatot egyszerű, simán működő folyamatként írják le. Egy dolgozó bebillentyűzi az adatokat vagy a szöveget, a számítógép elvégzi a műveleteket, a nyomtató pedig hibátlan kimenetet produkál. A vezetők könnyedén hozzájutnak a megfelelő adatokhoz — online módon vagy kinyomtatva. A hozzáférés, a betanítás vagy géphiba elvétele okoz csak problémát. Mivel a legtöbb dolgozó munkája és beosztása hasonló, így a számítógépesítéssel kapcsolatban is közös a sorsuk.

Az asztali számítógép-használatról értekezve sok szakkik és szakkönyv zengi a felhasználók kedvező munkakörülményeinek dicsőretét. A szórványos számítógépesítésnek csekély hatása van a munkahelyi életre. A kiterjedt számítógépesítés azonban mély változásokat okozhat benne, mivel lehetővé teszi, hogy a vezetők megváltoztassák a munkamegosztást és a dolgozók időbeosztását. Különösen érdekesek a sokfunkciós asztali számítógépekkel bőven ellátott munkacsoportok, mert ők a jövőbeli munkacsoportok legfőbb példái, és úgy tűnik, hogy a számítógépesítés éppen náluk formálja át a munkát a leglényegesebben. Ma kevés munkacsoport van annyira automatizálva, hogy a dolgozók többsége rendszeresen használjon számítógépet. A munkacsoportok zömében csak a dolgozók kis hányadának van terminálja vagy mikroszámítógépe. Ma a leginkább automatizáltak az ügyintézők csoportjai vagy a valamilyen feladatra (például pénzügyi elemzésre vagy mérnöki tervezésre) specializált, kis szakalkalmazotti csoportok. Várható azonban, hogy a következő húsz évben mind több és többféle foglalkozás jobban számítógépesíteni.

Sok kutató és számítástechnikai szakember arra számít, hogy az 1990-es években a „fehérgalléros” munkahelyeken a számítógépalapú irodaautomatizálás lesz a legjelentősebb műszaki újítás. Az asztali számítógép használatával az emberek sajátos információkhoz vagy információkezelési lehetőségekhez jutnak hozzá a közvetlen munkaterükön belül. Az iroda-számítógépesítésre sokféle berendezés alkalmas az önálló mikroszámítógépektől a sokfelhasználós rendszerekig. Több szervezet mikroszámítógépeket működtet, olyan irodai szoftvercsomagokkal, amelyeket a számítógépkereskedők nagyobb, sokfelhasználós rendszerekhez adnak el. Az ilyen alkalmazások elősegítik a továbblépést az erősebben automatizált irodai környezet felé.

Egyes kutatók úgy látják, hogy valamennyi irodai dolgozóra a háttérirodák alkalmazottainak mostoha munkakörülményei várnak. A technika lelkes hívei ezzel szemben úgy vélik, hogy a társadalmi változás legvalószínűbb iránya a szakértelmiség munkák rugalmassága felé mutat. Ebben az optimista scenárióban a beosztási szintek és a hozzájuk kapcsolódó korlátozások, lehetőségek és státuskülönbségek csökkenni fognak. Végül mindkét irányzat hívei feltetelezik, hogy a legtöbb alkalmazott a munka legnagyobb részét számítógéppel fogja végezni. A „jövő irodájának” irányáról folyó vitát leegyszerűsítve két alternatívával jellemezzük: a *rugalmas munkacsoportok* és a *„katonás” munkacsoportok* szembeállításával. Tipikusan ezeket az ellentétes alternatívákat tételezik fel a kiterjedt számítógépesítés „optimista”, illetve „pesszimista” elemzői. Az egyoldalú elemzések úgy tüntetik föl, hogy a jövőben az egyik alternatíva messze túlsúlyba kerül.

Azok az elemzések, amelyek az egyik kimenetel eluralkodását jósolják, rendszerint gazdasági és műszaki determinizmusra épülnek: az erősen számítógépesített munkahelyeken a munka jellegét a technika jellege és a gazdasági érdekek határozzák meg. Az érvelés egyszerű és megkapó, bár ellentmondásos, mivel az elemzés mögötti „optimumtól” vagy „pesszimizmustól” függ. Hirschheim (*Office Automation: A Social And Organizational Perspective*, John Wiley, London, 1986) túlmege az egyszerű determinizmuson, és amellel érvel, hogy a számítógépesítésnek különféle kimenetele lehet attól füg-

ően, milyen társadalmi folyamatok járnak együtt a rendszer tervezésével és megvalósításával: ha a felhasználóknak több beleszólásuk van, az jobb eredményre vezet. A technikai determinizmus nem jó modell a munkahelyi élet változásainak előrejelzésére. Az eddigi kutatások nem igazolták azt a feltevést, hogy a jobb munka szükségszerűen jobb rendszerek mellékterméke, vagy hogy a műszaki változás szükségszerűen szétforgácsolja a munkát, vagy csökkenti a működtetéshez szükséges képzettséget. A munkacsoportok nagyon sok mindenben különböznek feladataik tartalmán kívül is: nagyságukban, foglalkozási összetételükben, az engedmesség vagy elkötelezettség vagy ellenőrzésben, a fluktuáció arányában, a rendelkezésre álló forrásokban stb. Különböző a munkafeltételeik minősége is. Csoda lenne, ha a műszaki változás egymagában elég erős lenne ahhoz, hogy mindezeket a különbségeket csökkentse, és a csoportokat egy közös jövő felé kényszerítse.

## A hálómodell

A kiterjedt számítógépesítés determinisztikus elemzésével szemben a mi alternatívánk az, hogy a megvalósítás folyamatát *komplex beavatkozásként* jellemezzük. A beavatkozás *stratégiai*, amennyiben egyes résztvevőknek van elközelésük és stratégiájuk a munka és a számítógépesítés összekapcsolásáról. A szervezetek és alegségeik különböző stratégiákat alkalmaznak egyes céljaik elmozdítására. Azok a szervezetek, amelyek különösen figyelnek a költségekre, minden asztali számítástechnikai berendezésről terjedelmes költségigazolást kérhetnek. Ezekben a szervezetekben a vezetőknek, szakalkalmazottaknak, sőt az irodai dolgozóknak is harcolniuk kell, hogy megszerezzék azt a berendezést, amit akarnak. Más szervezetek a piaci képükre érzékenyebbek, és azt akarják, hogy minden dolgozójuk számítógépet használjon. Ismét más szervezetekben a beosztási hierarchia foka szerint különbözhet az igényelt eszköz: az ügyintézők terminálokat, a tükárnők és az elemzők „teljesen feltöltött” PC-eket, a vezetők pedig kis, hordozható PC-eket használhatnak. A szervezeteken belül és a szervezetek között a stratégiák kombinációinak száma végtelen.

A beavatkozás *társadalmi-technikai*, mivel társadalmi dimenziók kapcsolódnak a jelentős számítógépesítési törekvésekkel rendszerint együtt járó technikai változásokhoz. Ahova új berendezést állítanak be, ott azt is eldöntik, hogy ki fogja használni, milyen feltéte-

lek mellett és milyen elvárásokkal.

Mi tehát komplex társadalmi és technikai beavatkozásnak tekintjük az asztali számítógépesítést, mert felhasználója éppúgy kölcsönhatásba kerül az alkalmazási környezettel és a munkarenddel, mint magával az eszközzel. Ez a megközelítés a számítógépesítés *hálómodelljéből* következik, amely úgy tekint a számítógépesítésre, mint az eszköz és egy meghatározott társadalmi közeg történetében kifejlődő társadalmi gyakorlat közös függvényét. Ha egy szervezet vagy munkacsoport a legtöbb dolgozója számára bevezeti az asztali számítógép-használatot, akkor ez feltehetőleg változásokat okoz a munkák jellegében, a politikákban, az eljárásokban és a források felhasználásában. Az asztali számítástechnikai környezet néha lassan fejlődik ki, és az eredmény benső fejlődés termékének látszik. Mások nagyszabású tudatos beavatkozásról van szó, egyetlen időpontban. (Például egy 1500 fős vállalat rövid idő alatt vehet 400 mikroszámítógépet, azonos szoftverrel.) Továbbá előfordul, hogy bizonyos tevékenységeket, például a személyzet betanítását megtervezik s rendszeresítik, míg máshol a betanításra csak később gondolnak, s ezért informálsan történik. Mindegyik esetben „beavatkozásról” beszélünk, mert ez fejezi ki, hogy társadalmi és technikai döntések születtek, még ha felületesek is.

Négy olyan területet azonosítottunk, amelyen a szervezetek kulcsfontosságú választásokat tesznek a számítógépesítéssel kapcsolatban. Ezek: a munka társadalmi szervezete; az eszközök; az infrastruktúra; és az ellenőrzési rendszer. (Lásd a *táblázatot*.)

A munkahelyi élet változásainak előrejelzésében a számítógépesítés társadalmi elemei éppolyan *központi jelentőségűek*, mint az információfeldolgozó kapacitás. A nyilvánosság számára az irodai számítógép-használat technikai lehetőségeit állítják előtérbe: azt, hogy gyorsan át lehet törölni egy szöveget, be lehet iktatni tárolt szöveget új dokumentumokba, kisebb adatállományokat gyorsan újra lehet elemezni, közepes távolságokra időzónákon át is kommunikálni lehet aszinkron módon, elektronikus postával. De az információfeldolgozás mindezen rugalmas, gyors és változatos lehetőségei sem teszik közvetlenül rugalmasabbá, termelékenyebbé és változatosabbá az összes résztvevő munkáját.

A munkacsoportok rendszerint rutinosítják a tevékenységeket: bizonyos fajta munkára specializálódnak, állandó munkamegosztást alakítanak ki, eljárásokat és ütemezést vezetnek be, hogy megfeleljenek tagjaiknak vagy

külső érdekeknek. Egyetlen munkacsoport sem rugalmas tetszés szerinti mértékben, de egyes csoportokban több a rutin, mint másokban. „Katonásságról” (regimentation) általában merev munkamegosztás és a munkahelyi magatartások jó részének szigorú vezetői ellenőrzése esetén beszélünk.

Hogy az erősen számítógépesített munkacsoportok munkahelyi élete rugalmasabbá vagy katonásabbá válik-e, az függ (1) a munkacsoport fehérgalléros részének foglalkozási összetételétől; (2) az asztali számítógép-használat bevezetésének típusától; (3) és a számítástechnikai eszközök fajtájától. A továbbiakban megvizsgálunk néhány összefüggést a munkacsoport rugalmassága és e három dimenzió között, és rámutatunk néhány finom, de fontos kölcsönhatásra a dimenziók között. A különböző foglalkozási összetételű csoportokat az egyszerűség kedvéért külön tárgyaljuk.

## Kutatási eredmények

### Ügyintézői csoportok

A túlnyomóan ügyintézői munkacsoportok általában háttércsoportok, bár a szórakoztatóiparban, a szolgáltatóiparban és a pénzügyi szolgáltatásban ügyfélfogadással (és ügyirat-karbantartással) is foglalkoznak. E csoportok rendszerint alacsonyabb státusúak, mint a tisztán szakalkalmazotti csoportok. A számítógép-használat és a csoporttagok munkahelyi élete azokban az ügyintézői munkacsoportokban a legkatonásabb (most regimented), amelyekben megosztott rendszereket használnak, és a rendszerek telepítése felülről lefelé ment végbe.

Az ilyen csoportokban a katonásság azt jelenti, hogy az ellenőrzés aprólékos: a vezetés arra törekszik, hogy a gépeket folyamatosan használják, és a dolgozók úgy érzik, hogy „oda vannak kötve a géphez”. A felügyelők gyakran szigorúan betartatják a munkaidőt és a szüneteket. Előfordul, hogy a munkamegosztás merev, és nem lehet alku tárgya, a munkaeljárások adottak, és a dolgozók nem tudják másokra áthárítani a pluszmunkát. A vegyes összetételű csoportoktól eltérően a magasabb beosztású dolgozók nem tudnak átadni a csoportnak olyan feladatot, amely gazdagítaná az ügyintézői munkát, mert a csoport képzettségi és beosztási összetétele viszonylag homogén. A legtöbb ügyintézői munkacsoport túlóráztatható, de a vezetők rendszerint nem hajlandók beleegyezni a bérköltés növelésébe, vagyis abba, hogy a pluszmunkát fizetett túlórában végezzék. A túlmunka így növeli az időbeli terhelést és a munkahelyi stresszt. Ennek eredményeként az ügyintézők ellenállnak az olyan változásoknak, amelyek növelhetnék munkaterheiket (például új rendszerek bevezetésének, amelyek azt igénylik, hogy órák hosszabb tanuljanak, és tanítsák is egymást).

Azok az ügyintézői munkacsoportok, amelyek önálló rendszereket használnak, gyakran kevésbé katonásak, mint azok, amelyek megosztott rendszerrel dolgoznak. Decentralizált osztályok titkárnőinél találtunk önálló rendszereket. Ezeknek a titkárnőknek nemigen okozott problémát a katonásság és az ellenőrzés, annál többet a betanítás és a háttér hiánya. Gyakran megzavarodnak egyes eljárásokkal kapcsolatban, s nem tudnak hova fordulni segítségért. Az alulról való bevezetés szintén csökkenti a katonásságot, de ritkán fordul elő tisztán ügyintézői munkacsoportokban.

## Az irodai számítógépesítés elemei

### A MUNKA TÁRSADALMI SZERVEZETE

- A munkamegosztás változásai
- A betanulással kapcsolatos elvárások és jutalmak
- A gépekhez és adatokhoz való hozzáférések

### ESZKÖZÖK

- Megosztott vagy önálló rendszerek
- Szabványosítás
- Kiterjedés

### INFRASTRUKTÚRA

- Betanítás-betanulás
- Kiegészítő források (például tér)

### ELLENŐRZÉSI MÓD

- Megvalósítási stratégiák és műveletek
- Napl munkafeladatok
- Munkamegosztás

### Szakalmazotti munkacsoportok

Az asztali számítógép-használatban a legnagyobb rugalmasságot azokban a túlnyomórészt szakalmazotti munkacsoportokban találtuk, amelyek önálló rendszereket használnak, alulról kezdeményezett módon. A számítógép-használat rugalmassága általában a munka nagyobb rugalmasságával is együtt jár. A magasabb beosztású dolgozókat ritkán ellenőrzik szigorúbban, ha maguktól tértek át a számítógép-használatra. Az ilyen dolgozók sokszor befolyásolni tudják, hogy milyen hardver- és szoftvereszközöket használjanak, mikor kapják meg, és hol helyezték el azokat. Munkacsoportjaik ellenőrizni tudják a munkahelyi életüket érintő irodai számítógépesítés sok oldalát. Hajlamosabbak megengedni tagjaiknak, hogy a hordozható számítástechnikai eszközöket hazavigyék, vagy magukkal vigyék hivatalos útjakra, s így munkájuk rugalmasabb legyen térben és időben egyaránt. Egyes szakalkalmazottak titkárnőiket is betaníthatják dokumentumok szerkesztésére, adatbevitelre (adatállományok és táblázatok frissítésére), és így tovább tudják adni számítógépes munkájuk rutinszerűbb részét.

Mivel a szakalmazottak bizonyos autonómiával szervezik munkahelyi életüket, időt tudnak szakítani az új eszközök megismerésére, a csoportnak legelőnyösebb hardver és szoftver megkezdésére. Nem minden szakalmazott érdeklődik aktívan a számítógép-használat iránt, de aki igen, az meg tudja oldani, hogy kielégítse érdeklődését. A számítógépesítési feladatok miatt megnövekvő munkaterhet tovább tudják adni a segéderőnek (ha vannak), vagy át tudják tenni túlórába. A munkamegosztás kevésbé merev és mindig újratárgyalható, így a csoport sok tagja bekapcsolódhat a számítógép-használatba. Azok viszont, akik komolyabb felelősséget vállalnak benne, könnyen azt tapasztalhatják, hogy csak több órában tudják elvégezni munkájukat, mint megelőzően. Akiknek többet kell dolgozniuk, igyekezhetnek maguknak eszközöket szerezni, amelyeket hazavihetnek éjszakára és hétvégére.

Az azonban a bevezetés felülről lefelé történik, és többfelhasználós megosztott rendszereket használnak, akkor nagyobb katonásságot találunk, bár nem akkorát, mint az ügyintézői munkacsoportok esetében. Ahol a vezetés tekintélyes erőforrásokat ruházott be a munkacsoportba, ott gyakran érdekelt abban, hogy a befektetés nagyobb termelékenységben vagy jobb termékekben, szolgáltatásokban térüljön meg.

lyeket korábban vezetők, szakalkalmazottak vagy technikusok végeztek. A vezetők és szakalkalmazottak pedig átvehetnek olyan ügyintézői tevékenységeket, mint az emlékeztetők gépelése, hogy növeljék ellenőrzésüket a termék és a tevékenységek ütemezése fölött. Ha a szakalkalmazottak maguk végzik ezeket a feladatokat, közelíteni tudják őket a határidőkhöz, s így több információ hoz juthatnak, vagy több előanyagot készíthetnek, mint amikor a munkát a háttérzemélyzet végezte, és jóval a határidő előtt be kellett állítani az elvezetendők sorába.

### Vegyes fehérgalléros csoportok

A más összetételű csoportokhoz hasonlóan a felülről lefelé történő bevezetés és a megosztott rendszerek itt is a katonásságot erősítik, míg a legrugalmasabb munkafeladatok az alulról induló megvalósítás teremti, ha önálló rendszerekkel jár együtt. Ez a kombináció biztosítja a legnagyobb arányban a munkafeladatok átadását is a különböző foglalkozású dolgozók között. A titkárnők és más ügyviteli dolgozók átvehetik azokat a rutin feladatokat, amelyek

(A tömörített fordítás alapja a „Computerization As Social And Technical Intervention Into Work Organization: The Case of Desktop Computerization” című kézirat. Szerzői Rob Kling és Suzanne Iacono, a University of California, Irvine munkatársai.)

Csáki Mihály

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

# Magiszter

## szoftverismertető

### CFIO/SFIO – vagyis C nyelven írt osztott állománykezelő eljárások gyűjteménye

Az általános célú C programozási nyelv csak a legegyszerűbb állománykezelő funkciókat képes végrehajtani.

A felhasználói programok döntő többsége azonban adatfeldolgozás, hiszen minden ügyviteli program különféle nyilvántartó, rendező, kereső, stb. funkciókat lát el.

A CFIO programkönyvtár a C nyelven programozók számára kényelmessé teszi az adatfeldolgozó rendszerek készítését.

Az SFIO rendszer IBM kompatibilis lokális hálózatokra készített változat.

### FUNKCIÓI:

A CFIO/SFIO könyvtár C nyelvből hívható file-kezelő rutinok gyűjteménye, amelyek a következő funkciókat valósítják meg:

Index szerinti elérés

Karbantartás: beszurás, módosítás, törlés

Indexállomány újrakezítés

Állományok fizikai rendezése

Indexállományok elemzése

Állományterületek lockolása

Állományok logikai sorrendben történő olvasása

Állományok fordított logikai sorrendben történő olvasása

Állományok elejére-, végére-pozicionálás

Állományok fizikai olvasása és írása

Ára: 8000 forint

Hardver igény: IBM PC/XT-vel és AT-vel 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, Bonc utca 3. Telefon: 621-804. Telex: 22-6226 aknyo-h

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

# Szakértőrendszerek '88

A fenti címmel megjelent könyv az alkalmazási szoftverek egy területének, a *szakértőrendszereknek*, valamint a készítésüket megkönnyítő *fejlesztőkörnyezeteknek* 1988-as magyarországi helyzetét tárja fel.

Üttörő vállalkozás. Abban az értelemben is, hogy ritka ma még nálunk az olyan kísérlet, amely egy szoftverszakterület teljes hazai keresztmetszetének a bemutatását tűzné ki célul. Üttörő abban is, hogy egy még csak kialakulófélben lévő szakterület magyar terminológiájának, számítástechnikai szaknyelvének egységesítését, egyszerűsítését kezdeményezi — megelőzendő az ad hoc, magyartalan és gyakran nyelvtörő tükörfordításokat, segítve az adott területtel kapcsolatba kerülők szakmai érintkezését. De üttörő azért is, mert nem a földrajzi vagy technológiai mércével távolinak minősülő országok megvalósult vagy még csak elképzelt csodáiról kíván tudósítani, hanem az *itt és most* realitásával ütközteti az olvasót, és ezáltal az érdeklődők szélesebb köre számára hozza kézzelfogható közelségbe a szakértőrendszerek készítését, illetve a mesterségesintelligencia-eszközök alkalmazását. Ez utóbbi igen nagy érdeme a könyvnek: hatása nehezen értékelhető túl éppen ma, amikor a számítógépek terjedése Magyarországon is egyre újabb feladatok megoldásában követel a hagyományostól eltérő megközelítési módokat.

A könyv — céljával összhangban — természetesen demisztifikál: jó értelemben véve „megövi” a figyelmes olvasót attól a félre-

**Szakértőrendszerek '88.**  
Ismeret alapú  
információfeldolgozó  
Magyarországon.  
Szerk.: Gábor András.  
Számítástechnika-  
alkalmazási Vállalat,  
Budapest, 1988.  
500 lap, 380 Ft.

vezető helyzetértékeléstől, miszerint a szóban forgó területhez (a mesterséges intelligenciához) sorolt eszközök és módszerek bevezetése valamiféle gyógyír lenne a számítástechnika hazai alkalmazási betegségeire. Ez az állítás még akkor is helytálló, ha a könyvet lapozva, tekintettel a benne túlsúlyban levő egészségügyi szakértőrendszerekre, az óvatlan olvasóban az a képzet alakulna ki, mintha a magyar egészségügy állna a legközelebb a szakértőrendszerek által megtestesített technológia szélesebb körű használatbavételéhez. „Szerencsére” a mindennapi gyakorlat mind az egészségügyben, mind a számítástechnikában kijózanító...

Jól szemlélteti ugyanis a kötet a számítástechnika hazai alkalmazásának általánosanabb betegségeit, mint például az erőforráshiányt (mind a hardver, mind a szoftver tekintetében), a befogadó környezetek számítástechnikai alkultúrájában mutatkozó elégtelenséget, az ebből fakadó irányítási problémákat, hangsúlyeltolódásokat, valamint az alkalmazásiszoftver-fejlesztés technológiájának általános kialakulatlanágát. Ezeket támasztja alá az a tény is, hogy a kötetben ismertett magyar szakértőrendszerek szinte kivétel nélkül IBM PC-re és a PROLOG nyelvre épülnek; hogy elsősorban egyéni intellektuális érdeklődés áll a rendszerek döntő többsége mögött; és hogy néhány esetben ténylegesen is fölvethető a kérdés: milyen alapon nevezhetünk szakértőrendszereknek egy szoftvert azon túl, hogy PROLOG-ban íródott. A fejlesztők gyakran elfeledkezni látszanak arról az egyébként magától értetődő dologról is, hogy a szakértő rendszerek fejlesztése — alkalmazási rendszerekről lévén szó —, ugyanolyan törvényszerűségeknél van alulvetve, mint minden más alkalmazási rendszer (például a feladatelemzés, a rendszertervezés fontossága, a kódolás másodlagos jelentősége, a prototípus-tesztelés szerepe stb. szempontjából). E hasonlóságokat más terminológiával elfedni nagyobb hiba, mint az egyébként ténylegesen létező különbségek alulértékelése.

Mindezek után megállapítható, hogy a kötet elméleti, áttekintő és eszközismertető

első része jól tölti be feladatát: összegzi az ismeretbázisú információs rendszerekhez kapcsolódó alapvető tényeket, kérdéseket, fogalmakat és az ilyen rendszerek készítésére szolgáló, hazai fejlesztésű eszközök fontosabb tulajdonságait. A második rész ritka teljességgel és részletezettséggel összefoglalást nyújt az 1988-as év magyar fejlesztéseiről, habár néhány, szakmailag színvonalas és érdekes, de konkrét témájában nem szorosan odaillő ismertetés is a kötetbe került (számítógépes nyelvészet, a természetes nyelv szerepe, mesterséges beszédfunkciók). A már említett egészségügyi alkalmazások mellett figyelemre méltóak a gyártásautomatizálás, a számítógép-konfigurálás, a hálózati protokollok analízise és a népgazdasági mérleg készítése területére vonatkozó eredmények, kísérletek. A könyv *harmadik részét* alkotó egyetlen cikk némi betekintést ad a szakértőrendszer-fejlesztés központi (OMFB) keretből való finanszírozásának módszereibe, eredményeibe éppúgy, mint problémáiba és nyitott kérdéseibe. A kötet végén található *kislexikon* jó alapot nyújthatna egy rugalmas, ugyanakkor szakmailag is korrekt, egységes szaknyelv kialakulásához. Kár, hogy az egyes tanulmányok még elég vegyes képet mutatnak ebből a szempontból — valószínűleg elsősorban szerkesztői-kiadói egyeztetési és átfutási problémák miatt.

A tanulmánykötet várhatóan növeli a felhasználók tisztánlátását a szakértőrendszerek egyre divatosabbá váló közegében. Másrészt, mellékhatásként felkeltheti az igényt hasonló jellegű kiadványokra a hagyományosabb szoftvertechnikák körében (adatbázisok, negyedik generációs nyelvek stb.) is, hiszen megalapozatlan várakozások, tévhitiek — a természetes intelligencia „természetéből” következően — nem csak a szakértőrendszerekkel kapcsolatban élnek.

Krauth Péter

## Szünetmentes tápegység

450 W

(teljesen zárt akkumulátorral)

75 ezer forint

550 W

(teljesen zárt akkumulátorral)

85 ezer forint

1 kw

(teljesen zárt akkumulátorral)

120 ezer forint

**Ennyit megér a biztonság!**

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



### SZOFTVER

Ügyviteli rendszerek  
PC számítógépekre  
Állóeszköz-nyilvántartás  
ára: 150 000 forint,  
bérleti díj: 6 100 forint/hónap  
Menetlevél feldolgozás  
ára: 90 000 forint,  
bérleti díj: 3 700 forint/hónap  
Utaztatás, elszámolás  
ára: 95 000 forint,  
bérleti díj: 3 800 forint/hónap  
Pénzügyi, számviteli  
rendszer  
ára: 190 000 forint,  
bérleti díj: 7 600 forint/hónap  
Számlafeldolgozás  
ára: 190 000 forint,  
bérleti díj: 7 600 forint/hónap  
Szerződés-nyilvántartás  
ára: 25 000 forint,  
bérleti díj: 1 000 forint/hónap

HARDEX  
Termelő és Kereskedő Kft.  
1031 Budapest III., Kadós utca 37.  
Telefon: 113-546, 858-593.

## ALBA DATA Kiszövetkezet

### Számítástechnika

#### Rendszerek

#### Szoftverek

#### Importárak beszerzése

#### Fordítás

#### Tanácsadás

### PONTOSAN GYORSAN MEGBÍZHATÓAN



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

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



# WordPerfect 5.0: mindenre ötös!

**Íme a WordPerfect várva várt új változata: a programot nagy teljesítményű makronyelvet használó, általános célú irodai szövegszerkesztővel és a terjedelmes dokumentumok egyszerűbb kezelhetőségét lehetővé tevő parancsokkal bővítették. További vonzó az egyszerűsödött menük új struktúrája és formátuma.**

Nehéz eldönteni, hol is kezdjük a WordPerfect 5.0 ismertetését. Mindenekelőtt egy olyan új kiadványszerkesztő beépítését kell megemlítenünk, amely magas szinten oldja meg a grafikus és a nyomtatással kapcsolatos szolgáltatásokat, valamint támogatja a nyomtatásra váró dokumentum előzetes áttekintését és a rugalmas betűtípus-kezelést.

Az új változat ennél is sokkal több. Hatékony formátumlapkezelést tesz lehetővé, gazdag makrózást kínál, akár teljes mértékben újradefiniálhatjuk a billentyűzetet, automatikus keresztreferenciákat kérhetünk, és néhány felhasználói csatolót is tökéletesítették a fejlesztők. Az 5.0-s változat minimális tárligénye 512 kilobájt, merevlemez használata ajánlott.

## Tökéletes megjelenítés

A WordPerfect 5.0 a nyomtatásvezérlést (így a lézernyomatatók betűcsomagjainak kezelését) eddig még soha nem látott szinten valósítja meg. Például, ha a felhasználó pontosan meghatározza, hogy milyen letölthető betűcsomagot, illetve bedugaszolható kazettás betűkészletet kíván használni, úgy a program fenntartja az ehhez szükséges tárterületet, és nem engedi, hogy a felhasználó több betűtípust válasszon, mint amennyi egy időben a memóriában elfér.

Ha megadjuk egy dokumentum alap-betűcsomagját, úgy a WordPerfect önmagától választja ki a dokumentum egészére érvényes pontméretet és karaktertípust. A különböző betűtípusok és -méretek közötti váltás automatikus betűcsomag-változtatást von maga után, amiből az következik, hogy a felhasználó ugyanazon dokumentumot akár több nyomtatón is egyformán kiváló minőségben tudja kinyomtatni.

A WordPerfect azt is lehetővé teszi, hogy a szövegdoldalon grafikát helyezünk el, bár színes grafikus nyomtatásra nincs

lehetőség. Gyakorlatilag az összes általánosan elterjedt grafikus állományformátum szövegbe illesztését megoldja; tudja kezelni a .TIFF (általában a letapogatók által bevitt) képeket, a beágyazott PostScript (EPS) nyelvű, valamint a Lotus .PIC állományokat, a rajzológép-vezérlő HPGL nyelvűeket és az AutoCAD .DXF formátumú rajzait (bár ez utóbbi egy közbülső átalakítási lépést igényel).

A már betöltött ábrák megtekinthetők, illetve kicsinyíthetők és nagyíthatók; sőt a vonalas ábrák forgathatók is. A képeket tetszés szerint vagy egy bekezdés belsejébe, vagy a szövegoldal meghatározott helyére lehet beilleszteni. A grafikákat a szöveggel akár téglalap alakban, akár szabálytalan körvonallal is körülvezethetjük.

A dokumentumokban díszítő léniákat is alkalmazhatunk, ha azonban már megadtuk a vonal hosszát, helyzetét, vastagságát és tónusát, az már nem szerkeszthető újra. Ebben az esetben törölnünk kell az eredeti vonalat és egy újat kell létrehozunk.

A WordPerfect 5.0 egyik kitűnő tulajdonsága a nyomtatásra váró oldal előzetes, alaklító képi megjelenítése a képernyőn, a különböző betűtípusokkal és -méretekkel, ábrákkal és a beillesztett elhatárolókkal egyetemben. (A képernyőn látható különböző betűtípusok száma azonban véges, vagyis az alkalmazható betűcsomagokat csak a rájuk leginkább hasonlító néhány típus képviseli.) Az előzetes áttekintés során először is szemügyre vehetjük a

teljes oldalt „madártávlatból”, majd beállíthatjuk az aktuális méretet, végül pedig a szöveg egy-egy részletét fel is nagyíthatjuk, egészen a kijelölt méret kétszáz százalékáig. Az aktuális méretnek megfelelő szöveg csak nagy felbontású grafikus adapter használatakor lesz olvasható, míg a Hercules Plus és az InColor kártyákkal működő számítógépeken többféle betűtípus is megjeleníthető.

Bár a programcsomag kiadványszerkesztői képességei valóban lenyűgözőek, a WordPerfectnek nem áll szándékában kiszorítani az olyan irodai szövegszerkesztőket, mint a PageMaker és a Ventura Publisher. Ha az egyik régi versenytárral, a Microsoft Word 4.0-val hasonlítjuk össze, a WordPerfect mindenképpen előrelépést jelent. Igaz, a Word hathatósan támogatja a lézernyomatatókat, de ezt nem annyira rugalmasan teszi, mint a WordPerfect, ráadásul a Word az ábrák szövegbe illesztését is viszonylag primitív módszerrel oldja meg. Bár a Microsoft egy másik terméke, a PageView megvalósítja az egyszerűbb ábrák szerkesztését és nyomtatás előtti áttekintését, de itt a lehetőségek még inkább korlátozottak, mint a WordPerfect esetében.

## Sebesség

Az új formázási lehetőségek ellenére a WordPerfectet továbbra is a megbízható működés jellemzi, bár az Egyesült Államok Nemzeti Szoftverellenőrző Laboratóriumának felmérése alapján megállapítható, hogy a WordPerfect 5.0 általában lassúbb, mint a 4.2-es változat. A Microsoft Word 4.0-val összehasonlítva a WordPerfect nyomtatási sebessége egyértelműen lassabbnak bizonyult, de egyéb tulajdonságokat tekintve egyenrangú ellenfelek maradtak. Például amíg a helyesírás-ellenőrző funkciók végrehajtási idejének összevetése első ránézésre szoros versenyt tételezne fel, addig a

### Az Egyesült Államok Nemzeti Szoftverellenőrző Laboratóriumának (NSTL) jelentése a WordPerfect 5.0 szövegszerkesztőről

	Microsoft Word 4.0	WordPerfect 4.2	WordPerfect 5.0
Sorgörgetés	15,6	37,1	18,6
A dokumentum újrafarmázása	3,0	5,9	4,7
Szöveges állomány nyomtatása	18,3	22,9	34,5
Keresés és csere a teljes dokumentumban	6,5	1,3	1,0
Helyesírásellenőrzés	18,9	10,2	19,5

Az értékek másodpercekben értendők.

Minden teljesítménymérő tesztet olyan 8 megahertzes IBM AT számítógépen végeztek, amely 640 kilobájt RAM-mal, 30 megabájos merevlemez egységgel volt felszerelve, és amely DOS 3.20 operációs rendszer alatt futott. A helyesírás-ellenőrzés kivételével a tesztek olyan 8 oldalas (480 sor) szöveges állományok voltak, amelyek 4 karakteres — egymástól szóközzel elválasztott — csoportokat tartalmaztak (például asaa bbbb cccc). A szöveges állomány formátuma a következő volt: 60 sor oldalanként, a bal oldali margó az 1., a jobb oldali margó a 60. karakterpozícióra állítva, minden 8. szövegsor után két „kocsi vissza, soramelés”; ez az elrendezés ismétlődött az egész dokumentumon. Az időmérés a teszt indítását jelentő gombnyomástól a funkció befejezéséig (a kurzor visszatéréig) tartott.

### Sorgörgetés

Ebben a vizsgálatban azt az időt mértük, ami ahhoz szükséges, hogy a szöveget az állomány elejétől a végéig, majd a végétől az elejéig soronként átgörgezzük a képernyőn.

### A dokumentum újrafarmázása

Az az átlagos időtartam, amely alatt a jobb margó 60-ról 50-re, majd 50-ről 60-ra állítása során az újrafarmázás megtörténik.

### Szövegalomány nyomtatása

Ez a teszt olyan — végtelenül gyors — nyomtatást szimulált, amelyet nem lassított a papírvárbítás és a nyomtatófaj vezérlése. A szöveges állomány a programból elérhető lehető legnagyobb sebességgel ezen a szimulált nyomtatón került „kinyomtatásra”. Valódi nyomtatón ez az idő természetesen nagyobb lehet.

### Keresés és csere a teljes dokumentumban

A kurzort a szöveges állomány elejére állítva a program például mind a 240 „aaaa” karakteroszlopot „AAAA”-ra cseréli ki.

### Helyesírás-ellenőrzés

Az az időtartamot mértük, amely során a program helyesírás-ellenőrzője egy 28 US2 karakterből (30 darab, 14 sorból álló bekezdés) álló ASCII-állományt átvizsgál. (Az időbe nem számít bele az állományok beolvasása és az egyes szövegszerkesztőknek megfelelő programformátumban való tárolása.)

## Néhány szövegszerkesztő összehasonlítása

	Microsoft Word 4.0	WordPerfect 4.2	WordPerfect 5.0
<b>Szerkesztés</b>			
Egyszerre nyitható ablakok száma	8	2	2
„Visszacsinálom” (Undo) utasítás	●	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>
Megjelölt szövegrészre ugrás	●	●	○
Átmeneti kilépés DOS-ba	●	●	●
Köretlen keresés	●	●	●
Keresésvezérlő karakterek	●	●	●
Helyesírás-ellenőrző és tezausz	●	●	●
Keresztreferenciák	○	○	●
Tisztázatkészítés	●	○ <sup>2</sup>	○ <sup>2</sup>
Körlevelek összeállítás	●	●	●
Tárgymutató-készítés	●	●	●
Tartalomjegyzék	●	●	●
Makrók	●	●	●
Tanuló üzemmód	●	●	●
Makroszerkesztő	●	○	●
Makrónyelv	●	○	●
Szövegkiemelés	○	●	●
<b>Formázás</b>			
Formátumlapok	●	○	●
Próbatordolás	●	●	●
Özvegy- és fattyúsorok kezelése	●	●	●
Automatikusan elválasztás	●	●	●
Ritkított írás	●	○	●
Alávágás	○	○	○ <sup>3</sup>
Tizedes tabulálás	●	●	●
Szöveg folytatása új hasábnan	●	●	●
Többhasábos tördelés	●	●	●
Betűtípusváltás egy lapon belül	●	●	●
<b>Grafika</b>			
Grafikus állományok behozatala	○ <sup>4</sup>	○ <sup>4</sup>	●
Kicsinyítés, nagyítás, vágás, forgatás	○	○	● <sup>5</sup>
Ábrák körülíratása szöveggel	○	○	●
Az oldalak nyomtatás előtti áttekintése	○	●	●
Elválasztó vonalak (léniák)	●	●	●
Szövegmezők és keretek	●	○	●
<b>Nyomtatás</b>			
Arányos szöközők	●	●	●
Dokumentumok összefűzése	●	●	●
Nyomtatás a háttérben	●	●	●
Függőleges irányú nyomtatás	●	●	●
PostScript	●	○ <sup>6</sup>	●
● Van ○ Nincs ○ Hiányos			

<sup>1</sup> Az Undo parancs csak a már törölt szöveg visszaállítására vonatkozik; semmilyen más utasítás visszafordítására nincs lehetőség.

<sup>2</sup> A vázlatkészítő csak a fejlécszámokat szűri be.

<sup>3</sup> Többnyire csak a 18 pontos vagy annál nagyobb betűcso-magoknál érvényesül.

<sup>4</sup> Az ábrák külön — nyomtatásra kész — állományokban tárolhatók vagy vihetők át más programokba, de nem tekinthetők át, és nem is módosíthatók.

<sup>5</sup> Csak vonalas rajzok forgathatók.

<sup>6</sup> A PostScript-támogatás nem éri el a más szövegszerkesztőknél tapasztalt mértéket.

WordPerfect egyetlen gombnyomásra kicseréli a rosszul elválasztott szót, így gyakorlatilag nagyobb sebességet érhetünk el, mint az MS Worddel.

A Wordhöz hasonlóan már a WordPerfect is képes a kurzormozgató billentyűk ismétlési idejének lerövidítésére és ezáltal a dokumentumok képernyőn való gyors görgetésére. De ez még nem minden! A beépített FastSave opcióval (formázatlanul) gyorsan kimenthetjük a dokumentumokat. Az ily módon felvitt szöveges állományt azonban nem nyomtathatjuk ki közvetlenül a lemezről. Például egy negyvenhat oldalas dokumentum (százöt kilobájt) kimentése három másodpercet vesz igénybe a FastSave segítségével; ugyanennek a dokumentumnak a tárolása több mint huszonhárom másodpercig tart a WordPerfect 4.2-ben.

### Továbbfejlesztett makrók

Nagy mennyiségű szöveget előállítóknak minden bizonynyal kellemes meglepetést tartogatnak a WordPerfect új makrózási lehetőségei. A beépített makrónyelv lehetővé teszi változók használatát, előre meghatározott feltételek ellenőrzését és teljesítését, a bevitelhez egyedi parancsok készítését, a hibakezelést, és végül meg kell említeni, hogy a makrókat alprogramokként hívhatjuk be.

Két parancs, a Char és a Text szolgál arra, hogy egy makró segítségével üzeneteket jelenítsünk meg a képernyőn, miközben megszakítjuk a szövegbevitelt, így a felhasználó tetszőleges szöveget helyezhet el egy meghatározott változóban. Azután összehasonlíthatja a változó tartalmát a választási lehetőségek listájával, és ha szükséges, a megjegyzésben rögzített kívánságát több részre is bonthatja. (Ez olyankor fontos, ha egy szövegrészt többféle dokumentumban is fel akar használni.) Mindazonáltal

tal a legtöbb programnyelvnél jóval kevesebb, mindössze tíz változóval dolgozhatunk a makrózás során.

A Step On parancs lehetővé teszi ugyan a makróutasítás-sorozat lépésről lépésre történő végrehajtását, de nem igazán alkalmazható a hibák felderítésére és kiszűrésére. A makró végrehajtása során a képernyőn a „MACRO CMD4” üzenet jelenik meg. A dokumentumban a parancsszámok sehol sem válnak láthatókká, bár a felhasználó ezt — az inkább technikai jellegű — információit is igényelheti; ehhez egyelőre a fejlesztők segédprogramjához kell fordulnia.

A WordPerfectbe beépített makroszerkesztő a korábbiaknál egyszerűbbé teszi a makrók módosítását. Öt kilobájtól hosszabb makrók azonban nem szerkeszthetők, egy időben csak egy makróval dolgozhatunk, azok egyes részei nem mozgathatók, illetve nem másolhatók, valamint az egyes makrólépések nem nyomtathatók ki. Ha valakinek hosszabb vagy összetettebb makrók készítésére van szüksége, jobban teszi, ha megvárja a korszerűsített M-Edit megjelenését. (Ez a segédprogram a külön forgalmazásra kerülő WordPerfect Library része lesz, és az 5.0-s változat makrózási szolgáltatásait fogja támogatni.) A 4.2-es változatban létrehozott makrók 5.0 alatti futtatása konverziós segédprogram használatát igényli, amely a szöveg és a kurzormozgató parancsok átalakítása mellett a parancssorozatokat változatlanul hagyja.

A WordPerfect 5.0 nagyobb rugalmasságot kínál a makrófunkciók billentyűkhöz rendelésében, mint elődje, a 4.2 változat. A ritkán használt billentyűket újradefiniálhatjuk, módosíthatjuk a kurzormozgatókat, a makró hozzáféréseket pedig a <Ctrl> + betű és az <Alt> + szám kombinációkkal valósíthatjuk meg. (A 4.2-es változatban ez utóbbi az

<Alt> + betű kombinációkra korlátozódott.)

### Hosszú dokumentumok kezelése

Ennek egyik fontos eszköze az új formázási funkciók beépítése. Akárcsak a Microsoft Word esetében, a felhasználó a dokumentum egészére érvényes formátumkijelölő utasításokat adhat meg (például a fejlécek kövér betűkkel és aláhúzáva jelenjenek meg). A formázási lehetőségek valódi erejét azonban csak később — a dokumentum egészére vonatkozó formátumváltoztatás igénye esetén — ismerjük fel. Elegendő kiválasztani az alkalmas formátumot, a kívánt változtatás azonnal végrehajtható.

Egy másik igen jól alkalmazható tulajdonság lehetővé teszi olyan kódok beiktatását a szövegbe, amelyek keresztreferenciák dinamikus hozzáfűzését valósítják meg. Tegyük fel például, hogy a következő hivatkozással van dolgunk: „lásd a 8. oldal 31. ábráját!” Ha a felhasználó utólag helyezi az ábrát egy másik oldalra, vagy megváltoztatja az oldalszámot, rengeteg időt takaríthat meg azzal, ha egyszerre aktualizálja az összes keresztreferenciát.

Nyomtatáskor a WordPerfect „dokumentátóra” (Master Document) veszi át a főszerepet; összefűzi — akár egy könyv fejezeit — a lemezen tárolt különálló szövegrészeket, és az oldalak, valamint a bekezdések beszámolásával, tartalomjegyzék és tárgymutató generálásával összefüggő — nyomdaképes — dokumentumot hoz létre.

Végül, de nem utolsósorban a „Document Compare” funkció használatával a felhasználó összehasonlíthatja egy dokumentum két különböző változatát. Sajnos a WordPerfect a korábbitól eltérő teljes bekezdést jelöl, így a módosítás pontos behatárolása kisebb nyomozást igényel. Más, hat-

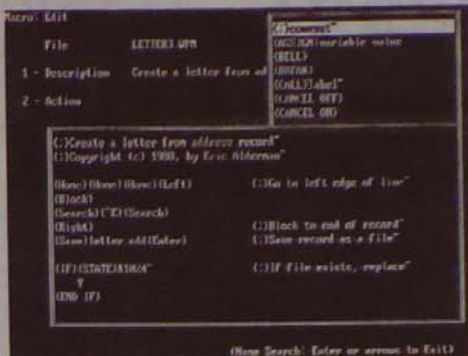
PC World-bizonyítvány

WordPerfect 5.0

A WordPerfect 5.0 olyan új — általános célú — irodai szövegszerkesztő, amely magában foglalja a formátumlapok hatékony kezelését és egy — az igényes felhasználók által minden bizonnyal megkedvelt — makro programozási nyelvet. Az új szerkezetű és megjelenésű menünek köszönhetően tovább egyszerűsödött a szövegszerkesztő használata. Mindezek mellett a kezelési útmutató sajnálatosan rövidekre sikerült.

	Gyenge	Közepes	Jó	Kiváló
Szerkesztés				●
Formázás				●
Grafika				●
Nyomatás				●
Teljesítmény			●	
Összesített érték				●

**Gyártó:** Word Perfect Corp. 1555 N. Technology Way, Orem, UT 84057.  
**Katalógusár:** 495 dollár; 4.2-es változat aktualizálása 60 dollár. (Diákoknak és egyéni felhasználóknak külön kedvezmény.)  
**Eszközigény:** 512 kilobájt tár (merekvelem használata ajánlott), DOS 2.0 vagy későbbi változatok alatt futtatható!



A makroszerkesztő az összes makroléptést és a hozzájuk fűzött megjegyzéseket együttesen jeleníti meg. A jobb felső sarokban egy kivágható görgethető az elérhető makróparancsok listája

konyabb összehasonlító programok esetében az összehasonlítást akár egyes szavakig szűkíthetjük.

Nézzünk a dolog mélyére!

A csillogó-villogó új tulajdonságok mellett a „Word Search” funkció az, amely elősegíti a lemezen tárolt dokumentumok egészére kiterjedő keresést, amely a dokumentumok összefoglalójában elhelyezett adatokon — például dátum és cím — alapul. Említésre méltó továbbá az a fejlesztés, amit a tökéletesített program-



A WordPerfect „áttékintő” üzemmódja lehetővé teszi, hogy még a nyomtatás végrehajtása előtt szemügyre vehessük az oldalakat. A kiválasztott betűtípusok, a keretvonalak és a grafikák szintén megjeleníthetők. Egyszerre megtekinthetők a szemközti oldalak, és akár az aktuális méret 200 százalékáig is nagyíthatjuk a vizsgált dokumentumot

kezelő a mnemonikus kódokon alapuló menüválasztás területein valószínűleg. Ugyanakkor rendkívül sajnálatos, hogy a WordPerfect dokumentációját nem eléggé átgondoltan tervezték meg. Bár a szoftverhez már hozzátartozik egy elfogadható tankönyv, az információk szegényesnek mondhatók egy ilyen nagyságrendű program esetében. Ettől a hiányosságtól eltekintve a WordPerfect 5.0 óriási előrelépés, és alkalmazása az összes — nagy teljesítményű szövegszerkesztői feladatok előtt álló — felhasználónak ajánlatos.

Eric Alderman  
(PC World)

PARTNER  
AZ INFORMÁCIÓTECHNIKÁBAN



MAGYARORSZÁGI KFT.

NEMZETKÖZI PIACKUTATÁS  
ÉS TANÁCSADÁS



MAGYARORSZÁGI KIADÓ ÉS PIACKUTATÓ KFT.

1053 Budapest, Gerlóczy utca 11. I. em. 2. Postacím: 1364 Budapest, Postafiók 55. Telefon: 175-277.

További tájékoztatást ad: Várkonyi Attila, Péch Antal, Michael Smúthing.

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

- 1. IBM PC terminál**  
- 8 megahertes CPU  
- 640 kilobájt RAM  
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó  
- 83 gombos billentyűzet  
- egyszínű monitor + kártya  
Ara: 86 000 forint + ÁFA

- 2. IBM XT-vel kompatibilis számítógép**  
- 8 megahertes turbó kivitel  
- 640 kilobájt RAM  
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó  
- 27 megabájtos winchester (Seagate ST-225)  
- 83 gombos billentyűzet  
- egyszínű monitor + kártya  
Ara: 129 600 forint + ÁFA  
Ugyanez színesben: 148 800 forint + ÁFA

- 3. IBM AT-vel kompatibilis számítógép**  
- 80286-os CPU 8-10-12 megahertz órajellel  
- 1 megabájt RAM  
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
- 27 megabájtos winchester  
- 83 gombos billentyűzet  
- egyszínű monitor + kártya  
Ara: 180 400 forint + ÁFA  
Ugyanez színesben: 199 600 forint + ÁFA  
Ugyanez 40 megabájtos winchester egységgel (egyszínű monitorral): 223 000 forint + ÁFA

- 4. 32 bites, AT-vel kompatibilis számítógép**  
- 80386-os CPU 20 megahertz órajellel  
- 2 megabájt RAM  
- 40 megabájtos winchester  
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
- színes monitor + kártya  
Ara: 390 000 forint + ÁFA  
Ugyanez EGA-monitorral: 434 400 forint + ÁFA

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

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

A garancia a gépek árának 10 százaléka.  
Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangelésével, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

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

**Ha vírusokkal van gondja, hívja a NOVOFER-t!**

Ön nyugodtan alhat! Mi megvédjük számítógépét a vírusfertőzéstől.

A Resident Virus Killer ismeri az elterjedt „potyogós” és rendszerhívó vírus-rutint, valamint a rendszerhívó vírus fertőzését. A program folyamatos védelmet biztosít a számítógép teljes üzemideje alatt! Ha Ön a Resident Virus Killer program használata közben **elsőként** talál ismeretlen vírust, 2-6 hét alatt, **ingyen** a rendelkezésére bocsátjuk a gyógyszert az ellen is.

**És mindezt csupán 5990 forintért.**

Ne feledje:

**NOVOFER Innovációs Közös Vállalat**

1112 Budapest, Hegyalja út 86.  
Telefon: 668-509, 152-600/2353-as mellék.

**A CÉDRUS KISSZÖVETKEZET MEGKEZDTE a SHARWARE ÉS FREEWARE SZOFTVEREK FORGALMAZÁSÁT SOLARSOFT MÁRKANÉVEN**

A már megrendelhető, legújabb tengerentúli és nyugat-európai szoftverek katalógusát a FLOPPY.LAP-ban és a hagyományos számítástechnikai sajtóban közzétett hirdetésekben rendszeresen közöljük, de

**a változó tartalmú SOLARSOFT katalógus (POLAROID márkájú) mágneslemezen is megrendelhető...**

Ezek a szoftverek teljesítmény és használhatóság szempontjából nemegyszer veteksenek az ismert szoftverházak termékével, ugyanakkor áruk azoknak csupán töredéke. Ezzel együtt néhány szoftver rövid leírása:

- VIRUSKILLER 2 lemezen**  
Az USA területén legjobban elterjedt és vírusölő programját - egy jól felszerelt járvány kórházát kínálunk két lemezen!
- ARC UTILITIES PROFESSIONAL 3 lemezen**  
Kiváló adattöröltő és archiváló programok. Szinte hihetetlen, de megduplázzhatják a merevlemez kapacitását!
- HERCULES UTILITY 1 lemezen**  
Lényegesen kiöblíti a HERCULES kártya lehetőségeit. Öt különböző emulátor. Végre futhatnak a CGA grafikus programok is (GW BASIC, Turbo Pascal, játékok).
- PC-PROMPT rezidens DOS-Help 1 lemezen**  
Nem kell többé állandóan a kézikönyvhöz fordulni tanácsért! A képernyőn is kaphat segítséget fordított programjainak használatához (BASIC, Turbo Pascal, DEBUG). Nem csak kezdőknek ajánljuk!
- AUTOMENU 1 lemezen**  
Nagy teljesítményű program az új, 4.5-es verzió. Extra szolgáltatásával kiváló menürendszer készíthető. Tízkasztás, jelezveket a FLOPPY.LAP előzetesét nagyon dicsérik!
- NEWKEY 1 lemezen**  
Billentyű-matricka igény szerint hosszabbú szövegekkel. A PC Magazin szerint a hasonló amerikai programok közül a legjobb. BESTSELLER!
- R885-PC 4 lemezen**  
A legújabb verzió a 17.1-es. A legkitűnőbb amerikai kommunikációs program. Részletes dokumentációval.
- HARDDISKTEST 1 lemezen**  
Jobb ma egy lemezdozor program, mint holnap egy hardverrel! A lehetséges hibák még idejében felfedezhetőek!
- GALAXY WORD 1 lemezen**  
A leggyorsabb szövegszerkesztő; redőny-menü; makrók; Word-át kompatibilitás! Minden nyomtatót kezel, a létező nyomtatókat is! 200 kilobájtól is hosszabb szövegek a RAM-ban! Mindezt tudja a legújabb, 2.4-es verzió.
- CHI-WRITER 1 lemezen**  
6 féle betűtípus közül választhat, ha gazdasági információkat olyan formában kívánja kinyomtatni, ahogy CGA, EGA vagy egyszínű monitoron látja! A szerkesztés a Chi-Writeral gyerekesíték - DE EZ A LEMEZ CSAK A DEMÓ!

- BLACKBEARD - SUPEREDITOR 1 lemezen**  
Felismerhetően, 9 különböző ablak egyidejűleg a képernyőn. Képes szövegösszesség. Makrónyelv. Ki kívánhat ennél többet?
- LQ-PRINT 1 lemezen**  
Ne dobja le 9 tő nyomatógépi Levélminőségű nyomtatványt, grafikus fejlécel, plakátot nyomtathat az LQ-PRINT-vel. Több betűtípus közül választhat! (24 tő nyomatóhoz is jó)
- WAMPUM 2 lemezen**  
Létezőtelítőben gyors, dBASE III kompatibilis adatbáziskezelő. Mindent tud. A Shareware programok egyik gyöngyszeme.
- QUEBECALC 3-D 1 lemezen**  
Három dimenziós adatmegjelenítésre képes táblázatkezelő, mely numerikus és grafikus ábrázolást is lehetővé tesz. Az amerikai PC Magazin szerint kitűnő.
- WEALINK 1 lemezen**  
115.200 Baud sebességű adatátvitel két PC között. Van ilyen!
- FLASHBACK 1 lemezen**  
Pároszédés hajlékony- és merevlemez kezelő. Főbb lehetőségei: - system - backup - restore - find - delete stb. Hasonló programok: PC Tools, Norton Commander, Path-Minder.
- DOSMENU v. 1.2 1 lemezen**  
Egyszerű menürendszer. 30 parancs végrehajtására alkalmas. 15 batch program + 15 DOS parancsválasztó.
- PACKDISK v. 1.3 1 lemezen**  
Lemez újrászervezése, helyfeliszabítás, merevlemez parcellázás. Könyvtárak törlése állományokkal együtt. Könyvtárak átmásolása, átnevezése.
- POP-HELP 2 lemezen**  
Tárolt maradó, a Norton Guide-hoz hasonló on-line help program. A Pop-Help minden PC felhasználónak kell!
- PC-VAULT 1 lemezen**  
Jelzavias védelem minden merevlemezre (32 megabájt felett is). A PC Vault megakadályozza a jogosulatlan hozzáférést a „C:” vagy a „D:” merevlemezhez.
- SYSTEM SETUP TOOLS 1 lemezen**  
Gazdag segédprogram gyűjtemény XT-hez és AT-hoz. És legális!

- CP/M 2.2 EMULATOR 1 lemezen**  
A legjobb CP/M emulátor. (Ennyit!)
- PROCOMM v. 2.42 1 lemezen**  
A jó öreg Procomm, sokféle új szolgáltatással.
- PDS BASE 2 lemezen**  
Teljes adatbáziskezelő program. Programgenerátorai képesek a BASIC nyelven írt adatbázisok kezelésére. Használatához nem kell egy új programozási nyelvet elsajátítani.
- SOFT TOUCH 1 lemezen**  
A billentyűzet programozását teszi lehetővé. A gyakran használt utasítások egy billentyű leütésével behívhatók. Törölhető. Így saját ESC-szekvenciáján keresztül bármikor elindítható. A merészabban Assembly forráskódok.
- STILL RIVER SHELL 1 lemezen**  
A DOS-nál sokkal kellemesebb környezetet biztosító desktop rendszer. Egy billentyű parancsával nem csak idő-megtakarítás, hanem a DOS összes fontos funkciója is elérhető. Minden új felhasználó számára ajánlott!
- EXTENDED BATCH LANGUAGE v. 2.04 1 lemezen**  
A DOS kötegelte adatefeldolgozást támogatja. Használatával pároszédés kötegelte programok írhatók.
- WHIZZARD SCREEN 1 lemezen**  
A Whizzard rutinja az IBM PC-re írt BASIC programok gyors szöveg megjelenítésére alkalmasok. Előfordulhat, hogy a rutinok egy része az IBM klónokon nem hívható - gépe változtatja. Mindenesetre a forrányelvi változatot is adjuk.
- DANCAD 3D v. 1.30 4 lemezen**  
Műszaki rajzok térbeli megjelenítésére, de akár egyszerű grafikai vázlatok elkészítésére is alkalmas. A vonalakat síkban és térben is megjelenítheti. A rajzlemezek forgatja, nagyítja, mozgatja. Demó, dokumentáció, CAD alkalmazás.
- A SOLARSOFT katalógusban szereplő lemezek az alábbi árakon rendelhetők meg:**
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1 lemez          | 399 forint       |
| 5 lemezes        | 370 forint/darab |
| 10 lemezes       | 359 forint/darab |
| 25 lemezes       | 337 forint/darab |
| 50 lemezes       | 319 forint/darab |
| 100 lemez fölött | 299 forint/darab |
- A KATALÓGUSLEMEZ CSAK 199 forint!**  
Árának az általános forgalmi adót nem tartalmazzák. Magánszemélyeknek utánvéttel szállítunk; külön szállítási költségeket nem számolunk fel.

Címünk: CÉDRUS Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet „SOLARSOFT”, 1013 Budapest, Lánchíd utca 15-17. Telefon: 362-739.  
A SOLARSOFT programok azonnal megvásárolhatók a P Computer gmk-nál. Cím: 1114 Budapest XI., Bocskai út 27.

## R-22 és R-40-es FELHASZNÁLÓKI!

Nem lesz gond az átállítás, ha gépváltás esetén az átmeneti időre igénybe veszi szabad kapacitásunkat.

Rendelkezésére állunk

R-40-es gépünkkel a következő képzettségben:

- 1 megabájt központi egység
- 8 darab 29 megabájtos BASF lemezegység
- 4 darab 5017-es szalagegység
- 2 darab 6012-es kártyaolvasó
- 2 darab 7033-as nyomtató
- OS, DOS operációs rendszer.

Egyéb szolgáltatások:

- Hálókonylemez konvertálás.
- Operátori - diszpécseri szolgálat.
- 12 munkahelyes csoportos adatrögzítés.
- Nagyobb volumenű munkák esetén irodahelyiség biztosítása.
- Adathordozók szállítása.
- PC igénybevételi lehetőség.
- Kedvezményes PC kezelői és programozói tanfolyamok.

Telefon: 134-904, Kemenes Károly.



## SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKKÖZÉPISKOLÁBAN

IBM PC típusú számítógépes programnyelvek (Pascal, dBase, Basic) főállásban történő oktatásához egyetemi vagy főiskolai végzettségű, **számítástechnikai szakemberek jelentkezését várjuk.**

Jelentkezés az iskola igazgatójánál levélben vagy telefonon. Neumann János Közgazdasági Szakközépiskola 1144 Budapest, Kerepesi út 124. Telefon: 836-529.

## CAD/CAM eszközök DTP rendszerek

### HOUSTON DMP 61

A/1 rajzológép 799 000 forint

### HOUSTON DMP 62

A/0 rajzológép 999 000 forint

### ROLAND 1100

HP 7475-tel kompatibilis A/3 rajzológép 180 000 forint

### ADI DM 1900 monitor

19 inches 1280 x 1024 felbontású 380 000 forint

Nagy felbontású kártyák, digitalizálók scannerek, 16 és 32 bites gépek.

SZERVIZ, GARANCIA, TELEPÍTÉS.

ÁZSIÓ KISSZÖVETKEZET

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

## SZENZÁCIÓS ÁRCSÖKKENTÉS

a Megamicro Kiszövetkezetnél!

**IBM PC/XT-, és AT-**  
kompatibilis  
személyi számítógépek  
és részegységek  
**25 százalékkal  
olcsóbban!**

KONFIGURÁCIÓK KIALAKÍTÁSA  
A VEVŐ IGÉNYEI SZERINT!



Szoftver kínálatunkból:

ÚJ!

## PRSET

karakterkezelő,  
nyomtató beállító program  
IBM PC-kompatibilis  
személyi számítógépekhez:

CWI ajánlás alapján teljes ékezetes készlet FX-800, FX-1000, illetve ezekkel kompatibilis nyomtatókhoz (hardver beavatkozás nélkül).

Display kártyán karaktergenerátor csere.

Segítségével a nyomtatók különböző paramétereit könnyen beállíthatók.

\* megamicro szoftver \* megamicro szoftver \* megamicro szoftver \*

**SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET  
VÁRJUK!**

**megamicro**

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

## RENDELÉSFELVÉTEL:

**SZÜV Kereskedelmi Iroda,**  
1145 Budapest, Szugló utca 9-15.  
Telefon: 642-000/176, 177 mellék.  
Telex: 22-6216.

valamint az országos

**COMPUTER-M** hálózatban

**EGYES MÉRTEKBŐL  
AZONNALI KISZOLGÁLÁS  
RAKTÁRRÓL!**

## Leporellő választékunk:

12 inches	240 mm	1-4 példányos
12 inches	382 mm	1-4 példányos
12 inches	412 mm	1-4 példányos
12 inches	442 mm	1-3 példányos



Papíralapú adathordozók  
kis tételben beszerezhetőek  
kereskedelmi hálózatunkban!

Sorozatunkban a magyar számítástechnika születésének körülményeit vizsgáljuk abból az apropóból, hogy harminc évvel ezelőtt készült el az első magyar számítógép, az M-3. A rendelkezésre álló dokumentumok alapján egyértelműnek tűnik, hogy a számítástechnika megteremtése hazánkban nem csupán műszaki vagy gazdasági szükségszerűség volt. Az akkor még kibernetikának vezetett tudományterület indíttatása az ötvenes évek ideológiai-politikai feltételrendszerét tükrözte. Nem történhetett ez másként az eseményeket meghatározó személyiségek esetében sem, ezért különösen izgalmas lehet a gépet megépítő MTA Kibernetikai Kutatócsoport igazgatójának, *Varga Sándornak* egyéni motivációja. Írásunkban a kérdésnek egy sajtósági megközelítést választottuk: arra keressük a választ, hogy...

## III. rész

## K I V O L T

Nem szorul különösebb bizonyításra, hogy 1956 őszén egy forrongó, a politikai megújulás útjait lázasan kereső, ugyanakkor még a régi rákosista rendszer által irányított országban egy *Kutatócsoport* létrehozása, s ezzel együtt egy egészen új diszciplína megteremtése liheztelen erőfeszítéseket igényelt. A népfelkelés kirobbanása könnyedén keresztülhúzhatta volna Varga törekvéseit és elképzeléseit. A november 4-ét követő bizonytalan politikai helyzetben, majd a konszolidáció időszakában a kibernetika ügye háttérbe szorult.

## „...ez már küldetés”

Hogy mégsem bomlott fel a Kibernetikai Kutatócsoport, abban Varga szívósságának döntő szerepe volt. A kívülálló utólagos és óhatatlanul felületes elemzése helyett nézzük, hogyan emlékezik vissza erre az időre Varga Sándor özvegye:

„Férfemet már a KGST-ben végzett tevékenységéből adódóan, sőt régi munkásmozgalmi tevékenysége miatt is jól ismerte az egész magyar vezetőség. Könnyedén tudott mozogni mindenütt. Jó viszonyban volt *Antossal, Fockal, Háy Lászlóval*. Minden fontos fórumon megfordult, mert úgy érezte, hogy amit csinál, az több mint munka: az már küldetés. Meg kell honosítani a kibernetikát Magyarországon — így gondolta, és így is cselekedett. Akkor itt a világon semmi sem volt, leszámítva néhány naiv cikket a

gondolkodó gépekről, no meg *Kalmár László* szegedi munkásságát, de neki ezer más dolga volt. Itt össze kellett szedni fiatal szakembereket, akiknek sejtelmük sem volt az egészről, s csak a munka során váltak nemcsak Magyarországon, de Európa-szerte is elismert szakemberekké.”

Varga özvegyének jellemzése feltehetően pontos: a Kibernetikai Kutatócsoport (KKCS) munkájának előkészítésében, megszervezésében Vargának döntő érdemei voltak. Megkezdődött a szakemberek toborzása. 1956 augusztusában, igen mostoha körülmények között, a Marx tér közelében, egy kis mellékutcában lévő sötét lakásban kezdtek el dolgozni. Októberre már egy maroknyi fiatal sikerült maga köré gyűjtenie.

## Az utcákon tüntetnek...

Ahogy Varga Sándor megélt az októberi népfelkelést, az szinte tökéletesen beleillik abba a képbe, ahogyan az átlagember a tudomány álomvilágába temetkezett kutatókat elképzele. Az utcákon tüntetnek, a Parlamentnél a tömegbe lönek, a gyárak, üzemek leállnak, a tereken frissen hantolt sírok — de Varga, ez az eszmébe temetkező, macacs ember naponta bejár a munkahelyére (sőt ezt munkatársaitól is elvárja).

November negyediké után a helyzet nehezen konszolidálódott. Javában tartottak a sztrájkok, s Vargának nagy energiájába került, hogy összetartsa a fiatal gárdát.

Ekkortájt már a kutatócsoportban dolgozott *Szanyi László, Edelényi László, Sándor Ferenc* és *Bóka András* (utóbbi hamarosan kivált a csoportból).

Varga tiszteletre méltó erőfeszítéseket tett, hogy a nyomasztó helyhiány, az anyagok és berendezések beszerzési problémái, a felesleges szervekkel való kapcsolattartás nehézségei, a külföldi kapcsolatok megszakadása ellenére konkrét, előkészítő munkát végezzen, és megakadályozza a társaság demoralizálódását.

## A gépezet beindul

A csoport létszáma 1956-ban meghaladta az előirányzott 13 főt. Varga szinte csodával határos módon valóította meg az 1956. évre

tervezett beruházásokat és az előirányzott beszerzések jelentős részét. Megkezdődtek a hazai építésű számítógéppel kapcsolatos kutatások és előmunkálatok; programozási tanfolyamot indítottak az MTA Matematikai Intézetében. Szorosabba fűzték kapcsolataikat más akadémiai intézetekkel; *Kalmár László* szegedi csoportja révén a logikai gépeket kutatták. Elkezdték tanulmányozni a nyugati szakirodalmat, hogy hogyan lehet közgazdasági és üzemgazdasági számításokat elektronikus számológépen végezni. Varga Sándor megbeszéléseket kezdeményezett az MTA Közgazdaságtudományi Intézetével, az Országos Tervhivattal, a Gépi Adatfeldolgozó Vállalattal. Kapcsolatokat teremtett a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával, személy szerint *Sz. A. Lebegyev* akadémikussal, a Román Atomfizikai Intézet számológéprezslégével, valamint a Nemzetközi Kibernetikai Szövetség titkárságával.

Varga legfőbb erőfeszítése ekkortájt arra irányult, hogy megfelelő helyiséget szerezzen. Kapcsolatai révén el tudta intézni, hogy a kutatócsoport abban a Nádor utcai épületben kaphasson helyet, amelyben a Tervhivatal és az Árhivatal is működött.

A helyiség megszerzésével egy időben megkezdődtek a gépépítés tudományos-műszaki előmunkálatai. Elkészítették a gép ideiglenes specifikációját és logikai struktúráját. Megkezdődött a mágneses dob író-olvasó fejének, a kis kapacitású kísérleti dobnak, a germiniumdiódás logikai áramköröknek, a mágnesdob kalibráló berendezésnek, az aritmetikai egység szöggenerátorának tervezése és kísérleti alkalmazása.

**Szovjet kapcsolat**

Ezzel egy időben Varga felvette a kapcsolatot korábbi főnökével, Joszifján akadémikussal, majd a legjelentősebb szovjet akadémiai és ipari kutatóintézetekkel. Tártyalásokat folytatott, és megállapodást kötött a Szovjet Tudományos Akadémia Finommechanikai és Számítástechnikai Intézetével, az SZTA Számítástechnikai Intézetével, Elektromodellezési Laboratóriumával, Automatikai és Telemechanikai Intézetével, valamint a Villamosipari Tudományos Kutatóintézetével és a Számológép-ipari Tudományos Kutatóintézetével. Ezek a lépések olyannyira jelentősek voltak, hogy a két ipari kutatóintézettel kötött megállapodást például utólagos jóváhagyásra a Magyar-Szovjet Tudomá-



*Varga Sándor*



nyos Műszaki Együttműködési Bizottság soros ülése elé is terjesztették, sőt a bizottság döntésétől függetlenül az illetékes szovjet hatóságok utasították az említett intézeteket; adjanak meg minden segítséget számukra.

Nagyon nehéz rekonstruálni, vajon ez a nagyszabású megállapodás mennyiben volt Varga „partizánakciója”, s mihez kapott felhatalmazást a Magyar Tudományos Akadémiától. Varga feljegyzéseiben beszámol a megállapodásokról, ezt azonban mégsem lehet az Akadémia által összehangolt intézkedések részeként tekinteni: inkább egy félig-meddig konspiratív úton létrehozott „internacionalista” együttműködésnek tekinthető. Jórészt Varga ügyességének, s nem az Akadémia szándékainak köszönhető ez a szerződésesomaga, s az Akadémiával való viszony rendezetlensége már előrevetítette Varga későbbi bukásának árnyékát. A Varga családnak jó kapcsolata volt Erdői-Gruáz Tiborral, de annak utódával, Rusznyák Istvánnal már nem sikerült zavartalan kapcsolatot kiépíteni. Ebben a két akadémiai vezető eltérő egyénisége mellett bizonyára közrejátszott az is, hogy Rusznyák — orvos lévén — talán nem érezte át igazán a műszaki fejlesztések igazi jelentőségét és súlyát. Több mint két évvel később Varga, egy 1959. december 10-én készített javaslatában, keserűen említette, hogy az MTA a KKCS létezése óta eltelt három esztendő alatt nem nyújtott semmilyen anyagi támogatást a szovjet akadémiai intézetekkel való együttműködés realizálására.

Dönteni kellett arról: hogyan tovább? A legjobb megoldás az lett volna, ha az akkori időszak

legkorszerűbb gépét vásárolják meg. Erre elvben lett volna lehetőség, hiszen akkor már 3-4 éve létezett számítógép-kereskedelem, s nem volt még COCOM-lista. Ez az út azonban gyakorlatilag járhatatlan volt, s nem csupán devizális okok miatt. Az a külpolitikai környezet, ami — közvetve — a magyar műszaki fejlesztés mozgásterét is beszűkítette, csak napjainkban kezd kedvezően alakulni. Egyre gyakrabban bukkannak föl azok a dokumentumok, melyekből kiviláglik, hogy a magyar politikai vezetésre azokban az években milyen hallatlan nyomás nehezedett annak érdekében, hogy radikálisan csökkentse kapcsolatait a nyugati országokkal. Ilyen kiélezett helyzetben a nyugati gépvásárlás elképzelhetetlen volt.

**A döntés**

Adva volt viszont annak lehetősége, hogy a Szovjetunióból hozzának be számítógépet: reális esélyt az Ural-számítógépcsalád valamely tagjának megvásárlása jelentett. Az Akadémia vezetősége nem lelkesedett ezért a gondolatért a magas ár és a hosszúnak ígérkező szállítási határidő miatt. A kérdés végül is az döntötte el, hogy 1957 januárjában az „illetékes” magyar külkereskedelmi vállalat azt az értesítést kapta: a rendelés megvalósítása nehézségekbe ütközik. Márciusban Varga az „illetékes” szovjet miniszterrel folytatott megbeszélést, s ekkor kiderült, hogy az Ural-sorozat gyártását a Szovjetunióban átmenetileg leállították,

két éven belül tehát nem lehetséges a gép importja. (A sok „illetékes” szó nem a szerző pongyolása. A KKCS igazgatója általában kerülte konkrét intézkedéseket, személyek megnevezését.)

Varga becsületére legyen mondva, hogy összehozott egy olyan együttműködési formát, melynek keretében a szovjet fél átadta egy igen jónak ígérkező, bár akkor még nem (vagy csak néhány helyen) működő számítógép dokumentációját, vállalta a szakmai konzultációt, az alkatrészek jelentős részének szállítását, közreműködést a gép műszaki átvételében — vagyis egy sereg olyan kötelezettséget, ami egy új tudományterülettel ismerkedő gardának szinte megfizethetetlen segítséget jelentett. A Szovjetunióból kapott információk szerint az M-3 tíz-tízszázszor gyorsabb, hússzor nagyobb kapacitású és más vonatkozásban is korszerűbb gép volt, mint az Ural.

Az M-3 melletti döntés azért is tetszett Varga Sándornak, mivel meg volt győződve arról, hogy a körje seregbe kezdő fiatalok csak úgy ismerhetik meg a gépet, ha ők maguk építik, és saját maguk vergődnek át a technikai problémák kásahegyén. Vargát nem a számítógép-tudomány vagy a kibernetika igazta — ő a magyar számítógépipar alapjait akarta megteremtteni. A célok tekintetében Vargának valószínűleg igazsa volt. Az ötvenes évek közepén a világon sehol sem gyártottak nagy sorozatban számítógépeket, tehát Magyarországnak lett volna bizonyos piaci esélye kis sorozatú számítógépek gyártásával, és megkockáztatható, hogy több eséllyel léphettünk volna be az egy évtizeddel később bekövetkezett, világméretű technológiaváltás korába. Varga balszerencséje az volt, hogy akkoriban az Akadémiának, mint felettes hatóságának szövegesen ellentétes volt az álláspontja.

A KKCS létszáma hamarosan frissen végzett mérnökökkel gyarapodott. Ekkortájt került a kutatócsoportba Dömölki Bálint, Hajnalné Márkus Emilia, Kovács Győző, Molnár Imre, Podhranzyk Sándor és Veidinger László. A kutatók, fejlesztők munkáját igen jól felkészült technikusok és szakmunkások segítették, akik méltók arra, hogy nevüket megörökítsük. Szinte kezdettől fogva részt vettek a munkában: Kardos Kálmán, Ercei István, Pölya Endre, Ficze Sán-

dor, Horváth Mária, Dani János, Jámbor Antal, Suhajda János és Piller Ignác.

**Felfutás és...**

Ahogy nőttek a feladatok, úgy kapcsolódtak be újabb személyek a gépépítés munkájába, így például Szentiványi Tibor, Németh Pál, Drasni József és Ábrahám István.

A „hardveresek” mellett kialakult a számítógép-alkalmazásokat előkészítő matematikai és közgazdasági csoport. A leendő gép addig „sohasem látott” lehetőségei olyan személyeket vonzottak a KKCS-hoz, mint Aczél István, Lőcs Gyula, Révész György, Gergely József, Frey Tamás matematikusok, Krekő Béla, Kornai János, Ganczer Sándor közgazdászok.

Egyre bővült tehát azoknak köre, akiket az új tudományterületnek meg lehetett nyerni, de ez nem járt együtt Varga munkájának hivatalos elismerésével. Az Akadémián váltakozva két fősztályhoz tartozott a csoport, de sem Bognár Géza, sem Hajós György nem nézte jó szemmel Varga tevékenységét.

Szabó Szilárd

(Folytatjuk)

**TORNADO XT 3000**

- 4,778 megahertz órajellel
- 512 kilobájt RAM
- 2 darab 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 9 159 ATS

**TORNADO XT 4000**

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

nettó ár: 11 659 ATS

**TORNADO AT 286**

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

nettó ár: 14 159 ATS

**TORNADO AT 286/20**

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

nettó ár: 16 659 ATS

**PC-alkatrészek**

szuperárakon, raktárról!

**PC-szoftver**

már 49 ATS-től!

nagy választékban, például:

Seikosha SP 180

nettó ár: 2 442 ATS

Star LC 10

nettó ár: 2 956 ATS

Házi számítógépek,

mint Commodore 64

vagy Atari 800XL széles

választéka különféle tartozékokkal.

Export esetén

Mehrwertsteuer visszatérítés!

**TORNADO**

**SZÁMÍTÓGÉP:**

100 százalékosan  
IBM kompatibilis és  
szuperminőségű,  
1 év garanciával!

Vorsicht Hochspannung  
Computer Hard- und Software

Számítógépszaküzlet részletes  
személyes tanácsadással

**ELADÁS:**

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

**SZERVIZ:**

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

**SYCOP**

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

## miniBASE

Általános célú kartoték-nyilvántartó rendszer

### Feladata:

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

Ára: 5000 forint + ÁFA

Novell mikrogépes hálózatok telepítése IBM-kompatibilis AT-kbőli és XT-kbőli.

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

## A KSH SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS ÜGYVITELSZERVEZŐ VÁLLALAT felvételre keres kereskedelmi egység vezető kereskedelmi ügyintézőket.

A munkakörök betöltésének feltétele:

- számítástechnikai ismeret és gyakorlat
- kereskedelmi gyakorlat
- felső, illetve középiskolai végzettség
- német vagy angol nyelv-tudás

Jelentkezni és érdeklődni lehet  
a vállalat személyzeti osztályán személyesen  
Budapest XIV., Szugló utca 9-15., vagy telefonon: 640-283.

## A Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda pályázatot hirdet számítástechnikai főmérnöki munkakör betöltésére.

### PÁLYÁZATI FELTÉTELEK:

- egyetemi végzettség, lehetőleg a villamosmérnöki karon, (számítástechnikai szakmérnöki oklevéllel rendelkezők előnyben részesülnek)
- német- vagy angolnyelv tudás,
- magas szintű számítástechnikai szakismeret korszerű SIEMENS számítógép-rendszerek hardverje, szoftverje és üzemeltetése terén,
- legalább 3 éves szakmai vezetői gyakorlat,
- legfeljebb 50 éves életkor,
- erkölcsi bizonyítvány.

A feltételek meglétét részletes szakmai önéletrajzzal és a megfelelő okmányokkal kell igazolni.

### FŐBB FELADATOK:

- SIEMENS nagyszámítógép rendszerekből, a hozzá tartozó távadat-feldolgozási technikákból, R 40-es számítógépből és MERA adat-rögzítő rendszerekből álló számítógépközpont irányítása,
- rendelkezésre állási és optimális működési paraméterek kidolgozása, az ezekre épülő érdekeltségi rendszer kiépítése,
- távoli batch és interaktív üzemmódok szervezése,
- adatbázisok üzemeltetése,
- számítógépi szolgáltatások teljesítése.

Az állás azonnal elfoglalható.  
Fizetés megállapodás szerint.  
A pályázatot bizalmasan kezeljük.

Jelentkezés: személyesen vagy telefonon  
853-999/149-es számon, a személyzeti osztály vezetőjénél;  
illetve írásban az alábbi címen:

Budapest XI., Ballagi Mór utca 14.  
Postacím: 1501 Budapest, postafiók 9.

### TISZTELT ÜGYFELEINK! MI NEM EMELTÜNK ÁRAT!

A KOPINT — DATORG Oktatási Leányvállalat 1989. II. félévben az alábbi továbbképző tanfolyamait kínálja: **BUDAPESTEN ÉS BALATONKENESÉN**

1. Számítástechnika: IBM PC/XT-, AT-kompatibilis gépek	Szeptember	Október	November	December	Ár/Ft
1.1. IBM XT-, AT-kompatibilis gépek kezelése	11-15.*	2-7.*	8-10.	11-15.	7300/9800*
1.2. MS-DOS-ismeretek		23-27.		4-8.	7300
1.3. Szövegszerkesztés, társasági munka PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis gépeken	25-29.*		20-24.		7300/9800*
1.4. dBASE III plusz adatbáziskezelés	25-29.*		27-dec. 1.		7300/9800*
1.5. SQL nyelv telepítése, használata			13-17.		7300
1.6. dBASE IV adatbáziskezelés		23-27.*		11-15.	7300/9800*
1.7. CLIPPER-ismeretek	18-22.*		20-24.		7300/9800*
1.8. LOTUS 1, 2, 3-ismeretek	11-14.*		13-16.		8000/8000*
1.9. SYMPHONY-ismeretek		2-7.*		4-8.	7300/9800*
1.10. AutoCAD-ismeretek			6-10.		7300
1.11. Turbo Pascal nyelv		9-13.*			9800*
1.12. C nyelv telepítése, C++ kiegészítésekkel		18-20.*		4-8.	7300/9800*
1.13. VENTURA HVP-ismeretek		9-13.*		11-16.	7300/9800*
1.14. UNIX-XENIX opr. ismeretek			13-17.		7300
1.15. NOVELL-kompatibilis LAN-ok telepítése, működése	18-22.*	23-27.*	27-dec. 1.		7300/9800*
1.16. OS-2 operációs rendszer					7300/9800*
2. Számítástechnika: IBM/ESZR, VAX gépek	megrendelés alapján				
2.1. Bevezetés az MVS használatába		2-7.			7300
2.2. DOS/VSE/SP-ismeretek					megrendelés alapján
2.3. Bevezetés a CICS használatába					megrendelés alapján
2.4. VAX/VMS op. rendszer ismeretek			6-17.		17000
2.5. Bevezetés az IBMS használatába				11-15.	7300
2.6. Bevezetés az RDB használatába			4-8.		7300
2.7. GUTS használata, szolgáltatásai					7300
2.8. COBOL, PL/I nyelv					megrendelés alapján
3. Alkalmazási témák, vezetői továbbképzés, gazdasági szervezés	megrendelés alapján				
3.1. Vezetői információ rendszerek		16-20.*			9800*
3.2. Működés-technikai számítógépes támogatás	11-15.*				9800*
3.3. Külgazdasági Makrostatistika, statisztikus képzés		2-17.		4-15.	17000
3.4. Világbanki hitelek igénybevételeinek technikája és feltételei		23-27.*			9800*
3.5. Vállalkozások és hatékony szervezeti formák (Rt., Kft., Holding, közkereseti társaság)	25-29.*		27-dec. 1.		7300/9800*
3.6. Tőzsdék szerepe, működésük, értékpapírok			20-24.		7300
3.7. Külgazdasági ismeretek, külgazdasági tevékenység beindításához	16-20.			4-8.	7300
3.8. Az innovatív vezetés korszerű módszerei, humán tényezők a vezetésben	9-13.*				9800*
3.9. Szervezeti vitelképzésmódszerek az informatika és a szervezeti kölcsönhatás			20-24.		7300
3.10. Kommunikáció, tárgyalások, információk megjelenítésének emberi és technikai kérdései				11-15.	7300

\* jelölésű tanfolyamainkat bereit Balatonkenesén ügynökségben tartjuk, az árak tartalmazzák a szállás és a teljes ellátás költségeit is.

A tanulás utáni aktív pihenést teniszpálya, strand, szauna is segíti.

Jelentkezés: A tanfolyamokra jelentkezni lehet levélben, télexben, telefonon, személyesen — a jelentkezés nevének, címének, munkahelyének, a kiválasztott tanfolyamnak és időpontnak a pontos megjelölésével.

Cím: KOPINT—DATORG OKTATÁSI LEÁNYVÁLLALAT 1111 Budapest XI., Kende utca 3.

Telefon: 851-566, 851-591 Telex: 22-5646

Dr. Zsolt Sándor

Orbán Katalin

Bobikné B. Lidia



# GYÓGYÁRUÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

*pályázatot hirdet*

szervezési és számítástechnikai  
főosztályára

**üzemeltetési osztályvezetői**  
munkakör betöltésére.

**A megbízás 3 évre szól, alkalmasság  
esetén meghosszabbítható!**

**Feltétel: felsőfokú szakirányú végzettség,  
öt év szakmai, illetve vezetői gyakorlat,  
dBase programozási gyakorlat.**

Az osztályvezető feladata:

a vállalati számítógéppark – amely részben  
hálózatban működő IBM PC gépekből áll –  
üzemeltetése és felügyelete,  
számlázási rendszer teljeskörű közvetlen irányítása.  
Bérezés: Megegyezés szerinti alapbér plusz  
prémium.

A pályázatokat levélben, részletes önéletrajzzal és  
az eddigi szakmai tevékenység ismertetésével,  
a jövedelmi adatok megjelölésével a vállalat  
Személyzeti Osztályára kell beküldeni.  
Levél cím: 1368 Budapest, Postafiók 243 vagy  
1054 Budapest V., Garibaldi utca 2.

**Érdeklődés és felvilágosítás: személyzeti vezető 313-716.  
számítástechnikai főosztályvezető helyettes 316-565.**

## MUNKATÁRSAT KERESÜNK

a következő területeken:

számítástechnika  
(PC-szerviz)

telefonrendszerek-alközpont  
(eladó mérnöki tevékenység)

számítástechnika  
(eladó mérnök szovjet piaci ismerettel)

Követelmény: német vagy angol nyelvismeret, 4-5 éves gyakorlat.

Jelentkezés:

MD Vállalkozási és Kereskedelmi Kft. Kereskedelmi Igazgatóság  
(nyugatnémet magyar vegyesvállalat)  
1112 Budapest, Budaörsi út 42. Telefon: 850-530.

## A Magyar Acélárugyár

felvesz

**IBM PC/AT gépekhez**  
szoftver-ismeretekkel, valamint  
programozói és szervezői  
gyakorlattal rendelkező  
**munkatársakat.**

Jelentkezni lehet

a Személyzeti és Szociális Osztályon  
Cím: 1139 Budapest, Váci út 95. Telefon: 209-626.

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



digital-comp<sup>®</sup>  
kisszövetkezet

*A megrendeléseket  
a beérkezés sorrendjében  
elégítjük ki!*

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

## METRIMPEX

Magyar Műszeripari Külkereskedelmi Vállalat

*felvételt hirdet*

**adatbázis adminisztrátori  
munkakör betöltésére.**

Felsőfokú szakirányú végzettséggel,  
szakmai gyakorlattal és külkereskedelmi  
ismeretekkel rendelkezők jelentkezését várjuk.

Felvezünk továbbá kétműszakos munkára  
gyakorlott operátort, IBM 4361-es gépre.

Érdeklődni lehet személyesen: Budapest V., Münnich F. utca 21. I. em. 9-ben  
az adatfeldolgozási osztályvezetőnél, vagy a 314-128-as telefonszámon.

## OLIVETTI M/15 IBM PC/XT-kompatibilis hordozható számítógép!

**MŰSZAKI JELLEMZŐK:**

- Beépített NiCd akkumulátor (6 órás folyamatos üzemre)
- 2 darab 3.5 inches, egyenként 720 kilobájtos halékonylemez-meghajtó
- 25 soros (80 karakter soronként) LCD kijelző, CGA emulációval
- Külső 5.25 inches hajlékonylemez csatlakozási lehetőség
- 18088 processzor (4.77 megahertz órajel)
- RS-232 és CENTRONICS interfész
- 512 kilobájt RAM
- Súly: 5,7 kilogramm

**TARTOZÉKOK:**

- MS-DOS version: 3.20
- diagnosztikai lemez
- Dokumentáció
- Váltáska

Ára egy év garanciával:  
**150 000 forint + ÁFA**

1136 Budapest, Sallai Imre utca 6.  
Telefon: 310-776, 315-136.  
Telex: 22-6986 novtr h.  
Telefax: 530-605



**NOVOTRADE**  
**PC szalon**  
A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSÁ



ELEKTRONIKA

## Új évben új palettával jelentkezünk:

### – ASY–16 szupermikro számítógép

multi-mikroprocesszoros architektúra  
nagy kapacitású memória és háttértár  
maximum 10 on-line terminális munkahely  
UNIX-kompatibilis operációs rendszer  
relációs adatbázis-kezelő rendszer

Egy munkahely állomás ára:  
250 000 Ft

### – IBM PC/XT-kompatibilis számítógépek

640 kilobájt RAM  
360 kilobájt floppy  
20 vagy 40 megabájt winchester  
monochrom vagy színes monitor  
Ára: 140 000 Ft-tól

### – IBM PC/AT-kompatibilis számítógépek

1 megabájt RAM  
1,2 megabájt floppy  
20 vagy 40 megabájt winchester  
színes monitor  
Ára: 280 000 Ft-tól

Igény esetén gépeinkre 2-3 éves garanciát vállalunk.  
Országos szervizhálózattal rendelkezünk.

#### További szolgáltatásaink:

- elektronikai összeszerelés
- nyomtatott áramkör tervezése és kivitelezése
- mini és mikrogépek összeszerelése, szállítása
- periféria-fejlesztés, -gyártás
- szoftver-fejlesztés
- számítógépes rendszerek üzemeltetése
- számítástechnikai kapacitás biztosítása bér munkában

#### ASY Kereskedelmi és Software Iroda

1061 BUDAPEST, Liszt Ferenc tér 10.  
Telefon: 415-166  
Telex: 22-4378

#### Ipartelep:

5000 SZOLNOK, Landler J. út 31/A.  
Telefon: 56-30401  
Telex: 23-728

# IBM 4361

központi egységet  
a kért konfigurációban  
eladunk vagy lízingelünk.

## MD Kft.

1112 Budapest, Budaörsi út 42.  
Telefon: 666-617.

## A MAGYAR RÁDIÓ Számítástechnikai Osztályára keres

felsőfokú iskolai és szakmai végzettséggel,  
legalább hároméves vezetői gyakorlattal,  
angolnyelv tudással

### osztályvezető helyett,

mini- és mikrogépen alapuló alkalmazási  
rendszerek fejlesztésének irányításához.  
A VAX-PC vegyes számítógépes környezet  
ismerete előny.

Jelentkezni lehet: írásban önéletrajz beküldésével  
a Magyar Rádió Személyzeti Osztályán.  
Címünk: 1800 Budapest, Bródy Sándor utca 5-7.

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

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

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



A MÉM Erdőrendezési Szolgálat  
**szabad számítógép-  
kapacitást ajánl fel**  
IBM 370/138-as számítógépre.

Személyi számítógépen elő-  
feldolgozott adatállományokat  
C-64, PROPER-8, IBM PC/XT-, AT-  
formátumú lemezről

**térítésmentesen  
mágnesszalagra konvertáljuk.**

Igénybejelentés a számítógép üzemben.  
Telefon: 353-759.

Értesítjük  
tisztelt Ügyfeleinket,  
hogy a

# BANKSOFT

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERFEJLESZTŐ  
GAZDASÁGI TÁRSASÁG

1989. április 1-től

# BANKSOFT

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERFEJLESZTŐ Kft.

néven áll szíves  
rendelkezésükre.

Címünk változatlan:

1137 Budapest Radnóti Miklós utca 40.  
Telefon: 125-411, 328-435. Telex: 22-3058.

# HABSELYEM JUNIOR

Számítástechnikai, Informatikai és Szervezési Leányvállalat

## SZOFTVER FEJLESZTÉS:

Egyedi szoftver rendszereinek kifejlesztését bízva kvalifikált, tapasztalt munkatársainkra.

Vállalatok, társaságok irányítási, ügyviteli rendszereinek számítógépre vitele, egyedi igényeknek megfelelően.

## SZOFTVER ÉRTÉKESÍTÉS:

IBM kompatibilis XT/AT gépeken futtatható, kész szoftvertermékek értékesítése, adaptálása, bérbeadása:

- számlázás (belföldi, export)
- állóeszköz nyilvántartás, -gazdálkodás
- alkatrésznyilvántartás (elektronikai fejlesztésnél)
- folyószámla könyvelés
- jövedelemadó elszámolás stb.

## SZOFTVER FORGALMAZÁS:

Színvonalas, dokumentált szoftverek vétele, közületektől és magánszemélyektől.

Szoftver értékesítés garanciával.

Címünk: 1138 Budapest XIII., Váci út 177.

Telefon: 401-579, 490-575. Telex: 22-5243.

Számítástechnikai fejlesztő leányvállalat új tématerületek, új technikák alkalmazása iránt érdeklődő, kísérleti-kutatási fejlesztésre kész, széleskörű ismeretekkel rendelkező

## rendszer-szervező, programozó

munkatársak, teamek jelentkezését várja.

Környezet: IBM PC hálózat, nagy kapacitású Siemens géppark. Felsőfokú végzettség, többirányú szakismeret szükséges (BS 2000-es környezet ismerete előny).

Alapbér megegyezés szerint, rugalmas munkaidő, teljesítménycentrikus érdekeltségi rendszer, szerzői jogdíj.

Jelentkezés és információ: dr. Tóth Barnabás fejlesztési igazgatóhelyettesnél a 820-724-es telefonszámon.



Számítástechnikai intézmény  
számítógéphálózatot üzemeltető főosztálya

felvesz

## villamosmérnököt

hálózati hardver és szoftver  
fenntartásra és fejlesztésre.

Felvilágosítás a 853-276-os telefonszámon, vagy  
a helyszínen Budapest XI., Andor utca 47-49.



## KONFIGURÁCIÓJÁT

egyedi igény szerint más részegységgel bővíthető



Kínálatunk:

- 12 és 14 inches egyszínű, színes és EGA monitorok,
- 286-os, illetve 386-os AT-, valamint XT-alaplapok
- 20, 40, 60 megabájtos winchesterek,
- kiegészítő elemek: CGP, MGP RAM-bővítő, hajlékonylemezek, egerek, EGA kártya, társprocesszorok, vezérlőkártyák,
- FX-1000, FX-1050, CITIZEN 120D nyomtatók, LO-1050 típusú levélminőséget biztosító nyomtatók

Boltjaink

CSAK NÁLUNK

- 1. sz. bolt: Budapest VIII., József körút 17. Telefon: 139-271
- 66. sz. bolt: Budapest VII., Tanács körút 3/c. Telefon: 427-776
- 69. sz. bolt: Budapest VII., Majakovszkij utca 35-37. Telefon: 422-304
- 100. sz. bolt: Budapest VIII., Baross utca 4. Telefon: 384-249
- 140. sz. bolt: Budapest V., Bécsi utca 1-3. Telefon: 172-138

BIZOMÁNYI ÁRUHÁZ VÁLLALAT

## TUTTI = MINDEN

- KOMPATIBILIS KONFIGURÁCIÓK:

PC/XT egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó

20 megabájtos merevlemez. Ára: 136 000 forint + ÁFA (garancia 10 %)

PC/AT (286): egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos merevlemez, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó. Ára 195 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

- Eredeti IBM, COMPAQ stb. konfiguráció
- Rajzológépek
- Lézernyomtatók
- Félprofesszionális VHS, U-matic videokészülékek
- Szünetmentes áramforrások (környezetkímélő)
- Hálózattelepítés
- Pelikán telefaxpapirok
- Rövid szállítási határidő, rendelésvétel.

ELECTROCOOP  
KISSZÖVETKEZET

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

## Az adót könyvelni is kell!

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

Az integrált ügyviteli programcsomag jelenleg a következő modulokat tartalmazza:

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

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

Egyéb szolgáltatások:

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

Már több mint száz programunk talált gazdára!

Amit máshol eredményesen használnak, arra Önöknek is szükségük lehet!

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

Telefon: 851-080

## PC szalon

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

Lépjen új korszakba velünk!

# NOVOTRADE

Különlegesen nehéz feladatot kell megoldania? A

# 386 +

## 20 MHz-es HIGH-TECH 32 bites számítógép

### szuper számítási teljesítmény

20 MHz-es 80386-os processzor, 64 kilobájtos gyorsítótár (cache), 2 megabájt operatív tár (8 MB-ig növelhető az alaplemezen), 80387-es lebegőpontos társprocesszor (20 MHz), PC/AT-val kompatibilis perifériáiban.

### nagy megbízhatóság, gyors elérésű adattárolást

40 000 óra MTBF merevlemez-egységek  
42 és 72 MB (formázott) CDC WREN II, 28 ms  
155 MB (formázott) CDC WREN III, 18 ms (ESDI illesztővel),

### ultrafinom (800 × 600) felbontású megjelenítést

640 × 200, 640 × 350, 640 × 480, 800 × 600, 720 × 348 képpontos grafika, HiRes Egamax 860 illesztőkártya, 14 inches Philips Multisync színes képernyő

nyújt.

### CAD rendszer ajánlatunk

**RANGER** — elektronikai áramkör és nyomtatott lap tervezésére  
**VersaCAD** — 2D, 3D grafikus műszaki tervezés

## accord

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

# ISP

6 hónap alatt 300-an választották a

## Canon PC-25

normálpapiros másológépet, és jól döntöttek.

**mert** azonnal szállítunk

**mert** a minőség a tipushoz méltón kiváló

**mert** B/4-es mérettől névjegy méretig, 2 fajta kicsinyítési és 1 fajta nagyítási lehetőséggel másol,

**mert** piros, kék, zöld, barna és fekete színű másolatok készíthetők,

**mert** fóliára, kartonra is dolgozik,

**mert** kezelése egyszerű, a készülék könnyen mozgatható,

**mert** a garancia feltételek egyedülállóak.

**És végül,**

**mert** az ára változatlan



Azonnal elszállítható az INTERSPECIÁL Kiszövetkezet bemutatóterméből.

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



# INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:  
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/d.  
Telefon: 221-623  
Postacím:  
1475 Budapest, Pf. 225.  
Telex: 22-7734  
Telefax: 570-284.

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

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

Professzionális, valódi háromdimenziós CAD rendszer.

### Az új verzió kiemelkedő szolgáltatásai

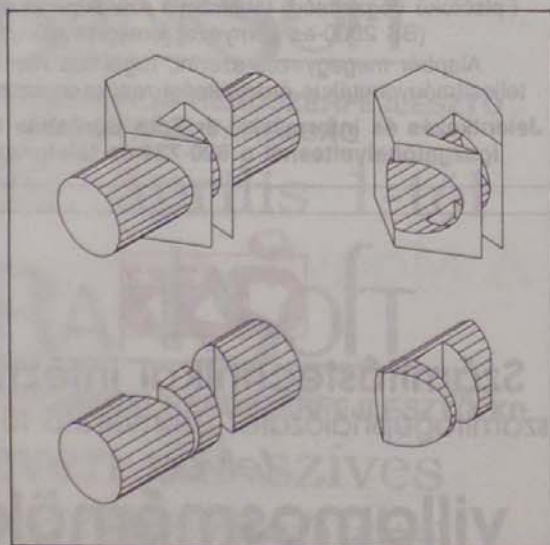
- teljes 3D asszociatív méretezés
- kibővített maszkolási választék
- közvetlen ellipszis-, parabola-, hiperbola-előállítás
- on-line szövegszerkesztő
- korlátlan szerkesztési sík definiálás
- gazdag ikonkészlet

### A CADKEY továbbfejlesztett merevtest-szintézis programja

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

### Kínálata csaknem egyedülálló PC-környezetben

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



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