



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP III. ÉVFOLYAM 22. SZÁM 1988. NOVEMBER 2.

ÁRA: 34 FORINT

**Fókuszban az antennák**  
Az őszi BNV szennézőjét nem a számítástechnika szolgáltatta  
**4—5. oldal**

**Lemezok chilmártásban**  
A Polaroid cég elnyúlhatlan hajlékonylemezek fejlesztésével foglalkozik  
**9. oldal**

**Szabadság, mely rendet szül**  
Hogyan lesz az elszigetelt irodai számítógépek-ből hatékony, integrált hálózat?  
**12—13. oldal**

**Rossz nyelv, avagy a programozók felelőssége**  
Aki nem tud jól írni, az nem tudhat jól programozni sem!  
**14—15. oldal**

**Legnépszerűbb az Xmodem**  
Összehasonlítjuk a tíz legismertebb adatátviteli protokollal  
**18—19. oldal**

**Kétszer is multi II. rész**  
Lrtékeljük a Concurrent DOS 386, a PC—MOS/386 és a VP/ix többfelhasználós operációs rendszereket  
**22—25. oldal**

**A könyvtárügy válsága és jövője az Egyesült Államokban**



Kulcskérdés a könnyű hozzáférhetőség, a könyvtárosok képzése és az információhordozók közötti kapcsolat  
**30—31. oldal**



## Szovjet szakemberek Bostonban

Augusztus elején az Egyesült Államokba látogatott egy szovjet számítógépes szakemberekből álló küldöttség, és a látogatás eredményesnek bizonyult, mivel sikerült megállapodást kötniük a Dataease International céggel. Bostoni források szerint az egyezmény értelmében a Dataease relációs adatbázis-kezelőt és a Graftalk programot a Videoton forgalmazza majd a szocialista országokban. *Arun Gupta*, a Dataease elnöke derülátóan nyilatkozott a kooperációról, de hangsúlyozta, hogy az eredményes munkához többszintű, folyamatos

kapcsolatok kiépítésére van szükség.

Több nagy számítógépgyártóval — köztük az IBM-mel és a Tandy céggel — is folytattak tárgyalásokat a szovjet delegáció tagjai az együttműködés lehetőségeiről, de konkrét megállapodásokról nem érkezett hír. Amint azt *Alekszandr Vaszenykov*, a Szovjetunió Állami Számítástechnikai Bizottságának tagja a helyszínen elmondta, a szovjet fél készen áll mikroszámítógépgyártó vegyesvállalatok létrehozására amerikai partnerekkel.

(IDG)

## Spanyol—lengyel telefonközpont-fejlesztés

Brüsszeli jelentések szerint az Alcatel NV spanyolországi leányvállalata, az Alcatel Standard Electrica 24 millió dolláros megrendelést kapott a lengyel Zwut cégtől digitális környezetben működő telefonközpontok fejlesztésére. A tervek 1989 és 1992 között legalább 700 000 vonalas központ szállítását irányozzák elő Lengyelországnak.

Mind a hálózat működtetői, mind az előfizetők meg lesznek elégedve a 12PC típusjelű rendszer nyújtotta szolgáltatásokkal, amelyek lehetővé teszik — többek között —, hogy a Pentaconta crossbar központok új generációs kapcsolórendszerrel működjenek együtt. A műszaki segítség a lengyel szakemberek kiképzésére is kiterjed. Lengyel mérnökök is részt vesznek a rendszer nyilvános telefonhálózatba való adaptálásának munkálataiban. Madridban azt remélik, hogy az együttműködés elmélyülésének eredményeképp a jövőben akár évi egymillió vonallal is gyarapodhat a lengyel telefonhálózat.

(IDG)

*Újságot olvasva vagy a tévéhíradót nézve ritkán gondolunk a hírügynökségek munkájára, arra, hogy egy-egy hír vagy kép mögött micsoda emberi és technikai teljesítmények „bújnak meg”. Információra éhes világunkban csak habzsoljuk a híreket és a hitelesség erejével ható képeket. A Tolnai Világlapja megelőzte korát; a sok kép — kevés szóval annak idején kuriózumnak számított. Napjainkra a kép létértékelődött, az olvasók egyre többet akarnak látni. Igazuk is van, hiszen már az ősi Kínában is tudták, hogy egy kép többet mond(hat) el ezer szónál. Ugyanez igaz a képet leíró információra is. S éppen ebből adódik a képek alkalmazásának nehézsége.*

*Régen tutarok szállították az üvegre, majd papírra készült felvételeket. Később megjelent az elektronikus képtovábbítás, a telefont. Mondanunk sem kell, a speciális berendezésekben kezdetben itt is az analog technika használtak.*

(Cikkünk a 6. oldalon)

## '88 eddigi éllóvasai

Az év első felében kitűnő eredményeket ért el szinte valamennyi amerikai PC-gyártó és szoftverfejlesztő cég, de a legjelentősebb bevételnövekedéssel a Compaq és a Microsoft dicsekedhet.

Jó üzletpolitikának bizonyul a Compaq részéről, hogy ragaszkodik a klasszikus AT-k forgalmazásához. 1988. június 30-ig 71 százalékkal többet adott el belőlük, mint az előző év hasonló időszakában. Összforgalma ez év első hat hónapjában 896,3 millió dollár volt, ez közel a duplája a tavalyi hasonló időszak bevételének. Sikerei okát a cég elsősorban abban látja, hogy élénk érdeklődés mutatkozik nagy teljesítményű 386-os rendszerei iránt.

Bár nagyon jónak mondhatók a Microsoft bevételei is, Wall Street-i elemzők mégis csalódottan nyilatkoznak róla. Némi átrendeződés figyelhető meg az eladásokban, a rendszerszoftver forgalmazása felől egyre inkább az alkalmazási programok irányába haladnak. Mindenesetre a második negyedévet 30 millió dolláros tiszta bevétellel zárták.

(IDG)

## Mit tud a Word Perfect 5.0?

Nyár végén jelentette be a Word Perfect cég, hogy a felhasználók észrevételei, kifogásai alapján továbbfejlesztette a Macintosh- és DOS-gépeken futtatható szövegszerkesztőit.

A májustól kapható 5.0 DOS-változat bejegyzett felhasználóit értesítik erről, sőt kérésükre ingyen átadják a módosított programokat, jelentette ki *Dan Lunt* értékesítési fősztályvezető. Változtattak a nyomtatásvezérlő funkciókon és az állományátalító programon. Az utóbbi más szövegszerkesztőtől vesz át adatokat.

Minden bejegyzett Apple-felhasználó is ingyen kapja meg a továbbfejlesztett

Word Perfect Mac változatot (az 1.0.1. verziót). Ez a változat megengedi a másolást és a tabulátor beállítását, a funkcióbillentyűk kijelölését, a grafikai méretarányos ábrázolását, a sorgörgetést áttekinthető (preview) módban. A felhasználók most már automatikusan megnyithatnak állományokat a Word Perfect 4.2 formátumában is. A könnyebb kezelhetőség érdekében az állapotos jelzi az indexek és a kitévők írását.

Később a támogatott termékesaladokhoz (Macintosh, Apple II és Atari/Amiga) már külön verziókat is adnak. Ezenkívül a programok telepítéséhez külön is kínálunk segédcsomagokat. (InfoWorld)





# WordStar: egyezmény és amnesztia

Az amerikai MicroPro cég és a Microsystem Kisszövetkezet vezetői október elején megállapodást írtak alá, amely szerinti a Microsystem disztribútori jogot kap a WordStar Professional Release 5 szövegszerkesztő program hazai forgalmazására.

A WordStar, mint ismeretes, az egyik legnépszerűbb szövegszerkesztő a világon, több mint hárommillió darabot adtak el belőle; nálunk is igen sokan használják.

Vadász Péter, a Microsystem elnöke elmondta, hogy az 5.0 verziót egyelőre 500 példányban, magyar karakterkészlet használatára is alkalmas téve, magyar nyelvű menürendszerrel, dokumentációval hozták forgalomba, és amerikai mintára telefonos szervizszolgáltatást is nyújtanak a vásárlóknak. Pontos árat szeptember végéig még nem határoztak meg, annyit azonban előrevetítettek, hogy 40 ezer forint alatti összegre gondolnak. Bizonyos időn belül „jelképes” díjazásért — körülbelül az eladási ár feléért — lehetőséget adnak a kézen-közön beszerzett példányok legalizálására, tisztává mosására is, az „amnesztia” lejártá utáni vizsont az illetéktelen használat már jogi következményekkel járhat.

T. G.

# Világkongresszus Amerikában

A tizenegyedik számítógépes világkongresszust rendezi meg az IFIP 1989. augusztus 28. és szeptember 1. között a San Francisco-i Moscone központban.

Tizenegy témakört jelöltek meg a szervezők a jelentkezők számára, legfontosabbként kiemelve közülük az alapvető professzionális eszközökét. A többi témakör: nyelvek és operációs rendszerek; kommunikáció és osztott rendszerek; tudásalapú rendszerek; szoftverfejlesztés (software engineering); szuperszámítógép; VLSI—CAD-eszközök; irodaautoma-

tizálás; gyártásautomatizálás; oktatás; számítógép és társadalom.

Úgy állították össze tehát a programot, hogy mindenki találhasson magának témát, aki részt akar — és tud — venni a kongresszuson.

A programbizottság címe: Hervé Gal-laire, ECRC Arabella Strasse 17, D—8000 München, NSZK. Tel.: 49-89-92 69 91 00. Bár a jelentkezési határidő 1988. november 1., igazán érdekes, új eredményt felmutató cikket minden bizonnyal kis késéssel is elfogadnak.

# Számítógépben utazunk?

Utasként először a repülőgép-helyfoglalásban találkozhattunk számítógéppel, olyan régen, hogy ma már fel sem tűnik, természetesnek vesszük. A turizmus többi ágában, a szállodai helyfoglalásban, az utazás szervezésében és lebonyolításában viszont csak nemrég kezdhetők el használni a számítógépet.

A tudományos turizmusban, a kongresszuszervezésben idén nyáron már nálunk is megjelentek a számítógépek. Az ICME—6-on, a matematikatanítási világkongresszuson például a regisztrálást az emlékeztető események közé emelte a mikrogépes hálózat fél napig tartó hibája.

A Neumann Társaság 1989. március 17. és 22. között Tour-Comp címmel nemzetközi konferenciát és kiállítást rendez a számítógép szerepéről a turizmusban, amelynek témakörei között a konferencia-

turizmus mellett olyan, nálunk még ismeretlen szolgáltatások is helyet kaptak, mint az integrált iroda vagy az utazási ügynökségek munkájának számítógépesítése.

A konferencián részt venni szándékozók a 361-329, 361-349, 329-390 telefonszámokon kaphatnak részletesebb felvilágosítást, illetve jelentkezésüket — előadásukat — a H—1368 Budapest, Pf. 240. címre küldhetik.

# ESEMÉNYEK — RENDEZVÉNYEK

Tizenegyedik alkalommal rendezik meg a Számítástechnikai és Kibernetikai Műszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában című kollokviumot és kiállítást. A Medisoft '88-on, november 2-től 5-ig, egybeként közölt az információrendszerekről, az adatbázisokról, a szakértői rendszerekről, valamint a képfeldolgozásról tartanak előadásokat Lászlószárdon. Információt ad: dr. Jávor Ottó, a 06-74-12-211-es telefonszámon.

Az épületszerkezet-megválasztó szakértői rendszerről tartanak előadást az Építőipari Tudományos Egyesület szervezésében november 8-án 15 órakor a BME Vásárhelyi Pál Kollégiumának B épületében (Budapest XI., Kruspér utca 2—4.). Bővebb tájékoztatást Ferencz Lászlótól lehet kérni, a 152-296-os telefonszámon.

Nyomatott áramkörök ellenőrzésének technológiájáról hangzik el előadás november 8-án 15 órakor a MTESZ Kossuth téri székházának 333-as termében. Römer Alfréd a 632-668-as telefonszámon részletesebben is tájékoztatja erről az érdeklődőket.

A molekuláris elektronika lehetőségeiről, azaz a nem félvezető alapú számítógépről lesz szó azon

a beszámolóknak, amelyet november 9-én 14 órakor tartanak a MTESZ Kossuth téri székházának 333-as termében. Bővebb felvilágosítással Udvardi László szolgál, a 665-011/11-33-as telefonszámon.

A Csőszer számítógépes vállalatirányítási rendszeréről ismerteti Morvay Béla az Építőipari Tudományos Egyesület helyi csoportjában, november 9-én 15 órakor, a vállalat E épületének első emeleti 1-es számú előadótermében — Budapest XI., Budafoki út 95—97. Információt az előadótól kapható a 852-722-es telefonszámon.

Az idén november 9-től 12-ig Nyíregyházán, a Bessenyei György Tanárképző Főiskolán másodikort tartják meg a Szervezési és Számítástechnika-alkalmazási Szimpóziumot. Az SZVT és az NJSZT közös rendezvényén az adatbázisokról és a kommunikációs technikákról, a termelési informaticai rendszerekről, valamint a korszerű műszaki számítógépes technikákról cserélhetik ki véleményüket a szakemberek. A programról Gulácsi Barnabástól a 06-42-13-524-es telefonszámon lehet érdeklődni.

Folytatódnak az ÉGSZT Szakmai Napok eseményei. A legközelebbi rendezvényre november 10-én kerül sor az intézet tanácstermében (Budapest II., Csalogány utca 9—11.), 10 órai kezdettel. A fórum témája: Pénzüri rendszerek; vonalkód-alapú támogatott raktári készlet-nyilvántartási rendszer. Felvilágosítást ad Bittner László, a 152-296-os telefonszámon.

Az Unicon Ruházati Vállalat számítógépes gyártás-előkészítési eredményeiről tartanak előadást november 11-én 14 órakor az üzemben (Békéscsaba, Illésházi utca 5.), a Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület helyi szerve-

zetének rendezésében. Érdeklődni lehet Gálné Kohan Máriaánál, a 06-66-25-155-ös telefonszámon.

Az osztrák Datentechnik cég november 14—15-én 9 és 14 óra között bemutatót tart a MTESZ székházában (Budapest VI., Anker köz 1.) a távfeldolgozó, teletext- és hálózati rendszerek iránt érdeklődő magyar szakembereknek. A témáról részletesebb információval Ajpek Kálmánnál szolgál, a 329-349-es telefonszámon.

Mechatronika '88 elnevezéssel nemzetközi konferenciát és kiállítást rendez a Méréstechnikai és Automatizálási Egyesület az Ipari Minisztérium támogatásával november 15-től 17-ig Egerben, a Technika Házában (Klapka utca 1.). A háromnapos rendezvényen az OKKFT G/6. jelű, Gyártmányautomatizálás, finommechanikai, elektronikai eszközök K+F feladatai című komplex program fejlesztési részletekéről foglalkoznak. Az érdeklődőket Makra Ernőné a 316-737-es telefonszámon bővebben is tájékoztatja.

Ingyenes számítógépes tanácsadás kérhető a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Szervezési Szakosztályának Számítógép-alkalmazási Munkabizottságától. A tanácsadás helye és időpontja meg egyeztetés szerint alakítható. A kérelmeket az SZVT titkárságára kell eljuttatni. Bővebb információval Bilcsy Jánosnál szolgál, a 158-275-ös telefonszámon.

Jövőre a Tavasz Fesztivál idején immár a IV. Országos Mikroszámítógépes Találkozót rendezik meg március 17-től 22-ig a Budapesti Nemzetközi Vásár területén. A találkozó sikere érdekében a szervezőbizottság kéri mindazokat, akiknek a lebonyolítással kapcsolatban ötletük van, juttassák el azt az NJSZT titkárságára. Információt a titkárság ad, a 329-349-es telefonon.

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.  
Felelős kiadó: Fülöp Dező  
Főszerkesztő: Verseghi Nagy Elek  
Főszerkesztő-helyettes: Brückner Hóba  
A szerkesztőség és a kiadó címe:  
Budapest VII., Rákóczi út 16.  
Telefon: 117-917, 228-458  
Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.  
(887224/09)  
Nyomja: Ságvári Nyomda (88.766)  
Budapest XIII., Váci út 73.  
Felelős vezető: Mogyorósi György igazgató  
Szerkesztők:  
Horváth Miklós (H. M.)  
Kolossa Tamás (K. T.)  
Szabó Szilárd (Sz. Sz.)  
Takács Gitta (T. G.)  
Vargha Márton (Va.Má.)  
Vétes János Andor (V. J. A.)  
Fordítók:  
Földi Jánosné (F. E.)  
Zimányi Katalin (Z. K.)  
Művészeti szerkesztők:  
Lévai András  
Simó Sarolta  
Szerkesztési titkárság: Pozsár Istvánné  
Fotó: Nyitrai Ferenc  
Grafika: Frank János  
Reklámgrafika: Varga László  
HU ISSN: 0237—7837

Tervezte a Magyar Posta. Előfizethető bármely hirlapkezelő postahivatalnál, a hirlapkezelőknél, a Posta hirlapüzleteiben és a Hirlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzügyalmi jelzöszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat (H—1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik kéthetente. Egy szám ára 34 Ft. Előzetési díj egy évre 852 Ft, fél évre 426 Ft.

Hirdetések felvétele:  
Budapest VII., Rákóczi út 10.  
Levelem: 1536 Budapest, Pf. 386.  
Telefon: 228-142. Telex: 22-6307.  
A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

A szerkesztőség fenntartja magának a jogot a nyomtatásban közölt olvasói levelek esetleges rövidítésére. Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó saját termékeit havonta tizenegymillió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hír-szolgáltatáshoz, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózathoz írtve híreket lapunkban IDG-vel jelöljük.

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

Lapunk legközelebb 1988. november 16-án jelenik meg.  
Régebbi lapszámaink megvásárolhatók Budapesten a Magiszter Könyvesboltban, valamint a Fókusz Könyvruházban.





# AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!



## SZÁMALK—MENÜ—BIT...BIT—MENÜ—SZÁMALK

### Könnyen választhat a SZÁMALK MENÜ-jéből

**A SZÁMALK értesíti az érdeklődőket, hogy MENEDZSER-üzletága folytatja a MICROSOFT GmbH DEUTSCHLAND olcsó, eredeti — legfrisebb verziójú — termékeinek értékesítését.**

A MICROSOFT-szoftverek magyarországi disztribútora a SZÁMALK.  
Továbbforgalmazók, dealerek:

**NOVOTRADE • SOFTINVEST • ELEKTROMODUL KERESKEDŐHÁZ • COSY**

Közzétett árainakat 1988-ban nem befolyásolja az árfolyamváltozás!

A TERMÉK MEGNEVEZÉSE	BRUTTÓ KISKER. ÁR (forint)	A TERMÉK MEGNEVEZÉSE	BRUTTÓ KISKER. ÁR (forint)	A TERMÉK MEGNEVEZÉSE	BRUTTÓ KISKER. ÁR (forint)
MS MULTIPLAN NETZPACK	97 358	MICRORIM R:BASE SYSTEM V		MS LISP	38 534
MS MULTIPLAN	32 453	EXTENDED REPORT	38 423	MS LOGO MACINTOSH	
MS MULTIPLAN JUNIOR	9 620	MICRORIM R:TOOLS	13 545	<b>MS—DOS RENDSZERPROGRAMOK</b>	
MS PROJECT	71 263	MS RBASE SYSTEM NETZPACK	232 698	MS WINDOWS 2.0	14 485
MS PROJECT NETZPACK	213 790	MS RBASE SYSTEM	77 566	MS WINDOWS 386	26 970
MS FLIGHT SIMULATOR	8 182	MICRORIM R:BASE SYSTEM RUNTIME	32 895	MS WINDOWS TOOLKIT 2.0	83 150
MS WORD NETZPACK	224 736	MS WINDOWS DRAW	25 100	MS ACCESS	48 430
MS WORD	74 912	<b>MS—DOS PROGRAMNYELVEK</b>		<b>MS—DOS HARDVER</b>	
MS WORD JUNIOR	14 485	MS FORTAN	60 538	MS MOUSE/PAINTBRUSH SÍN	21 561
MS WORD EXCHANGE	8 293	MS BASIC COMPILER	60 538	MS MOUSE/WINDOWS PAINTBRUSH SÍN	21 561
MS CHART NETZPACK	149 437	MS QUICKBASIC COMPILER	16 420	MS MOUSE/EASYCAD SÍN	29 025
MS CHART	49 812	MS MUMATH	48 375	MS MOUSE/MENUS SERIELL, PS/2	21 561
MS WORD SPELLER	5 529	MS COBOL	103 550	MS MOUSE/WINDOWS PAINTBRUSH SERIELL, PS/2	29 025
MS PAGEVIEW	8 293	MS MACRO ASSEMBLER	19 350	MS MACH 20 ALAPKÁRTYA	55 009
MS EXCEL NETZPACK	214 785	MS PASCAL	43 565	MS MACH 20 TÁRBÓVÍTÓ	
MS EXCEL	71 595	MS BUISNESS BASIC COMPILER	66 398	ADAPTERKÁRTYA	43 399
MS WORKS	27 090	MS C COMPILER	74 912	MS MACH 20 HAJLÉKONYLEMEZ-VEZÉRLŐ	14 374
MS BOOKSHELF	38 182	QUICK C COMPILER	16 420	<b>KÖNYVEK</b>	
LEARNING MS DOS	8 182	MS C COMPILER RUNTIME SOURCE LIBRARY	26 537	MS DOS PROGRAMMERS MANUAL	5 418
MICRORIM R:PARTNER	13 545	MS SORT	30 794	MS DOS USER GUIDE	5 418
MS RBASE	48 430	MS A.L.D.S. SOFTCARD			
MICRORIM CLOUT	38 424	MS MULISP SOFTCARD			
MICRORIM R:BASE SYSTEM V PROGRAM INTERFACE	82 376				

**A szoftverek nyelve: angol. Szoftverkövetés esetenként UPDATE-tel.**

**ÁRKATALÓGUS, részletes szoftvertájékoztató, bemutató, tanácsadás a SZÁMALK MENÜ-boltjában.**

**Az MS-szoftverek megrendelhetők közvetlenül a dealerektől is. SZÁLLÍTÁSI HATÁRIDŐ: 3-4 hét**

A MENÜ Iroda rendelési címe: 1123 Budapest, Kapitány utca 6. I/1. Telefonszáma: 110-983.  
A SZÁMALK—INTERAG közös BIT-boltjának címe: 1136 Budapest, Raoul Wallenberg utca 5.

Tisztelettel a SZÁMALK—MENÜ ÜZLETÁG

## SZÁMALK—TRADECOOP—MENÜ...MENÜ—TRADECOOP—SZÁMALK

### Könnyen választhat a SZÁMALK MENÜ-jéből

**A SZÁMALK értesíti az érdeklődőket, hogy a MENEDZSER-üzletág olcsó, száz százalékig eredeti IBM-alkatrészekből szerelt PROPRINTER-ek értékesítését kezdi meg.**

Nettó árak: 99 000 forint (kábelrel együtt). A nyomtató jellemzői: 9 tű alkot egy pontcsoportot.

Üzem módok: NLQ (levélminőség), DRAFT (normál írásmód), QUIET (halk nyomtatás), grafikus üzemmód, CONDENSED üzemmód. Szoftversegédlet: magyar ékezetes betűhasználat. Magyar ékezetes betűk használata: bitenként programozható, proporcionalitás programozható (minden betű között azonos a távolság).

Betűméret beprogramozható, magyar nyelvű dokumentáció. Sorszélesség: maximum 232 karakter (17,1 CPI mellett).

Sebesség: Normál üzemben 200 karakter/másodperc, NLQ üzemmódban 40 karakter/másodperc.

Átalánydíjas vagy egyedi javítás és tartozékok az IBM MAGYARORSZÁGI Kft.-től forintért.

**Garancia: 6 hónap (csereszavatosság)**

A MENÜ Iroda rendelési címe: 1123 Budapest, Kapitány utca 6. I/1. Telefonszáma: 110-983.  
A SZÁMALK—INTERAG közös BIT-boltjának címe: 1136 Budapest, Raoul Wallenberg utca 5.

Tisztelettel a SZÁMALK—MENÜ ÜZLETÁG



Aki úgy képzei, hogy a fogyasztási javak vásárlásán kár számítástechnikai újdonságokat keresni, téved. Igaz, a számítógépek elsősorban a beruházási javak között keresendők, de az őszi BNV is tartogathat meglepetéseket számunkra. És ez a számítástechnika növekvő társadalmisításának biztos jele. De ha a kört kicsit kiszélesítjük a hírközlési eszközökre is, állításunk még inkább érvényes. A vásárvárosban szerintünk idén szakmai és fogyasztói szemmel nézve egyaránt bőven volt látnivaló. Sokan gondolhatták ezt így, legalábbis erre utalt a kiállítási terület határait körös-körül kicsipkező autóbuzok és autók nagy száma is.

Közvéleménykutatás nélkül is biztosan állítható, hogy idén a slágerek egyike, az új, VW-motoros Wartburg volt. Igaz, kívülről viszonylag keveset változott az autó, de a motor és sok más részlet nézve egyaránt szocialista „autócsodát” körbeáll, egymást taposó érdeklődők lelkesedését csak az autó ára és a bizonytalan szállítási határidő hűthette le. Mert a korszerűsítés bizony sokba kerül, pénzben is, időben is.

Ellenben vehette és vihette, aki akarta a különböző elektronikus pénztárgépeket, géphálózatokat. A HOVENTA-n, a kereskedelmi szakkiallításban bőven láthattunk személyi számítógép köré épített eladói rendszereket, raktárcsúszka-kezelő és automatikusan megrendelést feladó megoldásokat. Nem volt hiánya a vonalkód mellett érvelőkben sem. A fővárost élelmiszerekkel és vegyi anyaggal ellátó Alfa kereskedelmi vállalat, mely mintegy tízezer vevőegységbe szállít, már a kód aktív alkalmazói közé tartozik.



## A Cobra kontója

Meglepően kedvező áron — 299 ezer forintért — kínált hardver-szoftver „együttesel” találkoztunk az őszi BNV-n a Cobra Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet standján. A rendszer körülbelül évi 100 millió forintos forgalmat lebonyolító kiszövetkezetek teljes adminisztrációjának ellátására ideális. Részai: IBM-kompatibilis XT, Star LC 10 típusú nyomtató (80 cszoplos, 120 karakteres), valamint a Cobra—Conto programcsomag, amely számlakészítő, -nyilvánító, bér- és jövedelem-számlafejtő, valamint főkönyvi könyvelő programból áll.

Mint Dózsa András, a kiszövetkezet elnöke elmondta, a Cobra saját adminisztrációját is teljes egészében az árusított szoftverekre építette, így a vevők igazán biztosak lehetnek a szoftverkövetésben, a bekövetkező jogszabályváltozások gyors átvezetésében.

T. G.



# Fókuszban

Igaz, még messze vagyunk attól, hogy a sarki közértben is kódolvasóval kiegészített elektronikus pénztárgépet használjanak (az árak zömén még nem is fedezhetjük fel a zebra-csikokat), de talán valami mégiscsak megindult. Ötletekben sincs hiány, hiszen például az egri SZÜV a már meglévő pénztárgépekhez ajánl számítógép- és vonalkódolvasó csatolót.

Láthattuk a Studicomp számítógépes oktatási rendszerét. Alkalmazása esetén a tanár ellenőrizni tudja, hogy az egyes tanulók mit is csinálnak személyi számítógépeiknél. Az egyéni tanulást messzemenően segít, de mégis, ha kell, felügyeletet és beavatkozást biztosító rendszert Commodore—64 vagy C—16, C—116, illetve Plus/4 gépekre alakították ki. Az egyidejűleg működtetett munkahelyek száma tizenötig tetszőlegesen bővíthető. A kisbéri Alfa Ipari Kiszövetkezet más oktatási rendszereket — többek között számítógéppel vezérelhető videokonfigurációt is kiállított. Az Educombi oktatástechnikai centrummal még kevés intézményben találkozhatunk, ennek egyik oka bizonyára az oktatási anyagok szűkös készlete. De ez régi probléma; ha van is oktatástechnikai eszköz, mindig kevés az oktatási szoftver.

Kellemes meglepetést okozott az Orion és a Videoton bemutatkozása. A kiállított termékek és a mögöttük rejlő nemzetközi közös vállalkozások dinamikus fejlesztési koncepcióra utalnak. Tekintettel szűkös telefonellátottságunkra, a cellarendszerű készülékek megjelenése (Videoton—Motorola együttműködéssel) különösen figyelemre méltó; mintha a fackérol a legkorszerűbb szántó és boronáló csodákra térnénk át. A cellarendszerű, autóba is szerelhető mobil telefonokkal a tömegigények persze nem elégíthetők ki (már a berendezés hat számjegyű ára miatt sem), de megjelenésük a lépésváltás szándékára utal. És a Motorola márkanév igazán nem cseng rosszul a hírközlés területén.

A Videotonnál figyeltünk fel a CD-videóra is. Az Európában is vadonatújnak számító megoldás lényege, hogy nagyarányú képtömörítéssel a CD-hanglemezek megfelelő optikai tárcsán tároljuk a képet és a hangot. A CD-video megjelenése a korábbi videolemez-rendszerek halálát jelenti. A bemutatón látott lejátszó a Philips nevével olvashattuk. Kiderült viszont, hogy ilyen típusú lemezek nyomására már magyar vállalkozó is van. Igaz, a mesterlemez elkészítése csak külföldön lehetséges, de a tömeggyártás már itthon is megvalósítható. Valójában ez természetes is, hiszen már régóta készülnek CD-lemezek Magyarországon, és a lemez készítésének technológiája mindkét esetben — vagyis a hanglemeznél és a képlemeznél —



pontosan azonos. A késztermékeket sem lehet „szabad szemmel” megkülönböztetni. Valószínű, hogy a magyar piac lejátszó hiányában még sokáig nem igényel CD-képlemezeket, de azért mégis jó érzés, hogy a legkorszerűbb információhordozók egyikének gyártásánál egy fehérvári vállalkozás is szóba jöhet.

Forgó Wartburgot csak egyet láthattunk álló parabolaantennánál többet. Ezek a lavórok az idei BNV szimbólumai lettek. Megállíthatatlan lendülettel terjed a műholdadás. Ki hitte volna akár csak egy évvel ezelőtt is, hogy mára már százazrekre nő az égi csatornák műsorait nézők száma. S hogy a műholdadásban bőven van még fantázia, bizonyítja, hogy a rendszereket gyártók és forgalmazók köre egyre bővül. Az Orion, a Videoton, a BHG, a Telekábel, a Híradástechnika és a Parabola Szövetkezet mellé felvult a Centrum a DyrasSat termékekkel, s akkor még nem említettük az „igazi” külföldi kiállítókat, például a Kenwoodot.

A hazai fejlesztésű rendszerekre általánosan jellemző, hogy az antenna és annak állványa is magyar. Van, aki műanyag alapú; van, aki alumíniumból készült parabola állvánál. Az utóbbi, mondanunk sem kell, megbízhatóbb, pontosabb, időjárásállóbb, drágább is.

Kivétel nélkül mindenki valutáért beszerezhető kültéri egységet használ, és nem is

Folyamatirányító és személyi számítógépeket, valamint azok helyi hálózatát üzemeltető vállalati osztály keres

## képzett munkatársakat

szoftverterületekre.

Az alapfizetésen kívül rendszeres prémium és nyelvpótlék érhető el.

Érdeklődni dr. Kiss Lászlónál vagy a helyettesénél lehet, a 759-457-es vagy az 564-493-as telefonszámon.

## KÖSSÉ HÁLÓZATRA SZÁMÍTÓGÉPEIT!

### A MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET ajánlata: IBM PC/XT-VEL KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉP

- TURBO alaplap (8 megahertz)
- 640 kilobájt RAM
- 360 kilobájtos hajlékonylemez egység

- 20 megabájtos winchester
- egyszínű monitor
- nyomtatócsatoló

Egyéves garancia + üzembe helyezés: 20 000 forint + ÁFA

### IBM PC/AT-VAL KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉP

- 10/12 megahertes alaplap
- 640 kilobájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez egység

- 40 megabájtos winchester
- egyszínű monitor
- nyomtatócsatoló

Egyéves garancia + üzembe helyezés: 35 000 forint + ÁFA

ARCnet hálózati csatolók (2,5 megabit/s)

Aktív elosztó

PC-Net hálózati csatolók (1 megabit/s)

Ára: 35 000 forint + ÁFA

Ára: 72 000 forint + ÁFA

Ára: 20 000 forint + ÁFA

Rövid szállítási határidő, gyors hálózatkiépítés.

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

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



# az antennák

valószínű, hogy ebben egyhamar változni fog a helyzet. A legtöbb hazai cég nagyközösségi rendszerekben, ritkábban kisközösségi megoldásokban gondolkodik. De megjelentek — legalábbis kísérleti példányként — az egyedi vevők is.

Gyanítható, hogy minden forgalmazó figyeli a többiek kínálatát és árait, mégis igen nagy a szórás. Mint ahogy különböző a szállítási készség is. Tipikus a fővállalkozói felfogás: a „vagy mindent, vagy semmit” elv érvényesülése. A rugalmasabbaknál azonban lehet tárgyalni a részegységek (antenna + állvány; beltéri egység) önálló beszerzéséről. Annál is inkább, mert például a Parabola Szövetkezet közeli tervében éppen az olyan kisközösségi rendszerek forgalmazása szerepel, melyeknél egy közös antenna jelét ötös (illetve annak egész számú többszöröse szerinti) osztásban lehet terjeszteni. Ez esetben elég egy kültéri egység, melynél célszerű mindkét polaritású adás vételére felkészülni), viszont minden lakásba külön-külön kell belső egységet telepíteni.

A Parabola egyedi beltéri egységeinek ára körülbelül 30 ezer forint lesz — az olcsóbb ár érdekében —, nem távvezérelhető készüléknél 2 x 8 csatorna állítható be. Az Oriontól kapott információk szerint saját fejlesztésű ilyen egységük távvezérelhető, 29 csatorna beállítására alkalmas, és árát 35 ezer forintra kalkulálják.

Az Oriontól azt is megtudtuk, hogy a — náluk tipikusan használt — 1,8 méter átmérőjű antenna körülbelül 20 ezer forintba, a 2,4 méteres pedig 35 ezer forintba kerül. A tartóállvány sem olcsó mulatság, ezért 6—8 ezer forintot is elkérnek. Igaz, kívánságra egyedileg is elkészítik a szükséges szerkezetet. Nem vállalják azonban motoros változat kivitelezését.

A BHG műholdas vevőrendszereinek összes elemét a Hirschmann (NSZK) céggel kötött kooperációs és licen szerződés alapján gyártják. Beltéri egységük tervezett ára 39 ezer forint, míg a teljes vevőrendszert körülbelül 150 ezer forintért ígérik. (Ezer lakást kiszolgáló, 3 méteres antennával felépített, 3 csatornás közösségi rendszerük irányára — kábelezés nélkül — 1,5 millió forint + ÁFA; hasonló szolgáltatású, de 2 méteres antennával kialakított, 150 lakást ellátó rendszert pedig 700 ezer forintért kínálnak.)

A Parabola Szövetkezet ez év decembereire igéri csoportos közösségi rendszerének forgalmazását. Öt lakást ellátó konfigurációjuk egy lakásra jutó ára körülbelül 66 ezer forint. Még sorolhatnánk az árakat és a variációkat, de nem tesszük. Mindenesetre annak, aki elszánja magát a műholdazásra, javasoljuk, hogy alaposan tájékozódjon és kellően tömjön meg a pénztárcáját. És reménykedjen. Mert a hazai gyártókra jellemző, hogy a szállítási határidőkről és az árak

## Videoton-rajzológép

Hat színnel író rajzológépet mutatott be standján az öszi BNV-n az ötvenéves Videoton. Az NE 3000 típusú, programozható tollváltással rajzoló berendezés — amelynek várható áráról még nem tudtak tájékoztatást adni — jelenleg A/3-as méretű rajzok készítésére alkalmas. (A továbbfejlesztés célja az A/0-s méret.) A maximális regisztrálási sebesség 200 milliméter másodpercenként (tengelyirányban), a felbontás — a legkisebb programozható elmozdulás — 0,1 milliméter, a reprodukálási pontosság ±0,2 milliméter vagy ennél ki-



sebb, a választható csatolók: Centronics (alap), RS-232, IEC-625 (opcionális). A rajzológépből egyelőre a nullszéria készült el, a tőkés alkatrészhányad 30 százalék alatt van. T. G.

ról csak feltételes módban szeretnek beszélni — ha egyáltalán vállalkoznak az informálásra.

Ami az egyedi vevőket illeti, csak a Centrum kínálata biztos. A DyrasSat vevő paraméterei az adatlapokról leolvashatók (s aki akarja és tudja, azokat műszeresen is ellenőrizheti), és amit lát, nem rossz. Az ár sem zsákbamacska: 185 ezer forintot kérnek a vevőtől.

Bizunk benne, hogy a műholdvevők csak részben követik az új Wartburg példáját. Azt nem bánjuk, hogy a kocsinak VW motorja van, de azt sem, hogy a hazai ve-

vőrendszereknél (remélhetőleg megbízható) külföldi kültéri egységet használnak. A kocsis büszkén forog, a parabolák állnak. Nem is várhatjuk, hogy egyhamar megmozduljanak, hiszen a magyar ipar nem szállít antennamozgató szerkezeteket. Tömeg az autónál és az antennánál, ám az árak halatán mindkét helyen az arcokra fagy az érdeklődő mosoly. De reméljük és elvárjuk, hogy a műholdvevők ára mihamarabb jelentősen csökkenjen. Igaz, még így is csak kevesek fogyasztási cikke lesz az egyedi műholdvevő.

B. H.



## SYCOP

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

Nyomatott áramkörű panelek beültetését, bemérését, egyedi és sorozatgyártású elektronikai készülékek szerelését és gyártását vállaljuk.

Gépkocsi üzemi adatfeldolgozó rendszer IBM PC/AT-ra (menetlevél-feldolgozás, számlázás, üzemanyag-elszámolás stb.), maximum 300 gépjármű.

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

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

MOST:

raktárról tudunk szállítani

5 megabájtos felültöltős mágneslemez-kazettát

29 és 60 megabájtos mágneslemezcsomagot

EGÉSZ ÉVBEN:

gyártunk bármilyen kapacitású lemezcsomagokat

(az átadott hibás lemezcsomag anyagának felhasználásával)

MEGRENDDELHETŐ MÉG:

automata lemezmosó berendezés bármely lemezcsomaghoz.



IPARI KÖZÖS VÁLLALAT  
DISZK-SZERVIZ

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



# A jövő képei

A Magyar Távirati Iroda és több mint hetven külföldi partnere között a hírcsere a nap 24 órájában folyamatos. Világjelenség, hogy a hírgyűnkségek forgalma, a fogadott és továbbított anyagok mennyisége 6-7 évenként megduplázódik. A forgalom növekedése megköveteli a hírközlési eljárások és eszközök folyamatos megújítását.

Az MTI már a hetvenes évek elején kezdeményezte a szocialista országok közötti hírhálózat korszerűsítését és magára vállalta a szükséges műszaki berendezések kifejlesztését. E törekvés jegyében született meg az a sokcsatornás hír- és képtovábbító multiplex berendezés, amelyből több mint kétszázat telepítettek Európa és más kontinens országai.

A szocialista országok nemzetközi telefontó-hálózatában a *Budai Gábor* vezetésével a hetvenes években végzett — és Állami Díjjal is elismert — fejlesztőmunka termékeit használják ma is.

A nemzeteket összekötő hálózat létrehozása után, a kedvező tapasztalatok alapján épült ki a hetvenes évek második felében a hazai sajtó- és hírhálózat. Az alapvetően analóg technikára épülő megoldás a megyei sajtó információellátásában minőségi változást hozott.

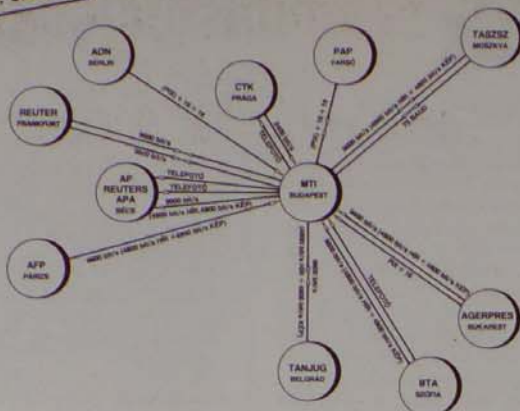
## A digitális dicsérete

A képeknek az elektronikus képátviteli világhálózatok közvetítésével gyakorlatilag a föld bármely pontjára az eseményekkel szinte egy időben kell eljutniuk. A gyorsaság igénye mellett nőtt a mennyiség, hiszen nemcsak a nyomtatott sajtó kíván több fotót, de új fogyasztóként jelent meg a televízió is. A hagyományos papíralapú képek továbbítása, szerkesztése és tárolása az elektronikus sajtó korában egyre több nehézséggel jár, nem is beszélve a költségek rohamos növekedéséről.

A követelményeknek csak a digitális technika alkalmazásával lehet megfelelni. Hiszen a digitális jelekkel leírt fotók számítógéppel feldolgozhatók, tárolhatók, elektronikus úton nagyíthatók, kicsinyíthetők, retusálhatók, kísérőszöveggel elláthatók. A vétel helyén ismét tárolhatók, és csak azokból kell (ha egyáltalán kell) papírképet készíteni, amelyekre a kiadványokban ténylegesen szükség lesz.

A világhírgyűnkségek hír- és képanyagának továbbításában az MTI földrajzi hely-

(folytatás az 1. oldalról)



1. ábra. Az MTI nemzetközi hírgyűnkségi összeköttetései

zeténél és technikai felkészültségénél fogva fontos szerepet vállal. A megnövekedett belső igények, a sajtószerkesztőségek elektronizálásával együtt járó technológiaváltás és a nemzetközi kapcsolatok is indokolták a digitális technika bevezetését a telefontó-szolgáltatásba.

Hazánkban először a nemzetközi képátvitelnél tértek át az új technika alkalmazására. Időközben nyilvánvalóvá vált, hogy a belső hírhálózat egyre inkább elmarad a követelményektől. A gondot csak tetézi, hogy a régebbi beszerzésű telefontóeszközök már megbízhatatlanok, és üzemeltetésük meglehetősen költséges.

A hálózat korszerűsítésére megérett a helyzet. Azért is, mert így a technológiaváltás egybeesik a sajtó elektronizálásának folyamatával.

## Nagyarányú fejlesztések

*Toldy Miklós*, az MTI fejlesztési és beruházási főosztályának vezetője elmondta, hogy a digitális telefontós bevezetését egy átfogó fejlesztési munka részének tekintik.

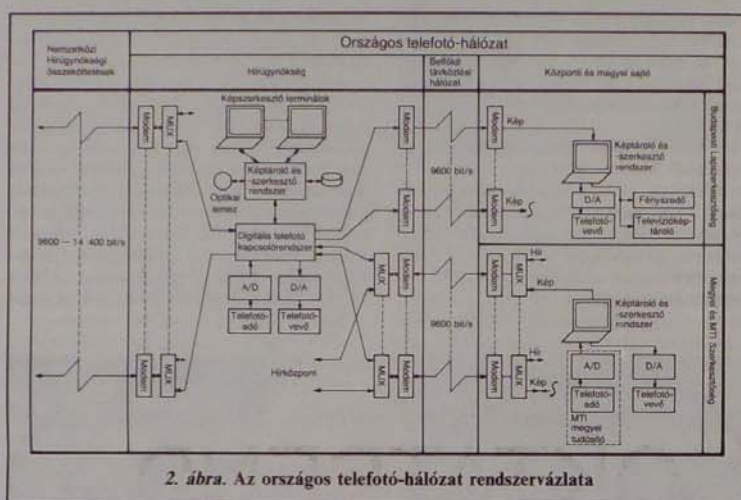
Már messziről látszanak a budai Naphegyen folyó építkezések. A készülő új kiszolgáló szárny kedvezően takarja a környezetbe bizony nem illő, régebbi „szocreál” épületet. A csupa üveg létesítmény tetéjére kerülnek majd a mikrohullámú és a műholdvevő antennák.

Az országos telefontó-hálózat létrehozásához az OMFB is támogatást nyújt. Központja az MTI épületében lesz, ide érkeznek a képek a külföldi ügynökségektől, illetve a vidéki MTI szerkesztőségekből. Az átviteli sebesség a nemzetközi vonalaknál megszokott 9600, illetve 14 400 bit/s, de rövidesen már a 16 800 bit/s is lehetővé válik. A fotók

hogy az elektronikus képtárolás és megjelenítés nagyon komoly megtakarítással jár, hiszen a hírgyűnkségektől beérkező tömredek fotóiról már nem készül automatikusan papírkép. Erre csak a képszerkesztők által kiválasztott fotók esetén lesz szükség akkor, ha valamely szerkesztőség még nem készült fel az elektronikus továbbított képek fogadására.

A képek elektronikus tárolása a visszakeresésnél lehetővé teszi az adatbázis-technikák alkalmazását, vagyis a szükséges felvételek több feltétel egyidejű teljesülése alapján választhatók ki. A digitális technika jellemzője, hogy a képek minősége a különböző manipulációs lépések során nem romlik, ami elképzelhetetlen az analóg technikánál.

A hálózat teljes kiépülésekor a képanyag a központi sajtóhoz és a megyei szerkesztőségekbe jut majd el elektronikus úton, mint ahogy a megyeszékhelyekről is adatjelek formájában érkeznek majd a fotók az MTI-be. A tervek szerint a kisebb teljesítményű,



2. ábra. Az országos telefontó-hálózat rendszervázlata

feldolgozását, a magyar nyelvű kísérőszöveg elkészítését a képszerkesztő-terminálokra végzik, és a képeket a csatlakozó számítógépekben tárolják. A digitális technika jelentős mértékű információömörítést tesz lehetővé, de egy-egy kép megőrzésére még így is megabájtnyi kapacitásokra van szükség.

A megszerkesztett képeket aztán az igény szerinti összeállításban továbbítják a lapok szerkesztőségeibe. Itt már bőven megfelelnek kisebb teljesítményű eszközök is, hiszen naponta csak néhány tucat képet kell tárolni, illetve megjeleníteni. Ezért míg a központban egy minigép köré épített és több száz megabájtos lemeztároló kapacitást kezelő rendszert kell telepíteni, addig a szerkesztőségeknél személyszámítógép-alapú összeállítás is megfelel.

Az egész telefontó-hálózat lelke a digitális kapcsolórendszer, ami egy speciális célú intelligens telefonközpontozó hasonlítható. Ez ellenőrzi a beérkező jel minőségét, és megadott tartományokon belül korrigálja azt, majd a kívánt felhasználási irányok felé küldi az adatfolyamot. A központtal tetszőleges átviteli utak építhetők ki, beleértve ugyanazon jel egyszerre több „címe történő” szétküldését is. Ez utóbbit kell használni például, amikor a legfontosabb képanyagokat egy időben több szerkesztőségnek küldik tovább.

## Útközben

A telefontórendszer lelke már üzemel, sőt bővítését, újabb funkciók kiépítését is folyamatosan végzik. A képfeldolgozási, retusálási és szerkesztési lehetőségek mellett a jövőben egy időben 16 kép is megjeleníthető lesz, ez segíti a gyorsabb áttekintést, illetve a szerkesztést. A tapasztalat bizonyítja,

személyi számítógépek köré kiépíthető megyei rendszereket hazai fejlesztési eszközökkel alakítják ki.

Elkészült és a mindennapi gyakorlatban már használják a digitális telefontórendszer kísérleti kapcsolóközpontját. Az MTI fejlesztőmérnökei már a végső változaton dolgoznak. A lelkes gárda kiváló munkát végez, ezt tükrözi az is, hogy a világ egyik legnagyobb hírgyűnksége, a Reuter is jelezte, a magyar fejlesztésű központra vevő lesz.

## Optikai archívum

Az MTI átfogó fejlesztési terveihez illeszkedik a mágneslemezre felvételt készítő korszerű fényképezőgépek bevezetése és az elektronikus képtovábbítás mellett a képtárolás korszerűsítése is.

A hírgyűnkség talán az ország legnagyobb képtárolóinak tulajdonosa. A többmillió képtömmeget ma mikrofilmen őrzik. Valószínűleg már nem sokáig. Határozottan tűnik, hogy amit csak lehet, elsősorban telefontóképeket, a jövőben optikai tárolóra visznek. Persze egy ilyen jelentős technológiai váltás csak gondos előkészítés, no meg elegendő pénz birtokában lehetséges. Ha más nem, hát a pénzügyi biztosan késlelteti az átterést. Ez az optikai tárolók rohamos fejlődésének korában csak részben káros, hiszen egyre jobb ilyen rendszerek jelennek meg. Az idő múlásával azonban tovább nő a megőrzendő állomány, ezért az átváltás sokáig már nem halogatható.

Szerencsére már bőven van alkalmazási tapasztalat, hiszen a világ számos nagy hírgyűnksége és kiadója a szivárvány színeiben tündöklő gigabájtos lemezekon tárolja képanyagát.

Brückner Huba

## PC/XT, PC/AT

(MS-DOS V2.10—V3.X operációs rendszer alatti)  
számítógép-védelmi program a



## PC UAF

(PC-based User Authorization Facility), amely

- csak jelszóval védett hozzáférést tesz lehetővé;
- adatállományba naplózza a be- és kijelentkezéseket;
- különböző (max. 256) hozzáférési jogosultságú osztályokat biztosít;
- PC-hálózatok fokozott védelmét szolgálja;
- 49 500 forint + 25% ÁFA az ára.

VÁRJUK SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET!

megamicro

Számítástechnikai Informaticai Szolgáltató Kiszívővetkezett  
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378.



# Operációkutatás és számítástechnika

## a mezőgazdaságban

hamar megtérülhet, ha a szaktanácsadók honoráriumával vetjük össze.

### Lépéshátrányban a gyakorlat

A kétségtelenül meggyőző elméleti eredmények láttán óhatatlanul is felvetődik a kérdés, vajon mennyire honosodtak meg a szervezési és számítástechnikai módszerek a hazai gyakorlatban. A szeminárium résztvevői tapasztalatszerzés céljából két, Debrecen környéki gazdaságot kerestek fel, a balmazújvárosi Vörös Csillag és a földesi Rákóczi Termelőszövetkezetet.

A látogatók kellemes benyomásokkal távoztak, bár nehéz megállapítani, hogy mennyire reprezentálja ez a két szövetkezet a hazai mezőgazdasági számítástechnika helyzetét. Az általános tapasztalat szerint ugyanis a kutatási eredmények igen nehezen terjednek. Néhány jó példát azért lehet említeni. Sok helyütt használják a takarmányoptimalizálási programcsomagot, főleg azért, mert kisebb kapacitású gépeken is futtatható. Sikeresen alkalmazzák a szerves- és műtrágya-felhasználást elemző programokat is, de például a hálótervezési programok nem eléggé népszerűek. A gazdaságok elsősorban az adatnyilvántartást és a számvitelt végzik számítógéppel.

Nem mindig találkoznak a tudományos kutatás és a termelőszövetkezetek érdekei. Ma már majd minden szövetkezetnek van valamilyen számítógépe. Ezek tekintélyes része Commodore-64, amelyeken menetlél-feldolgozás, egyszerű optimalizálás és hasonló feladatok futnak. Egyre több azonban az IBM-kompatibilis gép, sőt néhány helyen, például Balmazújvárosban már hálózatba is kötötték őket. A mezőgazdasági alkalmazások fellegvára Báboina, ahol IBM 4361-es gép áll a fejlesztés szolgálatában.

A kutatás természetszerűen mindig előbbre tart, mint az alkalmazás. Egyáltalán nem mindegy azonban, hogy mekkora köztük a távolság. Ma, amikor a mezőgazdaságban is rohamosan terjednek az iparszerű termelési módszerek, meg kell jelenniük az ezt kiszolgáló eszközöknek is. Vajon a gyorsan változó gazdasági szabályozó rendszere, az egyre inkább nyilván agrároló, a mezőgazdasági üzemek sokszor kiszolgáltatott helyzete mennyire teszi lehetővé a számítástechnikai módszerek beépülését a hazai mezőgazdaságba? Stílszerűen fogalmazva: a Hortobágy közelében összejött szakemberek *déli-bábot* láttak csupán, vagy már a jövő körvonala?

Sz. Sz.

Szeptember 13. és 16. között a Debreceni Agrártudományi Egyetem adott otthont az Európai Agrárközgazdászok Egyesülete (European Association of Agricultural Economists = EAAE) tizenhetedik szemináriumának. Ezeket az összejöveteleket a háromévenként tartott közgyűlések közti esztendőkből rendezik. Idén a szeminárium témája „az operációkutatás és a számítógépek a mezőgazdasági döntések előkészítésénél” volt. Tizenkilenc ország kilencven kutatója érkezett a civisvárosba, hogy megtárgyalja a mezőgazdasági rendszerek makro- és mikro-ökonomiai problémáit.

A magyar agrárközgazdászok és a mezőgazdasági számítástechnika eredményeiről viszonylag ritkán lehet hallani, s ez különös aktualitást adott az összejövetelnek. *Kárpáti László*, a konferencia titkára arról beszélt, hogy a DATE-n komoly múltra tekint vissza az operációkutatás. Már a hatvanas években, elsősorban *Tóth József* szorgalmazására megkezdődött az operációkutatási módszerek oktatása — akkor még gép nélkül. Tíz éve működik az egyetemen számítástechnikai laboratórium, az oktató- és a kutatómunkát egyaránt segítve. Gépparkjukat egy ESZ—1010-essel alapozták meg, majd TPA gépeket szereztek be, s újabban egyre több IBM-kompatibilis személyi számítógépet is használnak. Ez az oktatásban is érezteti a hatását. A hallgatók a harmadik évben specializálódhatnak, mintegy 15—17 diák sajátíthatja el emelt óraszámú operációkutatási és számítástechnikai ismereteket. Számítástechnikai szakmérnököket az országban először Debrecenben képeztek.

A kutatás is nagy szerephez jut az egyetemen. Különösen erős a matematikai programozás, és joggal büszkék a növénytermesztési technológia tervezésének automatizált, integrált rendszerére. Ezenkívül ágazati döntéshozatali modellek fejlesztésében is figyelemre méltó eredményt értek el.

### Termelési modellek, környezeti hatások

Mint minden összejövetelen, itt is a plenáris ülések adták meg a szeminárium alaphangját. *Csáki Csaba*, a Közgazdaságtudományi Egyetem rektora — akit az Agrárközgazdászok Nemzetközi Szervezete, az IAAE a következő periódusra elnökévé választott — a magyar mezőgazdasági politika terén végzett kutatásait ismertette. Olyan modellt mutatott be, amelyen végig lehet vezetni, hogy milyen hatást gyakorol a hazai mezőgazdaságra a szabályozók változása, a támogatások és elvonások rendszere, az export- és importpolitika.

Nagy érdeklődés kísérte az iowai egyetemről érkezett *Stanley Johnson* előadását, aki a mezőgazdasági termelés és a természeti környezet kölcsönhatását modellezte. Kutatásának központi kérdése az, hogyan lehet a termelést úgy fejleszteni, hogy eközben

hosszú távon se romoljon a talaj minősége, s a termelés megfeleljen a mindenkori gazdaságossági szempontoknak.

Az NDK-ból érkezett *S. C. Badewitz* professzor a növénytermesztés és az állattenyésztés együttes optimalizálásának lehetőségeit mutatta be. *Tóth József*, a szeminárium elnöke pedig a mezőgazdasági termelés tervezésének elméletét és hazai gyakorlatát változta fel előadásában.

Ezt követően a munka szekcióülésekben folytatódott. „A farmok gazdasági környezete” nevet viselő szekcióban olyan kérdések kerültek terítékre, mint a természeti és környezeti hatások modellezése, a mezőgazdasági szállítások gazdaságossága, valamint a mezőgazdasági tervezés matematikai modelleiben alkalmazható függvények. Ez a tagozat foglalkozott a mezőgazdasági szakértő rendszerekkel is.

„A mezőgazdasági üzem mint vállalat” elnevezésű szekcióban norvég, angol, szovjet és magyar kutatók mutatták be a farm-szintű döntés-előkészítést, a mezőgazdasági üzem modellezését, a vállalati információs rendszereket, a farmvezetők munkáját segítő számítógépes rendszereket, valamint a mezőgazdasági gépesítésének információs rendszere terén elért eredményeiket.

Végül a harmadik szekcióban tizenhat előadás hangzott el a farmon belüli résztvevőkönkről, mindenekelőtt a növénytermesztés és az állattenyésztés elméleti és gyakorlati kérdéseiről.

Az előadásokat szoftverbemutató egészítette ki. A hivatalos programban a DATE integrált termelési rendszerét láthatták a szakemberek, de a résztvevők saját fejlesztéseiket is bemutathatták. Több mint tizen éltek ezzel a lehetőséggel, különböző tervezési, döntés-előkészítési és szakértői rendszereket állítva ki. Kiemelkedett ezek közül a Crystal nevű keretrendszer, amely banki vagy egészségügyi szakértői rendszerek létrehozására alkalmas. A Toshiba futó Crystaltal *D. Gray* professzor azt szemléltette, milyen segítséget adhat a rendszer a pénzügytelteknek a mezőgazdasági hitelek odaítélésénél. Bár ezerforintos árával a szoftver nem számít igazán olcsónak, a befektetés mégis

## OKTATREND

Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetkezet

## SZÁMÍTÓGÉPEK

IBM PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis és 32 bites számítógépek

## RAJZOLÓGÉPEK

Houston DMP—61/62—MP, A1—A4/A0—A4

## MONITOROK

TTL egyszínű, CGA color, EGA color és Multiscan color

## RÉSZEGYSÉGEK

Winchesterek: ST—251, ST—251—1, ST—4096  
Vezérlőegységek: WD—1003—WA  
Hajlékonylemez-meghajtók: 360 kilobájtos és 1,2 megabájtos kapacitással

## SZOFTVEREK

AutoCAD 9.0, legális forgalmazóként  
IGOR, Integrált Gazdálkodói Rendszer mezőgazdasági nagyüzemek komplett ügyvitelére.

## Kedvező árak, mennyiségi kedvezmények!

1051 Budapest, Postafiók 7. Telefon: 623-910.



## Kamat(h)ozó fejlesztések

Egyre nyilvánvalóbb, hogy nálunk is elterjednek a pénzügyi és ügyfélszolgálati rendszerek. Ezt szolgálta az a budapesti Nemzetközi Kereskedelmi Központban megtartott bemutató is, amelyre a Számszöv Számítástechnikai Kiszövetkezet invitálta meg az OTP, a Postabank Rt., a kereskedelmi bankok, bankképviselések, valamint a Hungária Biztosító vezetőit és számítástechnikai szakembereit.

A bemutatót azokat a rendszereket ismertették, amelyek az OTP nyolc fővárosi és két vidéki fiókjában már helyi számítógépes hálózatban működnek a csekkszámra és az átutalási betétszámla kezelésében, a gépjárműrendelés nyilvántartásában, a kamatszámításban, valamint a Szerzői Jogvédő Hivatal ügyeinek feldolgozásában.

*Reiter Ferenc*, a Számszöv elnöke úgy ítélte meg, hogy a banki alkalmazások nagy jövő előtt állnak, az eredményes használathoz azonban speciális eszközökre van szükség. Ezek közül megemlíthető a *mágneskártya*, amely a csekkszámra üzletágnál belépésre használható, valamint a szövegszerkesztést, levelezést, körlevelek írását hatékonyan segítő *lézernyomató*. Szólt még a *kétszeres hálózatok* és a *szünetmentes áramforrások* szerepéről, amelyek a pénzügyi rendszerek biztonságát szolgálják, valamint arra is felhívta a figyelmet, hogy a takarékpénztárakban *igen jó mechanikai tulajdonságokkal rendelkező nyomtatókra* van szükség. A Számszöv vállalja, hogy nem csupán a szoftvert, hanem a szükséges eszközöket is szállítja.

A kilenc fióknál már No-

vell hálózatba kötött kispépes rendszerek észrevehető mennyiségű középpépes vagy kézi feldolgozást helyettesítenek.

Elismerés illeti a Számszöv stratégiáját: a meggyőzés érdekében nem közvetlen agitációhoz folyamodott, hanem a *felhasználókat* hívta meg, hogy azok számoljanak be a tapasztalataikról. Így például *Csizmás Béla*, a XI. kerületi OTP vezetője is elmondta észrevételeit. Persze ez kétélű fegyver, mert pár jó vélemény mellett azt is megtudtuk, hogy nem kívánják használni a mágneskártyás azonosítórendszert. Ez a hír azért is volt meglepő, mivel — értesüléseink szerint — az Országos Takarékpénztár jelenleg is foglalkozik a mágneskártyák felhasználási lehetőségeinek kutatásával.



## Éretté nyilvánítva?

A közönség láthatóan kiábrándult a könyvtárakból. Az emberek már nem tartják fontosnak a könyvtárakat — legalábbis más közszolgáltatáshoz képest —, és ennek következtében a nyilvános könyvtárak mindenütt ingatag pénzügyi helyzetben találják magukat. A közkönyvtárak fennmaradása forog kockán...

Ezt a sötét képet nem ma, hanem 1975-ben festette egy tanulmány, mégpedig egy gazdaságilag már akkor is fejlett ország, az Egyesült Államok könyvtárügyéről. Mi, akik a gazdaságilag fejlett országokkal vívott versenyben a követő stratégiát alkalmazzuk, e téren meglehetősen szorosan ott vagyunk az élmezőny mögött. Ahogy az amerikai helyzet mit sem javult — sőt, inkább romlott — 1975 óta, nálunk sem a magyar könyvtárügy virágkoraként vonulnak be az annalesekbe a hetvenes-nyolcvanas évek.

Csak hogy — ellentétben a botor amerikaiakkal — mi tudjuk a megoldást. A nagy nemzeti könyvtárválság már-már palotafordalommal fenyegető napjaiban az Országos Széchényi Könyvtár igazgatója bejelenti, hogy ezentúl nincsenek titkosan, bizalmasan kezelt kiadványok, könyvek, az ilyenek gyűjteményét most megnyitják a nagyközönség előtt. Mindenki szabadon elolvashat mindent, s majd ő eldönti, hogy hagyja-e befolyásoltni magát a könyvben rejtőzködő — bizonyos műtípusok által ideológiailag károsnak ítélt — eszméktől vagy sem.

A magyar könyvtárügy tehát az információhoz való jog állampolgári joggá való kiterjesztésében véli megtalálni a kiutat a válságból. Titkos információk tárából így lesz a könyvtár a szabad információk tára. Ezzel elébe is szaladunk az általunk követetteknek, hiszen — olvassuk csak el lapunk szócikkének befejező gondolatát — a tengerentúlon még csak jövőbe vetített stratégiaként említik, hogy „a közkönyvtáraknak a könyvek tárából egyre inkább az információk tárává kell alakulniuk”... Vagy ott nem erre a sajátos dezinformatikára gondolnak?

Hát persze, hogy nem. A könyvtárüggyel foglalkozó cikk tisztán szakmai. A fejlett gazdasággal rendelkező országok után a mi könyvtárainknak is — fel kell készülniük arra, hogy ma már nem az egyetlen, sőt nem is mindig az első számú információhordozó a könyv (még a titkos, csak megfelelő igazolással olvasható, zárolt könyv sem), és az egyetlen kilábolás a válságból az lehet, ha a könyvtárak valóban végrehajjták a maguk — informatikai rendező elv szerinti — átszervezését. Ez az átszervezés de facto elkezdődött (ma már létezik CD-lemezes „könyvtárszolgáltatás”) és de jure is alakulnak a dolgok (hiszen legújabbkori szabadságjogunkkal, az információs szabadsággal már nem csak a „glasznozty” szószólói és a Széchényi Könyvtár igazgatója, hanem a jogalkotók is foglalkoznak). Ez a szabadságjog azonban ott kezdődik, ahol az adatvédelem végződik. (A nemzeti adatvédelmi törvényekkel — országonként külön-külön és együtt is — hónapokon keresztül foglalkozott lapunk.) Az információs törvény — azzal, hogy egyértelműen definiálja az információhoz való hozzáférés szabadságát és korlátait — egyszerre szolgálja a személyiség védelmét és a nyilvánosság, a demokrácia kiteljesedését.

Magyarországon ma még nincs információs törvény. Alakul, fogalmazódik, műhelyek készítik elő. Sokan úgy gondolják, hogy mégis csak előbbre való a gyűlekező jog vagy a társulásokról alkotott törvény, mint az informatika. A döntéshozók egy része szerint ezt a kérdést elintézhetik az igazgató bácsik, akik lassan-lassan éretté nyilvánítanak bennünket, és kodifikált törvény nélkül is megteremtik az információhoz való hozzáférés jogát. Szerintem ne bízzuk rájuk a kérdés megoldását. Nekik is megvan a maguk baja.

Sok egyéb mellett: a könyvtárügy.

Vértés János Andor



A születés a plusz szóval rokon. Tópercer Ákos bábaként volt ott a magyar számítástechnika minden gyermekáldásánál. 1958-tól 1971-ig az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában dolgozott; konstruktórként vett részt az első — sorozatban gyártott — hazai számítógép, az EMG 830 tervezési munkáiban. Termék, eladható termék született. Ezután az értékesítés jelentett kihívást. Tópercer Ákos elfogadta a kihívást, s a hívást is: mivel a Videotonhoz került a számítógépgyártás és -forgalmazás; itt vállalta el az értékesítés megszervezését. Az öt nyelven beszélő műszaki szakember a villamosmérnöki cím mellé külkereskedelmi szakon mérnök-közgazdász diplomát is szerzett, s a hetvenes évek közepén már nem

## Ismét mínusz

számítógépet tervez — bár időközben az MSZR főkonstruktórének munkáját is segíti —, hanem kereskedelmi stratégiát. Személyes feladatának érzi, hogy a magyar számítástechnika a moszkvai olimpián sikerrel vizsgázzon. Eredményességét kormánykitüntetéssel ismerik el. A Videoton termék-szálalója a nyolcvanas évekre éri el azt a színvonalat, hogy ki lehet lépni vele a nyugati piacra is, és megintcsak Tópercer Ákos az, aki úttörő szerepet vállal. 1980-tól 1983-ig a Videoton érdekelt-ségű VTD GmbH magyar társvezetője Düsseldorfban. Életében ismét fordulatot hoz, amikor újabb jelentős számítástechnikai tevékenység, termék születésénél kell bábáskodni. A személyi számítógépek megjelenése után a szoftver vált önálló áruvá, és Tópercer Ákos az első hívó szóra elszegődik az 1985-ben alakuló, a szoftverfejlesztést és -kereskedelmet támogató betéti társasághoz, a Softinvesthez. Általános igazgatóhelyettesként azon munkálkodik, hogy a magyar szürkeállomány ne

engedjük értékük alul elfecse-relni, hanem a szoftverben min-magyar késztermékben jelenhes-sen meg a nyugati piacon.

És itt, negyvennyolc évesen, új mondatok kezdeténél, egyszer csak hirtelen vége... Most kellett volna megvédenie doktori disszertációját... Három gyer-meke közül az egyik egyetemen, a másik gimnáziumban, a harmadik általános iskolában tanul... még mindegyikük szeretett volna tőle is tanulni... A népszerű Ákos, a Neumann-, az SZVT- és egyéb rendezvények állandó résztvevője, mindenki személyes ismerőse, a színes egyéniség ezentúl már nem szól hozzá a vitához. A nagy generáció tagjai — akik a szoftveresnek csak akkor adnak ki „klubtagsági igazolványt”, ha köze volt a KSH-népszámlálás számítástechnikai feldolgozásához, míg a hardveresek közül csak az tartozhat közéjük, aki az EMG 830-ba saját kezűleg pakolta a kártyákat — most megint korrigálhatják a létszámjelentést... Ismét mínusz egy fő: Tópercer Ákos!

V. J. A.

## Svájci informatikus kitüntetése

Niklaus Wirth-nek, a zürichi Műszaki Egyetem informatikaprofessorának ítelték oda a Max Petitpierre Alapítvány évi, 25 ezer svájci frank összegű díját. A Pascal és a Modula-2 programozási nyelvek világszerte ismert megalkotója már eddig is számos nemzetközi kitüntetést kapott, köztük a Cambridge-i Egyetem Turing-díját, az amerikai IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) kitüntetését és különböző díszdoktori címeket.

Az egykori svájci külügy-miniszterrel elnevezett Max Petitpierre-díjat eddig hárman kapták meg: Jeanne Hersch filozófus, Arthur Bill, egy nemzetközi segélyszervezet tagja és Jean Tinguely festő. Wirth-nek, az 54 éves informatikusnak a díját „Svájci világhírűvének növelésében” szerzett érdemeiért ítelték oda.

(Computerworld Schweiz)

## Hírek a négyzetben

TIF-HÍREK

Pontosabban az „négyzetef-fen, ahogyan a bennfentesek az információs infrastruktúra fejlesztési programját rövidítse, az if alapján becézni szokták. Az if Híreket az MTA SZTAKI-ban indították újtárra, jelezve ezzel, hogy a program már eljutott arra a szintre, amikor nemcsak a hálózatban, hanem azon kívül is érdemes terjeszteni a vele kapcsolatos információt. A kiadványt a hazai háziyomdászat üdvöské-jével, az általunk is sokat emlegetett Venturával szedték, és az MTA sokszorosítottjában nyom-tatták ki.

A szemre is kellemes periodika „nyitó számának” olvasói hiteles forrásból tudhatják meg, mi is az az if program, hogyan szervező-dik, mi a célja, és hogyan néz ki X.25 szabvány szerinti, csomag-kapcsolt számítógépes adatháló-zata.

Fő célja, hogy a tudományos kutatásban létrehozott és az ab-ban széles körben hasznosítha-tó adatbázisok távoli elérését, in-tegrálását szolgálja, de „mellé-kesen” lehetővé tette a korszerű számítógépes levelezés — az e-mail honosítását is.

Reméljük, a Hírek után rövidesen hírt adhatunk a háló-zatban hozzáférhető adatbázi-sokról is.

VaMá

Fiatal, főiskolát vagy egyetemet végzett  
gépész munkatársat keresünk,  
számítógépes gyakorlattal,  
lehetőleg angol nyelvismerettel.  
Érdeklődni lehet:  
334-068 vagy a 334-593-as telefonon.









ELEKTRONIKA

**• ASY—16 szupermikro számítógép**

- o multi-mikroprocesszoros architektúra (VME sín)
- o nagy kapacitású belső tároló és háttértár
- o maximum 12 online terminálos munkahely
- o UNIX-kompatibilis operációs rendszer
- o relációs adatbázis-kezelő rendszer

**• CRT terminálok**

- o széles típusválaszték (VT—52, QVT—102, SIEMENS—8160 stb.)

**• Billentyűzetek**

- o kapacitív vagy szilikongumi érintkezők
- o többféle billentyűszám, jelkészlet és kivitel (például IBM PC/XT-, AT-kompatibilis)

**• Monitorok**

- o például IBM PC/XT-, AT-monitor

BÉKE Mgtsz Ipari Főágazat  
5000 SZOLNOK,  
Landler Jenő út 31/A.  
Telefon: 56-11-205.  
Telex: 23-728.

ASY Kereskedelmi és Software Iroda  
1061 BUDAPEST,  
Liszt Ferenc tér 10.  
Telefon: 415-166.  
Telex: 22-4378.

**KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK**

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

- IBM PC/XT-vel, AT-val kompatibilis számítógépek
- Hálózatok megvalósítása
- MIKROMOD modemek, vonalcsatlakozók
- MPA adatátviteli protokoll-analizátor és -szimulátor
- MICALL személyhívó rendszer

**Az osztrák SYSGRAPH cég vevőszolgálataként ajánlunk:**

- CAD rendszereket és nagy teljesítményű perifériákat
- 32 bites számítógépeket, szupermini számítógépeket



**MIKROPO KISSZÖVETKEZET**  
1325 Budapest, Postafiók 52.  
Telefon: 325-768. Telex: 22-7842.

**Szinte hihetetlen!**

Lízingszorzónk:

**1,32**

a bruttó árra vonatkoztatva.

Ez a nettó árra vetítve 1,65, ahol a lízingdíjat terhelő forgalmi adó visszaigényelhető.

Futamidő: 40 hónap.

Maradványérték: 0.

**Akkor vagyunk sikeresek,  
ha Ön elégedett.**

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet  
1122 Budapest, Városmajor utca 74.  
Telefon: 565-366, 565-321. Telex: 22-7946.



**SZÁMÍTÓGÉPES  
KAPCSOLAT  
A VILÁGGAL!**

**AKUSZTIKUS csatlakozás  
MODEM**

**Egy kártya  
árért!**



**Ára (tartozékokkal):  
13 805 forint + 25% ÁFA**

**Könnyen kezelhető és megbízható!**

**Tájékoztatás, bemutatók:  
a 227-018, a 426-936 és a 222-057-es  
telefonszámokon.**

**HIBÁTLAN, ELLENŐRZÖTT ÁTVITEL!**



**Coopinform**  
**SZÁMÍTÁSTECHNIKA**  
Telefon: 210-808.

Levél cím:  
1076 Budapest,  
Péterfy Sándor utca 44.  
Telefon: 210-808.

Felajánljuk szolgáltatásunkat és számítástechnikai feldolgozókapacitásunkat az Önöknél levont és befizetett jövedelemadó-előleg helyességének

**DÍJTALAN ELLENŐRZÉSÉRE.**

Az adatok feldolgozását a Coopinform IBM PC/AT, XT számítógépein az általunk kifejlesztett és a

**JOGSZABÁLYALKOTÓK ÁLTAL BEVIZSGÁLT**

felhasználói szoftverek igénybevételével végezzük el. Önöket csupán a jövedelem és egyéb információk beviteléhez szükséges adatrögzítés, illetve adatátvitel költsége terheli.

Ha úgy dönt, hogy igénybe veszi szolgáltatásunkat, készséggel állunk rendelkezésére.

**RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÁST NYÚJT:  
HERGER GYÖRGY SZÁMÍTÓKÖZPONT-VEZETŐ.  
TELEFONSZÁMA: 225-048.**



# Kutatási láz Nyugat- Európában

Hol tart az Európai Gazdasági Közösség országainak együttes informatikakutatási és -fejlesztési programja? Immár a program második fázisáról, az ESPRIT II-ről számoltak be a szervezet tudományos vezetői a közelmúltban. Olyan nagy a vállalatok és intézetek kutatási kedve, és oly sok pénzre nyújtottak be igényt, hogy az 1988-ra eredetileg tervezett 672 millió dollár biztosan nem lesz elég, pedig a központi forrásokból csak a költségek felét fedezik. Az összeg másik felét a javaslatot tevő kutatóközpontnak vagy egyetemnek kell előteremnie.

Az igények bővülése láttán a fejlesztési alapokat 874 millió dollárra növelték, így 158 projektet dotálhatnak. Ki-

emelten fontos ügynek tekintik a Közös Piac országaiban az informatikai kutatók támogatását, mert csak így állhatnak helyt az Egyesült Államokkal és Japánnal folyó versenyben.

Az 1987—1993 közötti időszakban az ESPRIT program egészének támogatására 3,2 milliárd ECU-t (körülbelül 3,6 millió amerikai dollárt) fordítanak, ennek fele az ipartól származik. 1988-ban a pénzalap felemelését a következő évek kárára engedélyezték, ugyanis a végösszeget nem akarják módosítani.

Általános meglepetést okozott, hogy az új időszakra kétszer annyi pályázat érkezett a döntéshozókhoz, mint az ESPRIT I esetében, és a színvonaluk is általában igen magas.

Az egyik legnagyobb „falat” az igen nagy sebességű, szilíciumalapú bipoláris áramkörök fejlesztését előirányzó pályázat. Kilencvenmillió dolláros projekt keretében szövetkezett a hírközléstechnikában és a fogyasztói elektronikában használatos áramkörök kidolgozására a nyugat-német Siemens és a Teg-Telefunken Elektronik GmbH, az angol Plessey, a holland Philips, a francia SGS—Thomson Microelectronics és az olasz STET SpA. Hasonló anyagi vonatkozású vállalkozásba fog az angol ICL, a francia Bull-csoport és az olasz Olivetti, céljuk nagy teljesítményű munkaállomás kifejlesztése.

B. H.

## Néhány, folyamatban lévő ESPRIT projekt

Megnevezés	Felelős szervezet, ország	Megnevezés	Felelős szervezet, ország	Megnevezés	Felelős szervezet, ország
<b>Mikroelektronika</b>		Adat- és tudásbázisokra épülő, párbeszéd feladatmegoldó rendszerek architektúrája	STET/CSELT, Olaszország	Beszédférfész irodai munká-állomásokhoz	Laboratoires de Marcoussis, Franciaország
Egy mikrométer alatti CMOS-technológia kidolgozása	CNET, Franciaország	Ipari vezérlő rendszerek tudásrepresentációs technikái	KRUPP Atlas Elektronik GmbH, NSZK	Az európai nyelvek nyelvészeti elemzése	Olivetti SpA, Olaszország
Egy mikrométer alatti bipoláris félvezetős technológia kidolgozása	Thomson CSF/DCL, Franciaország Siemens, NSZK	Tudást integráló vezetői információ rendszer kidolgozása	Siemens, NSZK	Integrált hálózati architektúra irodai rendszerekhez	General Electric Co., Anglia
Nagy teljesítményű BICMOS-technológia VLSI áramkörök gyártásához	Philips, Hollandia	Szakértői rendszerek automatikus építése	Plessey, Anglia	Integrált helyi hálózati szolgáltatások és hozzáférési protokollok szabványosítása	ICL, Anglia
VLSI áramkörök tervezését segítő tudásalapú rendszer kidolgozása	IMEC, Belgium	Párbeszéd hírközlési rendszerek hibáinak automatikus felismerése és javítása	St. Patrick's College, Írország	LION — integrált optikai helyi hálózati rendszer	CSELT, Olaszország
ECIP — európai CAD rendszerek integrálása	Bull S/A, Franciaország	Gyártókörnyezethez készülő tudásalapú párbeszéd rendszerek kidolgozása	Computer Resources Intl., Dánia	Igen nagy sávszélességű, koherens optikai helyi hálózat	Industry Face Standard SpA, Olaszország
Fejlett integrált áramkörök tervezését segítő eszközök	Siemens, NSZK	A Prolog nyelv továbbfejlesztése és validációsértékelése	Prologia, Franciaország	Többpontos párbeszéd audióvizuális kommunikáció	British Telecom, Anglia
Magas szintű számítógépes tervezőrendszer nyomtatott áramkörök készítéséhez	General Electric Co., Anglia	ALPES — fejlett logikai programozási környezet	CRIL, Franciaország	Irodai archiváló- és visszakeresési rendszerek új informatikai modellezése	National Software Centre Ltd., Írország
Nagy sebességű GaAs integrált áramkörök tokozási eljárása	M.O. VALVE Company, Anglia	Beszéd- és képfeldolgozó rendszerek fejlett algoritmusai és architektúrái	STET/CSELT, Olaszország	Általános célú, nyilvános adat-, hang-képtároló és -visszakereső rendszer kidolgozása	Philips, Hollandia
Szeletméretű integrált áramkört technológia kidolgozása	Thomson, Franciaország	Perspektivikus képek valós idejű szintetizálási lehetőségeit feltáró tanulmány	Thomson, Franciaország	<b>Számítógépes gyártás</b>	
Háromdimenziós algoritmusok félvezetők szimulálásához	Rutherford Appleton Laboratories, Anglia	Háromdimenziós holografikus képek kísérleti feldolgozása	BIAS, NSZK	AMICE — Európai számítógépes gyártórendszerek architektúrája	Cap Gemini Sogeti, Olaszország
Nagy sebességű integrált áramkörök optikai összeköttetései	General Electric Co., Anglia	Valós idejű, széles sávú optikai feldolgozó rendszerek fejlesztése	Selenia SpA, Olaszország	Számítógépes tervezési adatok átvitele és archiválása	Kernforschungszentrum Karlsruhe, NSZK
<b>Szoftvertchnológia</b>		Tudásbázisok információállományának hasznosítását segítő, felhasználóbarát csatolók	CRAI, Olaszország	Integrált gyártási környezet vezérlőrendszere	COMAU SpA, Olaszország
Szoftverek minőségi és megbízhatósági jellemzőinek mérési módszerei	Brameur Ltd., Anglia	MUST — adatbázis-kezelő rendszerek új generációjának kidolgozása	Syseca Logiciel, Franciaország	Számítógépes gyártórendszerekhez készülő tudásbázisok	Philips, Hollandia
Valós idejű rendszerek tesztelése és megbízhatóságbecslési módszerei	University of Liverpool, Anglia	Nagy kapacitású tárolók tudás- és információ-tároló rendszerekhez	Bull, Franciaország	Automatikus gyártórendszerek fejlesztése az emberi tényezők figyelembevételével	Westland Helicopters Ltd., Anglia
Nyílt, elosztott rendszerek szoftverkörnyezetének tervezése	CNRS/LAAS, Franciaország	Párhuzamos asszociatív számítógépek fejlesztése mesterségesintelligencia-alkalmazásokhoz	Thomson CSF, Franciaország	Általános célú, érzékelőket használó vezérlőrendszer automatizált alkatrészgyártáshoz	Siemens, NSZK
Prototípus rendszerek tervezését segítő hatékony programozási környezet kidolgozása	ICL, Anglia	Beszéd kapcsolat adatbázisokkal	SESA S/A, Franciaország	Számítógépes hőkép-kiértékelés	University of Strathclyde, Anglia
Valós idejű Ada-alapú rendszerek szoftverhiba-javítási módszereinek kidolgozása	TECSI Software, Franciaország	<b>Irodautomatizálás</b>		Integrált érzékelőkön alapuló robotrendszer	Mari Advanced Micro-electronic, Anglia
GENESIS — formális rendszerek fejlesztését segítő programozási környezet	Imperial Software Technology, Anglia	Irodai információs rendszer automatikus tervezését segítő eszközök	Borniel Systems GmbH, NSZK	Emberközpontú automatikus gyártórendszerek	Universität Bremen, NSZK
RUBRIC — információs rendszerek szabványalapú leírása	James Martin Associates, Hollandia	Párbeszéd megjelenítőpáncélok irodai célokra	IAB GmbH, NSZK	Gyártórendszerek adatátviteli hálózata	Bull, Franciaország
PEACOCK — elosztott rendszerek fejlesztését segítő elosztott környezet	Plessey, Anglia	Integrált multimédia irodai munkahely kidolgozása	Bull—Transac, Franciaország	Számítógépes gyártás alkalmazása kis vállalatoknál — gazdaságossági elemzés	MTIRA, Anglia
Szoftverfejlesztést segítő, párbeszéd, alkalmazásorientált technológiák kidolgozása	Olivetti SpA, Olaszország	Fotografikus videotextrendszerek tömörített képleíró algoritmusai	British Telecom, Anglia	Mesterségesintelligencia-modulok integrálása számítógépes gyártórendszerekbe	Redar Nah—Ortungstechnik GmbH, NSZK
<b>Információfeldolgozás</b>		Beszéd ember—gép kapcsolat irányítási célokra	British Maritime Technology, Anglia	Adatátviteli módszerek számítógépes gyártó- és vállalati információs rendszerek között	Mentec International Ltd., Anglia
Tudásalapú rendszerek fejlesztésének módszertani alapjai	STC IDEC Ltd., Anglia				



## PC-k a rendszerbe integrálódás útján

Szabadság,  
mely rendet szül

**Az egyedi adatfeldolgozást — amelynek fő eszköze az**

**önálló személyi számítógép — fokozatosan a központi gépekhez való csatlakozás váltja fel. Egy aacheni termékmenedzser olyan áthidaló megoldást dolgozott ki, amellyel az irodák elszigetelt adatfeldolgozó berendezéseit anélkül lehet számítógépes hálózatokba integrálni, hogy a felhasználóknak le kellene mondaniuk az egyszemélyi géphasználat előnyeiről.**

PC az íróasztalon: az ügyviteli dolgozó számára szinte kimeríthetetlen potenciál, különleges segítőtárs. De sajnos van egy szépséghibája: a többi számítógéppel csak nagy nehézségek árán tud társalogni. Ez minden olyan szakembert korlátok közé szorít, aki a PC-t tágabb környezetben szeretné használni, szorosban együttműködve többi munkatársával. Csatolók regimentjét fejlesztették ki erre a célra, mégis kevés közöttük az igazán hatékony, ugyanakkor kényelmes megoldás. Így ahelyett, hogy időosztásos üzemmódban hozzáférhetnének a vállalat — vagy legalább a saját osztályunk — központi rendszerében tárolt információkhoz, továbbra is jobbára elszigetelten kell dolgoznunk. A feladatok átlapolása, főleg az ismétlődése, igen gyakran az adatok inkonzisztenciája jellemzi azokat az osztályokat, amelyek a PC-s feldolgozásra tértek át.

## EGYEDI ÉS MÉGIS KÖZÖS

A vállalati osztályok számára a pontosan testre szabott, de más rendszerekkel is összekapcsolódni képes PC-megoldások lennének az ideális munkaeszközök. Ehelyett a piac még mindig olyan bestsellereket erőltet, amelyek kifejezetten önálló számítógépen működnek. Közismert példái a hagyományos szövegszerkesztők, a speciális szakterületek számára kifejlesztett rendszerek,

valamint a „zárt” adatbázisok. Ezek a termékek vonzóak, sikerüket az eladási statisztikák is igazolják. Még a laikus is gyorsan fel tud építeni egy PC-s adatbázist, lekérdezése sem okoz nehézséget, könnyen hozzászokik a „saját” programjaihoz, és hamar beletanul a szövegszerkesztésbe.

A hátrányok mégis nyilvánvalóak: az ilyen rendszerek csak a személyes környezetet tudják kiszolgálni, és kapacitásuk is korlátozott.

Rendszerbe integrálással az elszigetelt PC-k több hátrányát egy csapásra ki lehet küszöbölni. A jó eszközök fő erőssége az adatok hatékony feldolgozásában rejlik, emellett javítják a belső kommunikációt, és azt is lehetővé teszik, hogy a különálló osztályok nagy gyártók hálózataiba kapcsolódjanak.

Vegyük szemügyre például annak az osztálynak az információfeldolgozó tevékenységét, amely központi kiszolgáló állomást használ! Ebben az egységbe kerülnek az adatállományok a teljes adatkezelő szoftverrel együtt. Következésképpen a PC-ket ez már nem terheli, így képességeiket a felhasználók közötti kapcsolat optimális kialakítására fordíthatják. Megszűnnek az átvihető adatmennyiségekre és a tranzakciósebességre vonatkozó korlátozások, mert egyes kiszolgáló állomások a PC-k számára maximálisan akár 10 gigabájtnyi adathoz való hozzáférést is megengednek, vagyis olyan kapacitást nyújtanak, amelyet eddig csak nagygépekkel lehet

tett elérni. A központilag rendelkezésre álló összes adat konzisztenciájának mindössze az a feltétele, hogy a többfelhasználós üzemmóddal párhuzamosan történjen a felírás és a karbantartás.

Pontosan ezt a működési elvet igénylik az olyan felhasználási területek, mint a terméknyilvántartás és -forgalom, a személyzeti, tervezési és eredményadatok információs rendszerei. Új távlatok nyílnak a vállalatvezetés előtt is. A szokványos üzleti grafikai alkalmazásokkal szemben hallatlan előny, hogy a kimutatásokhoz lényegesen nagyobb és egységesebb adatbázisból vehetők az adatok. Nem kell őket az egyes gépek számára előkészíteni, és a különböző helyeken tárolt, egymással nem összeférő adatokkal kapcsolatos gondok is megszűnnek.

Nem utolsósorban a kiszolgáló állomások kényelmes eszközöket adnak az egyéni felhasználói megoldások készítéséhez is. Ezekkel a szoftvereszközökkel saját magunk készíthetjük el az izlésünknek legjobban megfelelő online programváltozatainkat, egyéni képernyőmaszkokat építhetünk fel, tehát nagymértékben a feladathoz szabhatjuk az alkalmazási szoftvert. Jó példa minderre a Freeform nevű rendszer. A Freeform új generációs maszk- és alkalmazásgenerátor, amellyel a maszkokat online üzemmódban lehet kialakítani vagy változtatni, és közben minden lépéshez kérhető segédinformáció (online HELP). Egy szabványos maszk mind-

össze három adat — a maszknev, az adatbanknev és a relációnév — megadásával hozható létre, és azonnal használni is lehet. Minden mezőhöz opciók rendelhetők, közöttük tetszőleges feldolgozási műveletek is, például előfeldolgozás, érvényesség-ellenőrzés vagy utófeldolgozás. A maszk bármelyik mezőjéhez saját HELP-szöveget lehet készíteni. Minden maszk tetszőleges helyéről át lehet ugrani egy másik maszkba. Igen egyszerűen, a RUN parancs kiadásával lehet végrehajtani és ellenőrizni minden lépést.

A Freeform a következő filozófiára épül: az adatokat — szerkezetük szerinti csoportosításban — központi adatszótárban tárolja. Az alkalmazási programok készítése során ezekhez az adatokhoz vissza lehet nyúlni, és így kevés utasítás felhasználásával már futtatható megoldás készíthető. A megfelelő adatok automatikusan kapcsolódnak össze a hozzájuk tartozó maszkablakkal. Beépített szerkesztője is van a programnak, ezért hiánytalan fejlesztői környezetként dolgozhatunk vele.

A dokumentum-visszakereső rendszerek további követelményeket is támasztanak: a keresőkérdéseket a végrehajtásuk után nem szabad azonnal elfelejteniük, hanem bizonyos ideig tárolniuk kell, hogy később, módosított formában újból végre lehessen hajtatni őket. Eközben olyan módosítások elvégzését is meg kell engedniük, amelyek a találatok számát korlátozzák vagy bővítik. Mindezeket a lehetőségeket negyedik generációs nyelven kommunikálva vehetjük igénybe, ami a felhasználók kényelmét szolgálja.

ADATCSERE A KISZOLGÁLÓ  
EGYSÉGGEL

Nyilvánvaló, hogy a felsorolt szolgáltatások minden olyan PC-t túlterhelnének, amelynek emellett még terjedelmes adatkezelési feladatokat is el kell látnia. A központi kiszolgáló viszont éppen ezt könnyíti meg, pont ilyen célra fejlesztették ki.

A központi kiszolgáló állomás háromféle összekapcsolódási lehetőséget

Alakuló amerikai—magyar vegyesvállalat felvételre  
keres számítástechnikai osztályvezetőt,  
magas kereseti lehetőséggel.

## Alkalmazási feltétel:

- szakirányú felsőfokú végzettség,
- menedzser típusú vezetői készség,
- IBM PC számítógép ismerete és programozási gyakorlat (dBASE, BASIC stb.),
- felsőfokú angolnyelv-tudás.

A lézernyomtató ismerete előnyt jelent.

Érdeklődni lehet a 633-239-es és a 837-320-as telefonszámon.

Szakmai önéletrajzot az alábbi címre kérünk:  
Jarecsni Zoltán igazgatóhelyettes, IPV TD Képviselet  
(1145 Budapest, Gyarmat utca 52.)

TUTTI

ELECTROCOOP  
KISSZÖVETKEZET

Ahol minden kapható, NAPI ÁRON, MEGBÍZHATÓ MINŐSÉGBEN.

- IBM PC-vel kompatibilis gépek
- Hardvertelepítés, szerviz és garancia
- Hálózattelepítés
- Szoftveres támogatás
- Rövid határidő

Külföldi cégek vevőszolgálat:

- Olympus Optical Co., Bio-Rad, Carl Zeiss Jena, 3M, Gilson, Canberra-Packard, Merck, u-Bix Telefax, AVL, AMES.

Központ: 1084 Budapest, Tömör utca 40—46.

Telefon: 149-953. Telefax: 149-863. Telex: 22-7230.



teremt: összeköti az egyik PC-t a másikkal, az osztályokat a központi számítógéppel, s végül hidat képez a nyilvános hálózatokhoz. Az irodák berendezéseit az egységes vállalati számítógépes rendszerhez helyi hálózatokkal, SNA-kapuarámkörökkel, közvetlen csatolással vagy egyéb módon lehet csatlakoztatni. A három kommunikációs lépcsőfokot (osztály, vállalat és nyilvános hálózat) viszont egységes rendszerbe szervezhetjük más felfogás szerint is: erre az elektronikus posta nyújthat megoldási lehetőséget. Ahelyett, hogy az ISDN-re vagy az integrált helyi hálózatok megvalósulására várnánk, egy azonnal hozzáférhető, előnyös árú megoldás kínálkozik: az elektronikus postai (mailbox) rendszer. Ez magában foglalja a különböző postai szolgáltatásokat — összeköti például a telexet, a teletextet és a telefaxot —, valamint a „jövő programját”, amelyben a beszéd és a távmásolás (fakszimile), a grafika, az adatok és a szöveg egyetlen összetett dokumentummá válnak, s az elektronikus postaládák a feladótól közvetlenül a címzethez közvetítik őket.

Ennél is fontosabbak az elektronikus postaláda azonnal kihasználható előnyei: kiegészíti a már létező információ-továbbító eszközöket, és a meglévő infrastruktúrára építve új alkalmazási lehetőségeket nyithat utat. Segítségével személyes irattárak valósíthatók meg elektronikus módon: a leveleket és jegyzeteket nevek és/vagy dátum szerint lehet archiválni. Az illetéktelen hozzáféréssel szemben speciális kulcsszavak biztosítják a védelmet. Ha a vállalat elektronikus postai rendszere ezen túlmenően még a központi adatbankhoz való kapcsolódást is lehetővé teszi, ideális munkakörülmények alakulnak ki. A vezetők és az ügyintézők egy ablakon, vagyis a terminálon keresztül tekinthetnek be személyi iratrendezőbe és a vállalati adattárba. Jelentős szerep hárul az adatvédelemre is, amire a megvalósított rendszerekben fokozottan kell gondot fordítani — a mailbox-elv közvetve tehát az adatvédelemnek is a javára válik.

További érv az elektronikus postaládák alkalmazása mellett, hogy közvetlenül a felhasználóhoz fordulnak és nem a vevőkészülékhez. Amíg a telex és a telefaxüzenetek a vállalat valamelyik központjába futnak be, és onnan kell őket elővenni, majd — esetleg kézbesítővel — szétosztani a címzettek között, addig az elektronikus levél egyből a személyi számítógépbe érkezik. Alkalmazhatóvá válnak így olyan adatvédelmi és -biztonsági mechanizmusok is, amelyek a telexnél vagy a telefaxnál nem jöhetnek szóba. Ne becsljük le azt az előnyt sem, hogy a feladó és a címzett is mozoghat eközben, nem kötődnek többé a munkahelyükhöz. Hordozható, elemes berendezések segítségével utazás közben vagy otthonról is kiüríthetik vállalati postaládáikat; ehhez csupán egy telefonvonalra van szükségük.

Az elektronikus postaláda felhasználóbarát voltát további érvek is alátámasztják: mindenki maga határozhatja meg ugyanis, hogy mikor nézi meg a postaládáját, mikor „olvassa el” a postáját. Különösen kedvező ez a nagyobb távolságokat áthidaló kommunikáció esetén, mert akkor már az időeltolódás sem hanyagolható el. A munkatársakat nem zökkenti ki a megszokott munkaritmusból az állandó telefoncsörgés, és mégis mindig elérhetők. A postaláda pedig sohasem foglalt, olyan, mint egy online összeköttetés, mindig fogadhat új adatokat.

Ezeknek az előnyöknek nemcsak a házon belüli kommunikációban van szerepe. A külső résztvevőknek, akik a Datex—P útján az adattárolás-szolgáltató egységen keresztül érintkeznek a helyi hálózatba kapcsolt kollégákkal, nem kell a nehézkes telefonösszeköttetéssel bajlódniuk.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a központi kiszolgáló állomások elosztott PC-vel való összekötésének koncepciója nagymértékben megfelel a vállalati osztályok adatforgalmával és -kezelésével szemben támasztott követelményeknek, mégpedig anélkül, hogy az egyes osztályoknak vagy ügyintézőknek az elszigetelődés veszélyével kellene szembenéznük.

Ha ehhez még hozzávesszük a PC-k képességeit, belátható, hogy minden egyes, személyi számítógéppel ellátott munkahelyen egyetlen rendszerré integrálódik a központi adatbank (nagy teljesítmény, kényelmes egyéni feldolgozás, egyedi kialakítású szoftvercsatlakozásokkal), a számvitel (átfogó adabázisra alkalmazott kalkulációs mátrix), a szövegfeldolgozás és a kommunikáció (az osztályon, a vállalaton belül és a nyilvánossággal).

## NEM KÖT A SZABVÁNY

Igen rövid idő alatt alakíthatók ki a konkrét megoldások az adatbázis-lekérdezésre, az eredmény feldolgozására számológéppel, majd mindennek a címzethez való továbbítására. A munkatársaknak nem kell új rendszerre állniuk, megtarthatják a megszokott PC-jüket, és általában az összes meglévő hardver is használható marad. Rugalmasan követhető továbbra is a modern felhasználói szoftverek fejlődése (ablakok, keretek, egér, grafika stb.), ami még egy ideig bizonyára a PC-kategóriát fogja a leginkább jellemezni.

A már ipari szabványnak tekinthető IBM PC-k vagy az azokkal kompatibilis gépek használata függetleníthet bennünket egy bizonyos gyártó termékvilágától. Ezáltal az osztály mindvégig ismerős, barátságos eszközöket alkalmazhat, miközben egyre jobban koncentrálnak eredeti céljára is. Mindennek háttérben természetesen a nagy teljesítményű, rugalmas információfeldolgozásnak kell meghúzódnia.

Dietmar Bothe  
Computerwoche

## ELADÓ:

- ESZ 1015 központi egység
- ESZ 5517 mágnesszalag-vezérlő,
- ESZ 5017 mágnesszalag-egységek,
- ESZ 5061 mágneslemezegységek,
- ESZ 7033 sornymotatók,
- DZM 180 mátrixnyomtatók,
- VDT 52104 terminálok,
- M08X számítógépek,
- MF 6400 hajlékonylemez-meghajtók,
- modemek, alapsávi jelátalakítók,
- leporellóvágó, -válogató gépek,
- mágnesfejek és egyéb tartalék alkatrészek,
- mágnesszalagok, 29 megabájtos adat- és beállítólemezek,
- szalag- és lemeztároló szekrények.

Érdeklődni lehet a **Hódgép Számítástechnikai osztályán**  
6801 Hódmezővásárhely, Erzsébeti út 5. Telefon: (62)-45-211. Telex: 84-232.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

## Ha fontos Önnek a biztonság, akkor vásároljon Garantáltan vírusmentes Magiszter-szoftvert!

Ha igényli, a source-ot (forráskódot) is rendelkezésére bocsátjuk!

### ● C nyelvű fejlesztői környezet

CFIO — állománykezelő programkönyvtár  
SFIO — a CFIO rendszer helyi hálózati bővítése  
CREAP — hierarchikus menü-, illetve panelgenerátor és futatórendszer  
CEX — kiterjesztett C-könyvtár  
TOP 40 — MS/PC—DOS segédprogramcsomag

### ● DTP, kiadványszerkesztés

DOG — szövegformázó és -előállító rendszer  
MATEX — magyar nyelvű TEX makrócsomag  
Ára: 8000 forint/darab + 25% ÁFA

### ● Újdonságaink:

Adatbáziselemek osztályozása (szoftvermelléklettel)  
Ára: 8000 forint + 25% ÁFA  
BIBLIO — szakirodalom-katalogizáló programcsomag  
Ára: 4800 forint + 25% ÁFA  
DEMOCLES — programcsomag demonstrációs rendszerek létrehozásához  
Ára: 4800 forint + 25% ÁFA  
MISAM — indexszekvenciális adattárolás-kezelés C nyelven, egy munkahelyes és NOVELL hálózatos rendszerekhez  
Ára: 24 000 forint + 25% ÁFA  
CEX2 — Minden kedves CEX-vevőnknek ingyen biztosítjuk a 40 darab új rutint tartalmazó könyvtárat!

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: 226-228 aknyo h.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter



Nagyon gyakran hallani olyan panaszt, hogy „Johnny nem tud olvasni”. De írni, sőt programozni sem tud.

Szoftverírásakor is az emberi nyelv a kommunikáció alapja. Nem kell fejben négyzetgyököt vonni, vagy megmondani bármely dátumról, hogy a hét melyik napjára esett. A műveleteket alany-állítmány formájában kell kifejezni, a megfelelő főneveket, igéket és mellékmondatokat használva.

Talán túlzásnak tűnhet, de a programozás gyakorlatilag nem más, mint egy korlátozott képességű, nehéz felfogású géppel való kommunikálás. Aki nem tud jól írni, az nem tudhat jól programozni sem.

Manapság azonban a diákok egyre gyengébb nyelvi alapot kapnak. Az általános iskolák kisebb hangsúlyt fektetnek az alapvető kommunikációs készségek fejlesztésére. Biztosan valami „új matematikához” hasonló csodára várnak a nyelvben is. Ez pedig nem sok jót ígér a jövőre vonatkozóan. A számítógép nem fogja helyettesíteni a beszédet és az írást — mint a számolást a zsebszámológép —, legalábbis nem a belátható jövőben.

## KÉTÉLŰ KARD

Sok programozó a megfelelő képzettség hiányában nem képes lépést tartani a technológia fejlődésével, aminek kétféle kellemetlen következménye

lehet. Vagy olyan programokat fejlesztenek ki, amelyek önmagukból adódó programozási problémák megoldását célozzák, vagy nem élnek jó programozási eszközökkel egyszerűen azért, mert nincs meg hozzá a kellő szakértelmük.

**Első eset:** Az Ada keletkezésében például komoly szerepet játszott, hogy egy programozókból álló bizottság egyebek mellett arra a következtetésre jutott, a programozás nehézségeinek okát nem a programozókban, hanem eszközeikben kell keresnünk.

Az igazság az, hogy az Ada, az APL, az IBM PL/I nyelve és társaik nem bizonyultak jobbnak még a legközönségesebb COBOL-nál sem. Mindaddig, amíg a modern számítógép valamennyi sajátosságát nem foglalják egységes rendszerbe — különös tekintettel az

operációs rendszerekre, az adatszótárakra, valamint a különböző periférikus berendezések kezelésére —, a programozási nyelvek az adatfeldolgozás kezdeti, primitív szakaszában született első programok hű tükörképei maradnak.

Nincs okunk azt hinni, hogy más, úgynevezett „szupernyelveknek” sikerül majd könnyíteni a programozók sorsán. Sem az SQL, a mesterséges intelligencia, sem a valódi intelligenciát pótló más lehetőségek nem tehetik jóvá azt, amit a rossz programozás elront. Nem szabad abban bízunk, hogy a technológia fejlődése önmagában megoldhatja a programozók gondjait. A gyakorlati hiányosságok pótlására sokkal célszerűbb tanfolyamokat szervezni.

**Második eset:** Az ember azt hinné, az olyan eszközök, mint a relációs adatkezelő rendszerek és a magas szintű negyedik generációs nyelvek, lehetővé teszik a programozók számára, hogy gyorsabban és olcsóbban fejlesszenek ki alkalmazási programokat, mint — mondjuk — tíz évvel ezelőtt.

A szomorú valóság azonban az, hogy sok programozó alapvető nyelvi készségek hiányában nem képes hatékonyan használni ezeket az eszközöket. Az alulképzett programozót rendszerint megremíti az új eszköz, ami általában azt eredményezi, hogy mindenféle mentéget próbál felhozni a projekt kérésére. Legtöbbször ma is a FORTRAN és az RPG idejéből ismerős régi sűrítőt hallani: „A nyelv nem ér fel a problémához”.

## NEM HIBÁS

Valójában a nyelv még többre is képes a probléma kezelésénél. Az első igazán relációs adatbázis-kezelő rendszer — negyedik generációs nyelv együttesel, a Software AG of North America Adabas és Natural termékparjával például százszorta jobb, gyorsabb és megbízhatóbb alkalmazásokat lehet létrehozni, mint bármelyik más rivális termékkel.

Sajnos e termékek gyakran kerülnek olyanok kezébe, akik inkább ahhoz vannak szokva, hogy a számítógép „vontassa” őket, semmint hogy ők vezessék azt. A primitív nyelvektől és adatbázis-kezelőktől megszabadulva, az Adabas—Natural kombinációval dolgozó programozóknak már csak saját fogyatékoságukkal, a művelt angol nyelvben való járatlanságukkal kellett szembenézniük.

Valaha a szoftverszakmában a programozói vagy elemzői cím jelentette a siker csúcsát. Bár az idők változtak, és az akkori eszközök ma már kőbaltának tetszenek, az egykor szerzett tudás még ma is jó szolgálatot tesz.

## MINDENT KÉTSZER MOND

A régiek még az elemi iskola kőpadjában kapták a nyelvi alapképzést. És mit nyertek cserébe a hosszú órákért, amíg a nyelvtant tanulták? Tudják az igeragozást, mondatrészekre tudják bontani a mondatokat, felismerik a főnevet, igét, határozót és melléknevet. Így amikor azt hallja az ember, hogy a „nyelv nem ér fel a problémához”, először mindig a programozók tudását kell mérlegre tenni. Még jobb, ha írásban magyaráztatjuk meg velük a helyzetet.

A programozó „írástudatlanságát” leggyakrabban a program kódolásának módjáról ismerni fel. Beszédben és (program)írásban egyaránt az ismétlés mutatja a teljes megértés hiányát. Ha valaki rosszul fejezi ki magát, többször el kell ismételnie közlendőjét, amíg tökéletesen megértik. Hasonlóképpen, ha egy programozónak nincsenek jó nyelvi készségei, gyakran csak többszöri próbálkozással sikerül rávennie gépét, hogy végrehajtsa a feladatot.

## ÖSZTÖNÖSSÉG

A háztartásvezető (housekeeping) rutin gépiesen rögzít minden próbálkozást. Amint a programozó megtalálta a helyes kifejezőmódot, ösztönösen úgy hagyja, nem nyúl hozzá többé, nehogy újabb hiba csúszson a programba, és további késés legyen az eredmény. A sikertelen próbálkozások mintegy mentőként fennmaradnak az utókor számára. Lássunk egy példát:

```
1010 COMPUTE BASE = SALARY / 52
2020 COMPUTE ROUNDED BASE =
SALARY / 52
2040 IF #WEEK = 52
2050 COMPUTE ROUNDED BASE =
2060 SALARY — SALARY / 52*51
3060 IF #WEEK = 52 DO
3070 COMPUTE ROUNDED #PAST =
SALARY / 52
3080 MULTIPLY #PAST BY 51
3090 COMPUTE BASE = SALARY — #PAST
3100 DOEND/*(3060)
```

Egy bérszámfejtő programból származik ez a részlet, amely jól mutatja, hogy a programozónak gondja volt, mert az éves bér nem egyezett a havi fizetések összegével. A kívánt eredményhez, az alapfizetéshez (BASE-PAY) csak némi kísérletezés után jutott el.

Mivel nem törölték a programból a régi kódot, a kezdeti ormótlan rész hónapról hónapra ismétlődik. Bár ez még csak aprócska pazarlásnak minősül, a dolog odáig is fajulhat, hogy új berendezésre lesz szükség. A legtöbb szoftver későbbi változatainál csak növekszik az ismétlések száma. Sok technológiai előnyt (például a nagyobb sebességet és tárcapacitást) a programozók egyszerűen elfogyasztanak anélkül, hogy az a végtermékeknek különösebben hasznára válna.

Vállalkozó  
partnert  
keresünk

igen korszerűen felszerelt,  
elektronikai szerelési-mérési  
tevékenységben,  
finommechanikai és  
számítástechnikai  
berendezések  
szerelésében  
jártas  
dolgozókkal,

vidéki üzemünk közös  
hasznosítására.

DUNACOOP  
GAZDASÁGI  
TÁRSASÁG

Duna Coop  
Budapest  
Szabadság  
tér 15.

Budapest V.,  
Szabadság tér 15.  
Telex: 22-4557.  
Telefax: 111-288.  
Telefon: 123-400;  
323-500,  
216-os és  
251-es mellék.



## PRÓBÁLKOZÁS ÉS

### HIBA

Az a programozó, aki az emberi nyelv elemeinek azonosításával sem bírkózik meg, nem tud könnyen kommunikálni a számítógéppel. Csak hosszas próbálgatás után képes befejezni végre a feladatot.

Ki határozza meg a feladat nehézségi szintjét, vagy azt, hogy mennyi időbe teljen végrehajtása? A programozó. S ne várjuk, hogy a közeljövőben megváltozik ez az áldatlan állapot. A számítógépes szakmában nincs, ami különösebben ösztönözne a hatékonyságra. A programozás természete hasonlít az építkezésre. Amint felépült a ház — kész a szoftverprogram —, bevezetett a munka.

Ha rétestésztaként nyújtja a programozó a munkát, az idő függvényében többet fizetnek neki. A profi programozó hamarabb fejezi be a feladatot, majd hozzáfog a következőhöz — és nem is szükségszerűen ugyanannál a cégnél. A profizmust persze sokszor nem díjazák. Nagyon gyakran épp azt tekintik szakértőnek, akinek a legtöbb problémája volt programozás közben.

## KIÉ A FELELŐSÉG?

Kijelenthetjük, hogy a negyedik generációs nyelvek megbirkóznak az egyszerűbb programozási problémák zömével. Tehát a negyedik generációs nyelvek bevezetése után a késésekért a programozót terheli minden felelősség.

Amikor a késések továbbra sem szüntek meg, a programozók ahelyett, hogy hozzáértő szakemberhez fordultak volna tanácsért, eszközeikre hártották a felelősséget, mert féltették presztizsüket.

A Natural nyelv esetében például a tömbfeldolgozás okozta a legtöbb gondot. Az „öregek” — vagyis azok a programozók, akik már jóval a negyedik generációs nyelvek megjelenése előtt profik voltak, magától értődő természetességgel dolgoznak a tömbökkel, sőt saját tömböt alkotnak akkor is, ha a nyelv lehetőségei közül ez hiányzik. A fiatalabbja nem ismeri fel a tömböt, ha találkozik vele, s még kevésbé érti, hogyan kell működnie.

## A RÉGI MÓDSZER

Szolgáljon példaként egy elektronikus posta képernyőképe arra, sokszor mennyire nem tudják alkalmazni a nyelv szabályait. Üres hely marad ki a levél tárgyának megjelölésére, utána tizenöt sorba lehet írni. A programnak a következő része azt ellenőrzi, megadták-e a levél tárgyát, és van-e legalább egyetlen sornyi üzenet. A régi módszerrel ez a következőképpen fest:

```
1050 IF SUBJECT = "AND LINE (1) = "
1060 AND LINE (2) = "AND LINE (3) = "
```

```
1070 AND LINE (4) = "AND LINE (5) = "
```

```
1130 REINPUT 'Subject and contents needed, please.'
```

— vagyis (a levél) tárgyát és tartalmát kérjük megadni.

A REINPUT újra megjelenik a képernyőn, és a rendszer újra bejelentkezik.

Próbáljuk meg ugyanezt tömbként kezelni, lényegesen lecsökkentve a szükséges sorok számát.

```
1050 IF SUBJECT = "AND CONTENT (1-15) = "
1060 REINPUT 'Subject and contents needed, please.'
```

Valami most nincs rendben. Mindig a REINPUT üzenet jelenik meg, függetlenül attól, mit viszünk be a képernyőre. A programozó visszatér a régi kódhoz, majd elpanaszolja bánatát a tervezőnek, a tervező a felügyelőnek, és így tovább, egészen addig, amíg végül valaki felháborodott hangú levelet ír a szoftverforgalmazónak. A fejlesztő cég igazgatója, rendszerint szó nélkül aláírja, ha hozzá is eljut, mert hozzá van szokva, hogy kommentár nélkül továbbítson minden észrevételt a forgalmazónak.

A forgalmazó abban a hiszemben, hogy a háborgó személyben szakembert tisztelhet, kijelöl valakit a program kijavítására. Ha valóban nem működik a dolog, a nyelv új, javított változatánál figyelembe veszik az észrevételt.

Am az eredeti program jól működött. A számítógép pontosan azt csinálta, amire a kód utasította. Nézzük meg, miként oldotta meg ezt a feladatot korábban, és teljesen másutt egy másik programozó.

```
1050 IF SUBJECT = "DO
1060 IF CONTENT (1-15) NOT = "IGNORE
1070 ELSE REINPUT 'Subject and contents
needed, please.'
1080 DOEND/' (1050)
```

A helyzet a következő. A régi módszerrel minden mezőt ellenőriztünk. Ez a „rossz” módszer csak akkor működne, ha minden mező ki lenne töltve.

Egészen másképp közelítette meg a problémát a sikeres programozó. Úgy szerkesztette meg a kérdést, mintha kisgyermekhez szólna: „Ha nincs tárgy, ellenőrizd a tartalmat. Ha minden üres, akkor rendben van, máskülönben vigyél be újra üzenetet.” Mivel a sikeres programozó rendszerint így kommunikál a géppel, kódjainak java része nem okoz problémát.

Érdekes módon ez a programozó megértett valamit abból, amivel társának gondja volt. Csak miután olyan nagy feneket kerítettek a problémának, a sikeres programozó joggal gondolhattott arra, hogy kollégája valamilyen speciális nehézséggel áll szemben. Emiatt a probléma valódi okát és a megoldást nem találta meg sem a forgalmazó, sem más programozók. Végül is a forgalmazó „rendbe hozta” a nyelvet, úgyhogy a rossz kód valóban működött.

## LEHETSÉGES FELTEVÉSEK

Természetesen most a „helyes” program mondja fel a szolgálatot. E helyetből több következtetés vonható le:

- Azok, akik világosan, érthetően írnak, biztosan ügyesebbek, és kihalászszák maguknak a legkönnyebb feladatokat.

- Akik világosan fogalmaznak, kevesebb időt töltenek problémákkal, vagy az is előfordulhat, hogy nincs problémájuk. Vagy megoldják a problémákat úgy, hogy újrafogalmazzák a kérdést vagy utasítást.

- Akiket nem lehet megérteni, azok zsenik, így a vezetők nekik adják a legnehezebb projekteket.

- Azok a programozók, akik nem érthetők, problémákat gyártanak.

- Azok a programozók, akik világosan fejezik ki magukat, több időt töltenek „számítógépen kívül”. Végül felhagynak a programozással, mert olyan feladatot kapnak, ahol nagyobb hasznát veszik kommunikációs készségüknek. Ebből következik, hogy a további munka pontosan azokra hárul, akik a leggyengébb nyelvi alapokkal rendelkeznek.

## BESZÉLGESSÜNK!

Nézzük végül a közvetlenül beszéd útján történő programozás megvalósulásának esélyeit! A szóbeli programozással kapcsolatban automatikusan merülnek fel újabb megoldásra váró feladatok:

- Közös szintakszis kialakítása.
- Különböző nyelvjárások elfogadása.

Dan Nolan  
Computerworld

## ÖNT NEM BOSSZANTJA?...

- ... ha fejlesztés közben „elszállnak” programjai,
- ... ha a program futását áramszünetek szakítják meg,
- ... ha feszültségingadozások bizonytalanná teszik számítógépei működését,
- ... ha túlterhelés miatt tönkremennek számítástechnikai eszközei?

Akiknek már szállítottunk

## ABVS 1000/2

SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁST,  
azokat már nem éri ilyen baleset!

### GONDOLJA MEG ÖN IS:

Akár 4 IBM PC +1 nyomtató nyugodt  
üzemét is biztosíthatja, mindössze

99 000 forintért. (+ÁFA)



**DATERGON**

IRODATECHNIKA

Budapest I., Fő utca 6.  
Telefon: 151-460, 151-468, 151-469  
Telex: 22-3283. Telefax: 155-455



A Pénzügyi Számítástechnikai Intézet

*felvételre keres*

**számítógép-kezelőket,  
termelés-szervezőket,  
programozókat és szervezőket.**

Előnyben részesülnek a felvételnél az  
(elsődlegesen SIEMENS BS2000-környezetben)  
nagyszámítógépes gyakorlatot szerzett,  
valamint a PC-hálózatok megvalósításában  
tapasztalattal rendelkező jelentkezők.

Személyesen a Budapest II., Lajos utca 17—21. III. emelet 310. címen,  
vagy telefonon a 889-996-os számon várjuk jelentkezésüket.

Kőbányai székhelyű,  
külkereskedelmi jogú kisszövetkezet  
kínaiul tudó

**villamosmérnököt keres,**

tajvani üzletek előkészítésére.

Jelentkezni lehet telefonon (472-934)  
vagy írásban.

A jelentkezést és az önéletrajzot  
bizalmasan kezelik.

A leveleket „TAIWAN '89” jeligére  
a kiadóba küldjék el.

A STRUKTÚRA Szervezési Vállalat  
Számítástechnikai Főosztálya

gyakorlott

**R—11-programozókat keres**

szoftverfejlesztési munkákra, jó kereseti lehetőséggel.

*Követelmény:*

Az R—11 számítógép operációs rendszerének és  
MASS—2 programnyelvének ismerete, online rendszerek tervezése  
és alkalmazása stb. Az orosz és az angol nyelv ismeretéért nyelvpótlékot  
és exportpótlékot is fizetünk.

Jelentkezni lehet a

**323-795-ös telefonszámon,**

Moletz Nándor számítástechnikai igazgatónál.

A Műszertechnika Kisszövetkezet  
**felvételre keres**

főleg német nyelvterületen  
végzendő

**szoftverfejlesztői munkára**  
idegen nyelvet beszélő  
**szakembereket.**

Jelentkezni lehet szakmai önéletrajzzal  
levélben,  
a 1107 Budapest, Szállás utca 21. címen.



**Az Állami Biztosító  
felvesz**

felsőfokú szakmai végzettséggel rendelkező,  
gyakorlott, ambiciózus

**rendszer-szervezőket,  
ügyvitelszervezőket,  
statisztikus-  
üzemgazdászokat.**

A feladat: közel 200 ÁB-fióknál telepítendő,  
lokális — Olivetti M28 (AT) és M24 (XT) típusú —  
számítógépes hálózatokon alapuló  
komplex ügyviteli-információs rendszer  
fejlesztési folyamatának irányítása, szervezése,  
bevezetése, oktatása, működtetése.



Jelentkezni lehet: részletes, kézzel írt szakmai önéletrajzzal  
Dimeth Ferenc főosztályvezetőnél.

ÁB-központ, Információs Szervezési Főosztály  
Budapest IX., Üllői út 1. Telefon: 180-063, 181-866/533.

**Külföldön végzendő programozási munkákra**  
*jó németnyelv-tudású*

**szakemberek jelentkezését várjuk.**

*Vidéken élő szoftveresekre is számítunk.*

*Jelentkezni lehet személyesen a*

*354-967-es telefonszámon*

*(Edöcs, Varga)*

*vagy levélben,*

**„Kimagasló jövedelmi lehetőség,  
biztos szakmai háttér”**

*jeligével a hirdetőben.*

**A GATE mezőtúri  
Mezőgazdasági Gépész Üzem-mérnöki Főiskolai Kara**  
**felvételre keres**

számítástechnikai csoportjába

**felsőfokú végzettségű,**

számítástechnikában jártas munkatársakat.

Előnyben részesülnek az IBM PC/XT-vel és AT-vel  
kompatibilis gépeket ismerő jelentkezők.

**Felvétel esetén megegyezés szerinti fizetést,  
családosnak lakást,**

**egyedülállóknak szállást biztosítunk.**

A jelentkezéseket az alábbi címre kérjük:  
5400 Mezőtúr, Petőfi tér 1., Postafiók 27.



Raktárkészletünkben azonnali szállítással ajánljuk IBM PC-vel kompatibilis számítógépeinket az alábbi kiépítésben:

### IBM PC/XT-vel kompatibilis számítógép

- 640 kilobájt központi tár
- 1 x 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 20 megabájtos merevlemez háttértár
- egyszínű monitor + kártya
- MS-DOS 3.3 operációs rendszer

Ára: 145 000 forint + ÁFA  
színes monitorral: 171 000 forint + ÁFA  
1 éves garancia üzembe helyezéssel: 25 000 forint + ÁFA

### IBM PC/AT-vel kompatibilis számítógép

- 1 megabájt központi tár
- 1 x 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos merevlemez háttértár
- egyszínű monitor + kártya
- MS-DOS 3.3 operációs rendszer

Ára: 315 000 forint + ÁFA  
színes monitorral: 341 000 forint + ÁFA  
1 éves garancia: 40 000 forint + ÁFA

AT-kompatibilis gépeinket igény esetén 20 megabájtos winchesterrel is szállítjuk.

Kéthetes határidővel vállaljuk 32 bites, nagy teljesítményű, gyors, AT-val kompatibilis számítógépek szállítását is (80386-os CPU, 16 vagy 20 MHz órajel).

- 2 megabájt központi tár az alapkártyán
- 1 x 40 megabájtos winchester

Ára: 550 000 forint + ÁFA  
1 éves garancia: 70 000 forint + ÁFA

A számítógépek alkatrészenként is megvásárolhatók. Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

### DÉVA Számítástechnikai Kiszövetkezet

Budapest VIII., Pogány József utca 9. Telefon: 135-601, 139-621.

Aki PC-t használ, gyakran találkozik azzal a problémával, hogy a billentyűzeten nincsenek magyar karakterek, a képernyőn a szöveg ékezet nélküli, az ékezetes betűk nincsenek a „helyükön”. A

## MAGYAPROK

gyűjtőnév alatt olyan szolgáltatásokat, hardver- és szoftverelemeket forgalmazunk, amelyek azonnal alkalmassá teszik a PC-t ékezetes írásra és nyomtatásra, a magyar szabványú írógépeken megszokott helyekre kerül a teljes vagy részleges karakterhalmaz.

### Vakon gépelhet (ha tanult) 2500 forintért!

- Tetszés szerinti 2 szintű billentyűelrendezést osztunk ki az alappillentyűzettől függően 2500 forintért;
- szoftvert adunk, hogy Ön ossza ki 2 szinten a billentyűit 8000 forintért;
- 6 szinten definiáljuk a billentyűzetet igénye szerint 4000 forintért;
- Ön definiálhatja tetszés szerint 6 szinten a billentyűket 25 000 forintért;
- EPROM-cserével teljes ékezetessé alakítjuk PC-jét 8000 forintért;
- EPROM-cserével teljes ékezetessé alakítjuk nyomtatóját 6—12 000 forintért;
- magyar nyelvű állománykezelő segédprogramcsomagot telepítünk 2500 forintért;
- magyar nyelvű, maximálisan kényelmesre paraméterezett szöveg- és programszerkesztőt telepítünk 2500 forintért.
- Új PC-felhasználók számára! Kívánság szerint különböző AUTOEXEC-parancssorozatokkal barátságossá tesszük gépét ingyen, ha bármit rendel tőlünk.



### Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet

1139 Budapest, Kartács utca 27. Telefon: 490-778, 296-446.



## MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

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

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

**M386-os CSEREREAKCIÓ**  
Alkalmazza a legfejlettebb technikát!  
Ehhez segítséget nyújtunk Önnek.

**Meglévő működőképes IBM XT vagy azzal kompatibilis számítógépeit M386-os, 32 bites gépekre cseréljük, igény szerinti konfigurációban.**

**Gépeit egyenként 100 000 forintig beszámítjuk az új vételárba.**

## M386-os CSEREREAKCIÓ

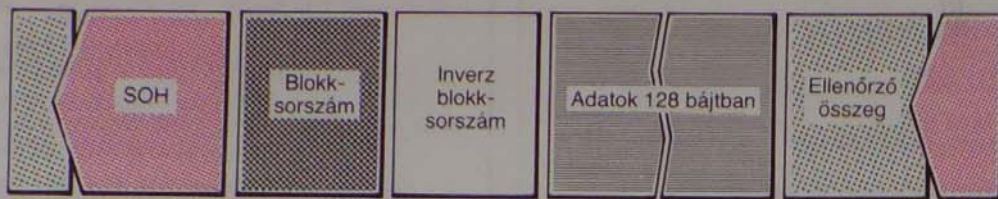


## Adatállomány-átviteli protokollok

Mivel egyre több napi ügyünket intézők számítógépen vagy annak segítségével, mind fontosabb, hogy könnyen, gyorsan és — mindenekfelett — pontosan vigyünk át nagy mennyiségű adatot egyik helyről a másikra.

Aki valaha is használt modemet, már biztosan rájött, az adatátvitel legkényelmesebb eszköze, a közönséges telefonvonal sajnos nem elég barátságos környezetet a bináris információk számára. Még a legjobb telefon-összeköttetést is — amelyet optikai szálal hálózattal hoznak létre, ezért olyan csendesnek kéne lennie, hogy egy tű leesését is meghallhassuk — gyakran zavarják meg recsenések, katódogások és más torzító zörejek.

Az emberekben igen fejlett az a csodálatos képesség, hogy külön tudják választani az értelmes jeleket a háttérzajtól, így még nagy lármában is tudnak érintkezni egymással. Számunkra ezek a kis zörejek semmilyen problémát nem okoznak.



Az Xmodem egy blokkjának felépítése

# Legnépszerűbb az Xmodem

Egészen más a helyzet a modemekkel, mert érzékeny áramkörök a legkisebb zajt is hibás adatok áradataként értelmezhetik. Minél gyorsabb a modem, annál valószínűbb, hogy adatátviteli hibák „áldozataul esik”. S mivel egy programállományban egyetlen helytelen bit elegendő ahhoz, hogy a számítógép leálljon, vagy nehezen pótolható adatokat

tegyen tönkre, kiemelkedően fontos, hogy az átvitt adatokból ki lehessen szűrni a hibákat.

Hogyan küldhetjük tehát adatállományainkat egyik számítógépből át a másikba, s hogyan szavatolhatjuk biztonságos megérkezését? A legjobb mód erre az, ha adatállomány-átviteli protokollt alkalmazunk, amely két számítógép adatcserejére és az információ pontos-

ságának biztosítására szolgáló megállapodások gyűjteménye.

## KI A GYEREK APJA?

Noha korábban is folytak kísérletek adatállomány-átviteli protokollok létrehozására, elsőnek az Xmodem elnevezésű szabvány terjedt el széles körben a mikroszámítógépek világában. Ezt a veterán számítógépes betörő (hacker), Ward Christensen dolgozta ki a hetvenes évek közepén. A CP/M operációs rendszerrel működő gépek közötti adatátvitelre tervezett Xmodem azóta is a legáltalánosabban alkalmazott mikroszámítógépes adatállomány-átviteli protokoll, főleg mert egyszerű, és közhasználatra alkalmas. Hogyan küld adatállományt az egyik számítógép a másiknak az Xmodem alkalmazásával? Először is, ahogy jóformán valamennyi adatátviteli protokoll előírja, az állományt blokkokra — esetünkben 128 bájtos csoportokra — osztja fel. A blokkokat sorban egymás után küldi el, kiegészítve azokat egy speciális kezdőkarakterrel, egy azonosító számmal és egy ellenőrző összeggel, amelyet a blokk valamennyi bájtnak összeadásával képez. Az így keletkezett adatállomány-„adag” felépítését az ábra mutatja. Ha Xmodemmel történik az átvitel, a fogadó számítógép felelős valamennyi blokk lekéréséért és helyességük igazolásáért. Ha hibátlanok találja az átvett blokkot, a fogadó gép egy ACK-nek nevezett karaktert („acknowledged” = rendben megkaptam) küld válaszul, ami lényegében azt jelenti: „Rendben; készen állok a következő blokk fogadására.”

Ha bármi elromlik — például az ellenőrző összeg hibás, vagy a blokk a várt időben nem érkezik meg, a fo-

**SOH (Start of Header):** Blokkazonosító eleje. Egyetlen bájtnál bináris értéke 1. Közli a fogadó rendszerrel, hogy egy blokk következik.

**Blokk-sorszám:** 1-től kezdődő, folyamatosan növekvő sorszám. Mivel csupán 1 bájtnál bináris értéke 255, a 255. blokk elküldése után nullázódik.

**Inverz blokk-sorszám:** Ugyanaz a szám, mint az előző, csak minden 0 bitet 1-re cseréltek és viszont. A fogadó számítógép összeveti ezt a számot a blokk-sorszám-mal, hogy kivédje annak esetleges hibáit.

**Adatok:** A mindenkor 128 bájtnál bináris értékű adatok.

**Ellenőrző összeg:** A blokkban levő adatbájtok összeadásával, valamennyi átviteli figyelmen kívül hagyásával keletkező szám. Ha a fogadó számítógép ugyanazt az összeget kapja, mint a küldő, a blokkról feltételezik, hogy biztonságban megérkezett.

gadó NAK (vagyis „not acknowledged” = nem kaptam meg) elnevezésű karaktert küld. Ez a küldő rendszer számára azt jelenti, hogy kísérletet tegyen a blokkot újból továbbítani. A fogadó rendszer a NAK-kel együtal azt is jelzi, hogy az átvitel azonnal indul.

## Az XMODEM VÁLTOZATAI

Van még néhány részletkérdés az Xmodem protokoll működésével kapcsolatban, ezek többsége bizonyos események között maximálisan megengedett időtartamra vonatkozik, az előbbi leírás azonban nagyjából tartalmazza azt, amit a felhasználónak okvetlenül tudnia kell.

„Nos — kérdezheti a felhasználó —, ha az Xmodem adatátviteli protokoll jól bevált, s annyira egyszerű, hogy még egy gépelt oldal sem kell a leírásához, és a legtöbb számítógépes rendszer számára elérhető, miért használnak annyi másfé-

let?” A válasz az, hogy bizonyos körülmények között az Xmodem sajnos nem visz át elegendő információt, vagy nem elég megbízható, vagy egyáltalán nem is működik. Vegyük sorra azokat a területeket, amelyeken az Xmodem alapprotokoll hiányos:

- Mivel az ellenőrző összeg csupán 1 bájtnál bináris értéke 255, a 255. blokk elküldése után nullázódik, csak 256 különböző értéket vehet fel. Emiatt van egy kicsiny — fél százalékánál valamivel kisebb — esély arra, hogy egy vagy több hiba átcsúszik. Némelyik felhasználónál ez a százalékarány is túl nagy.

- Az Xmodem protokoll megkívánja, hogy mindkét számítógép egyaránt képes legyen bármilyen 8 bites bájtnál bináris értékűre és fogadására. Egyes távközlési csatornák azonban karakterenként csupán 7 bitet visznek át; vagy bizonyos karaktereket ellenőrzési célokra használnak; vagy éppen teljesen kiszűrnék. Ezek a csatornák nem használhatók adatátvitelre az Xmodemmel.

- A számítógépek között fennállhatnak olyan összeköttetések — különösen a műholdas átviteli rendszerekre és a csomagkapcsolt hálózatokra kell gondolnunk —, amelyeknél túl hosszú lehet az adatok egyik helyről a másikra továbbítása között eltelt idő. Ha a fogadó kifut az időből, mielőtt valamennyi adatblokk megérkezne, folyamatosan hibát közöl, és sohasem vesz sikeresen egy teljes adatállományt. Előfordulhat, hogy a blokkok időben megérkeznek, a küldőnek szülő visszaigazolások azonban olyan soká tartanak, hogy ezért lassul le nagymértékben az adatállomány átvitele.

- Ez a protokoll egyszerre csupán egy adatállomány továbbítását engedi meg, és nincs lehetőség sem az állomány nevének, sem a rá vonatkozó egyéb információknak az átvitelre. Lényegében nem tudja közölni a fogadó számítógéppel az adatállomány pontos hosszát: minden adatállományt 128 bájtos egységek sorozataként visz át.

Ez nem okozott gondot a CP/M operációs rendszerben, ahol minden adatállomány hossza a 128 többszöröse. Vannak azonban más operációs rendszerek, amelyekben a felhasználónak tudnia kell az adatállomány pontos hosszát.

- Bizonyos számítógépek — például az IBM nagygépek — az ASCII-től eltérő karakterkódokat használnak a szövegek leírására. Az ezekről a gépekről szó szerinti átvitt adatállományok a legtöbb mikrogépen olvashatatlanok.

Mindezen okok miatt a programozók kifejlesztették

## Mi mennyi?

Egyre többen teszik fel ezt a kérdést az értékpapírokkal kapcsolatban is. A választ a kérdésre megadja az

# ÁRFOLYAMLAP

KÖTVÉNYEK • RÉSZVÉNYEK • DEVIZÁK

AZ ÉRTÉKPAPÍR-KERESKEDELMI TITKÁRSÁG HIVATALOS TÁJÉKOZTATÓJA

Megjelenik október 11-től minden kedden  
Kapható az újságárusoknál,  
ára: 19,50 forint.

Előfizethető a helyi postahivatalokban,  
előfizetési díj egy évre: 996 forint.



## ELTÉRÉSEK AZ ÁTVITELI PROTOKOLLOK KÖZÖTT

	Alap-Xmodem	Xmodem CRC	1K Xmodem	Ymodem	Ymodem G	WXmodem	Telink	Kermit	Zmodem	Fast
<b>Blokkméret (bájt)</b>	128	128	128 vagy 1024	128 vagy 1024	128 vagy 1024	256 vagy 1024	128	80 (alapérték, növelhető)	256 vagy 1024	(folyamatos áram)
<b>Vonali követelmények</b>	átlátszó, csak 8 bites	átlátszó, csak 8 bites	átlátszó, csak 8 bites	átlátszó, csak 8 bites	átlátszó, csak 8 bites	átlátszó, csak 8 bites (egyelőre)	átlátszó, csak 8 bites	néhány 7 bites és 8 bites	átlátszó, csak 8 bites	átlátszó, csak 8 bites
<b>Hibafelismerés</b>	1 bájtós E	2 bájtós CRC	2 bájtós CRC	2 bájtós CRC	2 bájtós CRC	2 bájtós CRC	2 bájtós CRC	1-2 bájtós E vagy 2 bájtós CRC	4 bájtós CRC	V 2 bájtós CRC
<b>Átvitel</b>										
Állományméret	N	N	N	V (O)	V (O)	N	V	V	V	V
Állománynév	N	N	N	V (O)	V (O)	N	V	V	V	V (O)
Állomány dátuma	N	N	N	V (O)	V (O)	N	V	V (O)	V	V (O)
Állománycsoportok	N	N	N	V	V	N	V	V	V	V
<b>Ablakozás</b>	N	N	N	N	T	V	N	V (egyres megvalósításokban)	V	T
<b>Kötegel mód</b>	N	N	N	N	N	N	F	V	V	N
<b>EBCDIC-átalakítás</b>	N	N	N	N	N	N	N	V	L	N
<b>Közhasználatú</b>	+	+	+	+	+	+	+	— (megkötésekkel)	+	+
<b>Nagygépes megvalósítás</b>	S	S	S	S	S	S	N	sok	UNIX	nem ismeretes

Magyarázat: + = igen, — = nem, CRC = ciklikus redundancia-ellenőrzés, E = ellenőrző összeg, F = csak a FidoNET-ben, L = lehetséges, N = nincs, O = választható (opció), S = néhány, T = teljes állományt, V = van.

az Xmodem protokoll változatait, többféle kiterjesztést, valamint újabb protokollokat, amelyek megkerülik az előbb részletezett problémákat.

**Xmodem CRC.** Az Xmodem protokoll legáltalánosabbban elterjedt változata, amely CRC-t — azaz ciklikus redundancia-ellenőrzést — alkalmaz a fogadó számítógép hibafelismerő képességének növelésére. Az egybájtos ellenőrző összeget speciális, kétbájtos kód helyettesíti, amelyről matematikailag bizonyítható, hogy az átvitt adatok összes lehetséges hibájának több mint 99,9 százalékát ki tudja mutatni.

**1K Xmodem.** Szintén közismert változat, amely az Xmodem blokkméretét 128-ról 1024 bájtra (egy kilobájtra, vagyis 1K-ra) növeli. Ezzel olyan körülmények között gyorsítja az adatállomány-átviteli sebességet, amikor az ACK visszajutása a fogadótól a küldőhöz hosszú időt vesz igénybe. Mivel kevesebb ACK-re lehet számítani, a késedelem kevésbé hat az átviteli sebességre.

**Ymodem.** Chuck Forsberg YAM nevű (Yet Another Modem = még egy modem) programjának részeként bocsátották ki, és az 1K Xmodem protokollt az adatállomány nevének és hosszának információival bővíti. Lehetővé teszi továbbá adatállomány-csoportok átvitelét is.

**Telink.** Az Xmodem CRC leszármazottja. Először a Fido hirdetőtábla-rendszer részeként valósították meg. Ugyancsak lehetővé teszi az adatállománynevek, -méretek, valamint állománycsoportok átvitelét.

**WXmodem.** Az Xmodem változata, „ablakos” Xmodemként vált népszerűvé. Úgy küszöböli ki az ACK karakterek átviteli idejéből eredő késleltetéseket, hogy a küldő gép siet, azaz elküldi a következő blokkot, mi-

előtt az előző megérkezésének visszaigazolása megtörténne (feltételezve, hogy a visszaigazolás végül is megérkezik). Az ablakos Xmodem megvalósításainál az adatátviteli sebesség további növelésére gyakran egy kilobájtos blokkméretet alkalmaznak.

**Ymodem G.** A maximális átbocsátásra tervezett változat oly módon szünteti meg a visszaigazolási késedelmeket, hogy minden közbülső visszaigazolás nélkül folyamatosan küld el teljes adatállományokat. Egyetlen hiba észlelése esetén viszont az egész átvitel sikertelen. Ez a protokoll maximális átviteli sebességet ér el olyan összeköttetések esetében, amelyek nem hajlamosak hibákra (például a közvetlen, vezetékös összeköttetések vagy a hibajavító modemek).

**Kermit.** Az Xmodem előbbi változatai leküzdik ugyan a hibajavítással, az adatállomány hosszával, megnevezésével és a több állomány átvitelével kapcsolatos nehézségeket, de nem oldják meg a nem 8 bites karaktereket alkalmazó csatornákon keresztüli átvitelt vagy a nem szabványos karakterkészleteket használó nagyszámítógépekkel való kapcsolatot. Frank Da Cruz és Bill Catchings, a Columbia Egyetem munkatársai úgy döntöttek, hogy emiatt új protokoll fejlesztésére van szükség. Ezt a Muppet Show pihős zöld sztárja után nevezték el Kermitnek.

Az Xmodemhez hasonlóan a Kermit is csomagoknak nevezett adatblokkok cseréjével dolgozik. A blokkokat sorszámok és hibajavító kódok egészítik ki. Hasonlít a Kermit az Xmodem továbbfejlesztett változataira abban is, hogy alkalmas adatállománynevek, -méretek, állománycsoportok kezelésére, továbbá némelyik megvalósítása ablakozásra.

Az Xmodemtól eltérően azonban a Kermit nem feltételezi, hogy az átviteli csa-

torna 8 bites karaktereket továbbíthat, s azt sem, hogy az átviteli késleltetés az egyik végtől a másikig csupán néhány másodperc. A Kermit-csomag alapértelmezésben 80 karakter hosszúságú, ami rövidebb, mint az Xmodem-csomag, hogy a fogadó nagyszámítógép a beérkező adatok hatására ne álljon le. Minden csomag egy „sor vége” karakterrel — normális esetben „kocsivissza”-val — végződik, hogy alkalmazkodjék az egyszerre csupán egy sor adatot elfogadó gépekhez.

Néhány olyan lehetőség is van, amely nem található meg az Xmodem egyik változatában sem. Ezek közül a leghasznosabb az a képesség, hogy kiszolgáló állomásként működik, vagyis elfogad egy másik gép Kermit programja által kiadott parancscsomagokat. A parancscsomagok adatállományokon hajthatnak végre különböző műveleteket, program- vagy állománykönyvtárak tartalmát irathatják ki, vagy más tevékenységet helyettesíthetnek a kiszolgáló gépen.

Noha az Xmodem a mikroszámítógépek leggyakoribb adatállomány-átviteli protokollja, a Kermit azért rendkívül előnyös, mert alkalmas bármilyen kategóriájú gépek széles választéka közötti megbízható adatátvitelre, beleértve az ASCII helyett az EBCDIC kód-készlettel dolgozókat is.

A Kermitet kifejlesztették az IBM 370-esre, a CDC Cyberre, a DEC-20-asra, sőt még néhány Cray szupergépre is, továbbá gyakorlatilag az összes mikroszámítógépre, immár százánál is több változatban. Sok Kermit-megvalósítás szabadon kérhető a Columbia Egyetemtől, amely csak a szalag másolásának költségét fizeteti meg. Egyre több, kereskedelmi forgalomban levő terminálemulációs programcsomagjában is a Kermitet használják.

**Zmodem.** A Telenet cég készítette és bocsátotta közhasználatra a (szintén Chuck Forsberg által tervezett) Zmodemet. Fő jellemzőinek többsége azonos a Kermitével, és szükség esetén lehetővé teszi az Xmodem vagy az Ymodem protokollokba való átlépést is. Legfontosabb része a 32 bites ciklikus redundancia-ellenőrzés, amelynek a hibakerékelő képessége százezer-szer nagyobb, mint az Xmodem CRC-é. Tartalmaz ezenkívül kiszolgáló részt, eszoportos adatátvitelt, valamint hibák utáni gyors vizsgálatot lehetővé tevő eljárást. Úgy tervezték és valósították meg, hogy elkerüljék például a karakterátkapcsoló—kocsivissza—karakterátkapcsoló sorozatot, amelyet a Telenet hálózatban az összeköttetés vezérlésére használnak.

**Speciális protokollok.** Több forgalmazó, például a Digital Communications Associates, Inc. és a CompuServe speciális protokollokat kínál, amelyek nem alkalmazhatók akárhol. Bár gyakran ugyanazokat a szolgáltatásokat nyújtják, mint a legfejlettebb, közhasználatú vagy publikált

protokollok, mégis van egy hátrányuk, mégpedig az, hogy csak ahhoz a néhány számítógéptípushoz szerelhetők be, amelyekre a fejlesztők kidolgozták őket (vagy pedig, mint a Cross-Talk esetében, amelyekre hasonlóan más modemeket fejlesztettek ki).

Ezek egyike a Hayes Microcomputer Products cég Fast készüléke. A modemek újabb változataiba egyre gyakrabban építik be a közvetlen hibajavítást, például az MNP (Microcom Networking Protocol), az X-PC, az X-25, a LAP-B és a LAP-D (Link Access Protocols B and D), továbbá a CCITT V.42 protokollok alkalmazásával. Mivel a beépített protokollokkal felszerelt modemek gyorsan terjednek, kívánatosabbá válik, hogy a hibajavítás ne legyen az adatállomány-átviteli protokoll része. Például az Ymodem G alternatívájaként a Hayes a saját, Fast protokoll néven ismeretes szabványát kezdi elterjeszteni.

Valamennyi említett protokolltól eltérően, a Fast nem tördeli az átvendő adatállományt csomagokká, hanem a bájtok folya-

matos áramaként továbbítja. Megbízható összeköttetés esetén így maximális átviteli sebesség érhető el. Feltételezi azonban, hogy a modem és a számítógép, amelyhez csatolták, képes lépést tartani az átvittel, hogy mindkét végpont kezelni tudja a gyors bináris adat-áramlást.

## A FEJLŐDÉS IRÁNYA


Mivel az adatátviteli technikája folyamatosan fejlődik, várható, hogy az átviteli protokoll egyre több funkcióját maga az adathálózat szolgáltatja. Jogosnak tűnő várakozás, hogy az évszázad végére minden otthon és üzletet vagy irodát olcsó, hibamentes adatátviteli lehetőség kapcsol össze a külvilággal. Mire ez valóra válik, elhagyhatjuk végre a hibajavító adatállomány-átviteli protokollokat az egyszerűbb konstrukciók kedvéért, amelyek minden számítógépen egyaránt rendelkezésre fognak állni.

Brett Glass  
InfoWorld

### VDD 220 KÉPERNYŐS TERMINÁL

#### A DEC VT 220-SZAL KOMPATIBILIS

- VT 52-, VT 100-, VT 200-üzemmódok
- 132/80 karakter, 24 sor
- lágy görgetés (scroll)
- magyar ékezetes billentyűzet
- duplaszéles, duplamagas karakterek
- intenzív, aláhúzott, villogó, inverz megjelenítés
- betölthető karakterkészlet
- beépített SET UP



**Szegedi Számítástechnikai Kiszövekeztel**  
Szeged, Bajza utca 2.  
Telefon: (62)-21-007.



## AKIKNEK KIS LÉTSZÁMUK MIATT NEM GAZDASÁGOS

a nagy munkaidő-nyilvántartó és  
feldolgozórendszerek bevezetése,

## AZOKNAK AJÁNLUK MIN-IDENT 300

tipusú rendszerünket!

- 100—300 fős cégek, telephelyek munkaidő-nyilvántartó rendszerének kialakítását teszi lehetővé
- a rendelkezésre álló feldolgozóprogram-választék sokrétű felhasználói igények kielégítésére alkalmas
- árfekvése „min-i” kiépítettsége miatt igen kedvező

EZT ÉS  
MÁS

**ÚJ!**

FEJLESZTÉSEIT  
AJÁNLIJA A

**VERTIKUM**  
KISSZÖVETKEZET

1089 Budapest, Vajda Péter utca 4. Telefon: 336-382. Telex: 22-4349.



## KERESSE A FORRÁST!

Legolcsóbban  
a gyártótól!



- 1 megabit/s, 2,5 megabit/s és 10 megabit/s teljesítményű hálózati csatoló hardverelemek:
  - Orchid PC—Net-kompatibilis csatoló 16 000 forint
  - ARCnet-kompatibilis csatoló 32 000 forint
  - 3 és 4 vonalas passzív HUB 1 000 forint
  - 4 + 1 vonalas aktív HUB 29 000 forint
  - 8 vonalas aktív HUB 62 000 forint
  - ARCnet távadó (2000 m) 58 000 forint
  - Ethernet-kompatibilis csatoló 60 000 forint
- Sk-Net hálózati konfigurációk
- Hálózatban működő video streamer szoftverrel vezérelt magnófunkciók 40 000 forint + 15 000 forint
- Hálózattervezés, -telepítés (anyaggal együtt) 350 forint/m

MENNYISÉGI KEDVEZMÉNY;  
20 DB FELETT  
INGYENES GARANCIA!



**makrotrend**

Elektronikai és Számítástechnikai Kiszövetkezet  
1162 Budapest, Párta utca 58. Telefon: 838-626.

ÚJ

ÚJ

- Teljes hálózati rendszer rendelése esetén:  
PC/XT, AT számítógépek  
a kért konfigurációban soron kívül az EMO-ból.
- Együtműködés áremelés nélkül —  
Kérjen részletes ártájékoztatót!
  - Novell hálózati szoftver telepítése



## HÁLÓZATHOZ MINDENT!

Gyártó:



## PERIFÉRIA

Elektronikai Fejlesztő  
és Szolgáltató Kiszövetkezet  
1071 Budapest, Peterdy utca 30.  
Telefon: 213-588.

A PERIFÉRIA KISSZÖVETKEZET AJÁNLATA:

P—XT	140 000 forinttól
P—AT	200 000 forinttól
XT TURBÓSÍTÁSA	12 000 forint
FX—1000 nyomtató	75 000 forint
80287/6 társprocesszor	45 000 forint
386-os, 16 megahertzes alaplap	220 000 forint
ST—225 20 megabájtos winchester	35 000 forint
ST—251 40 megabájtos winchester	86 000 forint
ST—4096 80 megabájtos winchester	156 000 forint
EGA monitor + kártya	120 000 forint

Igény szerinti konfigurációk összeállítása,  
streamerek, hálózati rendszerek.

Áraink a 25%-os ÁFA-t nem tartalmazzák.



Az **AGFA**   
CÉG MEGNYITOTTA  
MAGYARORSZÁGI  
SZERVIZIRODÁJÁT.

**ÚJ!**

Vállalja az irodagépesítés területén

- LASER/LED nyomtatók
- SCANNEREK
- mikrofilmtechnikai berendezések
- COM
- CAR
- másológépek

üzembe helyezését, garanciális és garancián túli karbantartását, javítását és szaktanácsadást.

Eladásra vagy lízingelésre felkinál  
X41 típusú másológépet.

Ára: 500 800 forint + 25% ÁFA.

A fenti árban

- 12 hónapig vagy 100 000 másolatig garanciát,
- RDF-et (50 lapos másolandó anyagra),
- tűzőgépet,
- 100 000 másolatra kellécsomagot ajánlunk.

A felsorolt berendezések javítására angolul vagy németül tudó műszakiak jelentkezését várjuk.

Cím: AGROINDUSTRIA, 1033 Budapest, Szentendrei út 89. Telefon: 805-746, 805-618, 803-722.

## Monitornéző és autós védőszemüveg

*Idén olcsóbb!*



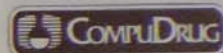
A MON-X megelőzi a szem túlterhelését és az ebből eredő következményeket, növeli a teljesítményt.

Kiszűri az ibolyántúli és egyéb, szemre káros sugárzásokat.

Dioptriás változatban is elkészíthető!

Minden területen ajánlott, ahol a szem igénybevétele fokozott.

Vevőszolgálat: 428-950.



# INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZÉSI RENDSZERIRODA

1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D  
Levélcím: 1475 Budapest, Postafiók 225.

Telefon: 221-623. Telefax: 570-284.  
Telex: 22-7734.

A város szívében, a Deák tértől 1 percre — új, tágas CAD/CAM-bemutatótermünkben várjuk kedves ügyfeleinket!

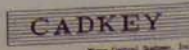
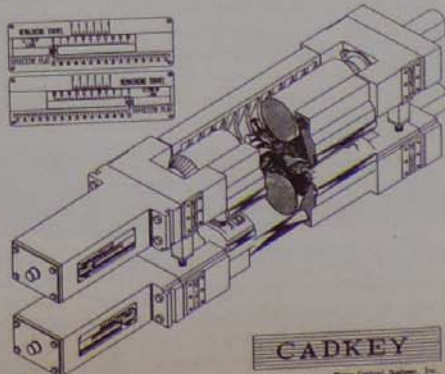
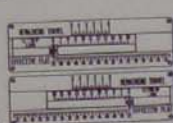
Több munkaállomás — részletesebb szakmai segítségadás.

Gazdagabb hardverválaszték — új szoftverek és kiegészítő modulok.

Nagy teljesítményű CAM-programcsomag!

### Ajánlatunk:

- gépészeti és általános célú műszaki tervezéshez
  - PC-Draft (2 1/2D)
  - Cadkey (3D)
  - Bigraph (2D)
  - AutoCAD (9.0) szoftvercsomagok



- kapcsolási rajzok, illetve nyomtatott áramköri kártyák tervezéséhez
  - OrCAD
  - PC-Board tervezőprogramok
- speciális felhasználói igényekre készített tervező-számító programok (például szabásterv-optimalizálás, rúd- és tartószerkezetek szilárdsági ellenőrzése, lemezméretezés hajlításra stb.)
- CAD-kimenetekhez csatlakozó CNC-programozó rendszerek.

### Szolgáltatásaink:

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





**Termék-összehasonlításunk első felében a több feladat — program — egyidejű végrehajtására képes PC-s működési környezeteket vizsgáltuk (CW-SZT, 88/21.). Közös vonásuk, hogy egyetlen számítógépbe egyszerre több, MS-DOS alatt működő programot töltenek be, és a futtatás közben könnyedén át lehet kapcsolni közöttük.**

**A második részben sorra kerülő többfelhasználós környezetek azon túl, hogy ugyancsak többfeladatos üzemmódban dolgoznak, egyúttal „valódi” operációs rendszerek is, hiszen nincs szükségük az MS-DOS-ra. Egyszerre több felhasználót szolgálnak ki, vagyis az általában egy nagyobb számítógéphez csatlakoztatott terminálok vagy PC-alapú munkaállomások közösen vehetik igénybe ugyanazokat a programokat és adatállományokat.**

## Többfelhasználós operációs rendszerek

Hogy megállapítsuk, milyen jól futtatják a többfelhasználós operációs rendszerek a DOS-hoz írt programokat, három élvonalbeli terméket próbáltunk ki: a Digital Research cég Concurrent DOS 386-osát, a Software Link PC-MOS/386 nevű rendszerét és a The Santa Cruz Operation által a saját Xenix-változatukhoz (az SCO Xenix 386-hoz) illesztett VP/ix-et.

Szomorúan kell jelentenünk, hogy egyikük sem tett eleget maradéktalanul a szigorú, de nem értelmetlen követelményeinknek. Azt kívántuk csupán, hogy megbízhatóan, zavartalanul működjenek együtt a DOS alkalmazási programjaival.

### Digital Research, Inc. CONCURRENT DOS 386

Ez az operációs rendszer attól a vállaltól származik, amelynek a CP/M-et is köszönhetjük. Így hát természetes, hogy át lehet kapcsolni a Concurrent CP/M-86-ra is. Mivel azonban a legtöbb felhasználónak MS-DOS alatt futó alkalmazási programjai vannak, csak az utóbbi lehetőséget próbáltuk ki. Ami a Concurrent DOS 386 szoftverkompatibilitását illeti, a szokásos „hús és krumpli” étrendet találja elénk, vagyis futtathatunk vele számológépet (Lotus), adatbázis-kezelőt (dBASE) és szövegszerkesztőt (Microsoft Word) egyaránt. Ezen túllépve már bajba kerülünk. A SideKick Plus-t be tudtuk ugyan tölteni a központi gépbe, de speciális billentyű (hot keys) nem működtek. A PageMaker sem akart futni, valószínűleg azért, mert a Microsoft Windows összeütközött a Concurrent DOS-szal. Nem indult a CrossTalk sem, mert a Concurrent DOS elkopja a soros csatlakozások megszkizálásait. Ebben a kategóriában a rendszer éppen csak hogy *megfelelőre* vizsgázott.

Egyéni vonása a rendszernek, hogy saját Print és Format programjaival vezérli a nyomtatást és a lemezformázást. Óva intjük a felhasználókat attól, hogy a fenti segédprogramok DOS-változatait próbálják használni!

A rendszer együtt tudott működni a bővíthető helyekre bedugaszolt 3Com hálózati kártyával, a Hayes gyártmányú,

VGA grafikus kártyával, mégpedig külön-külön és egyszerre is. A hardverkompatibilitás szempontjából ezért *nagyon jónak* értékeljük.

A hardver teljesítményét mérő tesztprogramokkal a Concurrent DOS a 20 megahertzes, 386-os processzorral működő AMT központi gépünkön és a hozzá csatlakoztatott két terminálon jobb teljesítményt nyújtott terminálként is, mint egy 8 megahertzes IBM PC/AT. Processzorsebessége valahol a 8 megahertzes AT és a 12 megahertzes Compaq 286 között volt. A merevlemez soros elérését mérő teszt során, amikor a két terminál ugyanahhoz a mágneslemezhez fordult, a rendszer szinte pontosan harmadannyit teljesít,

tett, mint a vezérgép önmagában, DOS alatt. A véletlenszerű elérési idő vizsgálatánál viszont még az eredeti IBM

PC/XT-nél is lassabban futott; fele olyan gyors sem volt, mint azonos feladatok mellett a PC-MOS/386 ugyanabban a tesztben.

A Lotus újraszámítási és a dBASE időzítési próbaprogramjaival a Concurrent DOS sebessége egy távoli terminálon a 6 megahertzes és a 8 megahertzes IBM PC/AT-változat sebessége között ingadozott.

Kapott eredményeinket összegezve, jó processzorteljesítmény áll szemben rossz lemezelési idővel, ezért a Concurrent DOS-t a sebesség szempontjából *még megfelelőnek* értékeljük.

A Concurrent DOS lehetővé teszi, hogy dinamikusan változtathassuk az egyes tárterület méretét, ezért minden program anyki helyet foglal el, amennyire szüksége van, és a fennmaradó tárterületet más alkalmazási programok számára szabadon hagyja. A rendszer a particiókhoz időseleteket rendel, így az egyik terminál a többinél nagyobb számítási erőforrást is igényelhet. Hátrányos tulajdonsága viszont — a PC-MOS/386-tal ellentétben, amely nyolcféle terminált emulál —, hogy csak ANSI és PC típusú terminálok használatát engedi meg.

## Kétszer is multi II. rész

2400 bit/s-os belső modemmel, az Intel Above Board tárbővítő kártyával és az automatikusan átkapcsoló Genoa

tett, mint a vezérgép önmagában, DOS alatt. A véletlenszerű elérési idő vizsgálatánál viszont még az eredeti IBM

## A kipróbálás módja, értékelési szempontok

*Többfeladatos üzemeltetési környezetek tesztelésekor a teljesítményt elegetően egyetlen munkaállomáson mérni. A többfelhasználós operációs rendszereknél viszont azt kellett vizsgálnunk, hogyan futtatják a DOS-ra írt felhasználói programokat a központi gépen és egy vagy több ahhoz csatlakoztatott, távoli munkaállomáson.*

*A kihelyezett terminálon futó alkalmazási szoftver teljesítményét döntően a központi gép teljesítménye határozza meg, ezenkívül függ még a központi géphez kapcsolt terminálok számától és — ami a legérdekesebb számunkra — az operációs rendszer hatékonyságától. Központi állomásnak az American Micro Technology (AMT) 386/20-as-t választottuk (Intel 80386-os mikroprocesszor, 20 megahertzes), amelyet a gép COM1 és COM2 soros bemeneteire kötött két terminállal bővítettünk. Elkerülő a további teljesítménysökkenést és az esetleges kompatibilitási problémákat, ehhez az összeállításához nem használtunk többcsatlakozós kártyát.*

*Mivel csak az ASCII karakterek ábrázolása volt érdekes számunkra, nem próbálkoztunk száloptikai kábellel csatlakoztatható terminálokkal, amelyek a grafikus működés vizsgálatát is lehetővé tették volna a távoli munkaállomáson.*

*Azért vontuk be tesztünkbe a The Santa Cruz Operation, Inc. (SCO) VP/ix rendszerét, mert a szabványos UNIX-hoz hasonló, legnépszerűbb üzemeltetési környezetben, az SCO Xenixben DOS-ablakok létrehozását engedti meg, tehát a felhasználók MS-DOS-hoz kifejlesztett programokat is futtathatnak a Xenix rendszeren belül.*

*Ugyanazok a szempontok vezettek bennünket a többfelhasználós operációs rendszerek értékelése során is, mint a többfeladatos környezeteknél, kivéve az alább felsoroltakat.*

### Szoftverkompatibilitás

*A megfelelő osztályzat megszerzéséhez az operációs rendszernek hibátlanul*

*kellett kezelnie a kihelyezett terminálokon a Lotus 1-2-3 2.01-es változatának, a dBASE III Plus 1.1-es változatának és a Microsoft Word 3.0-s változatának szöveges üzemmódjait. Jó osztályzatot akkor kaphatott, ha az előbbiekből kibővültek a kommunikációs és az igen összetett alkalmazási programok (esetünkben a Paradox és a PageMaker) együttes futtatásának lehetőségével. A nagyon jó osztályzathoz a terminálon kívül még a tárban maradó programokkal is meg kellett birkóznia a rendszernek. A tárban maradó (terminate-and-stay-resident, TSR) programok ugyanis sokszor még az alapvető DOS-szabályokat sem tartják be, ezért nem is javasoljuk, hogy bárki többfelhasználós rendszerek vezérlése alatt futtassa őket, még a központi gépen sem.*

*Kiváló minősítésre akkor volt méltó az operációs rendszer, ha az eddigieket mind teljesítette, továbbá jól bánt a grafikus programokkal is, sőt netán különleges szolgáltatásokat nyújtott (például megfelelően tudta kezelni azt az esetet, amikor két alkalmazási program egyidejűleg fordult az EMS tárbővítéshez).*

### Hardverkompatibilitás

*A megfelelő osztályzat itt azt jelenti, hogy az operációs rendszer jól működött együtt a „polcrol levett” AMT 386/20-as számítógépünkkel (amelyben 4 megabájt RAM, 60 megabájtos, Priam gyártmányú merevlemez, automatikusan átkapcsoló Genoa EGA kártya és COM1, illetve COM2 soros bemenetek voltak).*

*Hogy nehezsítsük a működési feltételeket, ezután még három kártyát tettünk be: egy Intel Above Board PS/286 tárbővítőt, egy Hayes gyártmányú, 2400 bit/s teljesítményű belső modemet és egy 3Com Etherlink II hálózati csatlakozókártyát. Utóbbi csak bedugaszoltuk, de nem csatlakoztattuk az Ethernet hálózathoz. Ha az operációs rendszer egy-két bővítő kártyával is műkö-*

*dőképes maradt, jó osztályzatot kapott. Ha mindhárommal, azt nagyon jónak értékeltük.*

### Sebesség

*Hagyományos teljesítményű tesztjeinket futtattuk le a hardveren, amelyekkel a központi processzor sebességét és a merevlemez soros, illetve véletlenszerű elérésének időigényét ellenőriztük. (A soros lemezhez fordulás mérésekor eltekintettünk attól, hogy a többfelhasználós rendszerekben tulajdonképpen minden munkaállomás ugyanazért a merevlemezért verseng.)*

*Több alkalmazási program egyidejű működését is kipróbáltuk: a központi gépen a Lotus 1-2-3, a két terminálon pedig a Microsoft Word 4.0 és a dBASE III futott. Mértük egy Lotus-makró végrehajtási idejét, miközben a dBASE újraindexelte a rekordokat, a Wordben pedig nagy (több mint 800 előfordulás) keresés-és-csere művelet hajtódott végre.*

*Tesztjeink során igen magas követelményeket támasztottunk a processzor-sebességgel szemben. Ezt az AMT 386/20-ashoz csatlakoztatott két távoli terminálon mértük. Sebességből az a rendszer kapott megfelelő, amelyiknél a távoli terminál (a tesztek átlagában mérve) legalább a PC/XT 4,77 megahertzes szokásos sebességével dolgozott. Jó osztályzatot az érdemelt, amely a terminálból egy 6 megahertzes IBM PC/AT Model 099 teljesítményét hozta ki. A nagyon jó minősítéshez a terminál sebességének el kellett érnie a 8 megahertzes (ez nagyjából egy IBM PC/AT Model 339-es teljesítménye). A kiváló osztályzathoz pedig utol kellett érnie a 12 megahertzes Compaq 286 típusú gépet.*

*Másképpen vizsgáltattuk a Xenix-változatú operációs rendszert. Ez alkalommal a tesztprogramot a központi gépen futtattuk, miközben a két terminálon a VP/ix alatt futottak a DOS-változatok.*



Használhatjuk a funkcióbillentyűket, és mindegy, hogy 84 vagy 101 gombos-e a billentyűzet. A központi gépen maximum négy, az egyes terminálokon pedig legfeljebb két többfeladatos alkalmazási program futhat. A távoli terminálokon a többfeladatos üzem korántsem ideális: a háttérben levő programot teljesen felfüggeszti, ha az előtérben levő folyamat az aktív. Ennek ellenére a rendszer rugalmasságát *megfelelőnek* értékeljük.

A kézikönyvet jól szerkesztették, található benne képernyőfényképek is, és az üzembe helyezési magyarázatok könnyen követhetők, lépésről lépésre haladnak. Külön kézikönyv foglalkozik az ismételt üzembe helyezéssel, a Dr. Edix ASCII-szerkesztővel és a 386-os mikroprocesszor különleges utasításával. Néhány hiányosságot azért találtunk. A kézikönyv említést tett arról, hogyan kell a soros csatlakozókat kötegelni adatállományok segítségével beállítani, de ezeket az állományokat a szállító nem küldte el mágneslemezen. Mindezzel együtt a dokumentáció *nagyon jó* minősítést kap.

Az operációs rendszer telepítése mindössze annyiból áll, hogy be kell tölteni mágneslemezről, meg kell nyomni az F10 gombot, és be kell állítani a menük segítségével a soros csatlakozásokat. Ha valaki külső terminált akar csatlakoztatni a rendszerhez, nincs szüksége például az Addtask paranacsra, mint a PC-MOS/386 esetében. Csak be kell hívnia a telepítőprogramot, és

### CONCURRENT DOS 386

<b>Fejlesztő:</b>	Digital Research, Inc. (DRI), 60 Garden Court, Monterey, CA 93940, USA.
<b>Hivatalos ára:</b>	395 USD (háromfelhasználós konfiguráció); 495 USD (tízfelhasználós konfiguráció).
<b>Előnyei:</b>	könnyű üzembe helyezni, megtanulni és használni.
<b>Hátrányai:</b>	gyengék az adatátadási lehetőségei, grafikus programok esetén teljesen összeomlik, s nem működik tárban maradó programokkal.
<b>Összefoglalás:</b>	bár korlátozott teljesítményű a rendszer, és hibakezelése sem túl jó, olcsóbb, mint a legegyszerűbb helyi hálózatok, így értéke megfelelő.

választania kell a menüből. Az üzembe helyezés egyszerűsége miatt a Concurrent DOS *nagyon jó* osztályzatot érdemel.

Ugyanúgy lehetett vele dolgozni, mint a DOS-szal, azzal a különbséggel, hogy a másolótasítás itt önálló állomány volt, nem pedig a COMMAND.COM-ba beépített segédprogram. Könnyű volt megtanulni a használatát, mert határozottan DOS-ként viselkedett, ezért a megtanulhatóságát *jónak* kell értékelnünk. Ugyancsak a DOS-hoz való hasonlósága miatt — az F1 mindig a segítségnyújtó képernyőt hívja elő, és az Esc billentyűvel mindig kilépünk az alkalmazási programból — a Concurrent DOS-t a használhatóság

### PC-MOS/386

<b>Fejlesztő:</b>	The Software Link, Inc., 3577 Parkway Lane, Atlanta, GA 30092, USA.
<b>Hivatalos ára:</b>	595 USD (öt felhasználós konfiguráció); 995 USD (25 felhasználós konfiguráció).
<b>Előnyei:</b>	viszonylag gyors, könnyen megtanulható és használható.
<b>Hátrányai:</b>	hosszadaimas és bonyolult az üzembe helyezés; adatbiztonsága rossz.
<b>Összefoglalás:</b>	minősíthetetlen hibakezelése ellenére egyszerű műveletekhez ez a rendszer is megfelel.

szempontjából *nagyon jónak* minősítjük.

A hibakezeléssel problémák voltak. Valahányszor egy távoli terminál megpróbált hozzáférni bármelyik program grafikus üzem módjához, a rendszer kikapadt, és ugyanez történt akkor is, ha egy tárban maradó (TSR) programot próbáltunk futtatni. Egyik esetben sem kaptunk hibaüzenetet. Amikor a Concurrent DOS összeomlik a grafikus üzem mód miatti nehézségektől, az összeomlása teljes, mert nemcsak a rendszer áll le, hanem a CMOS RAM-ba tárolt információ is kitérül. Emiatt, és mert semmiféle hibaüzenetet nem küldött, a rendszer adatbiztonságát elég *gyengének* tartjuk.

### VP/IX AZ SCO XENIX 386-HOZ

<b>Fejlesztő:</b>	The Santa Cruz Operation, Inc. (SCO), 400 Encinal St., Santa Cruz, CA 95061, USA.
<b>Hivatalos ára:</b>	495 USD (kétfelhasználós változat); 995 USD (korlátlan számú felhasználó esetén). Szükség van hozzá a Xenix operációs rendszerre, amely 695 dollárba kerül.
<b>Előnyei:</b>	kiváló az adatállományvédelem a UNIX révén. Hibaelhárító képessége is jó.
<b>Hátrányai:</b>	nehezen tanulható meg, és sok közismert DOS-programot nem tud futtatni.
<b>Összefoglalás:</b>	a VP/ix jelenlegi „ideiglenes kiadása” (controlled release) nem felel meg a legtöbb gyakorlati alkalmazás céljára. Nem ajánljuk.

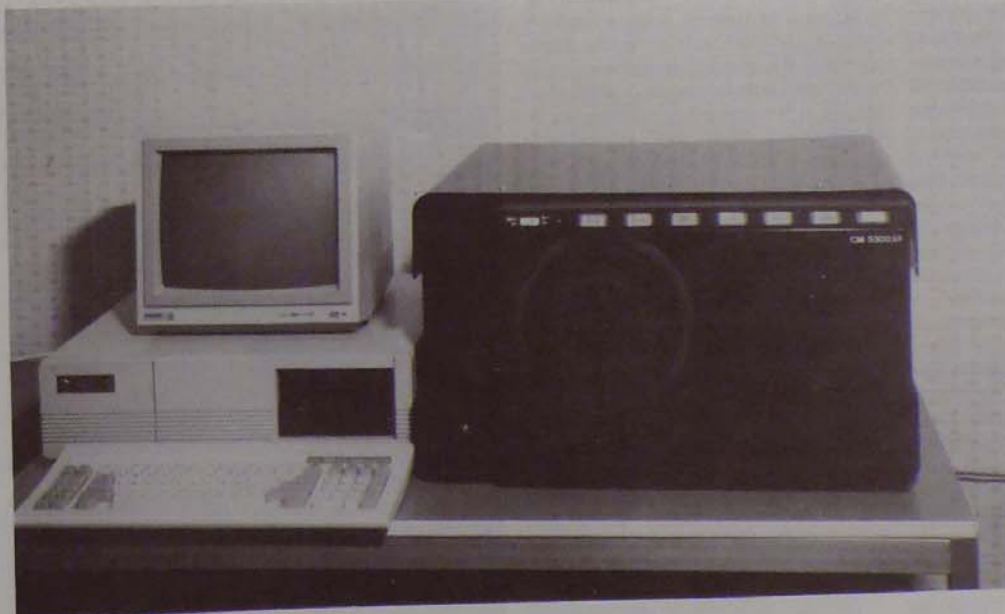
A Concurrent DOS-szal 90 napos csak az adathordozóra vonatkozó garancia jár. Az ingyenes telefonos tanácsadáshoz (magáért a hívásért azért fizetni kell!) csak be kell mondani a programcsomag sorozatszámát. Ezt a politikát *megfelelőnek* tartjuk. Minden segítségkérést visszahívással intéznek, az ígért válaszidő rövidebb, mint 4 óra. Három személlyel is beszélünk, mindannyian hozzáértőek voltak. A DRI tanácsadó szolgálatát a CompuServe elektronikus hirmagazinon keresztül is igénybe lehet venni. A műszaki tanácsadást *jónak* értékeljük.

A háromfelhasználós rendszer 395 dollárba kerül, a tízfelhasználós rendszer pedig mindössze 495 dollárba, te-

**ÉGSZI**  
HARDSZOFT

MÁGNESSZALAGOS  
EGYSÉG ILLESZTÉSE XT-hez, AT-hoz

**ÉGSZI**  
HARDSZOFT



- Jellemzői: ● IBM szabványú állományformátum  
● streamer-funkciók  
● nagyszámítógépes kapcsolat

Érdeklődni lehet: ÉGSZI HARDSZOFT Kft., Czifra Péter: 820-797, Nagy Gyula: 668-161.



hát a Concurrent DOS nem túl nagy befektetés. Ehelyett a pénz oroszlánrésze a többszázalagos kártyára megy el, ha valaki kettőnél több külső terminált akar használni. Valamivel kevesebbe kerül a Concurrent DOS, mint az ol-

PC—MOS/386 kezelte terminálok átlagos sebessége nem érte el a szabványos 8 megahertzes IBM PC/AT sebességének a felét.

Az újraszámítási tesztek során a Lotus program a távoli terminálokra több mint kétszer olyan lassan futott, mint az irányító gépen, mert a képernyőn meg-

vezetett bennünket a kézfogós működés is. Át kellett kapcsolnunk periféria-vezérlőket emiatt, mert a PC—MOS/386-ban (a központi rendszerben), a 0. partíció mérete kihat a többiére. Vagyis a távoli programok partíciói nem lehetnek nagyobbak, mint amekkorák a központi gépen vannak. Ebből az is következik, hogy a távoli terminálokra nem lehet a Lotus 1-2-3-at, általában a terjedelmesebb programokat futtatni. De amikor a periféria-vezérlőket magasabb tárcímekre helyeztük át, 468 kilobájt fel tudunk szabadítani a távoli partíciók számára, és ez elég volt ahhoz, hogy nagyméretű programok többségét futtathassuk. Mivel nehéz üzembe helyezni, a PC—MOS/386-ot ebből a szempontból gyengének értékeljük.

Kezelését azonban könnyű elsajátítani — ha valaki ismeri a DOS-t, nem sokat kell tanulnia. Megtanulhatóságát és használhatóságát tehát  *nagyon jónak* tartjuk.

Örömmel tapasztaltuk, hogy a rendszer igen intelligens módon kezelte azt az esetet, amikor két felhasználó versengett ugyanazért a dBASE-állományért. A PC—MOS/386 folytatta az első felhasználó által megkezdett elérési műveletet, a másodiknak a műveletét leállította, és üzenetet küldött: az állományhoz nem lehet hozzáférni („File not accessible”).

A hibakezelés nem ment ilyen jól. Bár nem találtunk meghibásodott adatállományokat, felfedeztük, hogy a PC—MOS/386 megengedi a partíciók lezárá-

sát anélkül, hogy előtte kilépnének a bennük futó alkalmazási programokból. Sikerült összeomlasztanunk a rendszert azért, hogy a Lotus két számoló-táblás feladata ugyanabban az alkönyvtárban ugyanazokhoz az ideiglenes állományokhoz fordult. Később aztán felfedeztük azt is, hogy a felhasználók akaratlanul is partíciót cserélhetnek, így mindegyikük egyszer csak a másik termináljánál találhatja magát. Végezetül, amikor egy rendszerösszeomlás után újraindítottuk a dBASE-t, és ismét rossz adatokat találtunk, az egész rendszer ismét kiakadt. Nincs más választásunk, mint hogy a rendszer adatbiztonságára *gyenge* osztályzatot adjunk.

A The Software Link cég 90 napos garanciát nyújt — csak az adathordozóra. Ez elég ahhoz, hogy a támogatás *megfelelőt* kapjon. A vállalat tanácsadó telefonvonala állandóan olyan foglalt volt, hogy csak hatodszorra sikerült megkapni őket. A tanácsadó személy viszont értette a dolgát. Összességében a műszaki tanácsadást *jónak* értékeljük.

Az ötfelhasználós konfiguráció 595 dollárba, a 25 felhasználós pedig 995 dollárba kerül. Lényegesen olcsóbb tehát, mint a hasonló kapacitású hálózat működtetéséhez egyébként szükséges sokszálakozós kártyák. Ha valakinek egyszerű műveletekre van olcsón szüke, érdemes megfontolnia a PC—MOS/386 választását. Rugalmassága, könnyű megtanulhatósága és használhatósága miatt árát, értékét *jónak* tartjuk.

	Digital Research Concurrent DOS 386	The Software Link PC—MOS/386	The Santa Cruz Operation VP/lx SCO Xenix 386-hoz
Teljesítmény	megfelelő	megfelelő	elfogadhatatlan
szoftverkompatibilitás	nagyon jó	nagyon jó	jó
hardverkompatibilitás	megfelelő	nagyon jó	nem értékelhető
sebesség	megfelelő	jó	kiváló
rugalmasság	nagyon jó	nagyon jó	megfelelő
Dokumentáció	nagyon jó	gyenge	megfelelő
A telepítés egyszerűsége	nagyon jó	nagyon jó	gyenge
Megtanulhatóság	jó	nagyon jó	jó
Használhatóság	nagyon jó	gyenge	nagyon jó
Adatbiztonság	gyenge	gyenge	nagyon jó
Forgalmazói szolgáltatások	megfelelő	megfelelő	nagyon jó
garanciapolitika	jó	jó	kiváló
műszaki tanácsadás	megfelelő	jó	elfogadhatatlan
Érték	megfelelő	jó	nagyon jó
Összpontszám	5,5	5,4	3,9
(maximum 10)			

csőbb helyi hálózatok, de az összes megtakarítást befelbőzi a jelentős teljesítménycsökkenés és a rendszer gyenge hibakezelése. Leginkább olyan felhasználóknak érheti meg, akik kizárólag nem grafikus célfeladatokra kívánják igénybe venni.

A szoftverkompatibilitási és az adatépséggel kapcsolatos problémák ellenére árát *megfelelőnek* ítéljük.

#### The Software Link PC—MOS/386

A PC—MOS/386, amely 8 különböző termináltípust képes emulálni, távoli termináljainkon hibátlanul futtatta a Lotus, a dBASE-t és a Microsoft Word-t. Más volt a helyzet a grafikus csatlakozót használó programokkal. Távoli terminálokra nem működött a Paradox, és kisebb bajaink még a szöveges üzemmódú programokkal is akadtak (a dBASE-ben a kiválasztókeretknél szokásos aláhúzások például hiányoztak). A tárban maradó programok közül a Superkeyt a központi gépen tudtuk futtatni, de a csatlakozó terminálokra már nem. Az Instant Replay nevű, billentyű-leütéseket regisztráló, szintén tárban maradó programot sikerült működésbe hozni, de jelenlétében nem tudtunk a Lotusból zavartalanul visszatérni a DOS-ba. A SideKick Plus mindannyiszor teljesen retesztelte a rendszert. Ennek ellenére, mivel a PC—MOS/386 teljesítette alapfeltételeinket (Lotus—dBASE—Word), a szoftverkompatibilitást *megfelelőnek* ítéljük.

Sikerrel vette összes hardverkompatibilitási tesztünket, így ebből a szempontból *nagyon jónak* minősítjük.

A processzor teljesítményének mérése során az egyes terminálok a PC—MOS/386 alatt kissé jobbnak bizonyultak, mint egy 8 megahertzes IBM PC/AT. Az egyes terminálok soros lemezlejárési teljesítménye majdnem pontosan a 386-os központi gép teljesítményének egyharmada volt. Véletlenszerű lemezhasználatnál viszont a

jelenő változtatásoknak a soros vonalakra kellett átjutniuk. Még így is csak egy hajszállal maradt el a távoli terminál teljesítménye a 6 megahertzes AT-változatétól. A terminálon futtatott dBASE tesztprogram viszont ugyanolyan gyorsaságot ért el, mint a 12 megahertzes Compaqon (miközben a központi gép a Lotus 1-2-3 újraszámításával bajlódott). Mivel a rendszer jól szerepelt mind a processzor-teszteken, mind a felhasználói programok vizsgáján, a PC—MOS/386 sebességére *jó* osztályzatot adunk.

A PC—MOS/386 megengedi, hogy beleszóljunk abba, mekkora tárterületet kapjanak az egyes programrészek. Megválaszthatjuk a képernyőformátumot is, és növeli a kényelmet, hogy a rendszer nyolc különböző termináltípust képes emulálni. Ráadásul az egyes bemenetekre más-más fajta terminált csatlakoztathatunk, s bemenetenként állíthatjuk be az időseletet. Mindezért a rugalmasságot *nagyon jónak* értékeljük.

Noha az üzembe helyezési utasítások eléggé világosak voltak, nyilvánvaló, hogy a dokumentációt nem kezdőknek szánták. Szerettünk volna több, lépésről lépésre haladó példát látni. Nem foglalkoztunk elég alaposan a kézikönyv azzal a kérdéssel sem, hogyan is van felosztva a PC főtárcsára 640 kilobájt felett, amiatt nehezen tudtuk megtalálni és kivédeni a különböző grafikus-kártya-meghajtó programok, az EMS tárbővítés és a mágneslemez-, illetve mágneszalag-meghajtók közötti összeütközéseket. A CONFIG.SYS állományokra sem hoz a könyv példákat. Bár lehetne jobb is a PC—MOS/386 dokumentációja, de még jelenlegi színvonalát is *megfelelőnek* ítéljük.

Üzembe helyezéskor elég könnyen felépült az első képernyő (egyetlen terminálon), de egy napnál is tovább tartott a teljes CONFIG.SYS állomány összeállítása. Ez részben abból fakadt, hogy nem tudtuk, milyen címetek ad a rendszer a soros bemeneteknek. Félre-

**A  
PAKSI  
ATOMERŐMŰ VÁLLALAT  
Energetikai Szakképzési Intézete  
FELVÉTELRE KERES  
Műszaki Szakközépiskolájába  
kreatív, jó szervezőképességű,  
szakirányú gyakorlattal rendelkező  
munkatársakat 35 éves korig,  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI  
SZAKTANÁRI MUNKAKÖRBE,  
operációs rendszerek és programozás  
tanítására nagygépes (ESZ—1045) környezetbe.**

Jelentkezni lehet  
írásban, a rész-  
letes szakmai te-  
vékenységre is kiterjedő  
önéletrajzzal, a  
következő címen:  
ENERGETIKAI  
SZAKKÉPZÉSI  
INTEZET  
7031 Paks,  
Pf. 104.

*Az intézet alkalmazottai a Paksi  
Atomerőmű Vállalat dolgozóit,  
bérézésük is ennek megfelelő,  
Megjegyzés esetén lakás-  
megoldás lehetséges.*



**The Santa Cruz Operation, Inc.  
VP/IX AZ SCO XENIX 386-HOZ**

Először is hangsúlyoznunk kell, hogy az e fejezetben tett megjegyzéseink nem az SCO cég Xenix 386-os operációs rendszerére vonatkoznak. Ez az ismert és népszerű, UNIX-alapú, többfelhasználós operációs rendszer jól futtatja a UNIX-hoz készült alkalmazási programokat.

Vizsgálatunk középpontjában a The Santa Cruz Operation által adaptált, VP/ix elnevezésű kísérő termék áll (ezt először az Interactive Systems, Inc. és a Phoenix Technologies mutatta be). Arra tervezték, hogy a Xenix 386 egyik ablakában DOS-programokat futtathassunk. Azért választottuk a VP/ix SCO-féle változatát, mert a gyakorlatban a UNIX-szerű rendszerek közül ezt használják a legtöbben.

Annak ellenére, hogy az SCO VP/ix már 1987 decembere óta a piacon van, a The Santa Cruz Operation cég arra figyelmezteti a vásárlókat, hogy a rendszernek ez a változata úgynevezett ideiglenes kiadás. Más szavakkal ez olyasmint jelent, hogy nem garantálják minden, MS-DOS-hoz írt felhasználói program futtathatóságát. Tapasztalataink igazolták, hogy nem fölösleges ez az óvatosság: jó néhány szoftver-összeferhetetlenségnek voltunk tanúi.

A Lotus 1-2-3-at a VP/ix alatt üzembe tudtuk ugyan helyezni a központi gépen és mindkét távoli terminálon, de amikor elindítottunk egy makrót, hogy elkezdjük a tesztelést, hibaüzenetet kaptunk. A makrók nélküli Lotus pedig szinte már nem is Lotus.

Aztán egy egészen egyszerű, lefordított BASIC programot próbáltunk elindítani, és szintén hibaüzenet lett az eredménye. Saját, állandó összeállítású hardvertesztjeink Xenix 386 alatti változatai mind jól futottak, de a DOS-változat egyáltalán nem futott a VP/ix alatt — emiatt azt a következtetést kellett levonnunk, hogy a SCO-féle VP/ix-be még sok munkát kell befektetni, amíg tényleg piacképes lesz. Jelenlegi állapotában a szoftverkompatibilitást elfogadhatatlannak tartjuk.

Gond nélkül működött a szabványos IBM EGA kártya a hardverkompatibilitás vizsgálatakor. Az automatikusan átkapcsoló EGA kártya viszont láthatóan összezavarja a VP/ix-et. Bár végül is sikerült lefuttatni a programot, időnként önkényesen megváltoztatta a kép-

**Kétirányú utcára nyíló ablakok**

Annak idején az AT&T Bell Laboratóriumában azzal a szándékkal fogtak hozzá a UNIX tervezéséhez, hogy olyan operációs rendszert fejlesszenek ki, amely több program szimultán futását vezérli egy nagyszámítógépen, előre beállított időpontok bekövetkeztekor automatikusan lefuttat kijelölt programokat és kezelni tudja azt az esetet is, ha két vagy több program egyidejűleg szeretne hozzáférni ugyanahhoz az adatállományhoz. Ezek a jellemzők teszik különösen alkalmasnak a UNIX-ot arra, hogy az elektronikus posta, a raktárkészlet-nyilvántartás, az erőforrás-tervezés (MRP) vagy a számfejtés legtöbb feladatát sikeresen megoldja.

A UNIX sajnos sohasem vonzotta túlságosan az MS-DOS-alapú PC-k felhasználóit. Bár igazán rugalmas rendszer, ha valaki már alaposan kiismerte, de rejtélyes utasításkészlete és az utasítások bizarr szerkezete miatt mégis a nagyon nehezen megtanulható jelzői érdemelte ki. Bonyolultak a UNIX-szal működő számítógépekre írt alkalmazási programok, és viszonylag kevés is van belőlük, számuk csak ezrekre, nem pedig tízezrekre becsülhető. Általában többé is kerülnek — néha sokkal többé —, mint a DOS alatt futó társaik.

Több vállalat kínál olyan szoftvertermékeket, amelyek lehetővé teszik, hogy MS-DOS-programokat futtassunk a UNIX valamelyik egyéni változata (például a Xenix) alatt. A Locus Computing a DOS Merge nevű programját

árulja (ugyanízt az AT&T Simultask néven hozza forgalomba); az Interactive Systems a VP/ix-et gyártja (amelyet a Phoenix Technologies céggel közösen fejlesztett ki). A VP/ix-nek az a változata, amely az SCO Xenix-rendszerváltozatához készült, az SCO-tól is beszerezhető.

Ez az út már a másik irányban is járható. Míg a DOS és az OS/2 egyformán 16 bites operációs rendszer, a UNIX elsősorban 32 bites gépeken fut. Nem véletlen tehát, hogy a viszonylag olcsó 32 bites gépek megjelenése élénk érdeklődést váltott ki a UNIX iránt — ez ösztönözte például a Microport céget is arra, hogy piacra dobja az AT&T UNIX V.2 olcsó, PC-ken is futó változatát. Ahogy fokozatosan teret hódít a számítógépes csapatmunka — a „groupware” —, úgy lépik túl az operációs rendszerekkel szemben támasztott követelmények is a DOS kétségeit. A logikus megoldás ez esetben is a UNIX.

Jövőre a UNIX megszabadulhat az ügyeletlen mumus hálátlan szerepétől. Nem mondhatják majd rá, hogy csak egy hivatásos programozó tudja megszerelni. Külsőre az Open Look felhasználói csatlakozó képét ölti fel, s ez a szoftver már barátságos arccal fordul a kezdő felhasználók felé. Csak nemrégiben mutatja be az AT&T (a Xerox licence alapján fogják gyártani), s a felhasználókat minden bizonnyal a Windows vagy a Macintosh grafikára alapozott csatlakozója fogja emlékeztetni.

A szokások azonban lassan változnak. Hiába lesz gyors, hatékony és kellesz a UNIX-szoftver, kevés felhasználó mond le szívesen a DOS alatt futó megszokott programjairól. Ami igazán jó hír, hogy erre nem is lesz szükség, hálá az úgynevezett „DOS-összekötő” termékeknek. Ez a szoftverfajta lehetővé teszi, hogy ugyanígy kapcsoljunk át a UNIX és a DOS között, ahogy a többfeladatos DOS-környezetekben az egyik programról a másikra lehet átváltani.

Az újfajta programok egyike-másika még tele van hibával. Mindahányan alapos kipróbálásra szorídnak. Máris jó benyomást kellett vizionni az eddigi bemutatókon a VP/ix-ablak a Sun 386i munkaállomáson. Segítségével szabadon vihetünk át adatokat a DOS és a Sun/OS alkalmazási programjai között.

Közelebb esik a PC-s berkekhez a Locus Computing cég DOS-ablaka, amely az RT PC-n és a PS/2 Model 80-on használható, az IBM AIX operációs rendszerében.

Ahelyett, hogy harc alakulna ki a DOS és a UNIX között, előre látható, hogy egybe fognak omladni. Talán már 1990-ben bekövetkezik, hogy az egyszerű felhasználók már nem is tudják, a kettő közül melyik fut a gépkön, mivel az operációs rendszer mélyen az I-2-3-hoz vagy a dBASE-hez hasonló ismerős programok rétegei alá lesz eltemetve.

Martin Marshall,  
Stephen T. Satchell

erő jellemzőit és a sorhosszúságot. Együttműködött a beépített Hayes modemmel, a 3Com hálózati kártyájával és az Intel típusú tárbővítéssel. Szoftverkompatibilitási problémái azonban szinte teljesen elfedik a hardverkompatibilitás kérdését, bár az utóbbit külön véve — az automatikusan átkapcsoló EGA kártyával tapasztaltak ellenére — jónak ítélik.

Nem tudtuk a sebességet elbírálni, mivel sem a hardver teljesítményét mérő teszt, sem a Lotus 1-2-3, sem a dBASE nem működött megfelelően a VP/ix alatt.

Rugalmaság tekintetében azonban a VP/ix hatalmas eredmények birtokosa. Kihaszználja a SCO Xenix 386 minden előnyét. Az operációs rendszer ugyanis automatikusan annyit tárat becsát a VP/ix alatt futó programok rendelkezé-

sére, amennyire éppen szükségük van. Mivel bele van építve a tárfelosztási hibák automatikus elkerülésének képessége — és főképp azért, mert automatikusan felkínálja az alkalmazási programoknak az EMS tárbővítést —, a VP/ix ebben a kategóriában kiválóit kapott.

Az SCO dokumentációja leginkább a bonyolult kifejezéssel jellemezhető. Igaz, hogy teljes, de nehézkes, és következetesen elkerüli a példák bemutatását. A UNIX rendszerek üzembe helyezésében gyakorlatot szerzett személyek valószínűleg nem sokat bajlódhatnak vele, de a kezdők annál többet. **Megfelelőnek** értékeljük a dokumentációt.

Valamivel nehezebb üzembe helyezni az SCO Xenix 386-hoz írt VP/ix-et, mint a PC-MOS/386-ot, annak ellenére, hogy a műveletsort jobban automatizálták. Am több munkával jár, példák pedig nincsenek hozzá. Így az üzembe helyezhetőség nem kaphatott **megfelelő**nél jobb minősítést.

A Xenix megtanulása hasonlít a nagygépek felhasználói csatlakozójának megtanulására. Igaz, hogy a Xenix elsajátításához igen erős motivációra van szüksége a felhasználónak, a VP/ix azért nem hozzáférhetetlen. Ezzel együtt, összehasonlítva más többfelhasználós rendszerekkel, az SCO Xenix 386-ra írt VP/ix **enyge** osztályzatot kap a megtanulhatóságra.

Jobb helyzet alakult ki a könnyű használat vizsgálatakor. Nem annyira dühítő az új alkalmazási programok üzembe helyezése, és a VP/ix újraindítása is egész könnyen ment. Mindezt **jónak** értékeljük.

Olyan sok rendszerösszeomlást kellett megélnünk a VP/ix használata közben, hogy emiatt alaposan megismer-

kedhettünk a program hibakezelési képességeivel. A DOS-hoz írt programok hibáit elegánsan, korrektül kezelte. Csak a kiakadt terminálra volt hatással a hiba, és arra is csak annyiban, hogy a hibaüzenet után visszatért a Xenix-be. Ha újra be akartunk lépni a VP/ix-be, csak azt a terminált kellett újraindítanunk, amelyen a hibát észleltük. Ez az ügyes tervezés jele, és **nagyon jó** osztályzatot kap az adatbiztonság szempontjából.

Az SCO termékeinek kiemelkedően jó tulajdonsága a vállalat által biztosított támogatás. A Xenix 386 esetében az SCO 30 napos ingyenes telefonos tanácsadást és 90 napos, az adathordozóra vonatkozó garanciát nyújt. Mindez a VP/ix-re is vonatkozik, mindaddig, amíg tart az ideiglenes kiadás időszaka (ennek végét idén júniusra tervezték). Ha már hivatalosan is piacra dobják, a garanciaidő visszaesik a megszokott 30 napra. A teljesen ingyenes műszaki tanácsadó szolgálattal együtt a forgalmazó szolgáltatásait **nagyon jónak** értékelhetjük.

A műszaki tanácsadás még ennél is jobb volt. A szakemberek mindig elérhetőek voltak, és tényleg értették a dolgukat. Ez a szolgáltatás tehát vitathatalanul **kiváló**.

A VP/ix ára 495 dollár (kétfelhasználós), illetve 995 dollár (tetszőleges számú felhasználó esetén). A Xenix 386 alap-operációsrendszer 695 dollárba kerül. Ha értékről beszélünk, mit lehet mondani egy olyan termékről, amelyik még nem működik? Jelenlegi állapotában az SCO VP/ix terméke bármely áron **elfogadhatatlan**.

Martin Marshall,  
Barbara Clifford  
InfoWorld

**GDN VONALI ADAPTER**

Nagyobb távolságra telepített termináljait, számítógépeit sodrott érpárral akarja a központi gépeihez csatlakoztatni?

Erre való az

**NR 821**

**GDN VONALI ADAPTER.**

- RS 232 soros csatoló,
- szinkron, aszinkron üzemmód,
- 0-9600 bit/s sebesség,
- négyvonalas, kétvonalas átvitel,
- galvanikus leválasztás
- kétirányú átvitel.

**Szegedi Számítástechnikai Kiszövetkezet**  
Szeged, Bajza utca 2.  
Telefon: (62)-21-007.







**A KÉNYELEM BÉRE:**

**69 700 FORINT**

Az IBM XT-re, AT-ra készült programcsomag

moduljai megszabadítják

az adminisztratív munka terheitől!

Nagy hatékonyságú bér- és jövedelem-számfejtési program (24 900 forint)  
Számalkészítő program (19 900 forint)  
Számlanyilvántartó program (24 900 forint)  
Megtekinthető: működés közben telephelyünkön.  
Megvásárolható: ugyanott (külön-külön is).

**NÁLUNK A GOND GONDOLATTÁ VÁLIK!**

**MOST VÁSÁROLJON**

IBM-kompatibilis számítógépeket!



**ÁRAI ÖNT IS MEGGYŐZIK:**

PC — már 100 000 forint alatti,  
XT — már 200 000 forint alatti,  
AT — már 300 000 forint alatti,

ÁFA-t is tartalmazó áron kapható szövetkezetünkénél.

Több gép vásárlása esetén ajándék szoftvert választhat.

COBRA Kísszövetkezet  
Budapest IX., Illatos út 7. Telefon: 476-160, 388-as mellék.

**Telefaxot is  
a Microsystemtől!**

Vállaljuk IV. negyedévi  
határidővel

**CANON FAX-230**

típusú telefaxkészülékek  
(telefonvonalon működő  
távmásolók) szállítását.

Ár: 270 000 forint + ÁFA.

Lízing esetén 40 hónapos  
futamidő alatt havi 12 000 forint.

Országos szervizhálózat,  
1 év garancia.

**Ha valami új, akkor  
Microsystem**

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kísszövetkezet  
1122 Budapest, Városmajor utca 74.  
Telefon: 565-321, 565-386. Telex: 22-7946.



**Számítógép-  
kezelőt  
keresünk  
IBM PC/XT  
gépre.**

Nyomadai vagy kiadói kalkulációs  
ismeretekkel előnyben.

Érdeklődni lehet Lovász Máriánál,  
a 320-342-es telefonszámon.

Cím: Tankönyvkiadó Vállalat,  
Budapest V., Szalay utca 10—14.

**Egy lépéssel  
a mai igények előtt!**



Irodagépesítésre és ipari alkalmazásokra  
egyaránt megfelelő szupermikró az

**Mm-9330 számítógép**

- 32 bites MOTOROLA 68020 központi egység:  
16,7 MHz órafrekvencia,  
max. 32 megabájt RAM kezelése
- nagy kapacitású háttértár kezelése:  
winchester (max. 820 megabájt),  
optikai lemez (max. 2,2 gigabájt)
- 32 bites VME/VMX sínrendszer:  
bővítési lehetőségek az  
ipari rendszerek irányába
- számítógépes hálózati illesztések
- többfelhasználós (max. 36) alkalmazások:  
UNIX V.3.0-val kompatibilis operációs rendszer

REMÉLJÜK, HOGY AJÁNLATUNK MÁR  
HOLNAP TALÁLKOZIK AZ ÖNÖK IGÉNYEVEL!

**megamicro**

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



...professzionális szoftver  
professzionális alkalmazás...

# KYBERNOS®

több telephelyes  
anyaggyártó és  
termelésirányító  
rendszer

## NOVELL PC-hálózatra

KYBERNOS® 1.0 rendszer  
5 modul 350 000 forint

KYBERNOS® TUTOR  
3 darab hajlékonylemez  
(postai utánvétellel) 9 500 forint

KYBERNOS® DEMO  
(postai utánvétellel) 800 forint

Hálózattelepítés, szerviz, komplex kiszolgálás

INFORIENT Számítástechnikai Rendszerfejlesztő  
Kisszövetkezet

1015 Budapest, Toldy Ferenc utca 55. Telefon: 352-536.

## ITT AZ ŐSZ!

Minden évszakban újabb meglepetés.  
Ismerje meg legújabb szolgáltatásunkat!

## VIDEO-SENZOR

Megtekintheti, hogyan lehet percek alatt elkészíteni  
bármilyen nyilvántartási rendszert.

## VIDEO-HSZR

Bemutatja Önnek, hogyan lehet hálótérket készíteni  
manuális munka nélkül.

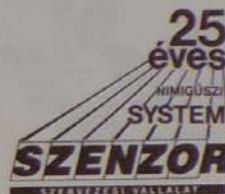
Ha eljuttat hozzánk két hajlékonylemezt, a fenti  
két programot ingyen küldjük el Önnek.

## PÉDÓ

Pénzforgalmi és adóelszámolási rendszer.

## PC-BÉR '88

Bérszámfejtő, személyzeti, munkaügyi rendszer.  
A fenti szoftvereket megtekinthetik nálunk, vagy  
kérésükre bemutatjuk Önöknél a helyszínen.



Felvilágosítás:  
1027 Budapest, Fő utca 68., 604-es szoba.  
Levélcíme: 1363 Budapest, Postafiók 33.  
Telefon: 150-210 vagy 154-090, 698-as  
mellék; Angyal József.

## HELYTÁLLNI CSAK AZ TUD, AKI LÉPÉST TART A FEJLŐDÉSSEL

Számítástechnika nélkül ma már nem jut messzire!

# tpa-11

COMPUTER

Több mint húsz éves számítástechnikai múlttal,  
korszerű architektúrák és technológiák alkalmazásával, színvonalas szakembergárdával  
ajánljuk a világon ipari szabványnak számító, e kategóriában kiemelkedő  
szoftvertámogatással rendelkező 16 és 32 bites mikro- és megamini számítógépcsaldunk  
tagjait IBM-kompatibilis személyi számítógépekkel együtt,

### helyi és távoli hálózatba integrálva:

- laboratóriumi mérésadatgyűjtés,
- ipari folyamatszabályozás,
- ügyvitel-gépesítés
- tranzakció-feldolgozás
- CAD/CAM
- és számos más feladat megoldásához.

További felvilágosítás:  
KFKI MSZKI  
1525 Budapest, Postafiók 49.  
Telefon: 699-499, 1816-os mellék  
Telex: 22-4289





NOVELL hálózat tulajdonosainak, üzemeltetőinek!



### LAN-STREAMER

• Kitágítja a NOVELL lehetőségeit • Egy hálózatban egy streamer elegendő • Munkaállomás—munkaállomás kapcsolat • Egy munkaállomásról bármely más munkaállomás állományai is menthetők • A hálózat méretétől függően 100—300 ezer forint megtakarítás érhető el • Ára: 49 000 forint (+ ÁFA)

### CSERÉLHETŐ „WINCHESTER”

(10 megabájtos, nagy sebességű lemezegység)

• 10 megabájtos cartridge • 65 ms-os átlagos elérési idő • Streamerként, hajlékonylemezes egységként és gyors háttértárként egyaránt használható • Most a CONTROLL-nál a legkedvezőbb áron: meghajtó — 198 000 forint (+ ÁFA), cartridge — 8000 forint (+ ÁFA)

### MEGTEKINTHETŐ ÉS KIPRÓBÁLHATÓ BEMUTATÓTERMÜNKBEN

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET  
1091 Budapest, Üllői út 101. Tel.: 140-211, 337-392.  
Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.  
Szaküzlet: 1132 Budapest, Visegrádi u. 6. Tel.: 128-064.

Az

## IPARI INFORMATIKAI KÖZPONT MUNKATÁRSAKAT KERES

felsőfokú vagy középfokú végzettséggel,  
**HARDVER- ÉS/VAGY SZOFTVER-  
ISMERETEKEL**

hálózati rendszerfejlesztési főosztályára,  
helyi számítógép-hálózatok tervezéséhez,  
létesítéséhez és üzemeltetéséhez,  
helyi hálózatok és nagygépek táv-adatátviteli  
kapcsolatainak megvalósításához.

### SZERVEZŐKET, RENDSZERTERVEZŐKET, PROGRAMOZÓKAT KERES

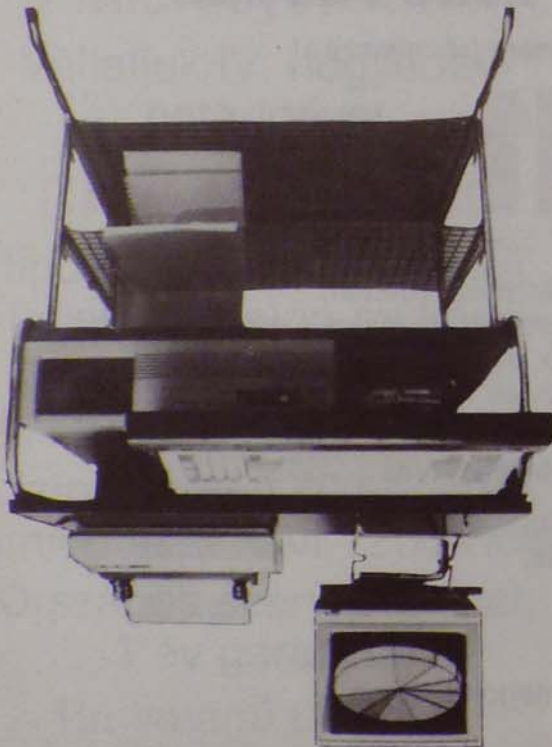
nagygépes és helyi hálózatok adatbázisainak,  
felhasználói programrendszerének  
elkészítéséhez és üzembe állításához.

Érdeklődni lehet a 317-960-as telefonszámon, a 385-ös melléken.

Keres továbbá rendszerszoftveres munkatársakat,  
számítógéppontjába,  
IBM 4361 VM/SP, VS1 BPE környezetbe.

ÉRDEKLŐDNI LEHET TELEFONON A 317-960-AS SZÁM 467-ES MELLÉKÉN.  
JELENTKEZNI LEVÉLBEN IS LEHET, AZ IPARI INFORMATIKAI KÖZPONTBAN:  
1051 BUDAPEST V., ARANY JÁNOS UTCA 24., A SZEMÉLYZETI OSZTÁLYON.

Nagykereskedelmi ára: 7438 forint + ÁFA  
ELV-ISZ Kiszervekelt  
Győr, Hunyadi utca 4. Telefon: (96)-13-839.



On is jól jár, ha számítógépszaktudásodat felül  
ELV-ISZ



COMPUTER

## Ha KINÖTTE 20 megabájtos tárkapacitását, BŐVÍTSE

40 megabájtos, ST—251 típusú  
winchesterrel!

A VÉTELÁR mennyiségétől függően  
ALKU TÁRGYA — amíg a készlet tart.  
Konfigurációját EGYEDI IGÉNY SZERINT más  
részegységgel is bővítjük.

### KÍNÁLATUNK:

12 és 14 inches egyszínű, színes és EGA monitorok;  
286-os és 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, LQ—1050  
típusú, levélminőségű nyomtató

### CSAK NÁLUNK.

#### BOLTJAINK:

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  
66/M sz. bolt: Budapest XII., Alkotás utca 12. Telefon: 564-365  
Központ: Budapest IX., Kínizsi utca 12. Telefon: 177-732

BIZOMÁNYI ÁRUHÁZ VÁLLALAT



COMPUTER



# ISP

Mi nem veszünk fel megrendelést,  
mi azonnal szállítunk,  
kedvezményes fizetési feltételekkel.

## CANON PC 25 titkárnöi másológép.

Fekete, kék, zöld, piros és  
barna színű másolatok készíthetők.

Maximális eredeti-méret: B/4;  
2 kicsinyítési, illetve 1 nagyítási  
lehetőség;  
háromdimenziós tárgyak másolása;  
automatikus és kézi papíradagolás;  
garancia — szerviz — állandó  
festékkutánpótlás.

Ára: 285 000 forint + ÁFA

Forgalmazza: az

**Interspeciál Kiszövetkezet**

Budapest VII., Wesselényi utca 41. Telefon: 422-158.  
(ugyanitt meg is tekinthető)

## NEM EDISON VOLT AZ EGYETLEN, AKINEK az izzólámpa elve az eszébe jutott.

Az ötlet néha egyetlen pillanat, még akkor is,  
ha sok év tapasztalata, kutatása, összegyűjtött  
tudása sűrűsödött ebbe a pillanatba. Az ötlettől  
a találmányig hosszú és munkaigényes, a találmánytól a termékig még hosszabb, munka- és  
tőkeigényes út vezet.

A Marconi, Stevenson, Edison találmányait  
velük egy időben vagy korábban, de csak ötlet-  
szinten megvalósító feltalálók nevét legfeljebb  
a kegyeletes nemzeti ipartörténet őrzi meg, pro-  
totípusaik a műszaki múzeumok érdekességei  
maradtak.

Az Interbank az ötlettől a találmányig vezető  
úton kevés segítséget tud nyújtani. Ipari és  
kereskedelmi partnerkapcsolataink, tőkeerőnk,  
pénzügyi szakismereteink azonban jelentősen  
hozzájárulhatnak ahhoz, hogy egy találmányból,  
az egymást helyettesítő és egyenértékű új  
eljárások szinte áttekinthetetlen nemzetközi ver-  
senyében, a piac által is elismert termék válják.



### Interbank

Külkereskedelmi Fejlesztési Hitelintézet Rt.

### Interbank

Külkereskedelmi Fejlesztési Hitelintézet Rt.

1051 Budapest V., Dorottya utca 8. Levélcím: H-1364 Budapest, P.O.B. 65.  
Telefon: 183-899, Telex: 22-7679 inves h; 26-949 inves h

Hazai fejlesztés

## PC/BOARD

Világszínvonal

## NYOMTATOTTÁRAMKÖR-TERVEZŐ PROGRAMRENDSZER

igényes fejlesztőknek, elérhető áron. IBM PC/XT/AT/386 és PS/2 gépekre

### Kapcsolási rajz bevitel:

- kibővített alkatrész-szimbólum-könyvtár
- grafikus alkatrész-könyvtár-szerkesztő
- sínrendszerkezelés
- többlapos részáramkörök kezelése
- szerteágazó címkézési lehetőség
- alkatrészek, alkatrészcsoportok mozgatása
- automatikus kapukiosztás
- bemenetek, kapuk, alkatrészek és csatlakozólábak ellenőrzött cserélhetősége
- az összeköttetések párbeszédés ellenőrzése
- szabad vagy ortogonális, illetve kötetlen huzalvezetés
- csomópontlisták automatikus generálása
- kívánságra OrCAD- és EDIF-konverter

### NYÁK-tervezés:

- felületszerelt technológia (SMT) kezelése
- automatikus és/vagy párbeszédés alkatrész-elhelyezés
- katalogizált részáramkörök (makrók)
- „gumihuzalozás”, légvezetékek
- megadott keresztmetszetek huzalsűrűségének ellenőrzése
- folytonos zoom, ablakkijelölés, valós huzalszélesség megjelenítése, választható színek, alapháló kijelzése stb.
- automatikus huzalozás felhasználói paraméterezéssel (hálóosztás, szemméret és -forma, huzalszélesség, távolságtartás), tápvezetékek huzalozása
- tervezési szabályok ellenőrzése

### KÖNYVTÁRAK:

- kapcsolásirajz-szimbólumok
- alkatrész-könyvtár (diszkrét és integrált elemek, csatlakozók stb.)
- NYÁK-könyvtár
- keretkönyvtár

### POSZTPROCESSZOROK:

- teljes gyártási dokumentáció készítése (mesterrajz, szitamaszk, fúrómaszk, szerelési rajz, NC-szalagok)
- készülékillesztések rajzológépekhez (HP, Houston stb.), fotoplótterekhez (FERRANTI, Gerber, ADMAP, Lasergraph stb.), NC fűrógépekhez (Schmöll, Excellon)

### EGYÉB SZOLGÁLTATÁSOK:

- a rendszer folyamatos követése (állandó továbbfejlesztés)
- kívánságra tetszőleges eszközök illesztése
- teljes körű dokumentáltság

### TELJESÍTMÉNY:

PS/2 Model 70—A21 25 MHz-es gépen megközelíti a 60—100 000 USD áru munkaállomásokon futó, 20—30 000 USD-be kerülő szoftverek teljesítményét!

**KÉRJEN BEMUTATÓT VAGY DEMONSTRÁCIÓS ANYAGOT  
(2500 FORINT), AMELY VALAMENNYI PÁRBESZÉDES  
ÜZEMŰ PROGRAMOT TARTALMAZZA.**

SoftCare GM—Triad GM

1373 Budapest, Postafiók 497. Telefon: 559-110.



FELVILÁGOSÍTÁS,  
TANÁCSADÁS,  
RENDELÉSFELVÉTEL  
REFERENCIAHELYEINKEN.

SZÉKESFEHÉRVÁR,  
Bakony utca 4.  
Telefon: (22)-15-500.  
Telex: 21-200.

BUDAPEST V., Bécsi utca 10.  
Telefon: 179-188.  
Telex: 22-6216.



ÚJJDONSÁG



ÚJJDONSÁG — SZÁMÍTÁS-  
ÉS ALKALMAZASTECHNIKA  
KOMPLEX SZOLGÁLTATÁSBAN

A GARZON Bútorgyár és a KSH SZŰV  
együttműködés keretében megkezdtek  
a START irodabútor-család  
forgalmazását.

## Könyvtár vagy információtár?

# A könyvtárügy válsága és jövője az Egyesült Államokban

Válságban a magyar könyvtárügy, a cél a szelektív visszavonulás és az egyszerű túlélés — hangzott el a Magyar Könyvtárosok Egyesületének idei, huszadik vándorgyűlésén. Nincs pénz fejlesztésre, sőt a szinten tartásra sem. A közvetlen gazdasági nehézségek azonban elfedik a mélyebb problémát: információrobbanásról, információs társadalomról beszélünk, ugyanakkor az egyik alapvető információs közszolgáltatás, a nyilvános könyvtárak esetében egyáltalán nem látszik forradalmi változás. Mindez nemcsak magyar sajátosság, a könyvtárak világszerte komoly gondokkal küszködnek.

Az Egyesült Államokban az információs technika fejlődésével párhuzamosan igen korán jelentkeztek a könyvtári válság jelei, s az amerikai kutatók az elsők között kezdték vizsgálni a változások okait.

Mitől könyvtár a könyvtár? Természetesen a könyvektől — vagy általánosságban a nyomtatványoktól — mondhatnánk elsőre. És attól a társadalmi közegtől, amely az olvasásra igényt tart. A könyveket egyelőre nem fenyegeti veszély, az olvasási kultúra azonban világszerte megint látszik, különösen az informatikailag legfejlettebb országokban, mint az Egyesült Államokban, ahol ennek jelei talán a legkorábban mutatkoztak.

Alapvető kultúráról van szó: civilizációinkban hosszú ideig az olvasás jelentette az indirekt információszerezés fő módját, s szerepe egyes területeken ma is meghatározó. Tudjuk, hogy valóságos forradalmat jelentett a könyvnyomtatás elterjedése; az, hogy az információ, a tudás nemcsak közvetlen tapasztalással, szájhagyománnyal vagy kiváltságosok és beavatottak kódexei útján terjedhet, hanem széles körben, írás, sokszorosítás és olvasás útján is. Az így tárolt információk intézményes gyűjtőhelyei a könyvtárak lettek, melyek a társadalmi fejlődés során egyre inkább nyilvánosan hozzáférhetővé váltak.

Az elmúlt évtizedekben újabb információtechnikai forradalom zajlott, és zajlik ma is, amelynek hatását jelentősebbnek kell itélnünk a könyvnyomtatásénál is. A „korszerű” életforma nemcsak befogadhatatlan mennyiségű információval áraszt el, hanem egyre újabb közvetítőeszközökkel is.

Fontos (de nem kizárólagos) jellemvonása az új információtechnikáknak, hogy „vizuálisak”. (Természetesen az olvasás is „vizuális” befogadói tevékenység, csak az információ egy többé-kevésbé elvont fogalomrendszerben, alfanumerikus karakterek vagy más szimbólumok dekódolása útján kerül a tudatunkba.)

Sokan úgy vélik, hogy a könyvek és az olvasás majd úgymeg megtalálja új helyét, és beilleszkedik az újabb információs formák közé, hiszen minden baljós előrejelzés dacára a mozi nem tette tönkre a színházat, a televízió a mozit, a videózás a televíziónézést; a rádió elfér a tévé mellett, a fénykép a házi mozi mellett. Ugyanakkor nem szabad elfelejtenünk, hogy az idő- és energiaszempontok mellé egy általános befogadói stílusváltás is társul, ami különösen a fiatalabb generációk körében tapasztalható. Újabb befogadói szokások terjedtek el, s újabb ritusok váltak divattá.

És mit csinálnak ezalatt az amerikai közönyvtárak? Nehezen hihető: a túlélésért harcolnak. Nemcsak pénzügyi, hanem erkölcsi és gyakorlati szempontból is.

A nyolcvanas évek elejének átfogó elemzése szerint az amerikai nyilvános könyvtárak három jellemző válasz valamelyikével reagáltak a kihívásra.

Az első válasz a konzervatív, értékörző reakció. Az ezt követő könyvtárak mindent megtettek, hogy csakis a legszínvonalasabb irodalmat biztosítsák azok számára, akik már eleve könyvtárhasználók. Az oktatásügy vezetői is ezt a befogadói típust tartották kívánatosnak.

A második válasz a kapkodó, következtelen reakció. A cél: minden lehetséges eszközzel becsalogatni az embereket a könyvtárba. A legkülönbébb felszereléseket és szolgáltatásokat indították be, majd szüntették meg újabbak kedvéért, különösebb koncepció nélkül.

E könyvtárak egyfajta művelődési házi szerepkört akartak felvállalni, a kulturális „árkapcsolás” nálunk is ismert módszereit alkalmazva. Érdekes módon az amerikai oktatásügy vezetői ezt a vonalat is ugyanolyan lelkesedéssel támogatták, mint az előzőt, mert azt várták, hogy a szórakozás, a szabadidő-eltöltés és az oktatás ügyes keverékével a kívülállók egyre növekvő tömegét a könyvtárak használatára lehet szoktatni.

A harmadik válasz a „reziduáció”. Reziduálni annyit tesz, mint „merek, mozdíthatatlan álláspontra temetkezni, ugyanakkor tartózkodni minden állásfoglalástól”. Egyetlen céljuk van csupán: saját túlélésük biztosítása.

Ma már világosan látszik, hogy egyik stratégia sem vált be. A Könyvpiari Kutatócsoport védnöksége alatt folytatott Yankelovich-kutatás a könyvek fogyasztói körének meghatározására irányult, míg a Gallup-kutatás kifejezetten a könyvtárhasználatra és az olvasási szokásokra összpontosult.

A Yankelovich-kutatásból kiderült, hogy az amerikai közönség három csoportra oszlik: a legkisebb csoport szeret könyvet olvasni és olvas is, a középső ingadozik és alkalmi olvasó, a legnagyobb csoport pedig kifejezetten utálja a könyveket, és nem is olvassa őket.

A Gallup-kutatás is megerősítette a Yankelovich-féle eredményeket. A „komoly könyv olvasó” profiljának meghatározása teljesen azonos eredménnyel járt mindkét elemzésben: az ilyen amerikai többnyire fehér bőrű, középosztálybeli, nőnemű, 18–34 év közötti és egyetemet végzett. Ebből azt a következtetést vonták le, hogy a könyvek és a könyvtári szolgáltatások éppen azokhoz a rétegekhez nem jutnak el, akiknek vélhetően a legnagyobb szükségük lenne rá.

Természetesen könyvtár és könyvtár között nagy különbségek vannak: a szakkönyvtárak esetében jobb a helyzet, hiszen funkcionálisabbak, specializáltabbak, információik jobban strukturáltak, olvasóközönségük pedig gyakorlottabb és homogénebb.

A jövő amerikai közönyvtárának alternatívái az elemzések szerint három kulcskérdés, a könnyű hozzáférhetőség, a könyvtárosképzés, valamint a könyvtárak és a könyvek kizárólagos összetartozásának kérdése köré csoportosíthatók.

A könnyű hozzáférhetőség szerepe a jövőben egyre növekszik. Ha az emberek információt keresnek, akkor általában azt fogadják el, ami a legkönnyebb vagy a legkényelmesebb számukra. Az elektronikus kommunikációs eszközök azért is népszerűek — és ez adja hatalmas potenciális lehetőségeiket —, mert új, könnyen hozzáférhető információs és szórakoztatási forrásokat nyitnak a felhasználó saját otthonában, azonnal igénybe vehetően.

A hozzáférhetőség javítására az egyik módszer a hagyományos könyvtári szolgáltatások fejlesztése



korszerű eszközökkel. Ilyen például a számítógépes nyilvántartás és online visszakeresés vagy a könyvek raktározásának és belső szállításának automatizálása. Ide sorolhatók még a kiegészítő szolgáltatások, például a reprográfia, amely xerox-, fénykép- vagy optikai másolatokat kínál, vagy más adathordozóra teszi át a keresett információkat.

Az utóbbi években azonban új módszerek is megjelentek az amerikai könyvtárak gyakorlatában. Az *Online Computer Library Center* (OCLC) rendszere, a *Viewtel/Channel 2000* például a felhasználó otthoni tévéképernyőjén tud változatos információs szolgáltatásokat nyújtani. Ezek között szerepel a helyi nyilvános könyvtár videokatalógusa, egy videoenciklopédia, otthonról végezhető pénzügyi, közügyekről szóló információk, a helyi események naptára, olvasás- és számtanoktatási programok, valamint egy közösségi hirdető süketek számára. Ez tehát voltaképpen egy könyvtári központ által üzemeltetett párbeszédés videotex rendszer, amely könyvtári jellegű információkat is nyújt. Az OCLC folyamatosan tanulmányozza az olyan új technikákat, amelyek segítségével törzsközösségének könnyű és olcsó otthoni hozzáférést tudna biztosítani.

A második kulcskérdés a *könyvtárosok felkészítése*. Visszatérő és gyakran jogos kritikája a *könyvtárosképzésnek, hogy túlságosan kötődik a jelenlegi gyakorlathoz, és a hagyományosan a könyvre összpontosító közönyvtári szolgáltatásokat oktatja a várható változások helyett.*

A jövő könyvtárosainak egész sor új ismeretet kell érvényesíteniük. Elsajátítandókat — *R. Taylor* rendszere alapján — az alábbi pontokban foglalhatjuk össze:

● *Az információ szervezése.* Minden fajtájú és megjelenésű információt figyelembe kell venni. A könyvközpon-túságot ki kell terjeszteni az alternatív hordozókra és azokra a módszerekre, ahogy az emberek ezekből információt keresnek és hasznosítanak.

● *Az információs környezet.* A közösségeket és szervezeteket információs szempontból kell tanulmányozni. Meg kell vizsgálni az intézmények információszervezési, -szervezési, -feldolgozási, -keresési és -terjesztési tevékenységét.

● *Az információs hordozók tanulmányozása.* Foglalkozni kell az információközvetítő csatornák teljes választékával. Nemcsak a fizikai jellemzőket szükséges vizsgálni, hanem a különféle csatornák eltérő feladatait is, amelyek a közönségrétegek eltérő igényeinek kielégítésére hivatottak.

● *Rendszerek és technikák.* A fő hangsúly a rendszer-elemzésen van, vagyis annak tanulmányozásán, hogy az emberek, a technika és az információ hogyan alkotnak információrendszert. A hallgató nem csupán leírni és megérteni tudja majd az ilyen információrendszereket, hanem képes lesz megítélni a különböző rendszer-alternatívák költségeit és hasznát.

● *Kutatási módszerek.* Az e területen jártas hallgatók egyrészt a kutatási eredmények „kritikus fogyasztói-vá”, másrészt saját területükön hatékony kutatókká válnak. Az információs termékek és szolgáltatások helyes értékelése a jó kutatáson alapul, amely megfelelően tudja elemezni a kapott eredményeket.

● *Menedzselés.* A menedzselés foglalkozik a szervezési magatartásformákkal, a hatékonyság és a felelősség kérdéseivel, valamint a szervezett keretek között ható emberi motivációkkal. Foglalkozik továbbá a szervezeti politikával, a hatalom és a konfliktus kérdéseivel. Legfőképpen pedig foglalkozik a döntéshozatal, az előrejelzés és a stratégiakialakítás területeivel. Minden olyan kísérlet, amely az információs rendszerek és az emberi erőforrások integrálására törekszik, maga is része a menedzselésnek.

A harmadik kulcskérdés tárgyaról már részben esett szó: ez a *könyvtárak nem szűnő ragaszkodása a könyvekhez. Ezt a „monogám” összetartozást ki kell terjeszteni a könyvtárak számára alternatív információs típusokra és formákra is. A mikro-*

film például már ma is polgárjogot nyert egyes könyvtárakban, bár nem közkedvelt, és használata kissé nehézkes. A jövőben a könyvtáraknak — a profiljuknak megfelelő körből — integrálniuk kellene szolgáltatásaik körébe a filmet, a videokazettákat, a hanglezeteket, a közvetlenül olvasható CD-ROM optikai tárolókat, a Viewtel/Channel 2000-hoz hasonló videotex rendszereket, a hallás- és látáskárosultak számára készülő szolgáltatásokat, helyben és otthon igénybe vehető adatbázisokat, távoli választást, távolvasást, telefaxot, könyvtárközi elektronikus kapcsolatokat és minden olyan jelenlegi és jövőbeni információs és kommunikációs eszközt, amely közönségük várható információs igényeit kielégíti. Sőt egyes vélemények szerint az amerikai nyilvános könyvtáraknak egyfajta kulturális és egyben társadalmi központokká kellene válniuk.

A közönyvtáraknak a jövőben sokkal előbb, naprakészebb szerepet kell betölteniük, s nem egyfajta múzeumi funkciót, amelyet új anyagok gyűjtésével is kiegészítenek. A ma és a holnap információinak közvetítése mellett természetesen megmaradna a megőrző funkció is: a csak nyomtatott formában létező értékek őrzése és hozzáférhetővé tétele.

Meg kell barátkozniuk a könyvtáraknak a „rivális” információs eszközök használatával, sőt szövetséget kell kötniük velük. Az új technika segítségével a könyvtár tudatos és előre megtervezett átalakulást hajthat végre hagyományos könyvellátó funkciójától a „felőtteknek szóló, nemspecifikus információs és szakmai tanácsadói funkció” irányában.

Számos amerikai könyvtár ma is kínál alternatív információs szolgáltatásokat, egy szétterjedt közvetítő rendszer keretében. A jövőben egységes szolgáltatói szemléletet és rendszert kell kialakítani, melyben az egyes könyvtárak általános vagy speciális profiljuknak megfelelően vesznek részt.

A jövő amerikai közönyvtárának tehát könyvek tárából egyre inkább információk tárává kell alakulnia. Szl

## MLA—2

48 csatornás mikroprocesszoros logikai analizátor adapterekkel (Z80 CPU-adapter), I8085 CPU-adapter, TTL—LS bemenetű adapter, CMOS bemenetű adapter



TEXELEKTRO



További termékeink:

EP—2 UNIVERZÁLIS EPROM-PROGRAMOZÓ  
DIGITÁLIS IC-TESTER, EPROM-TÖRLŐ  
KÜLÖNFÉLE TÁPEGYSÉG-KOCKÁK: 5—24 V; 0,5—10 A,  
ANALÓG VAGY KAPCSOLÓÜZEM.

Rendelési cím:

TEXELEKTRO Ipari Szövetkezet  
2040 Budaörs, Béke tér 19.  
Telefon: 669-919, 669-811.  
Telex: 22-6092 texti h.  
Információt ad:  
Papp András

KÉRJÜK,  
RENDELÉSEIKET  
15 NAPON BELÜL  
ADJÁK FEL!

## ÉkSzer 2.30

### Magyar ékezetes szövegszerkesztő IBM PC/XT-, AT-kompatibilis gépekre

Az ÉkSzer grafikus szövegszerkesztő kiválóan alkalmazható magyar és idegen nyelvű levelezésekhez, valamint számítástechnikai, matematikai és kémiai tárgyú dokumentációk készítésére:

- 10 karakterkészlet (például magyar, orosz, görög) használható egy szövegen belül
- Egyidejűleg 3 szöveg szerkeszthető
- Fejlécek — lábrészek szerkeszthetők és nyomtathatók
- Maximum 255 felső és alsó indexsor használható
- Grafikus megjelenítés CGA, EGA, VGA és Hercules módban
- Levélminőségű nyomtatás Epson, HP LaserJet nyomtatókon, és ROBOTRON elektronikus írógépeken
- Kényelmes menürendszer-kezelés — online help
- A program Microsoft és Logitech Mouse segítségével is kezelhető

ÉkSzer = szövegszerkesztés felsőbbkon



Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet  
1136 Budapest, Fürst Sándor utca 5.  
Telefon: 322-574, 122-910. Telex: 22-5375



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



digital-comp  
kisszövetkezet

*A megrendeléseket  
a beérkezés sorrendjében  
elégítjük ki!*

Telefon: 376-142, 173-761, 178-058.  
Cím: Bp. V., Magyar u. 52.  
Levél cím: 1145 Bp. Pf. 363.

**MC MultiComp High-Tech System**

Telefon: 502-44-02 vagy 502-56-64

**Alaplap** XT 10 MHz, AT 286 12/13,5 MHz, 1 WS, 16/18 MHz, 0 WS, 4 MB-ig az alaplapon bővíthető, 640 KB felett EMS Standard szerint, OS/2-kompatibilis, 41256/1 MB Chip, AT 386 16/20 MHz CPU, 0 WS, 24/32 MHz Speed, 2-8 MB alaplapon bővíthető, 41256/1 MB Chip  
**Monitor** EGA 640 x 350, EGA Multisync 800 x 600, 1024 x 768, Monochrom Multisync 910 x 620, 1024 x 768  
**Kártya** EGA, EGA+, VGA 800 x 600, 1024 x 768, Orchid, Genoa  
**Streamer** Archive, Cipher, Irwin, Kennedy, Everex, 20/40/60/150 MB külső, belső  
**Winchester** Seagate 20/40/60/80 MB MFM/RLI + Controller WD, OMTI, NCL/RLI is  
**Floppy** NEC/TEAC 360 KB/1,2 MB, 5 1/4", 720 KB/1,44 MB 3,5"  
**3M Disc.** Diskett, Cartridges DC 1000/2000/600 A  
**Ház torony** + 230 W tápegység + LED kijelző, XT/AT-ház  
**Hálózati kártya** ArcNet, Ethernet, Passiv-Aktiv HUB orig. és komp.  
**Nyomtató** NEC, Epson, OKI, Star, HP-laser, festékszalag, patron

Cím: 8000 München 2, Messeplatz 6 vagy Parkstr. 22.

Telefon: 89/502-44-02 vagy 502-56-64. Telex: 52-3869 inh. Toni Grimm

Még soha nem tapasztalt előzékeny kiszolgálás!

**Computerta**

A TELEFONGYÁR modemcsaládjának új típusa:

**TAM-1200/B**

XT-, AT-alapú kapcsolt/bérelt telefonhálózaton működő adatvégállomás vonalcsatlakozója.

- CCITT V.25 bis ajánlás szerinti automatikus hívás
- szinkron/aszinkron üzemmód
- négyhuzalos duplex / kéthuzalos félduplex átvitel
- 600/1200 bps sebesség
- mikroprocesszoros vezérlés
- nagy megbízhatóság

ÁRA: darabonként 59 300 forint + 25% ÁFA.



Megrendelhető:

TELEFONGYÁR

1956 Budapest, Postafiók 16.

Telex: 22-4087

Számítástechnikai Kereskedelmi Főosztály  
Telefon: 634-240, 775-ös mellék.

**A BUDAPESTI TŐZSDEHÍREK  
HÍRLEVÉL MEGRENDELŐJE**

Havonta, névre szólóan, levélpostai szállítással,  
 példányban megrendeljük a  
CWI Budapesti Tőzsdehírek című tájékoztató hírlevelét.

Az előfizetési díjat a küldött számla alapján a  
..... számú, a ..... pénzügyintézetnél  
vezetett számlánkról egyenlítőjük ki.

A Budapesti Tőzsdehírek előfizetési díja  
1 évre (12 számra): 1 példányban 2940 forint.

A Budapesti Tőzsdehírek hírlevelet  
a következő címre kérjük:

A cég neve: .....

Címe: [ ] [ ] [ ] Irányítószám (Pf.: ) ..... helység

..... utca ..... szám

A hírlevél címzettjének neve: 1. ....  pld.  
2. ....  pld.  
3. ....  pld.  
4. ....  pld.

Elfogadjuk, hogy amennyiben a lejárat előtt két hónappal nem mondjuk le a megrendelésünket, akkor a CW Informatika Kft. — a folyamatos előfizetés érdekében — újabb egy évre számlázza az előfizetési díjat.

..... év ..... hónap ..... nap

(cégvezető) aláírás

Kérjük, hogy a kitöltött megrendelőlapot juttassa el címünkre:  
COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT. 1536 Budapest, Postafiók 386.

**EBBEN A FELGYORSULT  
VILÁGBAN  
IDŐT TAKARÍTHAT MEG!**

IBM PC-vel kompatibilis XT, AT számítógépek és alkatrészeik nagy választékban. Komplet hálózatok, hálózati elemek, EPSON nyomtatók, nagy felbontású színes monitorok, winchesterek, streamerek. Standard konfigurációk szállítása raktárról, különleges igények esetén 1 héten belül.

**ELŐJEGYZHETŐK:**

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

Szervizszolgáltatásaink az egész országra kiterjedően:

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

VÁRJUK SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET!



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