

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP III. ÉVFOLYAM 10. SZÁM 1988. MÁJUS 18.

ÁRA: 34 FORINT



Moszkvai riport
Számítógépes belegnyil-
vánlathoz tértek át né-
hány moszkvai egész-
ségügyi intézményben
7. oldal

**Mégis
kié a szoftver?**
A szoftvertulajdon problé-
májához egy számítá-
stechnikai nagyvállalat
jogtanácsosa szól
hozzá
9. oldal

**Mérlegen
az 1987-es év**



A szocialista országok
mikroszámítógép-gyár-
tásának táblázatos osz-
szeloglalása
12—14. oldal

**Vége a
barkácsolásnak**
Bemutattuk a PC/Board-
ot, az MTA SZTAKI
nyomatottáramkör-ter-
vező rendszerét
15. oldal

**Nagyatádi
történet**
Négyrészes sorozatunk
egy mezőgazdasági
nagyüzem adatfeldol-
gozási rendszerének
szervezési bonyolalmait
meséli el
30—31. oldal

**Kaliforniai
napsütés**
Térképi adatokon alá-
puló információs rend-
szerrel mutatták be a fő-
város tanácsigazgatási
szakembereinek
36—37. oldal

**A szakemberek
társadalmi
felelőssége**
Szakmailag kitűnő ter-
mekek rendre kudarcot
váltottak, azaz nem vál-
tották be a hozzájuk lő-
zött reményeket
42—43. oldal

Előtérben

a háttértároló

Mágnesszalagos háttértárolót (streamer) hoz forgalomba a Siemens cég PCD—2T és PCD—3T team-modelnek nevezett, MS—DOS alapú személyi számítógépeikhez. A 60 megabájtos kiegészítő egységet beépíthető kivitel-

ben, zárólemezrel és kábellel szállítják. Az egység májustól kapható, ára 3250 DEM.

A háttértároló mellett egy 3,5 inches hajlékonylemez-meghajtót is bemutatott a Siemens, amely a kép bal oldalán látható.

Kelet-Európa és a Microsoft

Bostoni értesülések szerint a Microsoft nemrégiben elismerte, hogy tárgyalásokat folytat a szovjet Dialog céggel az MS—DOS licencének a Szovjetunió számára történő eladásáról. Sarah Charf, a Microsoft sajtófőnöke elmondta, hogy a tervezetnek még jó néhány fórumot kell végigjárnia a végleges üzletkötésig. Önmagában a két kormány jóváhagyása nem elegendő, szükség van a Microsofton belüli hivatalos út betartására is. A szóvivő megemlítette, hogy tárgyalásokat folytattak egy magyar céggel is az MS—DOS operációs rendszer licencének eladásáról. (Mint ahogy 1988/5. számunkban már hírül adtuk, ez év februárjában licen szerződés született a Microsoft cég és a Percomp Társulás között az MS—DOS 3.3-as, amerikai változatának magyarországi előállításáról és forgalmazásáról.) Charf nem csinált belőle titkot, hogy más európai szocialista országokkal is folynak tárgyalások, de nem volt hajlandó megnevezni őket.

(IDG)

Új forró drót

Huszonöt év után először létesült közvetlen távközlési összeköttetés a két nagyhatalom között, amikor Georg Shultz és Eduard Sevradnadze ez év márciusában telekommunikációs központokat nyitott meg Washingtonban és Moszkvában a nukleáris katasztrófa veszélyének csökkentésére. A közvetlen, nagy sebességű műholdas átvitelt alkalmazó központok a szovjet—amerikai atomfegyver egyezmény értelmében jöttek létre.

A két kormány közötti információcsere biztosítása csökkenti az atomháború kockázatát, minélisra redukálja az in-

formáció félreértelmezésének lehetőségét. Eddig a Szovjetunió és az Egyesült Államok között elsősorban a követségeken, illetve közvetlenül az átlamfőkön keresztül cserélődött ki a bizalmas információ. Az 1963-as kubai válság óta most létesült újra közvetlen összeköttetés az amerikai és a szovjet kormány között.

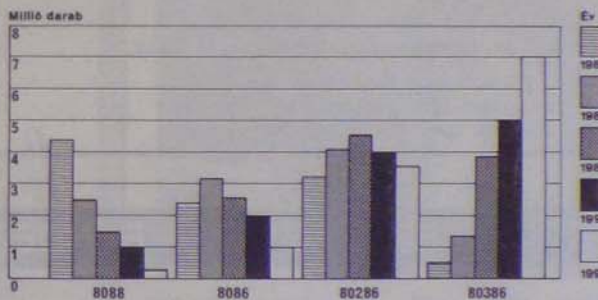
Három IBM 5150-es PC (egy üzenetküldésre és két üzenetvételre szolgáló gép) működik a washingtoni központban, s kapcsolódik az Intelsat-hoz, valamint a Stationar elnevezésű szovjet távközlési műholdhoz.

A moszkvai központ ugyanilyen, az Egyesült Államokból beszerzett berendezéseket használ, melyek 4800 bit/s sebességgel viszik át a kódolt üzeneteket. Biztonsági okokból nem hozták nyilvánosságra, milyen szoftvert használnak.

Ugyancsak biztonsági szempontok diktálják, hogy bár a washingtoni számítógépek mellett dolgozó ügyeletes tiszték valamennyien beszélnek oroszul, az üzeneteket mindig angol nyelven küldik el, és orosz nyelven kapják meg. Minden esetben a fogadó fél fordítja le az üzenetet, nem pedig a küldő, így kisebb a kockázata annak, hogy valami fontosat félreértssenek a vonal másik végén.

(Federal Computer Week)

Milliomosok klubja



Az elkövetkezendő néhány évben az Intel 80386-alapú PC-k eladásai várhatóan rohamosan nőni fognak. A Romtec piackutató cég és az amerikai Computer Technology Research közös jelentése szerint 1987-ben 400 ezer 386-os PC-t adtak el világszerte. 1990-re ez a szám eléri majd az ötmilliót. Megfigyelők azt jósolják, hogy a 386-os gépek messze túlszárnyalják majd a 8086-os, 8088-as, illetve 80286-os processzorok köré épülő számítógépek eladásait. A felmérés szerint a forgalom ugrásszerű növekedésével csak akkor lehet számolni, ha a szoftver fejlődése utoléri a hardvert.

(PC Business World)

COCOM-lazítás?

Sikertel zárultak a Robert Graf gazdasági miniszter vezette osztrák delegáció tárgyalásai az Egyesült Államokban. Könnyítéseket tudtak kialakítani azoknak az importrendelkezőknek a körében, amelyek különösen a csúcstechnológiai termékeket értékesítő kereskedőket érintik.

Az osztrák—amerikai eszmecsere megtárgyalták az újrafogalmazott törvényben

szereplő „Csúcstechnológiai termékek ellenőrzése” pontot. Az amerikai fél világosan kifejtette, hogyan képzeli el Ausztria számára az eljárások könnyítését, de azt nem, hogy mikor. „A megállapodás néhány hónap múlva lép érvénybe” — véli Graf.

A gazdasági miniszternek és a delegáció tagjainak sikerült megszerezniük az amerikai kereskedelmi miniszter és a külügyminiszter

helyettes beleegyezését ahhoz, hogy Ausztria már a közeljövőben a többi nyugat-európai országgal azonos elbírálás alá essen. Ez azt jelenti, hogy az osztrák importőrök csaknem ugyanúgy juthatnak hozzá a csúcstechnológiai termékekhez, ahogyan a semleges Svájc vagy Svédország.

Sok gondot okozott a múltban — nem utolsósorban az osztrák ipar számára —,

hogy csak körülményes bürokratikus eljárásokkal lehetett legalisan behozni csúcstechnológiai termékeket Ausztriába. Mint ismeretes, a COCOM listája igen hosszú, és az amerikaiak nem tesznek kivételt, ha valaki megsérti az abban rejlő érdekeiket. Példa erre a „Toshiba-ügy” vagy a CIA kalandos akciója az osztrák üzletemberek eltérítésére.

(Computerwelt Österreich)



9 770587 151006

SOFT*NET

Szekszárdon tartotta a Neumann Társaság — tavaly november helyett idén áprilisban — a kétévenkénti rendszerprogramozói találkozót, kiemelve azon belül a számítógép-hálózat témakörét; erre utal az új elnevezésben a NET(work) is. Új köntös, új helyszín, és — ahogy néhányan a régiók közül mondták — csupa új arc.

A konferencia legnagyobb meglepetése a regisztrálásnál ért. Kíváncsian vártam, hogyan vizsgázik a Számítástechnika Mindenkiért, Számítástechnika Mindenkiért kiállításban beharangozott, PC-re írt Rendezvény Regisztráló Rendszer. Nos, nem vizsgáztok; számítógépnek se híre, se hamva, a regisztrálás a szokásos módon, papíron történt. Remélem, azért még találkozhatunk a programmal használat közben is.

A konferencia első napján, a megnyitó után több általános, mindenki számára érdekes előadás hangzott el. Trethon Ferencnek, a MTE SZ főtákarhelyettesének mondandója ugyan csak áttekintés volt kapcsolatban a számítástechnikával, de olyan lényeges kérdéstről szót, amelynek megoldása alól a szakma nem vonhatja ki magát. Bár a munkaerő-gazdálkodás felől indulva fejtette ki gondolatait, amiről beszélt, mégis elválaszthatatlan az évtizedek óta dőlő munka- és gyártásszervezésről, amiben ma már világszerte alapvető szerepe van (nálunk inkább csak lehetne) a számítógépnek.

Arról beszélt, hogy a mai technológia mellett elfogadhatatlan mind a 80, mind a 120 százalékos teljesítmény. Szigorú rend szerint zajló munkafolyamatok vannak, ahol mindenkinek pontosan azt kell teljesítenie, ami elő van írva. Ha nem tudja, mást kell a helyére állítani, ha pedig többre tartja magát, ő keressen magának más munkát. A kérdés másik oldala a bérezés, aminek — Trethon Ferenc szerint — nem a

munkavállalóhoz, hanem a munkakörhöz kellene kötődnie. A nálunk ma is erőteljes teljesítménybérezés tehát ellentétes a technológiai követelményekkel, óhatatlanul hozzájárul a főleg termeléséhez, az ütemzettség hiányához és a minőség romlásához. Véleménye szerint a rövid távú, a termelés növelését erőltető, de a nemzetgazdaságot rendszerként tekinteni képtelen szemlélet a kutatás és az oktatás leértékeléséhez, tekintélyének és anyagi alapjainak erodálásához vezet.

A konferencia többi napján szekciókban folytatták a munkát a résztvevők. A SOFT*NET elnevezésnek megfelelően az egyik szekciót a szoftvereknek általában, a másikat pedig a hálózattal bíbelődő hardvereknek és szoftvereknek szervezték. Az érdekesítő előadások után

kialakult heves vitát a szekcióelnök olykor kénytelen volt félbeszakítani.

Csicsman Józsefnek a KSH-ban folyó mikroszimulációs kutatások számítógépes hátterével foglalkozó előadása után fölmerült a kérdés, hol olvashatók el például az adórendeletek kimunkálása során készített tanulmányok a várható hatásokról. Bár ezeket nem tették közzé, a hazai mikroszimulációs kutatásoknak vannak mindenki számára hozzáférhető eredményei is. (Futó Péter: Mi az a mikroszimuláció? *CW-Számítástechnika* 88/8. szám.)

A hálózati szekció egyik előadása után a szakemberek a nagyszámítógépek összekapcsolására tett erőfeszítések kapcsán szót ejtettek az embargóról is Megállapították, hogy a korszerű és a nemzetközi szab-

ványoknak megfelelő hálózati elemek telepítése elengedhetetlen ahhoz, hogy mi is csatlakozunk a má már világméretű üzetről küldő rendszerekhez, de a korlátozások éppen e tekintetben gátat szabnak törekvéscinknek.

Tekintélyes helyet foglaltak el a konferencián a Simula nyelvet használó alkalmazásokról szóló előadások. Megtudhattuk, hogy **Gáspár András**, aki már több Simula fordító körül bábáskodott, a világon elsőként készítette el MS-DOS alatt, XT-n vagy AT-n dolgozó Simula fordítóját.

Ma már nincs konferencia kiállítás nélkül. A SOFT*NET helyszínén, a szekszárdi Babits Mihály Művelődési Házban is sok nagy és kevésbé nagy cég mutatta be személyi számítógépeit és az azokon futó szoftvert. Vonzó volt például a Számzó Kiszövetkezet által kínált REXLIB, a Pascalban dolgozókat segítő programfejlesztői környezet.

Az SZKI — a helyszínén megvásárolható és táskában hazavihető — PRONET PC LAN hálózati rendszerének bemutatóját előadás is kísérte, mely a PRONET és a kísérletként már üzemelő hazai, X.25 szabványú, országos csomagkapcsolt hálózat közötti összeköttetéssel foglalkozott. A hálózat a SZTAKI által összefogott Infrastrukturális Informatikai Fejlesztés, az IIF keretében készül. Az SZKI ígérete szerint a BNV-n látható lesz működés közben egy olyan hálózat, amelybe Proper gépeket is bekapcsolnak majd a PRONET X.25 kicserélőponton keresztül.

Vargha Márton

Kiválóak

Május 1-je alkalmából a felügyeleti szervek és az ágazati szakszervezetek — eredményes gazdálkodásuk elismeréseként — Kiváló Vállalat és a Nemzetközi Munkaverseny Élenjáró Vállalata címet adományozták a Videoton Elektronikai Vállalatnak.

Kiváló Vállalat kitüntetést kapott: a Kereskedelmi Szervezési Intézet; az Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat; a Volán Elektronika, valamint a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat.

Elismerő oklevéllel jutalmazták: a Számítástechnika-alkalmazási Vállalatot és a Szenzor Szervezési Vállalatot.

ESEMÉNYEK — RENDEZVÉNYEK

A számítógéppel támogatott automatizált fotogrammetriai kiértékelésről lesz előadás a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület rendezésében, melyet május 31-én 15 órai kezdettel tartanak a FÓMI tanácstermében — Bp. V., Guszev u. 19. Felvilágosítást Veress Sándor ad, a 126-480-as telefonszámon.

Június 1-én 14 órakor az NJSZT Profesionális Személyi Számítógép (PPC) Felhasználók Klubja, a Softinvest és az Ipari Minisztérium Számítástechnikai Klubja közös szakmai délutánt rendez az Ipari Minisztérium Kulturtermében — Budapest II., Mártírok útja 85. —, amelyen bemutatják a Softinvestet és néhány érdekes, hazai fejlesztésű PC-s szoftvert.

A matematikai tudományok szerepe és alkalmazási lehetősége a földtani kutatásban címmel június 2-án és 3-án rendez meg a II. Geomatematikai Anketót Szegeden, a Technika Házában — Kígyó u. 4. — a Magyarhoni Földtani Társulat Alföldi Területi Szervezete. A fórum „A” szekciójában a számítógépi programokról és programrendszerrekről lesz szó. A szervezők lehetőséget szeretnének teremteni valamely földtudományi probléma megoldásait segítő gépi rendszerek, illetve adatbázisok bemutatására és szoftverfejlesztési elképzelések kidolgozására is. Információt Révész István ad, a 06 (62)-22-088-as telefonszámon.

Győrben, a Technika Házában rendezik meg június 2. és 4. között a VII. Országos Elektronikus Műszer- és Mérőtechnika Konferenciát és Kiállítást, a HTE és az NJSZT közreműködésével. Bővebb felvilágosítást Kerényi István ad, a 203-349-es, illetve Skultéti László, az 559-727-es telefonszámon.

September 20—21-én ismét megrendezik Ráckeven, a Savoyai-kastélyban a fiatal mérnökök talajmechanikai és mérlegelési konferenciáját. A fórum ötödik szekciója foglalkozik majd az alkalmazott matematika, valamint a számítástechnika kérdéseivel a geotechnikában. A rendezők az érdeklődők jelentkezését május végéig fogadják el. Bővebb felvilágosítást Szalay László ad, a 336-767-es telefonszámon.

Jövő év augusztusában ismét megrendezik a Magyarok szerepe a világ természettudományos és műszaki haladásában című témaversenyt Budapestben. Az NJSZT szeretné, ha a fórumon minél több külföldön élő magyar, számítástechnikával foglalkozó szakember venne részt. Kéri mindazokat, akik javaslatokat tudnak tenni külföldön élő magyar előadókra és résztvevőkre, juttassák el azokat a társaság titkárságára — Bp., Báthori u. 16. 1054 — május 31-ig. Részletesebb információt Hethéssy Papp Gizella nyújt, a 329-349-es telefonszámon.

Lapunk legközelebb 1988. június 1-én jelenik meg.

Régebbi számaink megvásárolhatók Budapesten a Magister Könyvesboltban, valamint a Fókusz Könyvárúháznál

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.
Felelős kiadó: Futász Dezso
Főszerkesztő: Nagy Elek

A szerkesztőség és a kiadó címe:
Budapest VII., Rákóczi út 16.
Telefon: 117-917; 228-458

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.
Szerkesztő: Nyomdaipari Pényszedő Üzem (887211/09)

Nyomja: Ságvári Nyomda (88.313)
Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Mogyorósi György igazgató

Szerkesztők:
Brückner Huba (B. H.)
Horváth Miklós (H. M.)
Kolossa Tamás (K. T.)
Szabó Szilárd (Sz. Sz.)
Takács Gitta (T. G.)
Vargha Márton (Va.M.)
Vétes János Andor (V. J. A.)

Fordítók:
Fóti Jánosné (F. E.)
Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Dobozay János

Művészi szerkesztők:
Lévai András
Simó Sarolta

Szerkesztési titkár: Pozsár Istvánné

Foto: Nyitrai Ferenc

Reklamgrafika: Varga László

HU ISSN: 0237—7837

Terjesztés: Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkiadásos postahivatalnál, a hírlapkiadásos irodák, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapértékesítési és Lapellátási Irodákban (HELIR) Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Külföldön terjesztés a Kultúra Külföldi Kereskedelmi Vállalat (H—1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik kéthetente. Egy szám ára 34 Ft. Előfizetési díj egy évre 852 Ft, fél évre 426 Ft.

Hirdetések felvétele:
Budapest VII., Rákóczi út 10.

Levelem: 1536 Budapest, Pf. 386.
Telefon: 228-142

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 azok terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhálózatához csatlakozott. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tízezermillió ember olvassa. Az IDG Communications tagváltatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózathoz átvett híreket lapunkban IDG-vel jelöljük.

Az IDG Communications fontosabb kiadványai:
Anglia: Computer News, DEC Today, JCL Today, PC Business World
Argentína: Computerworld/Argentina
Ausztrália: Computerworld/Australia, Australian PC World, MacWorld
Ausztria: Computerworld Österreich
Ázsia: Computerworld Hong Kong, Computerworld Singapore, Computerworld Southeast Asia, PC Review
Dánia: Computerworld Danmark, PC World Danmark
Egyesült Államok: Amiga World, CD-ROM Review, Computerworld, Digital News, 80 Micro, Federal Computer Week, Focus Publications, InCider, InfoWorld, MacWorld, Computer + Software News, Network World, PC World, Portable Computer Review, Publish!, PC Resource, Run

Finnország: Mikro, Tietoviikko
Franciaország: Le Monde Informatique, Distributive, InfoPC, Le Monde des Télécoms
Hollandia: Computerworld/Nederland, PC World
Japán: Computerworld/Japan
Kína: China Computerworld
Korea: Computerworld Monthly
Norvégia: Computerworld/Norge
PC Mikrodát, PC World Norge
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, Mikrodator, Svenska PC World

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA



AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!

A SZÁMALK a BNV-n bemutatja a TRIOLA 3D tervezőrendszert.

MI A TRIOLA?

A TRIOLA az első magyar tervezőrendszer, amely a legkorszerűbb módszerrel, a halmazműveletekkel (egyesítéssel, különbségképzéssel) való testépítésre épül.

SZOLGÁLTATÁSAI:

- számtalan lehetőséget ad egyszerű testek közvetlen leírására,
- összetett testek egyszerű testekből halmazműveletekkel képezhetők,
- párbeszédés grafikus kapcsolat,
- rajzok átvétele kétdimenziós rendszerből,
- nézetek, metszetek, vetületi képek átadása kétdimenziós rendszerbe,
- takart vonalas, színezett ábrázolás.

MIÉRT AJÁNLJUK?

A TRIOLA rendszer IBM PC-n és nagyobb számítógépeken is futtatható. Könnyen megtanulható, a felhasználó magyar nyelven kommunikálhat a géppel.

Célunk,

hogy partnereinkkel hosszú távú együttműködést építsünk ki.

Javasolt alkalmazási területek:

gépalkatrészek, gépelemek, szerszámok, csöcsatlakozások, bútorok stb. tervezése.



ISMERKEDJEN MEG RENDSZERÜNKKEL, BENNÜNK PARTNERRE TALÁL!

Felvilágosítást ad: Hoffmann Péter és Dióslaki Ferenc
1119 Budapest, Vahot utca 6. Telefon: 668-011. Telex: 22-6269.

Vállalkozni akar? Tegyen szert ügyes tanácsadóra!
Mi megtervezük, elkészítjük számítógépes szakértői rendszerét. Megteremtjük az Ön tanácsadóját.
SAKÉRTŐI RENDSZERT A DÖNTÉSEIHEZ!

Ön már megfejtette a titkot:

GENESYS a tudás eszköze

A BNV ideje alatt a Genesys 2.0 reklám áron hozzáférhető

SZÁMALK Szakértői Rendszerek Osztálya, dr. Koch Péter.
1015 Budapest I., Csalogány utca 30-32. Telefon: 158-090.



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

Hófehér ötlet

Április 27-én ünnepélyes külsőségek között, nagy érdeklődés mellett nyitotta meg a Novotrade Rt. az első hazai PC-szalont.

Az esemény különlegessége abban áll, hogy az eredetileg belül hófehér áruház falait más cégek reklámjai is borítják, a pultokon más hazai cégek termékei is láthatók. S mi több, a termékek nem csak

PC-szalonn a számítástechnikai negyedben

töltötték fel a 150 négyzetméteres raktárt. Nem volt könnyű mindenkit meggyőzni arról, hogy érdemes termékeiket a konkurensek kínálata mellé tenni, de a harminc hazai vállalatot tartalmazó első névsor a kezdeti sikerről tanúskodik. A megnyitás után a felhasználók a következő ismertebb cégeket hasonlíthatják össze: Számalk,

vábra is a 2C Áruházat tartja fenn, a PC-szalonn tehát csak a PC-kategóriájú áruk forgalmazására szakosodott. De nem csupán várják az új eladókat, hanem igény esetén a szép és gazdagon felszerelt környezetben másoknak is vállalják bemutatók, sajtótájékoztatók, szakmai fórumok megrendezését. Ebben segít a Leningrádi Repüléstechnikai Egyetem 1,5x2 méteres kijelző táblája, amelyen világító diódákhoz hasonló, de gázkiüléses elvű 320x210 darab kis fényforrás nagyítja fel egy számítógép képernyőjét.

Az áruházban körülbelül ötven teljes konfiguráció működik. A vevők korlátlan ideig ismerkedhetnek mind a gépekkel, mind a programokkal. S ez az, amiért a száraz tények után érdemes kicsit elgondolkozni a kétségtelenül hófehér ötlet következményein.

Még nem tudhatjuk, hogy a vállalkozás kimenelete is hófehér marad-e. Annyi azonban bizonyos, hogy mind a siker, mind a bukás sokatmondó lesz. A felhasználók régóta várták független számítástechnikai tanácsadó szervezet megalakulását, amelyek csökkentik a hozzáértés hiányaiból eredő kiszolgáltatottságot. A Novotrade megoldása azonban — legalábbis a vevők számára — ennél is jobbnak tűnik. Végre részletes, összehasonlítható, tapasztalatokra alapozott információkhoz jutva, ki ki maga dönthet a vásárlás felől. Beszédés lesz az is, ha az eladó a kellesténél kevesebbet beszél. A vállalkozás sikere esetén valószínűleg jelentőséget nyer majd, hogy ki vállalja és ki nem az összehasonlítást.

Mihez persze nem jellemti azt, hogy ezután — például stratégiai okokból — mindenki kénytelen lesz az első PC-szalonnban szerepelni. A Novotrade Rt. kezdeményezése azonban mindenképpen követésre méltó.

K.T.



láthatók, hanem kipróbálhatók is. A Novotrade vállalta a kockázatot, hogy az egy helyre, egy áruházba meghívott konkurens PC-s cégek esetleg nem jönnek el. Ez a kockázatvállalás a gyakran erőszakossággal vádolt Novotrade esetében nemcsak rácsáfol a vélt vagy valós ellenfelek véleményére, hanem hozzájárul egyben ahhoz, hogy a szakma saját tükrébe nézve, több értelemben is választ kapjon az izgalmas kérdésre: ki a legszebb a hazai számítástechnikai világban?

Sokat áldoztak a siker érdekében. Mintegy harmincmilliósi beruházással alakították ki a Budapest XIII. kerületi Sallai utca 6. szám alatt az 500 négyzetméteres áruházat, s újabb harmincmilliósi készlettel

SZKI, MTA SZTAKI, MOM, Műszertechnika, Microsystem, Számszöv, Econorg, Híradástechnika Szövetség, Migért, Szenzor, Graphisoft, Volán Elektronika és több kisebb vállalkozás. Bár devizáért nem lehet vásárolni, a tárgyalások szerint külföldiek is szerepelnek majd a helyszínen, ahol egyúttal a külkereskedelmi akciók is elindíthatók.

Száraz Miklós, az áruház vezetője elmondta, hogy a partnerekkel bizonyos szerződést kötnek, amelyben az eladási árakat mindig a szállító határozza meg. Lehetőség van arra is, hogy a beszállító cég saját szakembere ismertesse a vevőkkel a terméket. Fontos, hogy a Novotrade a hobbi- és otthoni kategóriának to-



Seidl Gábor igazgatóhelyettest kerdeztük.

„Intézményünket a Magyar Gazdasági Kamara és az ACTIM, a francia Műszaki, Ipari és Gazdasági Együttműködési Iroda tartja fenn” — tájékoztat Seidl Gábor. „Ebből már következik, hogy feladatunk olyan információk gyűjtése, terjesztése, amelyek segítik a francia-magyar kapcsolatokat a gyártásban, a kereskedelemben.”

Rengeteg újság jár a központba, és jól el vannak látva katalógusokkal, gyártmányismertetővel is. Az

Kisebbségi szenciót keltett, és példálózásokra adott okot, amikor közel két éve a francia posta egyetlen nap alatt állította át a telefonszámokat hatjegyűről nyolcra. Nem csupán saját bővítési-korszerűsítési aktuusa volt ez a postának, hanem a francia társadalom tudatos informatikai felszerelésének, átépítésének egy apró lépése.

Ennek a programnak alapvető része a telefonhálózatra telepített országos adathálózat, a Minitel, amelybe bárki bekapcsolódhat, ha vesz egy terminált, és beköti az otthonában lévő készülék mellé.

Megvan a lehetőség arra is, hogy a francia postával való egyezkedés után — plusz szolgáltatásként — számítógépes adatbázist telepítsen bárki saját telefonja mellé, amelyet aztán boldog-boldogtan lekerdezhethet, bármelyik nyilvános Minitel-állomásról. Az első elérhető adatbázis a telefon-előfizetők nyilvántartása volt (a cikkünket kísérő fénykép is ennek egyik bejegyzéséről készült). Megszűnt a telefonkönyv, és ezt — a nálunk nemrég kiadott ormótlan kötetekre gondolva — mi is időszzerűnek érezhetjük.

Nálunk is van Minitel!

Több osztályba sorolták az igénybe vehető szolgáltatásokat. A Minitel 1-be kerültek azok a rendszerek, amelyek közérdekűnek minősülnek: igénybevételekora gépek csak a telefonhívás szokásos díját számlázzák. A további osztályokban már az információért is fizetni kell, a bevétel a posta és az adatbank tulajdonosa osztozik.

A francia kormány sokat áldoz a Minitelre, évi több millió frankkal támogatja a vele kapcsolatos ötletek megvalósítását, szorgalmazza az állomások iskolákba, intézményekbe történő telepítését.

Már Magyarországon is vannak Minitel-terminálok, az egyiket nemrég szerelték fel az Erzsébet hid tövében megbújó Francia Műszaki és Tudományos Tájékoztatói Központban. Az új eszköz várható hasznáról, igénybevételei lehetőségeiről

ezeket használó, olvasó magyar szakemberek, kereskedők bizonyára hamar rászoknak a Minitelre.

„Van például egy építőipari műszaki irányelvgyűjtemény, amelyből gyakran adunk információt — mondja az igazgatóhelyettes. Az, hogy ennek változásait a Minitelen keresztül naprakészen követhetjük, ugrásszerű fejlődést jelent.”

A Minitel mint információszolgáltató rendszer még csak fejlődése kezdetén tart. Evekig fog tartani a rengeteg fejlesztési, dokumentációs számítógépre vitele, hozzáférhetővé tétele. A Francia Műszaki és Tudományos Tájékoztatói Központban most felszerelt Minitel segítségéhez, hogy ezt a fejlődést követhessük, és ne maradjunk információ nélkül ha netán a telefonkönyvhöz hasonlóan a nyomtatott katalógusok is eltűnnek majd.

Vargha Márton

Szupermini-referencia

Valódi CAD/CAM

Valljuk be, bár sokat beszélünk róla, hazánkban a rajzolórendszereken túllépő, valódi CAD/CAM rendszert még keveset láttunk. A nyugati határszélen, a szombathelyi székhelyű FALCO Fakombinátban végre ilyen, a számítógépes tervezés egészét a vállalati ügyvitellel integráló rendszer üzemel. Meghózzá a DEC-ronok Data General első, szocialista országba szállított rendszere.

A mintegy 55 millió forint értékű számítástechnikát beruházás egy közel egymillióforos, világbanki hitellel is finanszírozott energiaracionalizálási fejlesztés része, amelyben a könnyűszerkezetes lakóházépítés évi 1000—2000 darabos kapacitásának elérését célozták meg. Az 1986-ban kürt tenderre a legnagyobbak — az IBM, a Siemens, az ICL, az NCR — jelentkeztek. Érkezett ajánlat az ESZR-szállítóktól is. Egy olasz cég közvetítésével a Data General és még három vállalkozó konzorciumot alakított a szállításra, s ajánlatukkal ök nyertek.

Meg a fakombinát. Ilyen áron, ennyire egységes teljes rendszert ugyanis más módon nem kaphattak volna. A Data General nálunk debütáló rendszere nyolc MV 2000 típusú, szupermini kategóriájú számítógépet tartalmaz, egyelőre 53 munkaállomással és számos szoftverrel. A rendszer több mint 30 megabájt valós tárral, és több mint 1 gigabájt lemezkapacitással rendelkezik. Ide tartozik még három PC/XT, egy mágnesszalagos egység, két 600 sor/perce teljesítményű nyomtató és egy A/0-as méretű rajzoló. Megvették a szinkron átvittelt lehetővé tevő hálózati hardvert és a szoftvert is, majd azokat továbbfejlesztve érték, hogy a rendszer valós hálózatként működjön. Négy gépet a kombinát különböző, távoli telephelyein állítottak fel, négyet pedig a szombathelyi központban. Utóbbiak között kettőt kiegészítettek az építészeti tervezéshez szükséges grafikus eszközökkel.

Ezeket a szállítók által fejlesztett speciális CAD-szoftver fut, az AOS/VS operációs rendszer alatt. Minthogy a megrendelő jól

körvonalazott, zárt tervezőrendszert igényelt, lehetőség nyílt a szokásos, háromdimenziós rajzolófunkciókon túlmenő automatizálásra is. Így az építész által meghatározott alaprajzból a gép egy menürendszer és egy relációs adatbázis segítségével készíti el a teljes engedélyezési, sőt kivitelezési dokumentációt, majd az adatokat átadja a vállalati információrendszernek, ahol elkészülhetnek a szokásos ügyviteli feladatok mellett az anyagjegyzékek, a rendelésállományok, illetve a termelés optimalizálása.

A hálózaton bármely gép bármely terminálja elérheti bármelyik adatesortot, ami rendkívül rugalmasságot eredményez. Ennek megfelelően növelik a terminálok számát, s a meglévő több mint 500 közepes nagyságrendű szoftver mellé számos újat szándékoznak fejleszteni a kombinát számítógéppontjának szakemberei. A FALCO-ban eddig egy Videoplex rendszer, VT—20-as és ESZ—1022-es számítógépek üzemeltek, van tehát tapasztalatuk mind a szoftverfejlesztésben, mind az adat- és üzemszervezésben. A lakóháztervezés elkészülte után hozzáfognak a faipari gépek tervezőrendszerének fejlesztéséhez. Nem titkolt szándékuk, hogy — a Data Generalal egyetértésben — a teljes rendszerrel a hazai, több telephelyes, közepes nagyságú vállalatok számára referenciaüzemet alakítsanak ki.

S hogy miként térül meg a nagy beruházás? A CAD területéről érdemes egy példát kiragadni: hagyományos eljárással már 1000 lakóház egyedi igény szerinti megtervezése szinte megoldhatatlan, mert a feladat 80 mérnököt és technikust igényelne (ennyit nem is lehet a városban foglalkoztatni).

A tervezőapparátus munkájához szükséges beruházás és az évenkénti folyó kiadások 40—60 millió forintot tennének ki. Látható tehát, hogy egyetlen felhasználási területen is igen rövid idő alatt megtérül az egész számítástechnikai beruházás.

K. T.



Szaki

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KUTATÓ INTÉZET
ÉS INNOVÁCIÓS KÖZPONT
1015 Budapest, Donáti utca. 35—45.

Legújabb termékeink a
BNV-n (K/IV. pavilon)
KEDVEZMÉNYEK
a helyszínen



... HA KINÖTTE
az eddigi PC-k nyújtotta
lehetőségeket

AKKOR



VEGYE FEL...

a kapcsolatot szakembereinkkel!

KÉSZTERMÉKEINKKEL,
VÁLLALKOZÁSAINKKAL
az Ön rendelkezésére állunk!

PROPER—132 számítógép

IBM PC/AT-kompatibilitás
Feldolgozó teljesítmény: PC-nél 18-szor, PC/AT-nál
5-ször nagyobb

Szolgáltatások kiterjesztése

— EGA-szintű, nagy felbontású grafika
— gyors RAM-BIOS

Rendszerbővítő opciók

— 2 megabájt EXRAM
— matematikai társprocesszor stb.

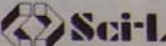
Tipikus alkalmazások

— hálózati SERVER állomás
— nagy teljesítményű adattfeldolgozás
— grafikus és CAD/CAE alkalmazás
— szakértői rendszerek
A 32 bites architektúrát kihasználó szoftvertermékek: TOOLBOX—386, PRO—X

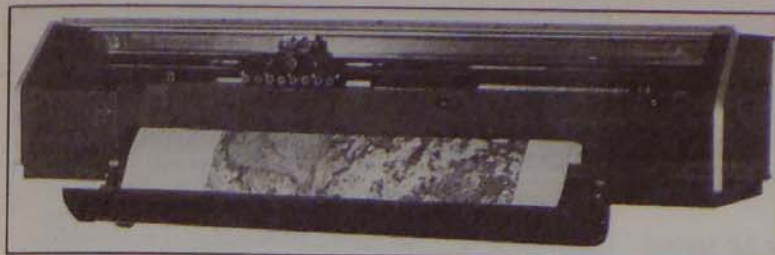
VÁLLALKOZUNK:

— Grafikus alkalmazói rendszer kialakítására (1024 × 1024 felbontással, VDI és GKS csatlóval az AutoCAD V. 9 bázisán)
— Grafikus és szöveges adatbázisokat együttesen kezelő rendszerek kialakítására (videokamerás képbevitel, dBASE III Plus adatbázis-kezelés)
— PRONET-bázisú komplex hálózati alkalmazások létrehozására, telepítésére

További információk:



Hardware Rendszertechnikai Laboratórium
Telefon: 150-269



Lapunk 88/4. számában már beszámoltunk a Novotrade Rt. által forgalmazott GraphiPlot rajzológépről. A Mikro '88 kiállításon örömmel fedeztünk fel egy újabb magyar fejlesztésű példányt, a különleges felhasználásokra is alkalmas Corollpress—8-at. A színes, digitális, raszteres rajzoló az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet és a GEO-DOT Műszaki Fejlesztő Leányvállalat készítette, s a munkát az OMFB is támogatja.

Újabb rajzoló

A kiállításon meggyőződhetünk arról, hogy a Corollpress—8 segítségével akár 614,4 mm (24 inch) × 30 méteres rajzot is készíthetünk. Az írófejek elektromechanikus elven működnek, s a rajzoláshoz nem szükséges különleges

(elektrosztatikus vagy fényérzékeny) papír. Nyolc — egyidejűleg működő — írófej segítségével bonyolult, sokszínű ábrákat rajzolhatunk ki.

A berendezéshez a gyártó speciális festéket ajánl, amely lehetővé teszi az alapszínek keverését és azonnal felhasználható, úgynevezett száraz rajz készítését. Sárga, piros, kék és fekete alapszíneket használhatunk, amelyek tetszés

reviszonyokat, a rázkódást, a változó páratartalmat, és nem kell feltétlenül vízszintes lapra helyezni sem. Ezért eredményesen használható geofizikai, geológiai, mezőgazdasági vagy környezetvédelmi mérések helyszíni feldolgozására.

Sokféle számítógéprendszerhez csatlakoztatható. Az IBM 370 gépekhez kidolgozott, FORTRAN nyelvű alapprogramcsomag a geofizikai adatátalakító, színező, grafikuskarakter-rajzoló és méretező szubrutinokat tartalmazza. A Corollpress—8 pontossága 0,1 mm, a sebessége pedig eléri a 48 kbit/s (12 000 képelem/s) értéket. A gyártók három hónapon belüli szállítást ígérnek. A rajzoló ára 1,9 millió forint.

Végezetül egy apró megjegyzés: nem túlzottan szerencsés a Corollpress elnevezés. Színes rajzológépről lévén szó, ösztönyszerűen a „color” szó jut eszünkbe, így igen könnyű elvéteni a berendezés nevét. Sz. Sz.

Feladat kerestetik

Rozmaringos Rodata

Öt esztendeje egy kis lakótelep épült Pesthidegkúton. Hogy lakóinak ne kelljen mindennap messzire utazniuk, helyben igyekeztek kialakítani munkahelyüket. A Rozmaring Tsz-ben és a Pénzügyi Számítástechnikai Intézetben találtak támogatóra. Segítségükkel üzemi épületet emeltek, munkába állítottak egy 16 terminálú Videoplex rendszert, s megkezdtek az adatrögzítést.

Nem mindenki bizott abban, hogy életképes lesz a vállalko-



zás. Az első év vesztesége után azonban kiléptek a piacra, majd folyamatosan komoly nyereséget sikerült felmutatni. Előbb a Videoplex rendszert bővítették Commodore—64-esek összekötésével. 1985-ben, amikor még nagyon drága volt, vettek két, IBM PC/AT-vel kompatibilis gépet és egy XT-t. Saját fejlesztéseikkel megoldották, hogy a vevők kívánságá-

nak megfelelően papíron, lemezen vagy szalagon tudják adni az eredményeket, mindig határnapon belül.

A Rodata dolgozóinak így könnyebbé vált a szövetkezeti lakások OTP-terheinek viselése. A lakótelep gondozásához traktort vásároltak, külön gondnokot, üzemi orvost, gyógytornászt fizetnek, saját busszal járnak az uszodába, és

utazási irodájukban jelentős összegekkel járulnak hozzá a lakók turisztikai költségeihez. A vállalkozás már kinötte a kis csarnokot, ezért még az idén felépíttetik egy háromszintes épületet. Ennek alsó szintjén ebédlő, közös klub és sportolásra alkalmas terem lesz. Az emeletre kerülnek az irodák.

Míndehhez hozzá kell tenni: nekik egy kicsit minden drágább. Különlegesebb a lakásaik, az autóbusz, s különlegesnek kell lennie az emeletes épületnek is. Mert tolokocsival nem könnyű közlekedni. Hiszen mozgássérültekről van szó.

A lakótelep 180 lakójának több mint a fele dolgozik a vállalatnál. A többiek is szeretnének helyben dolgozni, aminek azonban csak lassan alakulnak ki a feltételei. Az egyszerű adatrögzítés visszaszorulásával belátták, hogy a továbblépéshez tanulni kell, ezért sokan jelentkeztek programozói tanfolyamra. Ma már hét felkészült programozójuk van — közöttük matematikusok —, akik a

dBASE mellett más nyelveken is dolgoznak. Nem lesz tehát gond az SG által a Mozgássérültek Intézetének adományozott gép kihasználása.

Piacpolitikájuk a folyamatoknak megfelelően módosul: a kisebb vállalkozásoknak teljes ügyviteli feldolgozást kínálnak, beleértve az adatrögzítést, a saját fejlesztésű szoftverekkel való futtatást és a dokumentálást. A szervezésben természetesen a mozogni tudó kollégák segítik őket. Sajátos helyzetük-nél fogva az átlagos piaci áraknál 15—30 százalékkal kevesebbet kérnek.

Sipos Géza igazgató elmondta, hogy jelenleg a kezdetihez hasonló helyzetben vannak. Mint annak idején az adatrögzítésben, most a programozás terén még nem elég ismertek, még nem elég köztudott, hogy az átlagosnál megbízhatóbbak. A lehetségesnél mégis kevesebb a programozói munkájuk. Az újabb bizonyítás mellett tehát tovább keresik a piaci lehetőségeket. K. T.

Dupla vagy semmi

Három esztendeje 25, 1986-ban 167, tavaly pedig már nem kevesebb mint 356 millió forint bevétel volt az SG Kiszövetkezetnek. A látványos fejlődésről a közelmúltban számoltak be az évzáró közgyűlésen. Elmondták, hogy ezt az eredményt eddig főleg kereskedelemmel és összeszereléssel érték el, terveik szerint azonban a jövőben jóval nagyobb figyelmet fordítanak a szoftverfejlesztésre. Fáykód Csaba, a Rair Kft. ügyvezető igazgatója szövelt arról, hogy a két vállalkozás útjai nem válnak el, inkább kiegészítik egymás lehetőségeit. Ilyen a mini- és középkategóriájú gépek összeszerelése, az ezekhez kapcsolódó szoftverexport, majd a közeljövő tervei: egy hajlékonylemezeket gyártó üzemi felépítése, valamint egy szövet-

magyar közös vállalkozás kezdeményezése. Továbbra sem érdeklődnek a PC-összeszerelés iránt. Viszont — mint tavalyi kezdeményezéseikből, a Doshang, a Master, az ArCAD, a Flexinfo sikeréből is kitűnik — többet foglalkoznak majd a PC-szoftverekkel. Az idén nem várnak az eddigiekhez hasonló árbevétel-növekedést, sőt számításaik szerint a tavalyi jövedelmek eléréséhez minden egységükben meg kell duplázni az árbevételt...

A közgyűlésen ünnepélyes keretek között egy félmillió forintos csekket és egy IBM PC/AT-alapú nyomtatóval és programokkal felszerelt konfigurációt adományoztak a mozgássérültek Marczibányi téri intézetének, amelyet majd a Rodata gazdasági társulás üzemeltet.



**HUNGAROCAMION
BUDAPEST**

A Hungarocamion Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat számítógépes rendszerek fejlesztésére

felvételre keres

számviteli és pénzügyi, valamint termelésirányítási területeken **gyakorlatot szerzett rendszerszervezőket.**

Felvételre keres továbbá

számítógép-programozókat,

valamint a Cinkotai, a Ceglédi és a Nagykőrösi úti telephelyeire mikroszámítógépes rendszerek üzemeltetéséhez

diszpécser-operátorokat.

Jelentkezés: Dr. Zsolnainé Rátz Evánál, a 214-850-es telefonszám 224-es mellékén.

Megújított PageMaker

PageMaker szoftverjének mindkét (Macintosh és IBM) változatát korszerűsítette az Aldus cég, hogy ugyanazt nyújtsák, mint a versenyképes termékek, és hogy vállalati felhasználók, valamint tervező szakemberek céljaira egyaránt megfeleljenek.

A bővített PageMaker-változatokkal egy időben mutatták be a Freehand rajzolóprogramot is Mac gépekhez, továbbá a Snap Shot („pillanatfelvétel”) rendszert, amely videoképeket valós időben tud beilleszteni a dokumentumokba. Az Altsys cég licence alapján kifejlesztett Freehandben új rajzolóeszkö-

zök találhatók, és erősen támaszkodik a PostScript lapleíró nyelvre — jelentette ki Paul Brainerd, az Aldus elnöke. Szállítása 1988 első negyedévében kezdődik, ára 495 dollár.

A Snap Shot rendszert a Bioscan cég fejlesztette ki. Segítségével a tévékamerával felvett képek behelyezhetők a PageMaker-dokumentumokba vagy egy rajzolóprogramba, ha előzőleg még szerkeszteni, módosítani akarjuk. Jelenleg 3570 dollárért árusítja a Bioscan a Snap Shot csomagot — amely kamerából, monitorból, kábelekből és szoftverből áll. Az Aldus jövőre kezdi meg értékesítését.

A PageMaker 3.0 kiadásának mindkét változata 100 dollárral drágább az előzőnél. A Macintosh-ár 595 dollár (vagy 75 dollár az aktualizálás); a PC-ár pedig, amelyet a Microsoft Windows 2.0 csak futtatható változatát is magában foglalja, 795 dollár (vagy 95 dollár a feljavítás díja).

Több mint húszféle mintasablon segíti a gyakorlatlan felhasználókat — mondta Brainerd. Van néhány olyan megjelenítési funkció is, amit a felhasználó módosíthat. Fokozatosan változtathatja például a képernyőre kerülő szöveget az olvashatótól a felismerhetetlenül összemossott jelzésekig.

A PageMaker új vonásai részben eleget tesznek a versenytárs Ventura Publisher kihívásának, ugyanakkor az eltérő megoldásokat is hangsúlyozzák — mondta Tim Bajarin, egy piackutató cég elnökhelyettese. „Ha komolyan vizsgáljuk a PageMaker és a Ventura Publisher közti különbséget, kiderül: Paul Brainerd és az Aldus cég azt tartja, hogy a laptervezés folyamatának részletekbe menően párbeszédessé kell lennie. A másik oldalon John Meyer és cége, a Ventura azon az állásponton van, hogy ezt a folyamatot még jobban kell automatizálni. Ezek tehát az alapvető különbségek abban, ahogy a két termék megközelíti a piacot.”

Brainerd szerint az „igényes felhasználók” kérték az új vo-

Japán szoftverfejlesztő eszköz

Mikroprocesszoros egységekhez alkalmazható szoftverfejlesztő eszköz szállítását kezdte meg az IBM Japan. A terméket a Tokióban működő Software Assist vállalat fejlesztette ki. Ez az első olyan alkalom, amikor független kereskedelmi ügynökként lép fel egy kivülálló szoftverház. A cég több hasonló lépést is tervez annak érdekében, hogy megerősítse helyzetét a japán piacon olyan versenytársakkal szemben, mint a Fujitsu és a Hitachi. A termék, amelyre az IBM Japan forgalmazási jogokat kért, C nyelven íródott és a XASS-V nevet viseli. Jellemzője, hogy IBM 3090/4381/9370 nagyszámítógépeken, valamint felhasználói célberendezéseken futtatható; továbbá az olyan mérnöki munkállomásokon, amelyek különböző típusú (így Zenith 80, Intel 8086 és Motorola 68000) mikroprocesszorok közt valószínűleg megkeresztfordítást.

Nagyszámítógépes változata 24 285—35 174 dollárba, munkaállomás-változata 8571 dollárba kerül. Az IBM Japan árusítani fogja a Software Assist XGEN-V Assembler-generátorát és az XCC-V C-fordítóprogramját is.

(IDG)

Többnyelvű szövegszerkesztők

Redőnymenüket használó és négy ablakban, több feladat párhuzamos végrehajtására alkalmas többnyelvű szövegszerkesztőt hoz forgalomba az amerikai Computers Anywhere cég. Az Interword 3.0 több mint húsz nyelven képes dokumentumokat előállítani. Helyesírás-ellenőrző és automatikus elválasztórendszere otthonosan mozog 11 európai nyelven íródott szöveggörnyezetben, ezenkívül színónimasztárt is tartalmaz angol, francia és német nyelven. Az Interword 3.0 PS/2-kön vagy 512 kilobájtos

IBM PC-kompatibilis gépeken fut.

Word for Word (szó szerint) néven bocsátja útjára IBM PC-alapú szövegszerkesztőkhöz szánt dokumentumátalakító rendszerét a Mastersoft cég. Francia és német nyelvű változata egyaránt 149 dollárba kerül. A LAN-változat ára 299 dollár, és a fejlesztő szerint Novell és 3Com hálózatokon egyidejűleg 3—999 felhasználó munkáját teszi lehetővé. A programok 256 kilobájt tárhelykapacitású PC-kompatibilis gépeken futnak. (InfoWorld)

nások többségét, vagyis az új szövegmozgató opciókat, az előre meghatározható formátumlapokat (style sheets), és azokat az adottságokat, amelyekkel a program illeszkedik a leggyakoribb nyomtatótípusokhoz.

A szövegmozgató opciók segítségével a felhasználó párbeszédessé módosíthatja körül szöveggel akár a legszabálytalanabb körvonalú ábrákat is. Ehhez olyan befoglaló sokszöveget határoz meg a program, amellyel akár 32 767 szövegszakaszt is pozícionálhatunk. A formátumlapok arra jók,

hogy a tervezők a szöveg- és grafika-elrendezési vázlatokból könyvtárat állíthatnak össze munkájukhoz. Formátumlapok és bekezdésfajták közvetlenül átvethetők a Microsoft Wordból is, de a felhasználók saját változatokat is készíthetnek.

Vannak olyan új tulajdonságai is a PageMakernek, amelyek a színes kivitelt javítják: színskála-beállítás, színkeverés, fényességállítás és egyéb hasonlók. Adott mezőhöz is előállítható az ismertebb nyomtatókhoz. (InfoWorld)

Számítástechnikai hírlap minden héten!

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

Online hírszolgálatunk jelentései, munkatársaink beszámói

- a számítástechnika nemzetközi híreiről,
- a szakma hazai eseményeiről,
- a PC-k világáról,
- ákról, irányzatokról, piacról.

Programok, ötletek, érdekességek, vélemények, azaz

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

mikrovilág

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika című, kéthetente megjelenő folyóiratot egy évre, 852 forintért.

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Előfizetéssel megrendelem a Mikrovilág című, kéthetente megjelenő informatikai magazint egy évre, 504 forintért.

mikrovilág

Név (intézmény neve):

Cím:

(Cégszerű aláírás)



Kérjük, hogy a megfelelő üres négyzetbe irt X-szel jelölje meg az előfizetni kívánt folyóiratot.

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:

COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT.
1536 Budapest, Pf. 386.

Biztosítási tanácsadás

Az Amerikai Egyesült Államokban az Applied Expert Systems, Inc. szakértő rendszerét kísérleti céllal már két életbiztosítással foglalkozó cégnél is alkalmazzák.

Az osztott rendszert a központi irodákban és az ügynököknél állítják munkába. Feladata, hogy segítsen az ügyfelek értékelésében. A kísérlet célja annak megállapítása, hogy a program ajánlásai mennyire egyeznek meg a gyakorló biztosítási szakértőkéivel.

„Ügynökeinknek segítségre van szükségük annak eldöntésében, hogy adott esetben melyik biztosítási ajánlat a megfelelő” — nyilatkozta Mark P. Gaynor, a kísérletben részt vevő egyik biztosító elnökhelyettese.

Az ügynök ügyfelének jelenlétében adja meg a válaszokat IBM PC-jén futó programjának. A létrehozott adatrekordokat ezután áttöltik a MicroVAX-szal dolgozó központi rendszer adatbázisába.

A MicroVAX-on telepített szakértő program kialakítja a választ, amelyet ki is nyomtat. Az átlagosan húszlapos elemzés ajánlatokat tartalmaz az ügyfél, és tanácsokat az ügynök számára.

Ha a kísérlet során beválik a program, 150 ezer dollárért árulja majd az Applied Expert Systems, Inc. Az árban a „testre szabás” és a bevezetéshez szükséges tanácsadás költsége is benne foglaltatik.

(Computerworld)



Szoftver a Biblia tanulmányozásához

ver bármely szó vagy idézet visszakeresésére kiválóan alkalmas. A kigyűjtött fogalmakból mutatók készíthetők, a kutatási anyagból saját könyvtár állítható össze.

Közel ötven dollárért kínálja a cég Instant Access nevű bővítőtermékét, amely — mint neve is mutatja — minden bibliai szót azonnal megtalál. A termékcsalád tematikus utalások, saját jegyzetek készítését, valamint görög és héber szövegek átirását is lehetővé teszi.

(Australian Macworld)

A texasi Bible Research Systems cég The Word szövegfeldolgozójának 4.0 változata tartalmazza a Biblia ó- és újszövetségének teljes szövegét. A 199,95 dollárba kerülő szoft-

— Ma már valóban mindössze néhány másodpercre van szükség ahhoz, hogy adatokat kapjunk betegeinkről — erősíti meg Larissza Mihajlovna —; az elektronika segítségével lényegesen gyorsabban tájékozódhatunk anamnézisükről. Nem kell hosszasan ácsorogniuk a kartonozóban, és jóval kevesebb ideig kell várakozniuk, hogy bejussanak az orvoshoz. Ha pedig valakinek más szakorvoshoz is kell fordulnia, kartonja nem „vándorol” egyik rendelőből a másikba. Egyetlen gombnyomás — és a megfelelő kórlap a megfelelő szobában megjelenik a képernyőn.

A 2. számú Poliklinika — ahol idén februárban tértek át a számítógépes betegnyilvántartás rendszerére — nem az egyetlen olyan moszkvai egészségügyi intézmény, ahol csúcstechnológiát vezettek be. Más kerületekben — például Krasznoznamenszenben vagy Cserjomuskiban — szintén akadnak lelkes hívei a számítógépesítésnek.

— Az ENSZ Egészségügyi Világszervezetének (WHO) példáját követve, országunkban már régen, széles körben elterjedtek a szűrővizsgálatok. Poliklinikánkon, szanatóriumokban egyaránt alkalmazzák őket — meséli V. Iljin, az új program egyik szervezője. — Eleinte a szűrővizsgálatokat a gép és a beteg közvetlen párbeszédére alapoztuk, de hamarosan rájöttünk, hogy az emberek a gép kérdéseire adott válasza enyhén szólva szubjektív. Lehet, hogy valaki tényleg úgy érzi, a szíve fáj, de egyáltalán nem biztos, hogy a szívével van probléma. Előfordul, hogy éppen bordaközi fájdalom vagy kezdődő tüdőgyulladás okozza a panaszokat. Ebben semmi különös nincs, hiszen a betegnek nem áll módjában minden tünet objektív számba-

Orvos, beteg, számítógép

Moszkvai riport

Moszkva, 2. számú Poliklinika. Beállok a sorba, és lelkiekben felkészülök arra, hogy hosszasan kell várakoznom, mire sorra kerülök az orvosnál. Hogy, hogy nem, szokatlanul gyorsan bejutok a rendelőbe. Amikor már benn vagyok, mindenre magyarázatot kapok. A belgyógyász, Larissza Sutova asztalán monitort látok, a képernyőn pedig egy beteg kórtörténete olvasható. Látható, hányszor járt a beteg orvosnál, milyen vizsgálatokat végeztek rajta, ezek milyen eredménnyel zárultak, milyen gyógyszert szedett az illető, és képet kaphatunk a különböző szakorvosi véleményekről is.

vételével felállítani a helyes diagnózist.

Ezért határoztuk el, hogy felhagyunk a beteg-gép párbeszédre, és áttérünk az „orvos-gép” kommunikációra. Természetesen nem bízunk a gépre, hogy önállóan gondolkodjon, pontos diagnózist állítson fel, vagy kijelölje a megfelelő terápiát. A modern technikának az a dolga, hogy mentesítse a szakembert az adminisztratív rutinfeladatokról, így annak több ideje jut az optimá-

lis döntések alapos, átgondolt megfontolására, a beteggel való figyelmesebb foglalkozásra.

Számos segítőtársra — köztük az egyik tudományos-ipari egyesülés matematikusaira, valamint az Elektronikus Vezérlőberendezések Intézetének munkatársaira — találtak az orvosok a hazai számítógépekkel felszerelt számítógépzott megszervezésekor.

Az adatokat videoterminalról viszik be, a kivétel pedig vonatkozhat akár az összes, akár egyes adatokra. Kereshetünk például konkrét időpont vagy bármilyen más megadott paraméter alapján. Az öt évvel régebbi adatok tárolására mágnesszalagos archívum készült, amely valójában ennél lényegesen több információ befogadására is képes lenne.

Természetesen a csúcstechnológia bevezetése nálunk sem ment zökkenőmentesen — emlékszik vissza G. Mojszejev, a poliklinika igazgató főorvosa. — Bizonyos pszichológiai gátló tényezőkkel nekünk is számolnunk kellett. Ma már nincs olyan munkatársunk, aki ellenezné a számítógép használatát. Elmondhatjuk, hogy mindenki tudja kezelni a gépet.

Diagnosztikai eszközeink között ma már számos elektronikai, ultrahangos, lézeres és más berendezés szerepel, így az orvosnak egyszerűen nincsen joga ahhoz, hogy idejét, energiáját kövér aktacsomók kitöltésére pazarolja. Az ismertített kísérleti betegnyilvántartó rendszer hivatalos helyeken méltán talált kedvező fogadtatásra. Moszkva Város Tanácsának Végrehajtó Bizottsága jóváhagyta a 2. számú Poliklinikán kipróbált rendszert, és javasolta a legfelsőbb egészségügyi hatóságoknak a széles körben való elterjesztést.

(Pravda)

Fékezés mikroprocesszorral

Ma még közel ezer dollárral drágábbak a General Motors olyan személyautói, amelyekbe mikroprocesszorral vezérelt blokkolásgátlót szerelnek. Egyelőre két Motorola 68HC11 jelű 8 bites processzorra bízzák az érzékelt adatok feldolgozását és a szükséges beavatkozáseleket előállítását. A jövőben azonban már saját fejlesztésű célprocesszort használnak majd, és várhatóan — a tömegier-

melésnek köszönhetően — a biztonságos fékrendszer árát sikerül majd 300 dollár alá csökkenteni.

Igaz, míg a Motorola-alapú változat körülbelül 300 km/óra végsebességig használható, addig a General Motors saját fejlesztése — a szükséges feldolgozási teljesítmény csökkentése érdekében — csak 200 km/óra sebességig uralja a fékrendszert.

A Pravda CD-ROM-on

Két amerikai kiadóvállalat, a minneapolis-i ALDE Publishing és a Context Translations páratlan kínálatot jelent meg a piacon. „Say da to Pravda on CD-ROM!” (Kérje a Pravdát CD-ROM-on!) hirdetik újdonságukat, amely nem más, mint a szovjet központi lap 1986-ban és 1987-ben megjelent cikkeinek angol fordítása kompakt lemezen. A cikkek szavak vagy kifejezések alapján kereshetők vissza, kinyomtathatók, illetve mágnesslemeze menthetők. Az IBM PC-re és a vele kompatibilis gépekre szánt termék ára 249 dollár.

(InfoWorld)

A Hónap Embere?

Élvezettel hallgatom a rádió késő esti műsorát, amelyben ismert személyiségek éppen arról medítálnak, hogy napjainkban a kitüntetések elvesztették a presztízsüket. Nyakra-főre ítélik oda boldog-boldogtalannak, gondosan ügyelve arra, hogy az állami díjak között világhírű kutató és szövegíró egyaránt szerepeljen. Vannak olyan szakmák vagy művészeti ágak, ahol már az okozza a gondot, hogy alig találunk olyan valakit, aki még nem kapott valamilyen díjat.

Ambivalens érzésekkel fogadják a kitüntetést a díjazottak is: vágyanak is rá, de egyben le is szölják. Kurucos hagyományaink szerint szinte illik lepocskondiázni a „hatalomtól” kapott elismeréseket. Nem azt keressük, milyen szellemi erőfeszítés, mennyi tehetség, munka, lelemény húzódik meg egy-egy kitüntetés mögött. Az „ész, erő, s oly szent akarát” helyett az „átoksúly” vált fontosabbá.

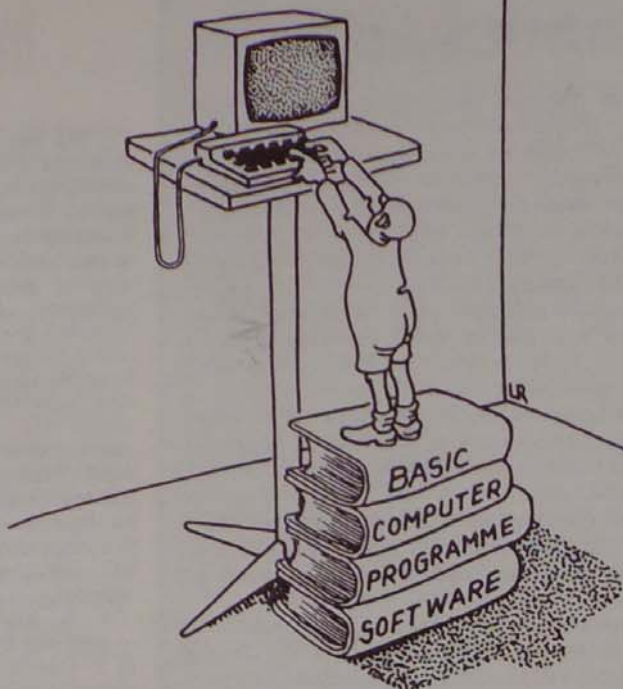
Eszembe jut egy, a Software '88 kiállításon elhangzott beszélgetés, amelyben az egyik hozzászóló azt fejtette, hogy ha van Érdemes Művész, Kiváló Bányász, miért ne lehetne Kiváló Számítástechnikus díjat alapítani. A teljeség kedvéért meg kell jegyezni, hogy ma is számos kitüntetés adható-kapható, a Kossuth- és az Állami Díjtól kezdve a Neumann- és a Kalmár-díjig. Közvetve az alkotók elismerését jelenti a KÁF-embléma is, a Software kiállítások „Möbius-háromszöge”, valamint a Softinvest díja, amit a legnagyobb üzleti sikert hozó programnak ítélnek oda. Természetesen a szerzők számos egyéb állami és vállalati díjban is részesülhetnek, s így nem állítható, hogy egyáltalán nem létezik megfelelő elismerés. A gond sokkal inkább az, hogy ezek erkölcsileg egyre inkább inflálódnak, s a szakma hajlamos arra, hogy a díjat egy szűk lobbizmanipulációjának eredményeként értékelje.

Meggyőződésem, hogy a kiemelkedő teljesítmény elismerésében ma még korántsem használjuk ki a sajtó lehetőségeit. Elképzelhetőnek tartanám, hogy a Computerworld-Számítástechnika minden hónapban odaítélne a szakma egy-egy jelentős alakjának a Hónap Embere címet. Az adott lapszámunkban részletesen foglalkoznánk az illető szakmai életútjával, emberi karakterével. Talán még a közvetlen munkatársait is megszólaltathatnánk. Nyomatékokat adhatna az elismerésnek az is, hogy a díjazottat szakmai cikk írására kérnénk fel.

Nem vitás, nagy felelősséget jelent a Hónap Embere cím odaítélése. Nem titkoljuk, hogy számos részletkérdésben nem tudunk egyedül üdvözítő megoldást javasolni. Kiket vonjunk be a díj várományosai közé? A programozókat? A hardvereseket? A szervezőket? A menedzsereket? Az oktatókat? Az üzletkötőket? Az üzemeltetőket? A szakkönyvek íróit? Mit preferálunk: az alkalmazási szoftvert vagy az alapszoftvert? Mi a siker kritérium: az eladhatóság vagy a perspektívikus eredmény? Elfogadjuk-e a magas színvonalú adaptálást kiemelkedő teljesítményként? Mit értékeljünk elsősorban: a szakmai életutat vagy a pillanatnyi teljesítményt? Ki tegyen javaslatot a jelöltekre: egy szakmai kuratórium, avagy biztosítsuk a legteljesebb demokratizmust (tehát bárki tetszés szerint javasolhasson akárkit)? Szükséges-e, hogy az erkölcsi elismerés mellé anyagiak is társuljanak? Ha igen, ki finanszírozza ezt? Hogyan biztosítható egy esetleges szponzorálás esetén a döntések tisztasága? Egyáltalán: milyen elvek alapján válasszunk a jelöltek közül?

A nyitott kérdéseket hosszasan lehetne sorolni. Cikkünket eleve vitaanyagának szánjuk. Tesszük ezt annak reményében, hogy az egész hazai számítástechnika ügyét szolgálhatjuk azzal, ha képzeletben meghajlítjuk a zászlót a legkiemelkedőbbek előtt.

Szabó Szilárd



(Forrás: DECInfo)

ELTE TTK

A harmadik lépcső

Szeptembertől új, posztgraduális képzés indul az ELTE Természettudományi Karán számítástudományi szakinformatikus, valamint matematikai és számítógépes modellezési szakinformatikus szakokon. Mindkét szak körülbelül 20 hallgató számára ad továbbtanulási, továbbképzési lehetőséget, elsősorban a programtervező matematikus és az alkalmazott matematikus szakot végzetek közül. A TTK-n már több mint egy évtizede kétféle képzés folyik: a programozó matematikus szakra felvettek többsége három év után főiskolai diplomával zárja tanulmányait, a jó eredményt elérők pedig a második lépcsőt is elvégezve, öt év alatt egyetemi diplomát szereznek. Az új képzési forma tulajdonképpen a harmadik lépcsőt jelenti.

A számítástudományi szakinformatikus

szak tantárgyai között például logikai programozás, információs rendszerek fejlesztése, adatmodellezés, mesterséges intelligencia, szakértői rendszerek szerepelnek, a modellezési szakon pedig — egyebek között — operációkutatást, numerikus analízist, számítógépes szimulációt tanítanak. (Dolgoznak a nem számítástechnikai végzettségű, de természettudományokat művelő szakemberek — fizikusok, vegyészek, biológusok — posztgraduális informatikai továbbképzésének előkészítésén is.)

Az önköltséges képzés időtartama négy félév lesz, heti 9 óra elméleti és gyakorlati oktatással. A tandíj félévenként 12 ezer forint. A kiemelkedő eredményt elérő hallgatók egyszerűsített doktori vizsgaeljárást kérhetnek, és diplomamunkájukat disszertációvá fejleszthetik.

T. G.



**HUNGAROCAMION
BUDAPEST**

A Hungarocamion Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat

felvétele keres

számviteli, pénzügyi és egyéb vállalati gazdálkodási folyamatokban, valamint szabályzatok készítésében jártas, gyakorlati

ügyvitelszervezőket.

Felvétele keres továbbá a szervezési és számítástechnikai költséggazdálkodás területén gyakorlattal rendelkező **számviteli vagy közgazdasági szakembert.**

Jelentkezés: Dr. Zsolnainé Rátz Éváné,
a 214-850-es telefonszám 224-es mellékén.

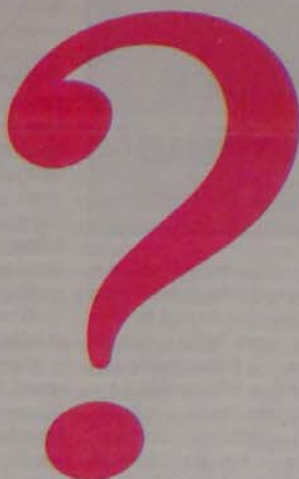
MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

- IBM PC-hez 8 soros vonalillesztő egység
- EPROM-programozó C—64-hez és C—128-hoz, 2716-tól 27512-ig
- Logikai mérőceruza DC-től 20 megahertzig
- Commodore számítógépek és perifériák egyedi és általános díjas javítása

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

Jogos kérdés

MÉGIS KIÉ A SZOFTVER?



A CW-SZT 1988. január 27-i számában Farkas János tette fel ezt a kérdést. Amennyire jelentős gazdasági problémáról van itt szó, ugyanannyira fontosak a jogi vonatkozásai is. Mivel a kérdést mások is felteszik, gondolom, nem hiábavaló, ha a jog fogalmával kísérlem meg, hogy a cikk néhány részletére visszatérjek.

A szoftvernek mint szellemi alkotásnak szerzői joga, tulajdonjoga személyi jogon a szerzőé. Ez a szocialista országok jogrendszerében elidegeníthetetlen. Ennek a jognak a szerző vagy jogutódja csak a használati vagy felhasználási jogát ruházhatja és ruházhatja át. A jogi szabályozásnak ez a jellege magyarázza meg a jogszabályokat nem vagy nem kellően ismerők félreértését, hogy a „vásárlót erősen korlátozzák tulajdonának használatában”. Ugyanis a Ptk. 92. § (3) bekezdése értelmében a vevő nem szerez tulajdonjogot a szoftverre, hanem csakis azokat a jogokat szerzi meg, amelyeket a szoftverszerződés a jogszabály és a szerződés rendelkezéseinek korlátai között átenged számára. Ez lehet a szoftver számítástechnikai felhasználása, alkalmazása bizonyos számítástechnikai feladatok megoldására stb.; sőt lehetséges a szoftver mint a jog által védett szellemi termék felhasználási jogának olyan átruházása is, amely a vásárlót feljogosítja ennek további értékesítésére. De mint előjában megjegyeztem, és ismételtelen hangsúlyoztam, ez nem jár a szoftver szerzői jogának mint személyhez fűződő jogának az átruházásával, illetve ennek a lehetőségével.

Félreértések elkerülése végett meg kell említeni, hogy az a fizikai tárgy, papír stb., amin a szoftver rögzítve van, a vásárló tulajdonát képezi, a tulajdon hagyományos értelmében véve. De a szerzői jog nem ezt a tárgyat védi, és valamennyi jogosítvány nem ehhez fűződik, hanem a szoftverhez mint szellemi alkotáshoz. És ez önmagában termék, amely nem azonos a szellemi alkotást hordozó fizikai tárggyal. Ez a körülmény azért lényeges, mert a cikk szerzője az említetteket jogi sorsukban azonosítja. Ha a szerző által példaként felhozott valamelyik esetben véletlenül, vagy szándékosan vagy véletlenül, illetve szükségszerűen kár következik be a vásárló működési körében, erre vonatkozóan a polgári jog általános szabályait kell alkalmazni. De tartalmazhat a szoftverszerződés is erre vonatkozó rendelkezéseket. Különösen arról, ha a kár a szoftver jellegével vagy annak üzemeltetésével stb. van összefüggésben.

Hogy mikortól számít a szavatossági idő kezdete, erről szintén általános polgári

jogi szabályok rendelkeznek. Többnyire a terméknek az átadásától, átruházásától, vagyis amikor ez az aktus megtörtént. Tehát attól az időponttól számítva, amikor a kárveszély viselésé átszáll a jogosítottra.

A cikkirő problémája a divatos bértudósítási programmal kapcsolatban nem valódi probléma. Ha programok vagy programcsomagok készülnek valamilyen jogszabály alkalmazásának megvalósítására vagy ennek megkönnyítésére, és a kérdéses jogszabályt azután módosítják, a szoftvert a módosítások jellege és mértéke szerint — ha lehet — meg kell változtatni vagy módosítani. Sem általános szabályt, sem gyakorlatot erre az esetre nem kell és nem is lehet kialakítani. Mert ha a jogszabály módosítása jogi szempontból kicsi is, ez nem jelenti (jelentheti), hogy a szoftver szempontjából is kicsi. Előfordulhat, hogy kis jogszabályi módosítás a szoftver teljes átdolgozását teszi szükségessé. Sem szerződés, még kevésbé jogszabály nem vállalkozhat arra, hogy meghatározza, mi a „kisebb” és „nem kisebb” javítás. Erre mindig az életviszonyoknak kell a választ megadniuk.

Hasonlóképpen nem jogi probléma, hogy mi van akkor, ha a szoftver szerzője időközben elhagyta a céget. A gyakorlatban, ha a vevő a szoftvert a cégtől vásárolja, nem kerül jogviszonyba a szerzőjével. Így a szerző személyének sorsa (halála, helyváltoztatása) nem érinti a jogokat átruházó céggel létrejött jogviszonyt. Vagyis a szerző sorsának változásától függetlenül kell a cégnek a kötelezettségeiért anyagi felelősséget vállalnia. Ez vonatkozik a garanciális időre is.

A cikk szerzője a további-

akban olyan tényállásokat idéz, amelyeket a szoftverszerződések megkötésekor általában szem előtt tartanak. A szerződések rendszerint szabályozzák azokat az eseteket amikor az eladó felelősséget vállal. A felhasználói leírások betartásáért a vevő felel. Az eladó természetesen kizárja az anyagi felelősségvállalást minden olyan meghibásodásért, amely a vevő működési körében történt, és nem tudható be az eladónak. Hogy az egyes esetekben mi számít programhibának, azt minden esetben külön kell és lehet csak eldönteni.

Többször is — különböző oldalról szemlélve — teszi fel a cikk szerzője a kérdést, hogy ha megvette a szoftvert, és „birtokon belül van”, tulajdonos-e. Elemi jogi fogalmak szorulnak itt tisztázásra. Például az, hogy a *birtok* fogalma nem azonos a *tulajdon* fogalmával. Az előbbi valamely tényleges állapotot, rendelkezést jelent valami felett, az utóbbi jogot, jogok összességét jelenti. E különbségek figyelmen kívül hagyása félreértésekhez vezet, különösen a szoftverrel összefüggésben, mert a szoftverszerződés vevője, mint már említettük, nem vásárolja meg a szoftvert — mint a törvény által védett szellemi termék — szerzői jogát, hanem csak ehhez fűződő bizonyos jogosítványait.

Végül is a félreértésnek tudható be a szerző hivatkozása a szoftverrel kapcsolatban a műszaki cikkek alkatrész-utánpótlási kötelezettségeire. A cikkirő által használt értelemben a szoftvernek nincsenek „műszakilag pótolható” alkatrészei. A szoftver egyes ismétlődő elemei és a műszaki alkatrészek között semmilyen hasonlóság nincs, így nem lehet szó egyes szoftverelemek

„elhasználódás” útján szükségessé váló pótlásáról.

A szoftver eladója a szoftverszerződésben többek között kötelezettséget vállalhat, hogy anyagilag felelős a szoftvernek a törvényben és a szerződésben meghatározott kötelei meglétéért, az alkalmasságért a kifizetett számítástechnikai cél elérésére, a szoftver eredetiségéért, önállóságáért stb. Es még mást is ki lehet kötni a jogszabályok és a szakmai gyakorlat követelményeinek korlátai között.

Figyelembe kell venni, hogy a szoftverforgalom jogi szabályozása hazánkban még viszonylag újkeletű. Sajnálatos körülmény, hogy az a jogszabály, amely a szoftvernek mint szellemi alkotásnak a jogi védelmét szabályozza, eredetileg — még nem módosított alakjában — tulajdonképpen nem a szoftver mint termék (tehát árú jellegű szellemi alkotás) védelmének a szabályozására jött létre. Így a termékszavatosság, jótállás, szavatossági idő és más, a termékforgalommal vele járó jogintézmények alkalmazása a szoftverforgalomra még kialakításra, elméleti és gyakorlati tisztázásra szorul. A jelenlegi fonák helyzethez az is hozzájárult, hogy annak idején az irányadó jogszabály nem valamely, már kiértékel bírói gyakorlat talaján, annak tanulságait leszürevé jött létre, hanem olyan megfontolások alapján, amelyek helyességét csak magának a gyakorlati életnek a mércején lehet majd lemérni.

Végül is meggyőződésem, hogy a szoftverszerződések körülmekintő, részletes és szakszerű kidolgozása jelentős mértékben járulhat hozzá a szoftverforgalom jogi problémáinak minél egyszerűbb megoldásához.

Kiss Gabriella jogtanácsos

COMPUTER-M

ÜGYFÉLSZOLGÁLATI IRODA

HARDVER,
SZOFTVER,
ADATHORDOZÓ?

VÁSÁROLJA
NÁLUNK!

KÍNÁLATUNKBÓL:

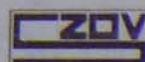
- IBM PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépek (640—1024 kilobájt RAM, 360 kilobájtos és 1,2 megabájtos lemezegység, 20—40 megabájtos merevlemez egység, színes vagy egyszínű monitor) 150 000 forinttól
- Mannesmann-Tally nyomtatók:

MT 86	irányár 140 000 forint
MT 330	irányár 400 000 forint
MT 490	irányár 600 000 forint

- DOS 3.20 operációs rendszer (BASIC- és XT-kézikönyvvel) 5 702 forint
- DIMIT-K fényűjság 87 500 forint
- DIMIT-N fényűjság 96 035 forint
- 3M 5,25 inches hajlékony mágneslemezek 220 forinttól
- 3M 8 inches hajlékony mágneslemez, hardszektoros 290 forint

AZONNALI SZÁLLÍTÁS,
ÜZEMBE HELYEZÉS,
EGY ÉV JÓTÁLLÁS

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



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

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



A szoftverszerződések jogi és pénzügyi feltételei

A *Szoftver- és tanulmányi szerződések* címmel, Bódis—Gyertyánfy—Perjés tollából megjelent munka (Novorg—KERSZI, Budapest, 1987, 193 oldal) a terjedelem döntő többségében szoftverszerződésekkel foglalkozik. Minthogy a tanulmányi szerződések e lap olvasói közül amúgy is csak keveseket érdekelnek, ismertetésünkben csak az előbb említett témával kapcsolatos fejtegetésekre térünk ki.

Előszavukban a szerzők helyesen állapítják meg, hogy a gazdaságos szoftvertermelésnek és -felhasználásnak egyik fontos feltétele a szoftver jogi védelmének kiépítése. Ezt a külső feltételt a magyar jog az egyéni, eredeti szoftveralkotásokra a szerzői jogi védelemmel biztosította. Hasonlóképpen járt el az Amerikai Egyesült Államok, az NSZK, Japán, Franciaország, Nagy-Britannia és több más ország jogszabályalkotója. Különösen két területen vet fel jogi és közgazdasági problémákat a szerzői jog alkalmazása a szoftverre: a munkaviszonyban alkotott szoftver esetén, valamint a fejlesztésére, felhasználására kötött szerződéseknel. A kiadvány a második kérdéscsoporttal három fő részben foglalkozik.

Az első a *Szoftverszerződések* címet viseli (szerzője Gyertyánfy Péter). Bevezetőként tájékoztatást ad az utóbbi évek szerződéskötési eredményeiről: 1984-ben 1054 szoftverszerződés jött létre, 1985-ben 3245, 1986-ban pedig 4311, ami ugrásszerű növekedést mutat. Ezután kijelenti, hogy az egyéni, eredeti szoftver — és minden önálló eleme, sőt az „alkatrész szoftver” is — szerzői jogi védelem alatt áll. Ezzel szemben vannak szerzői műnek nem minősülő, egyszerű, rövid, a feladatból evidensen következő, eredetiséget nem mutató szoftverek is, amelyeket a szerzői jog nem véd. Ugyancsak nem áll védelem alatt az elektronikus adattárak tipikus adattartalma sem.

A két fő szerződéstípuson, a fejlesztési és a hasznosítási szoftverszerződésen belül több fajtát lehet megkülönböztetni. Ezeknek persze sok közös jellemvonásuk van, például ami a szerződés tárgyát illeti. E vonatkozásban a kiadvány — többek között — arra mutat rá, hogy a szoftverszerződés kötelezettjétől elsősorban az várható el, hogy a másik felet hozza olyan helyzetbe, amelyben az a szoftvert jogszerűen és a gyakorlatban használni tudja. A szoftverszerződés tárgya tehát a *szoftverhasználati jog átruházása*, illetve — szoftverfejlesztési szerződés esetén — a *szoftver létrehozása* is. Ez utóbbi esetben valamely információs kapcsolatrendszernek vagy a termelés irányításának felmérése, a jövőbeni számítógépes működtetésre vonatkozó rendszerjavaslat, rendszerterv, ezek számítógépi programjai és a hozzájuk tartozó dokumentáció elkészítése képezi a fő szerződéses kötelezettséget.

A szoftver mű jellegéből fakadóan a használati jog gyakorlásának feltétele a mű különféle formáinak anyagi hordozón való átadása. Ezen belül a forrásnyelvű programot és a felhasználói utasításokat a fejlesztő, a felhasználást engedő általában szintén átadja a felhasználónak, amit — a tömeges, „áruházi” értékesítést kivéve — egy jövőbeni jogi szabályozásnál helyes is lenne kötelezően előírni — mondja a tanulmány e részének szerzője.

Érdekes és ismereteink szerint előzmény nélküli a magyar szakirodalomban a szoftverszerződésekkel kapcsolatos szerződésszegési kérdések vizsgálata. A szerződésszegés egyszerűbb fajtája a késedelem. Erről az a szerző álláspontja, hogy — hacsak a szerződés nem intézkedett kötbérfizetésről — a szoftver késedelmes szolgáltatása esetén kötbért követelni nem lehet, mivel az ilyen szerződésekre a szerzői jog, nem pedig a Ptk. szabályai az irányadók.

Jóval bonyolultabb problémákat vet fel a szerződésszegés másik esete, a hibás teljesítés. A kiindulási pont itt az, hogy a szoftvernek alkalmasnak kell lennie a rendeltetészerű használatra. Konkrétan, különösen megkívánt alkalmasságot csak a szerződésben részletesen leírt követelményekkel (a feladat és a program jellemzőivel, a szoftver- és hardverkörnyezet specifikálásával stb.) lehet azonosítani. A helyesen kialakított szoftverszerződés tehát részletes igénymeghatározást tartalmaz, s az átadott szoftvernek ezt — és minimálisan a dokumentációt — ki kell elégítenie. A dokumentáció tekintetében utalni lehet a Számítógépi Programok Egységes Dokumentálási Rendjéről szóló,

MSZ 7810/1—80. számú országos és a vonatkozó KSH-szabványokra is.

Szoftvermű esetében a hibás teljesítés objektív követelményeire csak a nyílt, már az átadáskor megállapítható hibák kapcsán van irányadó szabályozás: a szerzői jogi törvény 29. §-a. Eszerint (a rendelkezés csak a megrendelt műre, a szoftverre vonatkozatható) a megrendelő a művet elfogadás előtt kijavításra ismételtlen visszaadhatja; végleges alkalmatlanság esetén pedig csökkentett díjfizetés mellett elállhat a szerződéstől. Rejtett szoftverhibákra a Ptk. 305—310. paragrafusait kell „megfelelően” alkalmazni.

Figyelmet érdemelnek a hibás teljesítéssel kapcsolatos kártérítésről szóló fejtegetések. A hibás teljesítés kárkövetkezményei a szerződés szerzői jogi jogszabályai alapján lehetnek, például egy atomerőmű irányítási, ellenőrzési rendszerénél. A Ptk. károkozásra vonatkozó szerződésszegési szabályait viszont nem alkalmazzák a hagyományos szerzői műfajoknál. Igaz, ehhez törvényi felhatalmazásra lenne szükség.

Véleményem szerint a kiadvány egyik legértékesebb része a szoftverfejlesztési és a szoftverhasznosítási mintaszerződés, amelyek különösen a gyakorlat számára adhatnak sok hasznos támpontot és ötletet. Mint minden szerződésmintát, ezeket is kritikával kell azonban alkalmazni, s az adott szerződési tényállás figyelembevételével felhasználni: az sem veszélytelen, ha egy absztrakt szerződésmintát a konkrét helyzet figyelmen kívül hagyásával egyszerűen „átmásolnak”. Ha valaki, akkor éppen a programozással foglalkozó szakember kell hogy elsőként megértse és felismerje ennek buktatóit.

A szerző díjazás gazdaságossági kérdése című második rész (Bódis Béla munkája) kiindulási pontja az, hogy a kisvállalkozások elterjedésével tömegesen alakultak meg szoftverelőállító társaságok. A mikroelektronika hazai megjelenése, a hardverárak abszolút és a szoftverárakhoz viszonyított esése, a kisebb gépek külföldről való beszerezhetősége különösen kedvezett a kisservezeteknek, gmk-k, pjt-k létrejöttének.

A szoftverkészítés egyszerre szakmunka és alkotó munka. Alkotás jellege ott domináns, ahol a megoldandó feladat speciális, eredeti, egyedi, nincsenek típusmegoldások, rokon termékek, oktatott háttér (ilyen például új új programnyelv, operációs rendszer, alkalmazásgenerátor stb. kifejlesztése). Tömegesen viszont a szoftver szakmunka jellege (például ügyviteli rendszer) jelenik meg a piacon. Az itt folyó verseny bevált megoldások ismétlésére, gyorsan használható vehető programok előállítására készíti az alkotókat, s nem szívesen a versenytársak különböző szakmai fogásainak átvétele sem. Ennek nyomán terjed a mikroépes szoftverek menüszerkezetű felépítése, sőt a menük tipizálódása is észlelhető napjainkban. Teljesen kizárni az alkotás jellegét a szakmunkával szemben azonban nem lehet: a szoftver mindig hordoz valamit alkotója egyéni gondolkodásából.

Hogy szemléletessé tegye a gazdasági kalkulációval kapcsolatos fejtegetéseket, a szerző egy kalkulációs alapsémát közöl, amely háromféle kalkulációs egység elő- vagy utókalkulációjának készítésére alkalmas. Kalkulációs egység lehet egyedi szoftvertermék vagy sorozatban előállított szoftvertermék egy példánya, továbbá szoftvertermék bérlete. A különböző egységek kalkulációjára több példával ismerkedhet meg az olvasó.

Szoftverszerződések számviteli és adózási problematikája a címe a harmadik résznek, amelyet Perjés Sándor írt. Írása témaválasztásánál fogva elsősorban a számviteli, pénzügyi szakembereket érdekelheti, kivéve talán a magánszemélyek jövedelmadojáról szóló ismertetéseket.

Mind jogi, mind pénzügyi szempontból számos hasznos információt tartalmaz a kiadvány. Egyaránt ajánlhatjuk a szoftveralkotóknak és az előállító—forgalmazó gazdálkodó egységeknek (vállalatoknak, kutatóintézeteknek, gmk-knak stb.). A közölt ismereteket nemcsak célszerű elsajátítani, hanem némely vonatkozásban szinte elengedhetetlen is.

Vida Sándor

PC—DOS rendszerprogramozóknak

Háromkötetes, az IBM XT-vel kapcsolatos alapvető ismereteket tárgyaló sorozatot ígér az „Assembly alapismeretek” című első kötet bevezetőjében Pethő Ádám, ám „A programozó és az MS—DOS” kötetben négy kötetre módosítja az előjelzést.

Az első kötetben az *Intel 8088* mikroprocesszor assemblerének alapvető utasításait mutatja be a szerző. Ezek ismeretere a többi kötet olvasásához is szükség van, mert amivel a sorozat foglalkozik, az a programozó számára a legalacsonyabb szinten

érhető el, és használható legjobban. Tévedés lenne azonban azt gondolni, hogy az, aki szívesebben programoz magas szintű nyelven, nem meríthet Pethő Ádám könyvéből. Például a Debug program kezelése — szintén az első kötetben — nekik is hasznos lehet, ha már minden kötet szakad, s kénytelenek lépésről lépésre figyelni a programot, keresztet a hibát.

A második kötet a megszakításokkal, a periféria-kezeléssel és a táblázatokkal foglalkozik. Itt az assembler már mint a példák mindennapos,

megszokott nyelve szerepel. Ezek között sok olyan van, amit alapként használhatunk gépünk komfortosítására, kezelésének kellemessé tételére. Olyan alapismeretekhez is hozzájuthatunk, mint a .COM és az .EXE állományok (pontosabban programok) közötti különbség vagy a tárkezelés rejtelméi.

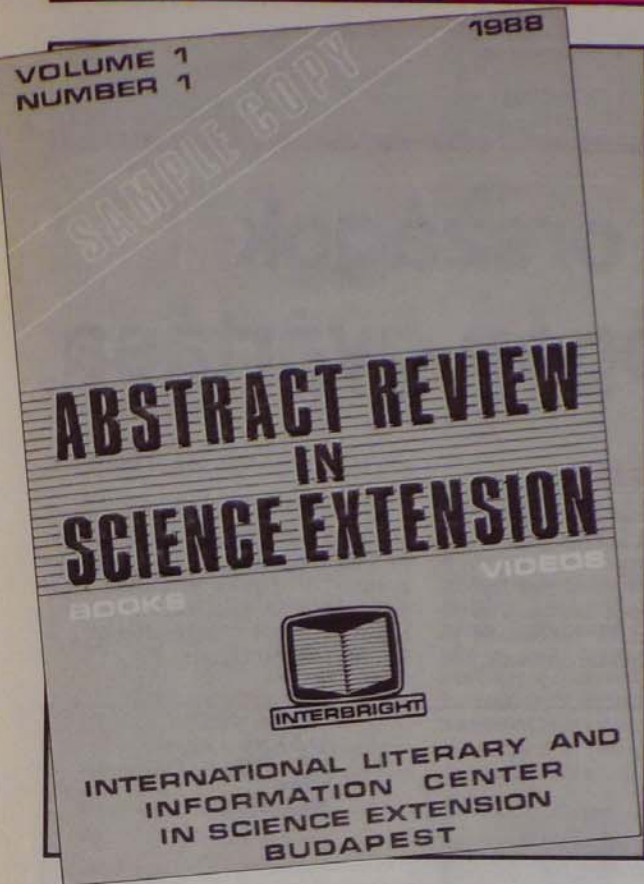
A szerző több helyen is hangsúlyozza, hogy az MS—DOS a CP/M-hez hasonló elvekre épülő operációs rendszer, amelyet azonban sok megoldás már a UNIX-hoz közelít. Ez a közeledés csak

alátámasztja azt a sokféle olvasható jóslatot, hogy a jövő a UNIX-é.

A meglehetősen száraz témát a szerző közvetlen stílusban, fordulatosan tárgyalja, megkönnyítve az olvasást azoknak, akik itt találkoznak először a processzorközele, assemblerben való programozással.

A sorozatot, amely végigolvasás nélkül, kézikönyvként is jól használható, a Számalk adja közre. (Pethő Ádám: *IBM PC/XT felhasználóknak és programozóknak* 1—2. kötet.)

Vargha Márton



Legyen világosság!

Ki gondolná, hogy az információs rendszerek világ-méretű hálózatában van egy lefedetlen sáv; hogy miközben a világon számos, jól kiépített szervezet foglalkozik a tudományos irodalomban (folyóiratokban és szakkönyvekben) megjelenő publikációk követésével, mind ez ideig nem kísérelte meg senki, hogy a tudománynépszerűsítő könyvekről szervezett formában információkat gyűjtsön és továbbítson? Legfeljebb azok, akik vagy mint szerzők, vagy mint felhasználók ezzel a hiánnyal már szembekerültek. És míg eddig bizonyára mindenki egy bosszús legyintéssel állt tovább, Balázs András egyetemi tanár, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetnek kutatója úgy érezte, be kellene tölteni az információs hálózatokban lévő rést. Érdemes és szükséges lenne feldolgozni a tudománynépszerűsítő publikációkat, és más adatbankokhoz hasonlóan hozzáférhetővé tenni azokat az érdeklődők számára.

Az ötletet — mondja a szakember — saját tapasztalata sugallta. A biológiai tudomány doktorának ugyanis nem volt semmi gondja, amíg alapkutatásaihoz gyűjtött információkat. A nemzetközi adatbankok segítségével a vi-

lagon folyó minden tudományos munkáról, doktori értekezésről, konferenciáról, szakkönyvről stb. tájékozódni tudott. Ám amikor egy tudományos kézikönyv és egy ismeretterjesztő mű közötti átmenetet jelentő, Daganatbiológia című könyv megírására szánta el magát, rádöbönt, hogy míg az előző kategóriában tudja, mi jelent meg a világon, az utóbbiakról nem áll rendelkezésére semmilyen selektált, áttekinthető információs rendszer.

A felismerést tett követte, azaz 1986-ban megkezdődött egy budapesti székhelyű nemzetközi tudománynépszerűsítő információs adatbank szervezése. Körlevéllel fordultak a világ hatvannyolc országának öt ezer kiadójához és ezer könyvtárhoz, hírt adva az Interbright Nemzetközi Tudományos Ismeretterjesztő, Irodalmi és Információs Központ alakulásáról, arra kérve a címzetteket, hogy adjanak ismeretterjesztő kiadványaikról angol nyelvű tájékoztatót, illetve küldjék el könyveik egy-egy példányát vagy kiemelt rövid részletét.

Háromszáz válasz érkezett Budapestre, több közülük olyan könyv kíséretében, amelyet magas ára miatt hazai könyvtár talán sohasem

szerezett volna be. Például megkapták a vakok életét megkönnyítő elektronikus kézikönyvekről szóló művet, a veszélyeztetett népeket bemutató, az NSZK-ban kiadott sorozatot vagy a Chicagóban megjelent *Encyclopaedia Britannicát*. Egy szintén NSZK-beli kiadó pedig nyolcezer szót tudó, zsebszámítógéppel egybeépített elektronikus angol-német szótárt küldött a felhívásra.

Az időközben videokazetták gyűjtését is felvállaló nemzetközi információs központ tevékenysége a természet- és társadalomtudományokra, valamint a művészetekre terjed ki. Az Interbright a Művelődési Minisztériumtól kért egy központi könyvtárnak alkalmas helyet. Ebben szeretnék elhelyezni és bárki számára hozzáférhetővé tenni a világ különböző kiadóitól beszerzett népszerű tudományos műveket.

ből az olvasók megismerhetik a mű stílusát, ismeretszintjét és tartalmát. A *Video Digest* a tervek szerint a videokiadványok jellegzetes részleteit tartalmazná — természetesen a kiadók engedélyével —, a jogtulajdonos és a terjesztő adataival. A feldolgozott információkat és a bibliográfiai szolgáltatáshoz szükséges adatokat az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézete IBM 148-as számítógépén tárolja az Interbright; az információk online lehívhatók, többek között a könyvtárunkba telepítendő két számítógépes terminállal is.

Az információgyűjtésben és -osztályozásban a nemzetközi tudományági rendszert alkalmazó Interbright aktivitása a tudomány minden területére kiterjed ugyan, egyeseket közülük mégis kiemelten kezel. A környezetvédelmen, az egészségmegőrzésen, valamint

csúcstechnika területéről a következő témáknak kívánunk helyet adni adatbankjukban: magas szintű technológiák, elektronika, robotika, CAD/CAM rendszerek, biotechnológia, mesterséges intelligencia, távközlés, új technológiák és új anyagok felhasználása.

Korlátolt felelősségű társaságként, kétféle forintos alaptőkével indult a szervezet. Minimálprogramjához is legalább ennek az összegnek az ötszörösére lenne szükség. Az ehhez szükséges forrásokat pályázatok kiírásával, hazai és esetleg külföldi partnerek bevonásával kutatják.

A szolgáltatásai révén kétévesen belül önfinanszírozásra törekvő Interbright vállalkozásban az MTA KOKI-n és az MTA SZTAKI-n kívül a Magyar Mozi- és Videofilmgyár, a TIT, az Agroinform, az Ipari Informatikai

Az ismeretterjesztés információs központja

A nemzetközi videotékában az audiovizuális anyagok nemzetközi tárat kívánják kialakítani a szervezők. Az *Abstract Review* című angol nyelvű havi folyóirat pedig — amelynek első mintaszáma már meg is jelent — bibliográfiai információt és leírást tartalmaz, az azonosításra szolgáló kulcsszavakkal együtt. A tervezett másik kiadvány, a *Gleaner* (Tallózó) viszont maximum nyolcoldalas szemelvényeket közöl majd az újonnan megjelenő művekből. Ezekből a gondosan selektált könyvrészek-

a közgazdasági, a pénzügyi és a biztosítási témákon kívül ide tartozik az informatika, a számítástechnika és a csúcstechnológia is.

Információs hálózatukban minden számítógép- és szoftverrendszerrel foglalkozni kívánnak, de elsőbbséget élvez az IBM PC/XT, AT gépcsald, illetve a velük kompatibilis mikrogepek. A témák pedig: szoftverrendszerek, adatkezelés, ügyvitel, speciális számítógépalkalmazások (például a művészetekben).

Az ugyancsak kiemelt

Központ és az OMIKK veszt részt jelenleg, illetve néhány pénzügyi és bekapcsolódott jelképesen.

A kis és nagy nemzetek tudományos-kulturális közeledését segítő, a különböző országok kis és közepes kiadóinak a nagy mamutkiadókkal való együttes megjelenését ösztönző nemzetközi információs központ létrehozásával hazánk egy hűzágptóló adatbankot hozott létre, amely iránt máris nagy érdeklődés mutatkozik szerte a világon.

Magos Katalin

DISZK-SZERVIZ!

Minden forgalomban levő mágneslemezcsomagot garanciával javítunk, átalakítunk, tisztítunk, illetve — 7 megabájtos kivételével — megvásárolunk.

UNIRAS Ipari Közös Vállalat

1125 Budapest, Normafa u. 1.
Telefonüyelet:
7—19 óráig 556-912.
Telex: 22-3089.

Az elmúlt esztendő
eredményei ismét
csekélyek.

Prototípuszintű,
viszonylag korszerű
termékeket mutattak be
ugyan az év során,
nagy sorozatú gyártásuk
beindulása azonban csak
a jövő ígérete maradt.

Mérlegen az 1987-es év

A szocialista országok mikroszámítógép-gyártása

Processzorok, tárolólapkák

Bár a világpiacon 1987-ben váltották fel a 256 kilobites tárolólapkákat az 1 megabitesek, a szocialista országok elembázisgyártása ettől még messze van: a csúcsot eddig a 16 kilobites tárolólapkák képviselték. Az elmúlt ősz azonban több tekintetben is újdonságokat hozott. A szerényebbek közé tartoznak az NDK új termékei, a 32 kilobites statikus RAM és a szintén 32 kilobites EPROM. Szakmai körökben viszont inkább az új dinamikus tárák kellett feltűnést. Szeptemberben mutatták be ugyanis a szovjet gyártmányú, 64 kilobites, 64×1 bit szervezésű, KM132RU10A típusjelű statikus és a

256 kilobites, K565RU7 típusú dinamikus RAM-ot. Ez utóbbi a Szovjetunióban komoly lendületet adhat a nagy operatív táru professzionális mikroszámítógépek gyártásának. Októberben aztán az NDK is bejelentette a 256 kilobites, U 61256 DC típusú dinamikus tárolólapkáját.

A 16 bites mikroprocesszorok közül a Szovjetunióban már 1986-ban megjelent az Intel 8088 funkcionális megfelelője, a K1810VM88. Szintén előrehaladott állapotban van az SZM—688 típusjelzésű bolgár változat fejlesztése, megjelenése ez év első felében várható.

Mikroszámítógépek

Bulgária

Tavaly nem jelent meg új házisámítógép-típus, és a korábban bemutatott sorozatgyártása sem indult be. Ezért igen ritka ma még Bulgáriában a házi számítógép. Továbbra is gyártják viszont az Apple II-vel kompatibilis, Pravec márkanevű iskolaszámítógépeket, s folytatják velük a szaktantermek felszerelését.

A professzionális kategóriában csak AT-vel kompatibilis típusok jelentek meg, közülük az egyiket ESZ—1838 néven már a szocialista országok egységes számítástechnikai rendszerében is bevizsgálták. Sajátos színfolt a másik új AT-kompatibilis gép, a Sport—286. Ezt

a számítástechnikai téren egyre agilisebb Infosport hozta piacra. Valószínűleg a sportolók által kitermelt valutát hasznosítja népgazdaságilag előnyös célokra, a fejlett technika behozatalára, a Sport—286-nak ugyanis igen magas a távol-keleti alkatrészhányada.

Bulgáriában egyébként az IBM PC-vel kompatibilis gépek elterjedtsége a szocialista országok közül hazánk után a legnagyobb, amit távol-keleti gépek nagyobb volumenű importjával értek el. Ugyanakkor jelentős erőket koncentrálnak az importeretű mikroelektronikai elembázis kiváltására is, ami elsősorban a mikroprocesszorok terén kecsesget már napjainkban bekövetkező sikerrel.

Lengyelország

Egyre rohamosabban terjednek a házi számítógépek az országban, annak ellenére, hogy számottevő gyártás nincsen. A műszaki-tudományos fejlődés elősegítése érdekében azonban a számítástechnikai eszközök behozatalát jelentős kedvezményekkel ösztönzik, csu-

pán formális összegű vámot kell fizetni értük.

Az IBM PC-vel kompatibilis gépek piacán az első AT-vel kompatibilis gép, a CS 286 megjelenése volt a legnagyobb esemény. A Mazovia 1016 érdekessége pedig, hogy az Intel 8086 mikroprocesszor szovjet megfelelőjével, a K1810VM86-tal készül.



Az XT-vel
kompatibilis
lengyel
Mazovia 1016

Magyarország

1987-ben a házisámítógép-állomány növekedési üteme mérséklődött, jelentősen növekedett viszont az iskola-számítógépek száma. Október fontos eseménye volt, hogy Köpeczi Béla művelődési miniszter átadta a Sámsonkerti Általános Iskolában az ötezredik TV-Computert. Az átadás során elmondotta: „Az iskolák 1983-ban kapták az első számítógépeket, és ma, négy év után már csaknem 25 ezer iskola-számítógép működik, mintegy 10 ezer az általános iskolákban.”

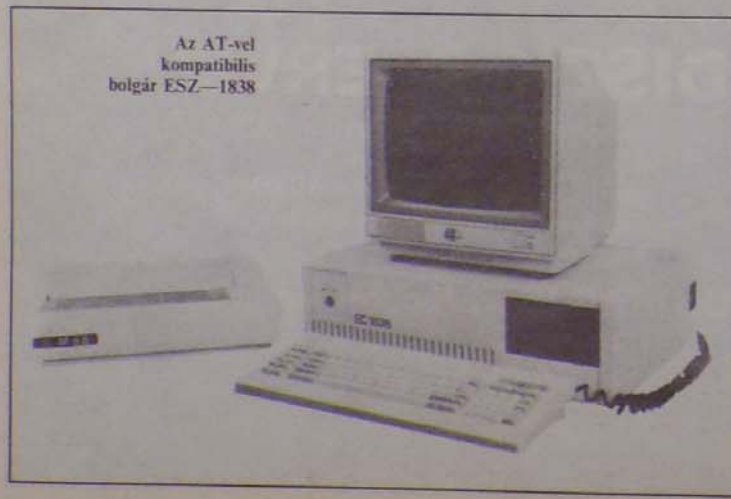
Egyértelműen csatát nyertek a 16 bites kategóriában az IBM PC-vel kompatibilisak. Az 1987-ben megjelent hazai típusokat azonban nem sikerült a táblázatunkban olyan megbízhatósággal feltüntetni, mint a többi szocialista ország típusait. Igen komoly dilemmát jelentett ugyanis annak eldöntése, hogy mitől lesz magyar egy külföldről — akár alkatrészként, akár összeszerelve — behozott gép. Mintegy félszáz cég forgalmaz IBM PC-vel kompatibilis gépet, így biztosan kiégésztésre szorul a táblázat. (A gyártók és a potenciális hazai vevők figyelmébe ajánljuk, hogy az elmúlt évi teljes hazai kínálatát félévenként feldolgozva be-

mutatta a KSH *A mikroszámítástechnika 1987. I. és II. félévi piaci helyzete* című kiadványaiban.)

Csak a nagyobb sorozatban forgalomba hozott hazai XT- és AT-kompatibilis gépeket szerepeltetjük a felsorolásban. Teljességre törekedtünk viszont tavaly — a szocialista országok között elsőként és mindeddig egyedülállóan — megjelent Intel 80386-alapú 32 bites mikrogeptípusok vonatkozásában. Választékuk valóban imponáló. Különösen azért értékelendő a robbanásszerű kínálatbővülés, mert az OMFB mikroszámítógép-gyártási pályázata a korszerűtlenebb elődök összeszerelését támogatja, s így az innováció számára szükségyszerűen nehezebb piaci körülmények jöttek létre. Az Intel 80386-alapú gépek gyártóit végignézve láthatjuk: hazánk nem képez kivételt abban a világszerte tapasztalt tényben, hogy az innováció hordozói a kisvállalkozások. Másik oldalról vizsgálva viszont megállapítható, hogy az OMFB pályázatát megnyert cégek egyike sem hozott még ki Intel 80386-alapú gépet.

Jelentős újdonság a megamini gépek terén, hogy Csehszlovákia és Bulgária után nálunk is megjelent az első VMS-kompatibilis, nagy teljesítményű típus.

Az AT-vel
kompatibilis
bolgár ESZ—1838



NDK

A házi számítógépek kategóriájában két újdonsággal is szolgáltak. A műlhausenai számológépgyár KC 85/3 néven tavasszal mutatta be a KC 85/2 továbbfejlesztett változatának prototípusát, amely csupán abban különbözik elődjétől, hogy itt a BASIC-et már nem kell külön kazettáról betölteni, hanem a gép ROM-jában van. A Robotron cég a KC 85/1-et fejlesztette tovább Robotron 87 néven. Mindkét új típus nagyjából a Sinclair Spectrum színvonalát éri el. Ez a teljesítmény oly kicsiny, hogy már világszerte kezdik leállítani a gyártását, nemhogy új típust fejlesszenek ki.

A 8 bites professzionális gépek kategóriájában folytatódott a Robotron 1715 típusú gépek nagy sorozatú gyártása; ezt valamennyi európai szocialista országba szállítják, 1987-ben hazánkba mintegy 200 darab érkezett belőle. Folyik az alapgép továbbfejlesztése is. A tavaszi Lipcsei Vásáron például a szakemberek körében visszatetszést keltett a 1715/W jelzésű változat aranyéremre jelölése csupán azért, mert winchester-tárat illesztettek hozzá.

A 16 bites gépek terén a világszerte egységessé vált piac az NDK-ban még

1987-ben is megosztott volt. A 16 bites Z8000 mikroprocesszort U8000 néven gyártásba vevő NDK-ipar tavaly egy erre a bázisra épülő, P 8000 fantázianévű géppel rukkolt ki. Mint a korábbi verzió, ez is UNIX operációs rendszerrel, helyi hálózat részeként üzemel.

IBM PC-vel kompatibilis gépet 1987-ben még alig-alig lehetett látni. Tavasszi újdonságként bemutatták az A 7100/W típusú gépet, amely az NDK első, IBM PC/XT-vel kompatibilis típusa. Ezzel — hazánk, Bulgária, Lengyelország és Csehszlovákia után — az NDK az ötödik európai szocialista ország, ahol ilyen gépet már bemutattak. Az XT viszont már az életciklusa lefelé menő ágában van, sőt lassan az AT is. Az utóbbi NDK-megfelelőjének készültégi fokáról tavaly még informális nyilatkozatokat sem sikerült beszerezni. Őszel viszont már bevizsgálták a PC-kompatibilis A 7100-ast a szocialista országok egységes számítástechnikai rendszerében, és az ESZ—1834 típusszámot kapta. Érdekessége, hogy az Intel 8086 szovjet gyártmányú, K1810VM86 típusú megfelelőjét tartalmazza. Gyártásbavétele az év során megtörtént ugyan, a készített mennyiség azonban csak néhány száz, az ország szükségletének csupán töredéke volt.

Szovjetunió

Nem alakult ki egységes irányvonal a házi számítógépek terén. Jól szemléltetik ezt az 1987-ben megjelent különböző típusok is. Az MSX rendszerű, olcsón vásárolt japán gépmennyiség most az Elektronika UK—NZ-ben él tovább. Bakuban az iskolák számára fejlesztették ki a Korvet mikroszámítógépet. Szaktantermek számára hálózatba fűzve gyártják, két változatban: a PK 8020 jelzésű a tanári gép, a PK 8010 pedig a diákoké. Az utóbbiakból maximum 15 darabot köthetnek össze egy tanári géppel, amelyről folyamatosan követhető és irányítható a tanulók munkája. Fontos jellemzője a Korvetnek, hogy mikroDOS nevű operációs rendszere megfelel a CP/M 2.2-nek, ami gazdag alkalmazásiszoftver-választékot biztosít az új típusnak. A Mikrosa inkább házi számítógépnek készült. Nincs benne ROM, ezért a BASIC-fordítót is külön kell betölteni. Ára 500 rubel, s előzetes feliratkozás után Moszkva

egyik rádiótechnikai szaküzletében kapható. Néha-néha hozzá lehet jutni ezenkívül az Elektronika BK 0010 típusú házi géphez is, 600 rubelért. Ebből 12 darabot és hozzá egy Elektronika MS 80—20 típusú gépet hálózatba kötve, 25 ezer rubelért árusítanak az iskolák számára.

A 16 bites mikrogépek terén változatlanul az LSI-vonal van túlsúlyban, a gyártott gépek túlnyomórészt az RT—11 operációs rendszer megfelelőjével működnek. Ez valószínűleg azzal magyarázható, hogy egyelőre csak ennek a mikroelektronikai bázisát tudják nagy sorozatban gyártani.

Az IBM PC-vel kompatibilis vonal 1987. évi újdonsága az első szovjet XT-vel kompatibilis típus, az ESZ—1841 megjelenése. Bár szovjet építőelemekből készül, igen keveset tudtak csak előállítani belőle. A csekély mennyiséget az is jelzi, hogy 1987 végéig külföldi vásáron még nem mutattak be szovjet gyártmányú, IBM PC-vel kompatibilis gépet.



Az NDK XT-vel kompatibilis ESZ—1834-ese



Az XT-vel kompatibilis szovjet ESZ—1841

Perifériák

A nyomtatók közül 1987-ben láthatuk meg először az 1986-ban már bejelentett, K 6320 típuscsaládba tartozó, Robotron gyártmányú mátrixnyomtatókat. Továbbfejlesztették az NDK-gyártmányú margareta kerékes nyomtatókat is. Hazánk számára ezek különösen fontosak, hisz ilyenek üzemelnek a magyar szövegszerkesztők mellett. Már harmadik éve kapunk belőlük rendszeresen 5-5 ezer darabot.

Mindenki nagyon várta már a MOM által 1985 májusában bemutatott, MW—1000 típusú 10 megabáj-

tos winchester-tárat, amelynek sorozatgyártását 1987-re ígérték. Helyette egy — jogos — bejelentést kaptunk: a 10 megabájtos kapacitás időközben elavult, ezért a gyártását már nem érdemes elkezdni. Megkezdődött viszont a 20 megabájtos fejlesztése. Csak nehogy megint ugyanígy járjunk...

Bulgáriában viszont már szeptemberben bemutatták a 20 megabájtos winchester prototípusát, amely a Stara Zagora-i ZMP-ben készült, ESZ—5509 típusjelzéssel.

Románia

Továbbra is csak erőfeszítések folynak a házi és az iskola-számítógépek terén. A házi számítógép még ismeretlen fogalom Romániában, a számítógép-forgalmazás magánszemélyeknek az ígéretek szerint 1988-ban kezdődik. Csak néhány tagozatos iskolában található a Sinclair Spectrummal kompatibilis román HC 85 és a TIM—S típusú gép. A hazai fejlesztésű vonalat a Prae—1000-et felváltó Prae—M képviseli.

Eddig, mintegy száz darab készült el az IBM PC-vel kompatibilis gépekből, kész gépeket pedig nem importáltak. Előrehaladott állapotban van a Felix PC/XT fejlesztése, ezt várhatóan még 1988-ban bemutatják.



A Spectrummal kompatibilis román házi számítógép, a HC 85



Grafikai alkalmazások céljára készült a román Diagram 2030 C

Szoftver

A szocialista országok szoftverpiaca még csak csirájában létezik. Kialakulásának az előfeltétele ugyanis egy homogén, nagyobb darabszámú géppark létrejötte. Az előzőkből látható, hogy professzionális mikroszámítógépekből csupán hazánkban, Bulgáriában és Lengyelországban van viszonylag nagyobb állomány. Értelemszerűen csak ezen országokban kezdhették meg polcra árusítani a programokat. (Részletesen csak a bolgár szoftverpiac egy szegmensét tárgyaljuk.)

Bulgáriában már igen nagy szerepe van a szoftvernek, különösen az IBM PC-vel kompatibilis vonal kap kiemelkedő hangsúlyt. Ezt már 1985 őszétől látványosan demonstrálja a plovdivi vásár; azóta rendszeresen egy-egy pavilont teleraknak IBM PC-vel kompatibilis gépekkel, s mindegyiken más-más szoftvert mutatnak be.

Az elterjedtnek tekinthető Pascal-fordítón kívül az SPS cég Ada- és Cobol-fordítót, valamint báziskönyvtárat is kínál. A szovjet—bolgár közös intézet, az Interprogramma egy C-fordítót fejlesztett ki. A legszélesebb nyelvi választékot a Szisztemizot programkönyvtára nyújtja; ez a cég forgalmazza az Assembler-, BASIC-, C-, COBOL-, FORTRAN-, Pascal-értelmezőket és egy gyorsan működő Pascal-fordítót is. Meglepetéssel szolgál a Bolgár Tudományos Akadémia Program nevű intézete, hisz két Ada-fordítón kívül a saját fejlesztésű FLISP-et is kínálja. Az utóbbi csak AT-kompatibilis gépen fut, CCP/M—86 vagy Konkurens DOS operációs rendszer alatt. Az 1987 szeptemberében elkészült rendszer az értelmező mellett fordítót, továbbá szerkesztőt és bemutatóprogramokat is tartalmaz.

A mesterséges intelligencia hívei a FLISP-en kívül 1987 őszétől már a szófiai Mikroprocesszor-technikai Intézet által kifejlesztett Nesi-Prologot is alkalmazhatják szakértői rendszerük fejlesztéséhez. A jelenleg még értelmező üzemmódú rendszernyelvhez már készítik a fordítót is. Érdekesége — s mint az élő nyelvhez közelálló programnyelvnek Bulgáriában nélkülözhetetlen jellemvonása — a cill betűs írás. Ez utóbbi tulajdonság már sugallja a tervezett exportirány-

zatot: szeretnék a Szovjetunióba szállítani.

Új lökést adhat a bolgár szoftverpiac fejlődésének, hogy Lengyelországhoz hasonlóan az elmúlt év végétől itt is engedélyezték a számítástechnikai egyéni és csoportos vállalkozásokat.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a szocialista országokban az 1987-ben újonnan megjelent számítástechnikai termékkála műszaki fejlesztés szempontjából nem jelent számottevő előrelépést a korábbi évekhez képest, nem ad ugyanis képet valamilyen változástól. Az összefoglaló táblázat — a magyar gépeket kivéve — így inkább csak az 1985-ös lehetőségeket tartalmazza. Az akkori táblázatban ugyanis a jelenlegi modellek más típusjelzéssel már szerepeltek: léteztek ugyanis már a szocialista országban gyártott VMS operációs rendszerű és AT-kompatibilis típusok is.

Még kedvezőtlenebb a kép, ha a gyártást, a gyártott mennyiségeket vizsgáljuk. A házi számítógépek iránti keresletet még csak hazánkban sikerült kielégíteni, széles körű — nem tagozatos osztályokra szűkített — iskolaszámítógép-program szinten csak hazánkban volt. Nagy sorozatban gyártják viszont még az elavult 8 bites professzionális gépeket (például az NDK-ban a Robotron 1715-öt, a Szovjetunióban az Iszkra 226-ot). Az 1987 elején még korszerűnek mondható IBM PC-vel kompatibilis gépek nagy sorozatú gyártása azonban még egyetlen európai szocialista országban sem indult be. A hazai cégek néhány száz darabos PC-kre, XT-kre és az AT-kre szétbontott sorozatát túlzás lenne gyártásnak nevezni, inkább manufaktúrának kell tekinteni. S ekkor még csak a betanított munka színvonalán álló összeszerelésről beszélünk. Hol van még a tényleges gyártási kultúrát hordozó mikroelektronikai termelés?

A perifériák vonatkozásában is hasonló a diagnózis: léteznek ugyan korszerű prototípusok, ezek azonban piaci terméként sehogy sem jelennek meg.

IBM PC-re írt programok vonatkozásában hazánkban, Bulgáriában és Lengyelországban már megkezdődött a kibontakozás, amelyet a homogén géppark bővülése várhatóan még jobban felpörgeszt.

Broczkó Péter

Az 1987-ben megjelent szocialista gyártmányú mikro- és miniszámítógépek

Ország	Típus	Gyártó	A mikro-processzor típusa	A bitek száma	Operatív tár / csak olvasható tár (kilobájt)	Operációs rendszer	Programnyelvek
Bulgária	ESZ—1838	Számítógépgyár, Pravec	Intel 80286	16	640	hálózatba is	IBM PC/AT-komp.
	Sport—286	Infosport	Intel 80286	16	640	MS—DOS, PC—DOS	IBM PC/AT-komp.
Csehszlovákia	BZ/AT	BEZ, Pozsony	Intel 8088	16	640	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	Consul 2716	Zbrojovka, Brünn	Intel 8088	16	256	MS—DOS	IBM PC-komp.
	Didaktik Gamma	MHB	8080	8	64	monitor	A, B
	SAPI 86	Tesla, DIZ	Intel 8088	16	512	MS—DOS	IBM PC-komp.
Lengyelország	TNS/AT	JZD, Slusovice	Intel 80286	16	640	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	TNS/XT	JZD, Slusovice	Intel 8088	16	512	MS—DOS	IBM PC/XT-komp.
	CS 286	CompuX	Intel 80286	16	640	MS—DOS	IBM PC-komp.
Magyarország	Mazovla 1016	Mikrokomputery, Varsó	K1810VM86	16	256—640/48	PC—DOS, CP/M—86	IBM PC/XT-komp.
	CS 16 XT	Csepel Electronic	Intel 8088	16	256	MS—DOS	IBM PC-komp.
	Eaststar/386	Műszertechnika	Intel 80386	32	6144	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	Eaststar/386Max	Műszertechnika	Intel 80386	32	8192	MS—DOS	IBM PC/XT-komp.
	Mikroszál—16	Számalk	Intel 8088	16	640	MS—DOS	IBM PC/XT-komp.
	M386	Műszertechnika	Intel 80386	32	512	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	PC 386 AT	Alfarcord GT	Intel 80386	32	512	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	PC 820 AT/1	Microsystem	Intel 80386	32	512	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	PFR 860	Pont Kiszervezet	Z80	8	48/16	CP/M	A, B, F, P
	Rair SM 386	5G Kiszervezet	Intel 80386	32	512	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	TIS—86	Dataplán	Z80	8	512	(szövegszerkesztési és titkársági)	
	TPA 11/520	MTA KFKI	32	1024	VMS-komp.		
	TPC/XT	Terta	Intel 8088	16	256	MS—DOS	IBM PC/XT-komp.
	Uniker 386	Uniker	Intel 80386	32	1024	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.
	VT 110	Videoton	Intel 8088	16	256	MS—DOS	IBM PC/XT-komp.
VT 160	Videoton	Intel 80286	16	640	MS—DOS	IBM PC/AT-komp.	
NDK	A 7100/W	Robotron	Intel 8088	16	256	SCP 1700 (CP/M—86)	IBM PC/XT-komp.
	A 7150	Robotron	Intel 8088	16	512	(grafikus)	IBM PC-komp.
	ESZ—1834	Robotron	K1810VM86	16	256	SCP 1700 (CP/M—86)	IBM PC/XT-komp.
	KC 85/3	Microel., Mühlhausen	U 880 (Z80)	8	32/16	(monitor)	(KC 85/2 továbbfej.)
	P 8000	Elektroapparatwerk	U 8000 (Z8000)	16	256—1024/4—16	WEGA (UNIX-komp.)	C, P
	Robotron 1715/W	Robotron	U 880 (Z80)	8	64/8	CP/M	A, B, P, PLM
Románia	Robotron 87	Robotron RVD	U 880 (Z80)	8	16/10	(monitor)	(KC 85/1 továbbfej.)
	Z 1013	Robotron RER	U 880 (Z80)	8	16/2	(OEM-elem)	A, B
	Diagram 2030 C	Feper	Intel 8080	8	1024	(grafikus)	
Szojvetunió	I—102F/4M	JCE Felix	AM 2900	16	4096	RSX—11M	PDP—11/40-komp.
	Prae-M	ITC, Kolozsvár	Z80	8	64/8	(monitor)	A, B
Szojvetunió	DVK 4	Elektronmas, Moszkva	K1810VM3	16	56—248	OS—RV	A, B, C, F, P
	Elektronika MK 85	Elektronmas, Moszkva		16		(zsebszámítógép)	B
	Elektronika MS 1212	VUM, Voronyezs	K1810VM2	16	256—512	RT—11-komp	LSI 11/04-komp.
	Elektronika PK 100	Elektronmas, Moszkva		16	16/32	(zsebszámítógép)	B
	Elektronika UK—NZ	Elektronmas, Moszkva	K1810VM2	16	96/32	MSX	(iskola-számítógép)
	ESZ—1841	Minszki Számítógépgyár	K1810VM86	16	512—1536/16	MS—DOS	IBM PC/XT-komp.
	Korvet	Radiosztr. Obj., Baku	KR580IK80A	8	64	mikroDOS (CP/M 2.2)	A, B
	Mikrosa	Elektromech., Linczovazsk	KR580IK80A	8	16/0	(monitor)	B

Megjegyzés: a Programnyelvek rovatban A=Assembler, B=BASIC, C=COBOL, F=FORTRAN, P=Pascal

Videotechnikai és számítástechnikai cikkek széles választékával állunk vásárlóink rendelkezésére.

VIDEOTECHNIKA:

Monitorok, M5 Movie-k, U-matic videokazetták.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA:

Számítógépdobozok tápegységgel, alaplap, grafikus kártyák, multi-B/K kártyák, vezérlők.

Nyomtatók: Citizen 120D, Panasonic.

Epson LQ—1050 nyomtató ÁFA-val 235 ezer forint.

BOLTJAINK CÍMEI:

1. VIII., József krt. 17. Telefon: 139-271.
66. VI., Tanács krt. 3/c. Telefon: 427-776, 423-118.
69. VII., Majakovszkij utca 35—37. Telefon: 226-836, 422-304.
100. VII., Baross utca 4. Telefon: 341-973.
140. V., Bécsi utca 1—3. Telefon: 172-138.
Központ: IX., Kinizsi utca 12. Telefon: 177-732.

Bizományi Áruház Vállalat



SZÁMÍTHAT RÁNK

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

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

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



**Egyre többet hallunk
a PC/Boardról.**

**A mostanában meg-
szaporodott hirdeté-
sekből azonban nem
derül ki minden.**

**Például, hogy az
IBM/PC-re írt szoftver
évtizedes elméleti,
kutatói tevékenység
egyik gyakorlati ered-
ménye.**

Eppen negyedszázada annak, hogy a műegyetemi vilamoskaron a Simonyi-iskolából frissen kikerült fiatalok egyike, Csurgay Árpád fakultatív tantárgyként adta elő az elosztott paraméterű hálózatok elméletét. Akkor persze még szó sem volt a számítógép-hálózatokról, annál inkább a távvezetésekről, az elektromágneses hullámokról, az optikáról. Az elméleti alapokkal azonban már kijelölték a — napjaink is túli — jövőbe mutató ívet.

A volt hallgatók az egyetem után sem lettek hűtlenek az egykori fakultatív tárgyhoz. Többben a TKI-ban folytatták az elektromágneses hullámokkal való ismerkedést és alkalmazást. 1968-ban kezdtek el foglalkozni a nagy sebességű számítástechnika alapjaival s az áramköri tervezés metodikájával. A kutatócsoport 1982-ben került az MTA SZTAKI-hoz. Azóta nevezik magukat az elektronikai TGE-rendszerek elméletét kutató csoportnak (TGE = Tervezés—Gyártás—Ellenőrzés). Az Akadémia főtárhelyettese a megválasztása után sem szakadt el a héttágú csapatától, de annak gyakorlati irányítását Roska Tamás és Abos Imre vette át.

Moduláris programozás

Elméleti vizsgálódásai során az elektronikai megvalósíthatóság feltételeit kutatják: az egyes informatikai funkciók milyen fizikai eszközökkel s milyen hatékonysággal valósíthatók meg. A szűkebben vett tervezésemlethez a nemzetközi fejlődés tapasztalatai irányították őket. Az alkatrészek bonyolultságának növekedése is mind nagyobb nehézségekhez vezetett a berendezéstervezésben. Szükség volt az elektronikai tervezés számítógépes alátámasztására, fontos fázisok automatizálására. Ezért dolgozták ki a hetvenes évek

elején az AUTER elnevezésű tervezőrendszert TPA—1140 számítógépre.

Négy éve döntöttek úgy, hogy új rendszert építenek, a fejlesztést személyi számítógépekre alapozva. Akkor még nem volt olyan nyilvánvaló az IBM PC-k térhódítása, a trendek elemzése nyomán és a gép nyitottsága miatt mégis e mellett döntöttek. 1985-ben készült el az új tervezőszoftver első változata, amelyet az EMG-ben, a Telefongyárban és a MIKI-ben vezettek be. Egy esztendő múlva, a második változatot — az előbbieket mellett — a Gamma, a Vilati és a Ganz Műszer Művek is üzembe helyezte. A közel múltban készült el a meghirdetett harmas számú verzió, amely megtalálható például a Szénhidrogénipari Kutató-Fejlesztő Intézetben.

A fejlesztés célja: a kapcsolási rajzból vagy kézi vázlatból a szereletlen nyomtatott áramköri lap gyártási dokumentációjának minél hatékonyabb előállítását. A dokumentáció tartalmazza az alkatrészjegyzéket és a kapcsolási rajzot, vagyis az áramkörleírást; az elrendezési és huzalozási rajzokat, vagyis a ter-

lagos függetlenségét a C nyelvű rendszer készítésekor alapvetően kezelték. Így az értékkészletek és a lehetséges értelmezési tartományok ismeretében könnyebben volt megoldható az egyes modulok helyes működésének és a tervezési szabályok betartásának folyamatos, automatikus ellenőrzése, másrészt lehetőség nyílt a szokásosnál korszerűbb és célszerűbb adatstruktúra kidolgozására. Minden modul ellenőrzötten veszi át a számára szükséges adatot, s ellenőrzöttlen helyezi vissza az adatbázisba. Az elv hasonló a hardver-adatsin megoldáshoz, ami tovább vezetett a moduláris programozáshoz. A strukturált programozással szemben így megvalósítható lett a részegységek hatékony működése és együttműködése. Nem beszélve arról, hogy a rendszer a megrendelő igényei szerint állítható össze, s bővíthető is.

Vállalati archívum

A számítógéppel segített tervezőmunka kezdetének két forrása lehet: a kézi ter-

majd az eredmény párbeszédés üzemben módosítható. Az ugyancsak automatikus és párbeszédés fázisokból álló, ellenőrzött huzalozás-tervezés eredményeként kapott huzalozásleírásból készülnek a különböző gyártási dokumentációk: a mesterfilmek, a beültetési rajzok, illetve az NC-vezérlések.

Ha a munkahelyen rendelkezésre áll egy IBM-kompatibilis PC/XT vagy AT (esetleg PS/2) számítógép legalább 640 kilobájt központi tárral, 20 megabájtos merevlemez tárolóval és CGA vagy EGA grafikus képernyővel, akkor automatikus üzemben 2—4 réteg, 100 IC és 6 négyzetdeciméternyi felület tervezhető. Nagyobb tárolóval természetesen a lehetőségek is megnövekednek. A rendszert felkészítették a felületi szerelés tervezésére is, a jelenlegi változatban azonban a kezdeti szabványosítás miatt csak kis részben érhető el az automatikus tervezés.

Vállalati rendszer részévé úgy válhat ez a szoftver vagy a segítségével elért eredmény, hogy az egyes részek leírásai — a rajzleírás, huzalozásleírás stb. — illeszkednek több vállalati szabványos leírásához. A határfeületek lehetővé teszik a rendszer illesztését rajzológyártó- és mérőautomatákhoz vagy más, a tervezést segítő (például szimulációs) programokhoz. A teljes gyártási dokumentáció hajlékonylemezen tárolható, amiből kialakítható a belső, egységes, akár berendezésorientált archívum. Szükség esetén a hajlékonylemezen tárolt dokumentációról már több vállalat is készíthet mesterfilmeket, NC-szalagokat vagy nyomtatott lapot. A SZTAKI-ban is működik ilyen szolgáltatás.

A PC/Board V3.0 kizárólagos forgalmazója a Soft-Care GmK, amelynek szakértői az ipari bevezetést is vállalták, s az értékesítéssel többek között az InnoCAD Irodát, az ITEX Egyesület, valamint az MMT Alkalmazói Egyesületet bízták meg.

A forgalmazók számoltak azzal, hogy nem mindenki akarja megvenni a teljes rendszert. A PC/Board teljes ára azoknak, akik vállalatból használják fel, 580 ezer forint. Ha valaki szol-

gáltatni akar a rendszerrel, annak a duplájáért, de örökáron, vagy megállapodás szerint részesezésért is kínálják a teljes rendszert. Fontos, hogy az oktatási intézményeknek kedvezményt adnak (a BNV idejére pedig speciális árkedvezményt terveznek). De megvásárolható csupán a kézi huzalozásszerkesztő a mesterfilmek és az NC-szalagok előállítását vezérlő posztprocesszorokkal 350 ezer forintért, avagy az automatikus huzalozó a posztprocesszorokkal 179 ezerért. A kapcsolási rajz szerkesztőrendszerének ára 119 ezer forint. A vásárlástól számított egy éven belüli továbbfejlesztéseket a vevők ingyen kapják meg.

Korszerű tervezés

A megbízható elméleti alapokon nyugvó, professzionális NYÁK-tervező rendszer tehát immár mindenki számára elérhető. Számításkor szerint, különösen ha a nagy értékű berendezések tervezési idejének átfutási idejét is figyelembe vesszük, évi 20 kártya tervezésénél már megtérül a beruházás. Sok PC-szintű CAD-rendszer ismert a nagyvilágban, közülük azonban kevesről mondható el, hogy hasonlóképpen illeszthető a hazai vállalati dokumentációs technológiai rendbe. Volt olyan próbálkozás, melynek során idegen szoftverből mátrixnyomtatóval készült áramköri rajzot fotóztak át nyomtatott áramkörre. A huzalozás ezután számos helyen elpattant. Hiszen a szálak széle cakkos volt...

A barkácsolásnak lassan minden szempontból vége. A megszokott tervezési időkhöz ma már nem lehet megélni. Az IBM szerelőszalagjairól négy másodpercenként kerülnek le a PS/2 modellek, amelyekben olyan áramkörök, olyan huzalozélességek vannak, amiket a korszerű gyártás mellett csak korszerű hardver- és szoftvertervezéssel lehet elérni. A PC/Board ebben segíti a gyártókat. A kutatók, a tervezők, a gyártók előtt sok feladat áll még; nincs messze már a 16 rétegű NYÁK, és szakmai körökben egyre többet hallani a háromdimenziós optikai áramkörökről is. **Kolossa Tamás**



vezési dokumentációt; valamint a gyártás dokumentációjaként a mesterfilmeket, illetve a fűrögépeket vezérlő NC-szalagokat. Ezt a rendszert nevezik PC/Boardnak.

A tervezés öt fő résszel találkozhat: a blokkvázlat, a kapcsolási rajz, az egydimenziós elrendezés (ami az alkatrészek sorrendjét határozza meg), a kétdimenziós elrendezés és huzalozás, valamint a geometria szoftvermoduljaival. Mindegyik modul automatikus és párbeszédés fázisokból áll. A modularitást és a modulok egymástól való viszony-

vezés eredményét rögzítő rasztervázlat vagy az áramkörleírás, amely a kapcsolási rajzot és az alkatrészlistát tartalmazza. A rasztervázlat digitalizálással a gépbe vihető, de a kapcsolási rajzhoz hasonlóan párbeszédés üzemmódban is rögzíthető színes grafikus képernyőn, menü és egér segítségével. A rajzszimbólumok kiválaszthatók a megfelelő könyvtárakból, és szabadon mozgathatók. Az ekkor már részletes adatokat a gép ellenőrzi, majd tárolja. Az elrendezés tervezése automatikus fázisokkal történhet,



Számítástechnikai Kiszövetkezet
Budapest V., Mérleg utca 12.
Postacím: 1369 Budapest,
Postafiók 257.
Telefon: 185-841, 373-984.
Adatai között nincs rend?
Megoldja



Szeretne gépében rendet?
Keresse



Kiszövetkezetünk és
szoftverfejlesztési
technológiánk neve:



Programgenerátoraink és
általános karbantartó
moduljaink segítségével
az Ön dBASE-programozói
megsokszorozzák
teljesítményüket!

NE HABOZZON, MÉG MA
HÍVJON!

1988-ban új címen

OLCSÓBBAN!

Minden számítógép
meghibásodhat!

**MI IDEJÉBEN
SZÓLUNK:**

**Olcsóbb
a karbantartás,
mint a javítás!**

TPA—1148-, 11/440-alapú
számítógép-konfigurációk
átalánydíjas szervize.
IBM PC-vel kompatibilis
XT, AT számítógépek és
alkatrészeik
nagy választékban;
standard konfigurációk
szállítása 1 héten belül,
különleges igények esetén
2 héten belül!
Számítóközpontok
szakszerű nagytakarítása!



**Elektronikai Fejlesztő és
Szolgáltató Kiszövetkezet**
1119 Budapest, Bikszádi utca 56/A
Telefon: 811-778,
hétköznapokon 8 órától 16 óráig.

ASY ELEKTRONIKA

ASY-16

szupermikro számítógép

- 16 bites multi-mikroprocesszoros architektúra
- VME sín, 0,5—8 megabájt operatív tár
- maximum 12 online terminálos munkahely (RS—232C)
- 20—300 megabájtós winchester
- 40—60 megabájtós streamer
- 800 kilobájtós hajlékonylemez-meghajtó
- 2—6 nyomtatócsatoló (Centronics, BSI)
- UNIX-kompatibilis operációs rendszer

A nagy teljesítményű, online terminálokról vezérelt — a sebességet a hálózati átbocsátóképeség nem korlátozza! —, több munkahelyes, hierarchikus, multi-mikroprocesszoros architektúra biztosítja az adott alkalmazáshoz legmegfelelőbb konfiguráció rugalmas, utólag is bővíthető kialakítását.

Béke Mgtsz Ipari Főágazat

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

ASY Software Iroda

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

HÁLÓZATOK

Az eddig üzembe helyezett több mint 500 helyi hálózatunkra és több száz alkalmazói programunkra támaszkodva, új szolgáltatást ajánlunk:

ÚJ Nem hálózatos programját **ÚJ**
rövid határidővel hálózatosra **ÚJ**
ÚJ írjuk át **ÚJ**

Természetesen továbbra is vállaljuk helyi hálózatok szállítását (hardvert és szoftvert) és meglévő hálózatok bővítését.

**SZÁMÍTHAT RÁNK
A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!**

BNV F2/55

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet

1067 Budapest, Lenin körút 77. I. emelet 7.
Telefon: 123-610, 318-590. Telex: 22-7946.



DKTÁTREND

Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetkezet

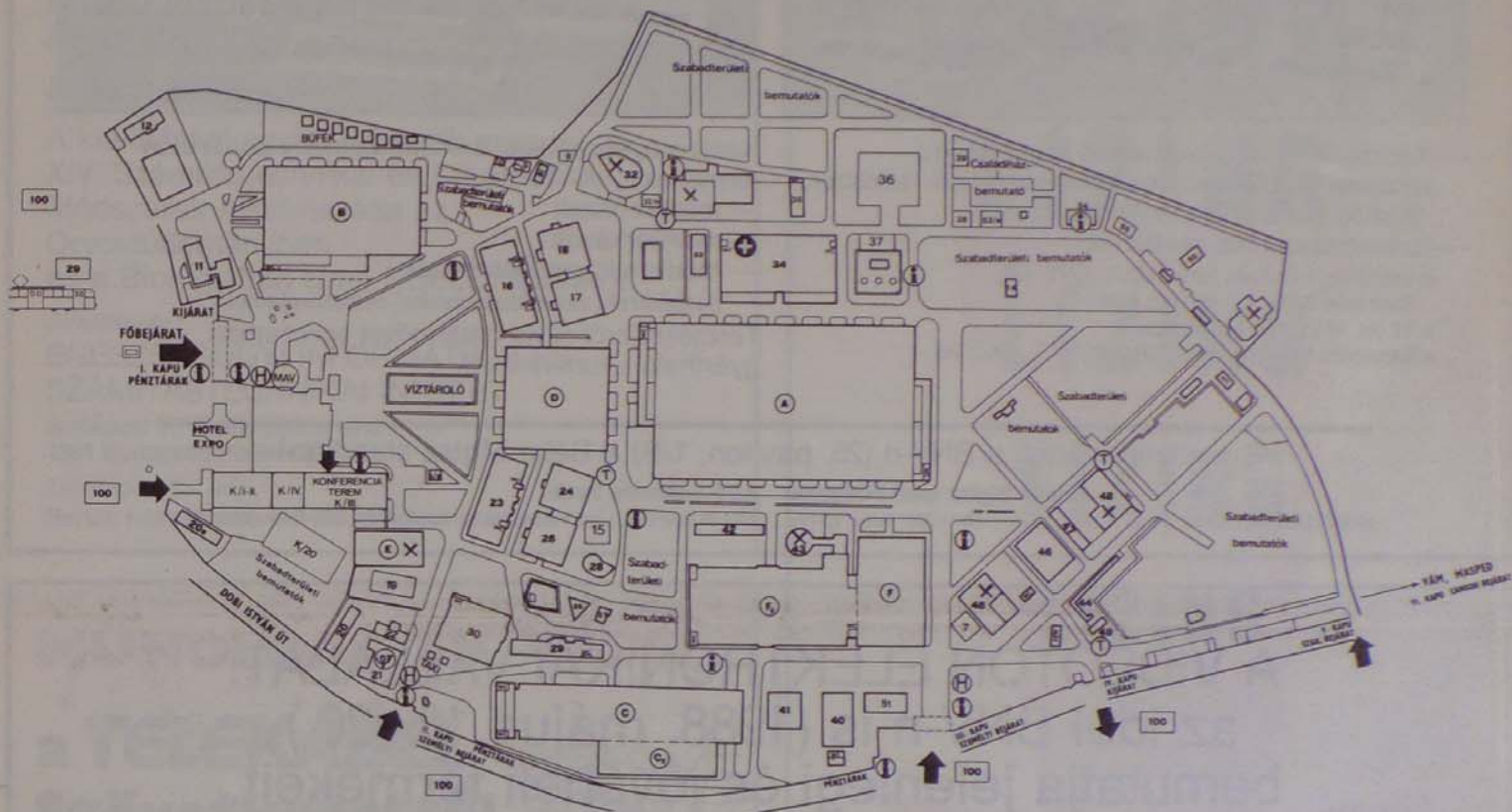
IBM XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépek,
32 bites számítógépek,
rajzológépek,
digitalizálótáblák,
speciális hardverelemek.
Alap- és felhasználói szoftverek, kulcsrakész rendszerek fejlesztése.
Digitális és analóg technikát tartalmazó áramkörök és készülékek tervezése, kifejlesztése, gyártása.

Kedvező árak, rövid szállítási határidő.
1501 Budapest, Postafiók 7. Telefon: 623-910.





Kit hol talál?



Kinötte már szakmánk a BNV-t, a számítástechnikai cégek mégis ragaszkodnak – s nem véletlenül! – az ipari seregszemlén való megjelenéshez. Pedig évről évre egyre nagyobb harc folyik a kulisszák mögött a jobb standokért és a számítógépek iránt érdeklődő vásárlótogató is egyre nehezebben tájékozik: kit hol talál meg? A Hungexpo április végi „hely(zet)jelentése” alapján e keresgéléshez kínálunk némi segítséget.

MAGYAR KIÁLLÍTÓK

Pavilon/stand	Pavilon/stand	Pavilon/stand
Accord Kiszövetkezet 23. (3)	Híradástechnika Szövetkezet A (105–106/c)	Pont Kiszövetkezet 36. (2/k)
Alkalmazástechnika Kiszövetkezet 36. (2/d)	IBM Magyarországi Kft. A (350/a)	Remix A (107/a)
BEAG Elektroakusztikai Gyar A (105–106/d)	Információtechnikai Vállalat A (I. galéria)	Roboplan K 20. (11)
Béke MgtSz ASY Software Iroda 25. (1/b)	Ipari Műszergyár – Iklad D (103/e)	Softinvest 25. (7/c)
BHG A (105–106/f)	KFKI 23. (6)	Statistikai Kiadó Vállalat 25. (3)
BRG A (107/c)	Kontakta A (103/c)	Számalk 35.
Budavox A (107/b)	Labor MIM A (101/a)	Számológép Kiszövetkezet 30/2. szabad terület
Cobra Kiszövetkezet D és 24. közötti szabad terület	Lézer Kiszövetkezet 16. (2/d)	Szerszámgyári Művek C (3)
Controll Kiszövetkezet 36. (2/l)	Medicor A (201/e)	Tanácsadó Szolgálat D szabad terület
Csepel Electronic D (103/c)	MEGA Kiszövetkezet 23. (6)	SZKI K/IV. (3)
Datacoop Kiszövetkezet 30. szabad terület	Microsystem Kiszövetkezet F2/55	SZÖV K/IV. (5)
3. pavilonja	MIKI Méréstechnikai Fejlesztő Vállalat A (102/b)	Távközlési Kutatóintézet A (105–106/e)
Dataplan Kiszövetkezet 19.	Mikroelektronikai Vállalat A (105–106/a)	Telefongyar A (107/d)
Data Manager Kiszövetkezet E szabad terület	MMG A (102/c)	Tungsram B (10/b)
Digital-comp Kiszövetkezet 23. (1–2)	MOM A (101/d)	VEIKI D (102/a)
Econorg D szabad terület	Műszertechnika Kiszövetkezet D/2 szabad terület	Vertikum Kiszövetkezet 36. (2/h)
Elektronika Átviteltechnikai Kiszövetkezet A (105–106/b)	Novotrade Rt. 28. + D szabad terület	Videon K/IV. (1–2)
EMG A (103/d)	OMFB 23. (5)	Vilati A (104/d)
	Parabola Kiszövetkezet 46. (6)	5G Kiszövetkezet D (301/b)

KÜLFÖLDI KIÁLLÍTÓK

Pavilon/stand	Pavilon/stand	Pavilon/stand
Artaker Büroautomation (Ausztria) A (205/f)	Hewlett-Packard (Ausztria) D (202/g)	Rex-Rotary Corp. A/S (Dánia) A (112)
Autocomputer Co. Ltd. A (205/f)	Honeywell Austria A (210/d)	Robotron (NDK) A (211)
és még 22 cég Tajvanból 30. (3)	Isotimpex (Bulgária) A (209–210/a)	Siemens (NSZK) D (202/1)
Brüel + Kjaer (Dánia) A (112)	Kovo (Csehszlovákia) A (213)	Supertyper AG (Svájc) A (113/b)
Datalogic S.p.A. (Olaszország) A (302/g)	Metronex (Lengyelország) A (207–208)	Sysgraph Computergraphik GmbH (Ausztria) A (209/c)
Epson Deutschland (NSZK) A (108/c)	Minolta GmbH (Ausztria) A (305/c)	Taiwan Proovets Display Center (Ausztria) 46. (12/b)
Elektronorgtechnika (Szojjetunió) A (206)	OCÉ B. V. (Hollandia) A (209/b)	Toshiba (Japán) A (210/c)
Elwro (Lengyelország) A (207–208)	Perkin-Elmer (NSZK) A (204/g)	Unitra AHV (Lengyelország) A (207–208)
Facit (Ausztria) A (302/g)	Philips (Hollandia) D (202/l)	Wang (Ausztria) A (210/b)
Facit (Svédország) A (307–309/17)	Quest Automation (Anglia) A (109–110)	
	Rank-Xerox Ltd. (Anglia) A (201/e)	

ELEKTRONIKA

ASY

POLYURETHAN



- Korszerű, több munkahelyes szupermikro rendszerek, UNIX-kompatibilis operációs rendszer, relációs adatbázis-kezelő rendszer
- Számítástechnikai perifériák
 - katódsugárcsöves terminálok (QVT 102, Siemens 8160, VT-52100)
 - 12 és 14 inches monitorok
 - kapacitív billentyűzetek (IBM XT, AT, AKC 96)

Korszerű, esztétikus, önkioltó kemény poliuretán termékek:

- műszerházak
- monitorkávék
- modern kisegítőeszközök
(kisbútorok, számítástechnikai célbútorelemek)

Termékrajzról rövid határidővel sorozatban gyártható késztermékek

Szeretettel várjuk a BNV-n (25. pavilon, 1/B) a Béke Mgtsz standján!

Béke Mgtsz Ipari Főágazat ASY Software Iroda

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

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

A VIDEOTON ELEKTRONIKAI VÁLLALAT
az idei BNV-n is (1988. május 18–26.)
bemutatja jelenlegi és jövőbeli termékeit.

A **Computer** az, ami Önt érdekli?

A VIDEOTON **Computer** -ek ott lesznek a BNV-n is.

És ott leszünk mi is, a

VIDEOTON
Computer

LEÁNYVÁLLALAT

Várjuk a K/IV-es pavilonban!



Nemzetközi
Egészségügyi
Számítástechnikai
Kiállítás

november 2-től 5-ig Szekszárdon

A kiállításon nemcsak célirányosan fejlesztett egészségügyi alkalmazói szoftverek bemutatását várjuk, hanem olyan általános célú termékeket is, amelyek a népgazdaság más területeihez hasonlóan az egészségügyben is alkalmazhatók.

A kiállítással együtt rendezik meg a XIV. Számítástechnikai és Kibernetikai Módszerek Alkalmazása az Orvostudományban és a Biológiában című KOLLOKVIUM-ot.

Jelentkezés:

EGÉSZSÉGÜGYI INFORMATIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INTÉZET

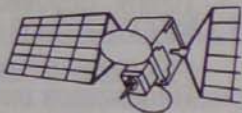
Budapest V., Arany János utca 6—8.
1361 Budapest, Postafiók 1.

Felvilágosítást ad:

Bertók Kálmánné a 118-418-as telefonszámon.

MŰHOLDAS TV-VÉTEL

a **TELEKÁBEL**
Szövetkezettől



1089 Budapest VIII.,
Diószeghy Sámuel
utca 18.

Telefon:
138-017
331-763



No.1. MAGYARORSZÁGON

Számítástechnikai
berendezésekre is

LÍZING

LÍZING

LÍZING

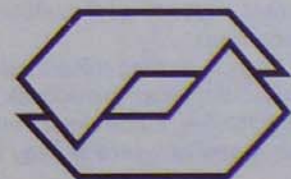
LÍZING

LÍZING

LÍZING

LÍZING

Kérje útmutatónkat!



Épitőipari Innovációs Bank Rt.

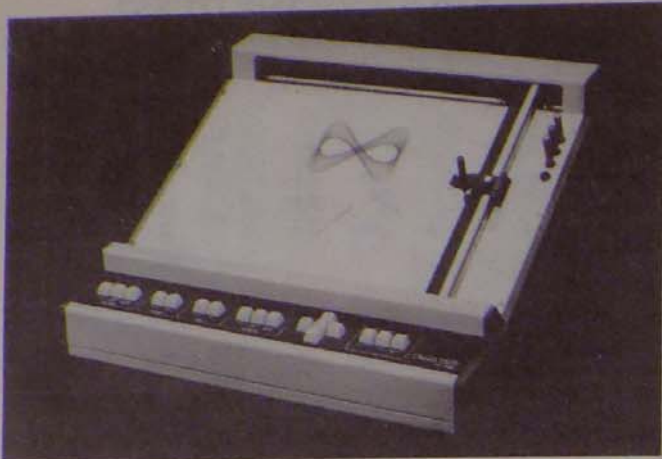
ÚJ BUDAPESTI CÍMÜNK

1988. JANUÁRTÓL:

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


9700 Szombathely, Savaria utca 35. Telefon: 94-11-576.
Szeged, Rózsa Ferenc sugárút 16—20. Telefon: 62-11-774.
Pécs, Rákóczi út 1. Telefon: 72-33-476.

Az OH-860 típusú, digitális vezérlésű rajzológép műszaki adatai:



- Rajzolósi felület 280 × 390 mm (A/3). Az aktuális rajzolósi felület beállítható.
- A vektorirányú rajzolósi sebesség programozható (max. 250 mm/s).
- A karakterírás sebessége átlagosan 2 karakter/s. A karakterek mérete, írásának iránya programozhatóan változtatható.
- Felbontóképessége 0,1 mm, beállási bizonytalansága 0,2 mm.
- Papírliszívása elektrosztatikus.
- Magas szintű programnyelven programozható.
- Beépített tesztprogram segíti a szervizelést.
- Digitalizálóként is használható.
- Két soros (RS-232C) adatki- és bemenetén keresztül csatlakoztatható a számítógéphez. Így a rajzológép a számítógépnek arra a soros vonalára is csatlakoztatható, ahol egy másik periféria (például képernyős megjelenítő) is működik. Adatátviteli sebesség: 75, 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 bit/s.

Gyártja

 **radelkis**

ELEKTROKÉMIAI MŰSZERGYÁRTÓ IPARI SZÖVETKEZET
Budapest III., Laborc utca 1.
Levélcíme: 1300 Budapest, Pf. 106
Értékesítés: 604-026
Szerviz: 668-067
Telex: 22-6457



data manager

SAJÁTTÉCHNIKAI KISSZÖVETKEZET

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA TELJES SKÁLÁJÁVAL VÁRJUK ÖNT A BNV-N!

IBM és azzal kompatibilis számítógépeink több száz felhasználónál működnek megbízhatóan a népgazdaság és az államigazgatás területén. Rendszeres karbantartásokról, szakszerű javításokról budapesti és veszprémi szervizünk gondoskodik.

Egész évben folyamatosan induló tanfolyamainkon sokéves felhasználói tapasztalattal rendelkező oktatók adják át a korszerű ismereteket a leendő gépkezelőknek, a különféle nyelveken programozóknak.

Rendszertechnikai irodánk gazdag felhasználói és rendszerprogram-kínálattal áll az érdeklődők rendelkezésére. Egyedi igények kielégítésére, kulcsrakész rendszerek szállítására, hálózatok szervezésére is nagy tapasztalattal vállalkozunk.

A DATA MANAGER nemcsak a számítástechnika területén képes Önt kiszolgálni. Támogatója minden olyan ötletnek, fejlesztésnek, találmánynak, amelyre Ön megbízható társat keres.

1149 Budapest, Varga Gyula András park 7-9.
Postacím: 1553 Budapest, Postafiók 41.
Telefon: 837-982. Telex: 22-6741.

BNV „E” szabad terület



Termékeinkben és szolgáltatásainkban két évtizedes információrendszer-fejlesztési, üzemszervezési, telepítési és üzemeltetési tapasztalatainkat kínáljuk partnereinknek.

Fejlesztéseink, termékeink

- Műszaki fejlesztési munkahelyek, CAD rendszerek alkalmazástechnikai illesztése és telepítése a meglévő műszaki (dokumentációs) adatbázishoz, rajz-állomány grafikai adatbázisának előkészítése.
- Párbeszédés termelés-előkészítési, anyag-, gép- és munkaerő-szükséglet tervezésére alkalmas rendszerek telepítése feldolgozóipari szervezetek számára.
- Operatív termelésprogramozási, gyártás-előkészítési és -irányítási munkahelyi rendszerek telepítése központi és helyi adatbázisra épülő terminál- vagy PC-hálózaton.
- Kereskedelmi, értékesítési rendszerek telepítése PC-hálózaton.
- Fővállalkozói szervezetek létesítménytervezési, -kivitelezési információrendszerének telepítése.
- Készletforgalmi — egy és több telephelyes raktári online, offline — párbeszédés rendszerek decentralizált és integrált megoldásai.
- Elő- és utókalkulációs, ár- és költségelemző, számviteli-pénzügyi munkahelyi rendszerek telepítése.
- Több munkahelyes és helyi párbeszédés csoportok általános adat- és illetékeségvédelmi rendszerének igény szerinti fejlesztése, telepítése.
- Mezőgazdasági technológiai folyamatok mérés-adatgyűjtő, ellenőrző hálózatainak fejlesztése, telepítése (baromfikeltetés, klimatizálás).

Szolgáltatásaink

- Rendszertervezés, szoftverfejlesztés, adaptáció.
- Üzemi, ügyviteli folyamatszervezés, -szabályozás.
- Eszközbázis kiválasztása, beszerzése, telepítésének megtervezése, végrehajtása.
- Rendszerek beüzemeltetése, szervize, a felhasználó és kezelő személyzet betanítása.
- Informatikai engineering-szolgáltatások.
- Ügyviteli létszámcsökkentő megbízások teljesítése.

Termékeink és szolgáltatásaink iránt érdeklődő ügyfeleink számára telephelyeinken és referenciahelyeinken részletes információkkal, működő rendszereink bemutatásával, konzultációval szolgálunk.



INFORM

GANZ MŰSZER MŰVEK

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő és Szolgáltató Leányvállalat

1191 Budapest XIX., Vörös Hadsereg útja 64.
Telefon: 476-397. Telex: 22-4395.

Irodagép-technikai berendezések

(elektronikus, elektromos, mechanikus írógépek, különféle asztali kalkulátorok, számlázó-, könyvelőautomaták, fénymásoló berendezések, pénztárgépek)

szakszerű, gyors, megbízható szervize, helyszíni és műhelyjavítások.

Átalánydíjas szolgáltatások, garanciavállalás.

Professional

1033 Budapest, Kaszásdűlő utca 5.
Telefon: 886-101, 686-230.

Várjuk a BNV 23. pavilonjában

• Programcsomagok IBM-kompatibilis gépekre

- Munkaügyi és jövedelemelszámolási
- Termelésirányítási
- Készletgazdálkodási



digital-comp

kisszövetkezet

Budapest V., Magyar utca 52.
III. emelet
Telefon: 376-142, 173-761.

• Energetikai Tanácsadó Szolgálat

- Tájékoztatás, tanácsadás
- Energetikai programcsomagok
- Tüzeléstechnikai mérőműszerek

Folyamatos bemutatók!

MOST:

raktárról tudunk szállítani

5 megabájtos felültöltős mágneslemez-kazettát

26 és 60 megabájtos mágneslemezcsomagot

EGÉSZ ÉVBEN:

gyártunk bármilyen kapacitású lemezcsomagokat

(az átadott hibás lemezcsomag anyagának felhasználásával)

MEGREDELHETŐ 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.

*Minden érdeklődőt
szeretettel várunk
az A és F₂ pavilonok
között levő
szabad területen!*



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZÉSI RENDSZERIRODA

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

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

Az Ipari Minisztérium és az OKISZ
együttműködése eredményeként megalakult

INNOVA-CAD

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

AJÁNLATUNK:

- gépészeti és általános célú műszaki tervezéshez
PC—Draft (2^{1/2}D)
Cadkey (3D)
Bigraph (2D)
VersaCAD (3D)
AutoCAD (9.0) szoftvercsomagok
- kapcsolási rajzok, illetve nyomtatott áramköri kártyák tervezéséhez
OrCAD
PC-Board tervezőprogramok
- CAD-kimenetekhez csatlakozó CNC-programozó rendszerek.

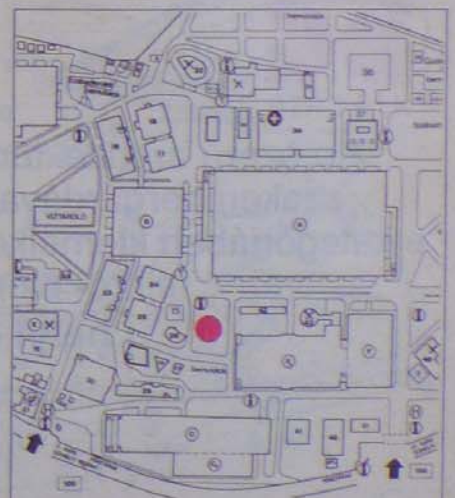
ÁRKEDVEZMÉNY:

A PC-Board V3.0 a tavaszi BNV ideje alatt 30%-os engedménnyel rendelhető meg.

SZOLGÁLTATÁSAINK:

Folyamatos CAD-bemutatók, -ismertető. Szaktanácsadás CAD rendszerek kiválasztásához. Tervezőrendszerekhez általános CNC-programkészítő modulok kapcsolása. Utófeldolgozó rendszerek készítése a felhasználói igények szerint. A Műszertechnika telephelyén (Budapest X., Szállás utca 21., telefon: 471-590, 159-es, 177-es mellék) létrehozott CAD-bemutatóteremben az alábbi konfiguráció áll rendelkezésükre:

- MAT turbo számítógép (10 megahertz óratfrekvencia)
- 1024 × 768 képpont felbontású, 16 színű grafikus kártya
- nagy felbontású (1280 × 1024 képpontos) színes monitor
- 800 × 600-as felbontású Super EGA HiRes kártya és monitor
- A/1-es méretű, HP 7570A típusú rajzológép (8 színű)
- A/0-ás méretű, Graphtec GP9001 típusú rajzológép (4 színű)
- A/3-as méretű, Numonics típusú digitalizáló, egér.



*Keresse fel május 18. és 26. között
a BNV-n az A és a D pavilon közötti
szabad területen felépített kiállítási
csarnokunkat, ahol megtekintheti legújabb
fejlesztési eredményeinket!*



SZÜV-MARKETING

A KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat 37 éve szolgálja a felhasználók érdekeit, és az elmúlt időszakban jelentős mértékben járult hozzá a számítástechnikai kultúra magyarországi terjedéséhez.

Piacpolitikájára legjellemzőbb a nyitottság és a rugalmasság.

Figyelembe véve a dinamikusan változó és növekvő felhasználói igényeket, a SZÜV folyamatosan megújul. Komplex szolgáltatói tevékenységeivel, új vállalkozási formáival magas színvonalon elégíti ki ezen országos igényeket.

Ahhoz, hogy a SZÜV a piaci mozgásokat, változásokat érdemben tudja figyelemmel kísérni, központi és hálózati marketingkapacitást, tevékenységi kört hozott létre, amelynek alapvető feladata:

- a piac megfigyelése, szervezése, új piaci lehetőségek feltárása;
- információgyűjtés a piaci igényekről;
- információszolgáltatás a SZÜV tevékenységéről, fejlesztéséről, új vállalkozási formáiról;
- ügyfeleink gondozása (PR), folyamatos tájékoztatása;
- új számítás- és alkalmazástechnikai fejlesztések, lehetőségek gyakorlati bemutatása, ügyféltalálkozók, szakmai bemutatók szervezése;
- díjtalan szaktanácsadás, központi és hálózati ügyfélszolgálat.

ÖNNEK VAN SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FELHASZNÁLÓI IGÉNYE, NEKÜNK VAN VÁLASZTÉKUNK!

Keresse a SZÜV központi és hálózati marketingirodáit!



*Bizza
a
SZÜV-re!*



KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁS

A SZÜV budapesti központtal, országos számítóközpont-hálózattal, magas színvonalú komplex szolgáltatással áll a felhasználók rendelkezésére.

A vállalat piacpolitikáját a nyitottság és rugalmasság jellemzi a szolgáltatások terén is. Figyelembe véve a dinamikusan változó és növekvő szakmai és piaci igényeket, a vállalat folyamatosan megújul, és kész új vállalkozási formáival kielégíteni az új igényeket.

A vállalat főbb tevékenységi köre:

- számítástechnikai szellemi szolgáltatás, rendszerszervezés és rendszerprogramozás, alkalmazószoftver-készítés és -telepítés;
- számítógépes adat-előkészítés, -rögzítés, -feldolgozás;
- műszaki szervizellátás;
- nyomdaüzemi szolgáltatás a papíralapú számítástechnikai adathordozók gyártása;
- kereskedelem—lizing, számítástechnikai berendezések és eszközök, szoftverek forgalmazása;
- oktatás—képzés, szakmai továbbképzés;
- szoftverek, szoftveres szakemberek exportja.

Ezeket magas színvonalon, egységes műszaki technológiával valósítja meg, jól képzett és nagy gyakorlatiattal rendelkező szakemberek közreműködésével.

**BÍZZA A SZÜV-RE!
MINDENHOL OTT VAGYUNK!**



A KÖZPONTI FIZIKAI KUTATÓINTÉZET

Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézete **jelentős szerepet töltött és tölt be a hazai számítástechnikai kultúra megteremtésében és továbbfejlesztésében.**

tpa-11
COMPUTER

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

helyi és távoli hálózatba integrálva:

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

*Minden érdeklődőt
szeretettel várunk
a BNV-n
a 24-es pavilonban!*



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

A döntést Ön hozza!
Az eredmény kulcsa nálunk van!



Hatékony együttműködésünk
AZ EREDMÉNY ZÁLOGA!

Szervezés, informatika, vezetés.

**REFORM
REFORM
REFORM**

A próba nem mindig szerencse!

NE KOCKÁZTASSON!

Az eredmény előlege
egy telefon vagy egy levél



Rendszerszervező és Információs Szolgálat Gmk
**Számítástechnikai és szervezési
szolgáltatásainkról
kérje részletes tájékoztatót!**

Budapest VIII. kerület, Rákóczi út 29. Telefon: 188-415.
Levél cím: 1428 Budapest, Postafiók 87.

**HARDVER – SZOFTVER
FEJLESZTÉS – KERESKEDELEM –
SZOLGÁLTATÁS**

minden egy helyen
a MEGA Kiszövetkezetnél

Üdvözlöm Önöket szövetkezetünk
munkatársai nevében!

A ma 28 fővel dolgozó kiszövetkezetünkben
számítógép-összeszerelő szervizrészleg, hardverfejlesztéssel
foglalkozó csoport, felhasználóiszoftver-fejlesztő és -forgalmazó
osztály, valamint kereskedelmi tevékenységgel foglalkozó részleg
működik.

Elsősorban IBM PC/XT-vel és AT-vel kompatibilis számítógépeket
szerelünk össze. Vállaljuk az ezekkel kapcsolatos garancián belüli
és azon túli különböző szolgáltatásokat.

Munkatársaink jól ismerik a Novell hálózati rendszer változatait,
kérésére üzembe helyezik és oktatják azokat.

Felhasználói rendszereket fejlesztő és forgalmazó osztályunk
elsősorban a számviteli, ügyviteli rendszerek területén dolgozik.
Speciális területünk a vegyesvállalati forma és az ehhez
szükséges ügyvitel-gépesítés.

A MEGA Számítástechnikai Kiszövetkezet gesztorságával
megalakult a MEDI—YAG KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI, GAZDASÁGI
TÁRSASÁG, amelynek további tagjai az MTA KÖZPONTI FIZIKAI
KUTATÓINTÉZET és a KISVÁLLALKOZÁSI BANK.

Célja: a KFKI-ban kifejlesztett orvosi YAG-lézerberendezés
termékszintre fejlesztése, gyártása.

MEGA

Ismerjék meg munkánkat, várjuk személyes érdeklődésüket
a következő címen:

BUDAPEST XIII., Kárpát utca 14. Telefon: 403-185.



AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!



Most először önálló pavilonban
várjuk a BNV-n!

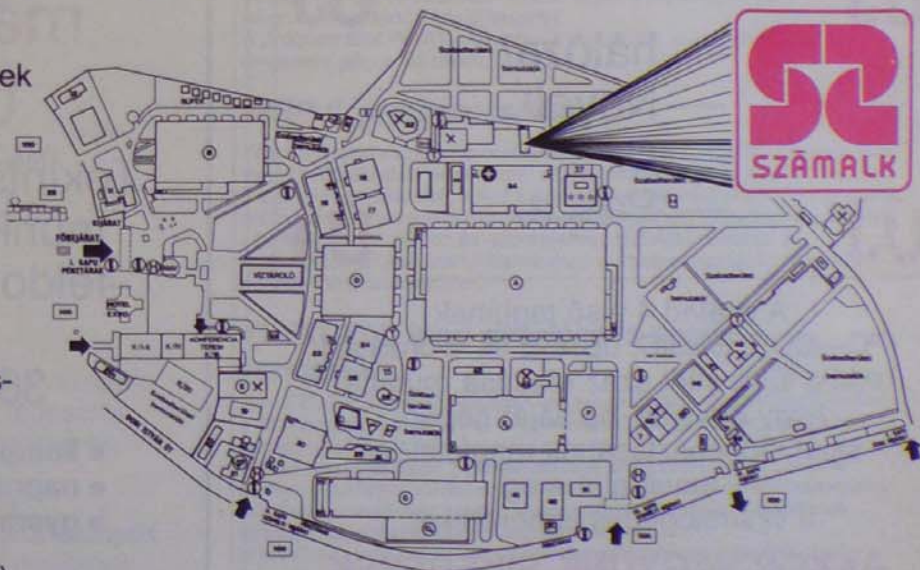
Nagy-, mini- és mikroszámítógépek
hálózatban!
(Exkluzív bemutató)

KORSZERŰ ALKALMAZÁSOK:

- CAD/CAM rendszerek
- Szakértői rendszer
- Termelésirányítás
- Szövegfeldolgozás
- Külkereskedelmi, költségvetés-
készítő, szállodai, oktatási
alkalmazások
- Mikrogépes alkalmazási
programok

Mikrosztár gépcsalád (32, 286, 16)
Számítógépes vetélkedő —
nagy nyeremények!

**SZÁMÍTÓGÉPES ALKALMAZÁSI
BEMUTATÓK FOLYAMATOSAN!**



**KERESSEN FEL MINKET
A 35-ÖS PAVILONBAN,
SZÁMÍTUNK A LÁTOGATÁSÁRA!**

Tekintse meg a



termékbemutatóját
a BNV-n!

COBRA

**Elektronikai és Szolgáltató
Kisszövetkezet**

Budapest IX., Illatos út 7.
Telefon: 476-160, 388-as mellék.
Levélcím: 1446 Budapest, Postafiók 438.

HARDVER

- IBM-kompatibilis PC/XT és AT számítógépek
- STAR típusú nyomtatók
- hálózati kártyák
- hálózatkiépítés és hálózati rendszerek telepítése
- speciális perifériák
 - EPROM-égető (2716—27256)
 - digitális kártyamérő (programozhatók, párhuzamos csatolóra)
- streamerek
- garanciális és garancián túli szervizszolgáltatás

SZOFTVER

- hálózati szoftverek
- segédprogramok
- kisvállalkozási nyilvántartó rendszer
 - gmk-k, szakcsoportok részére
 - kisszövetkezetek részére
 - egyedi feladatokra programkészítés

Szeretettel várjuk a 24-es és a D pavilon közötti önálló kiállításunkon, ahol a BNV ideje alatt 10%-os árengedménnyel kínáljuk termékeinket!

OKTATÓPROGRAMOK

A SW '88-on nagy sikerrel bemutatott Microsystem Oktatóprogram-család, a MicTAN 4 új taggal bővült:

ÚJ

- hálózat
- Novell
- C

ÚJ

ÚJ

- Pascal

ÚJ

A család 4 első tagjának (PC—DOS, BASIC, dBASE III, WordStar) eddig több mint száz eladása mutatja, hogy előnyös, ha saját gépén, saját időbeosztásának megfelelően tanulhatja meg a számítógépes ismereteket.

**AKKOR VAGYUNK SIKERESEK
— HA ÖN ELÉGEDETT!**

BNV F2/55



Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
1067 Budapest, Lenin körút 77. Telefon: 123-670, 378-560, Telex: 22-7946.

Tavaszi BNV '88. 36-os pavilon, 2/H stand

2 rendszer 1 helyen!

Infra- vagy mágneskártya? Ön választ!

Tekintse meg számítógépes munkaidő-nyilvántartó és -feldolgozó rendszereinket a tavaszi BNV 36-os pavilonjában!

- komplett hardver- és szoftverháltér
- naprakész feldolgozás
- gyors és pontos azonosítás

VERTIKUM
KISSZÖVETKEZET

ELEKTRONIKAI FŐVÁLLALKOZÓI IRODA

ELEKTRONIKAI ÁGAZAT

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

**EGY SZOFTVER,
AMELY NÉLKÜLÖZHETETLEN!**

MASTER

oktatóprogram-tervező rendszer

IBM PC/XT-vel, AT-val kompatibilis számítógépekre

Őn a rendszer segítségével összeállítja a leckék — és ha szükséges, a tesztek és ellenőrző kérdések — szakmai anyagát, a többi elvégzi Ön helyett a MASTER oktatóprogram-tervező rendszer.

Segítségével önállóan futtatható oktatóprogramokat készíthetünk. NEM SZÜKSÉGES, hogy az oktatóprogram készítője, használója programozási ismeretekkel rendelkezzen!

Alkalmazási területek:

- Számítástechnikai eszközök, programok, felhasználói rendszerek használatának oktatása, az üzemeltetéshez szükséges ismeretek elsajátításának ellenőrzése.
- Online help bármilyen felhasználói rendszerhez.
- Terméismertető, árukatalógus.
- Üzemekben, vállalatoknál az új termelőberendezések, eszközök ismertetése. Szakmai továbbképzés.
- Dolgozók rendszeres balesetvédelmi oktatása, vizsgáztatása.
- Valamilyen tanfolyamra jelentkező hallgatók tudásszintjének felmérése, vizsgáztatás.

ÁRA: 77 000 és 320 000 forint között, alkalmazástól függően.

Készséggel állunk a MASTER iránt érdeklődő ügyfeleink rendelkezésére további információval és szakmai bemutatóval is. Ha eljuttat hozzánk két darab, 360 kilobájtosra formázható hajlékonylemezt, a tervezőrendszer demóváltozatát ingyen megküldjük Önnek tanulmányozás céljából.



Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet

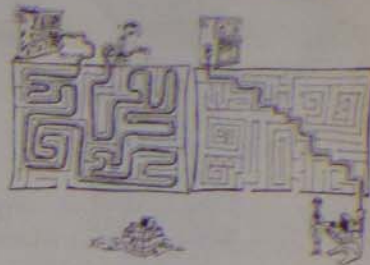
1139 Budapest, Kartács utca 27. Telefon: 295-899, 490-778, 296-446. Telex: 22-57-46.

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

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KISSZÖVETKEZET

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

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



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

TESTudo

Számítástechnikai és Méréstechnikai GmK
1146 Budapest, Thököly út 58/B
Levél cím: 1365 Budapest, Postafiók 731.
Telefon: 311-639, 774-269.

**Várjuk minden kedves leendő üzletfelünk
jelentkezését,**

- ha számítástechnikai berendezések bevizsgálásához, teszteléséhez, karbantartásához, szervizeléshez egyedi vagy kis sorozatú eszközökre van szüksége;
- ha egyedi vagy kis sorozatú termékeihez gyártót keres;
- ha ötletei megvalósításához műszaki segítséget kér;
- ha bármilyen digitális eszköz szervizeléséhez komplex szerviztechnológia kifejlesztését igényli;
- ha bármely digitális berendezéshez kötődő fejlesztési, gyártási, szolgáltatási gondja van;
- ha tevékenységi körünkön belül partnerévé választana, vagy partnerünkévé szegődne.

Minden szolgáltatásunk garanciális!
Kérjük, figyelje további jelentkezéseinket!

FLEXYS

Gyártásautomatizálási Rt.
(magyar—osztrák—amerikai vegyesvállalat)

A számítógéppel segített tervezés és gyártás területén az alábbi szolgáltatásokkal állunk az alkalmazók rendelkezésére:

Szakmai profil:

- Számítógépes konstrukció- és technológiatervezés (CAD)
- Számítógéppel segített gyártás (CAM)
- Rugalmas gyártócellák (FMC)
- Robotalkalmazás
- Műhelyszintű irányítás, gép- és szerszámfelügyelet

Szolgáltatásaink:

- Teljes körű műszaki támogatás és kivitelezés fővállalkozói formában: tervezés, fejlesztés, üzembe helyezés, kulcsrakész rendszerek szállítása
- A rendszerek megvásárlásához és bevezetéséhez részvényes bankjaink előnyös pénzügyi (hitel, lízing) támogatást nyújtanak
- Széles körű külföldi kapcsolatrendszer.

FFS programrendszer

CNC maró- és megmunkáló központok felhasználói részére ajánljuk szabad formájú felületekkel határolt testek tervezéséhez és megmunkálásához (3 és 5 tengely). A program IBM PC/AT-n és azzal kompatibilis, valamint 32 bites megamini gépen futtatható.

MRP II. programcsomag

Vége Magyarországon is elérhető a világ egyik legjobban elterjedt (több mint 15 000 darabos értékesítés) programcsomagja: az MRP II. Kis- és középvállalatok, valamint nagyvállalatok részterületein a gyártási erőforrások tervezéséhez (gyártás-előkészítéshez, termelésirányításhoz, készletnyilvántartáshoz és -elemzéshez, költségbeállításához és értékesítéshez) ideálisan alkalmazható a magyarországi viszonyokhoz adaptált programrendszer.

FLEXCELL ipari gyártócella-vezérlő rendszer

A FLEXCELL összetett rendszer, magában foglalja: a rendszertechnikát, a PC-hardverbővítést, a PC-DOS-kiegészítést, az irányító, felügyelő, kommunikációs és felhasználói szoftvert. A kész rendszer hazai használhatósága érdekében a DNC opcióval bővített VILATI/UNIMERIC és EMGI/HUNOR PNC-vezérléseket támogatja. Mindhárom rendszert magyar nyelvű dokumentációval, betanítással, üzembe helyezéssel és garanciával szállítjuk. IBM PC/AT vagy azzal kompatibilis számítógépének teljesítményét megnövelheti, drága perifériáit jobban kihasználhatja, ha az általunk kifejlesztett processzoros kártyákat használja.

A számítógéppel segített tervezés és gyártás (CAD/CAM) területén partnere a — FLEXYS Rt.

FLEXYS Gyártásautomatizálási Rt.

1122 Budapest, Biró utca 9/B
Telefon: 552-404. Telefax: 758-681. Telex: 22-5066.



SKÁLA CSARNOK

Szállítási határidő:

a megrendelt darabszámtól függően azonnal(!), raktárról, illetve 30 napon belül.

Érdeklődni lehet:

a 229-064-es telefonszámon vagy a 22-3225-ös telexen.

Cím: Budapest VII.,
Klauzál tér 11.

A SKÁLA CSARNOKBAN,
A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZAKÜZLETBEN.

A SKÁLA CSARNOK
megkezdte

IBM-kompatibilis
PC/XT, AT
számítógépeinek
forgalmazását.

Egyéb, kiegészítő
perifériák:

winchesterek,
streamerek,
nyomtatók,
helyi hálózat
ARCnet kártyával,
számítástechnikai
alkatrészek,
kártyák stb.

Előjegyzést felveszünk

a SKÁLA CSARNOK
nagykereskedelmi osztályán

Telefon: 425-156.

Az

ELCOTECHNIK

Műszaki Kereskedelmi Szolgáltató Kiszövetkezet

tanácsot ad hatékony szoftver- és hardverrendszerek kialakításához, alkalmazásához; vállal rendszerszervezést, -bevezetést, szoftverfejlesztést, -követést

- vállalatirányítási
- irodaautomatizálási
- ipari folyamatvezérlési
- mezőgazdasági termelésirányítási
- és egyéb területeken.

A vállalati alkalmazások mellett tevékenységünk kiterjed még:

- új számítógépes technológiák adaptálására,
- szellemi exportra,
- közös vállalkozásokra, tevékenységünk harmadik piacon való bővítésére,
- számítógépes interdiszciplináris rendszerek készítésére és menedzselésére.

Eredményes együttműködést kívánunk!



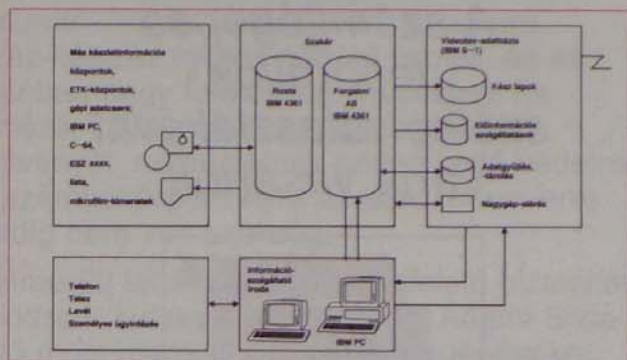
Árainkat a mindenkori piaci helyzethez igazítjuk, míg a tanácsadást ingyenes szolgáltatásként nyújtjuk.

Keressen fel minket irodánkban, partnerként fogjuk üdvözölni!
Telefon: 402-411

Ön is legyen tagja

MEFI SZEKÉR

rendszerünknek!



IBM 4361 típusú számítógépen kezeljük készletét, eszközeit, ütköztetjük keresletét, kínálatát.

MEFI Termékinformációs Központ
1013 Budapest, Krisztina körút 55.
Telefon: 569-520. Telex: 22-4532.

- Hozzánk forduljon, ha alkatrészt, kapacitást keres vagy kínál!
- Kínálatát-keresletét NÁLUNK JELENTSE BE!
- Velünk együtt készüljön a TÉLI NAGYJAVÍTÁSRA!

FÉLÉVKOR INDUL!

Videotex-hálózaton keresztül is fogadjuk és közzétesszük igényeit.

Tudjon meg többet rendszerünkről!
Keresse fel szolgáltatóirodánkat!



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

Fejlesszen IBM-kompatibilis PC-n nagygépre!
IBM nagygépes szoftver PC-n!

REALIA-COBOL

– CICS

– IMS—DB/DC

– ORACLE—SQL

– DL/1

A GFU Cyrus + Rölke mbH megbízásából fogalmazza a

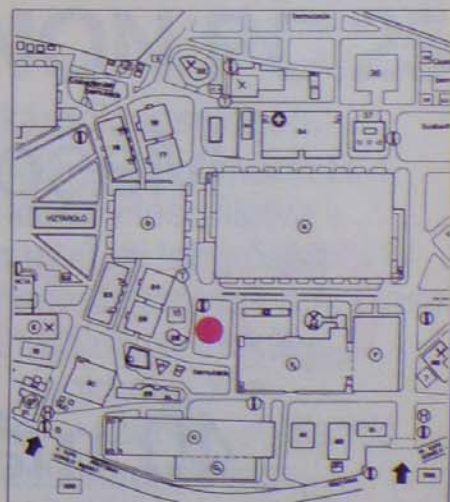
**MŰSZERTECHNIKA
KISSZÖVETKEZET**

Érdeklődni lehet a 471-590-es telefonszám 194-es mellékén.

ÁRCSÖKKENTÉS

Vásároljon közvetlenül a gyártótól!

Technológiai fejlesztéseink eredményeként MXT, MAT számítógépeink alapárát április 2-től 10 százalékkal csökkentettük. Nyugat-európai technológiai előírások szerint gyártott számítógépeink garanciát jelentenek minden régi és új partnerünk számára.



Keresse fel május 18. és 26. között a BNV-n az A és D pavilon közötti szabad területen felépített kiállítási csarnokunkat, ahol megtekintheti legújabb fejlesztési eredményeinket!

Ha már kiépült hálózata,
NEM SEGÍTHETÜNK!

Ha még csak tervezgeti több munkahelyes
PC-rendszerét, ajánlatunk: a

TSS—PC

időosztásos szoftverkörnyezet.

Multi-access szekvenciális és
indexszekvenciális állománykezelés,
logikai és fizikai terminálkezelés,
fejlesztési segédprogramok.

A TSS—PC jelenleg a leggyorsabb,
a legolcsóbb, maximálisan 8 munkahelyes
konfiguráció.

Egyedi igényeit kielégítő rendszereit
kifejlesztjük!

Komplett hardver- és szoftverrendszert
biztosítunk!

Ismerje meg működő referenciarendszere-
inket, mielőtt határozná!

DataComp

MŰSZAKI FEJLESZTŐ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
ÉS KERESKEDELMI KISSZÖVETKEZET

1123 Budapest, Avar utca 17—19.

Információt ad: Gyenes László. Telefon: 753-091, 567-454.

Pátria Nyomda
Nyomtatványellátó
Kirendeltség

Számítástechnikai Szaküzlet

Budapest XIII., Csanády utca 5.
Telefon: 298-089.

*A számítógépes
leporellók
széles választékával
várja vásárlóit.*



A BNV F2/f standján
tekintsék meg
a Pátria Nyomda kiállítását!

GRAF_oRM+M[®]

IRODATECHNIKA Kft. / BÜROMASCHINEN GmbH

G+M

1145 BUDAPEST XIV., THÖKÖLY ÚT 112.

TELEFON: 637-469, 836-109, 841-735.

1145 BUDAPEST XIV., THÖKÖLY ÚT 114.

TELEFON: 635-323.

TELEX: 22-7612 grafo h

TELEFAX: 637-469.

1144 BUDAPEST XIV., VEZÉR UTCA 53.

TELEFON: 848-654, 848-745.

Másológép-ajánlatunk
CANON NP—400

40 másolat percenként
A/5-től A/3-as méretig.

Eladás vagy lízing, teljes szervizellátás

A számítógépek biztosításáról...

A számítógép a tudományos forradalom terméke. Ha késve is, egyre nagyobb teret hódít hazánkban. A használatban levő gépek értéke már milliárdos nagyságrendű.

Ha már számokat említünk: egyetlen számítóközpont vezetőjének gondjaira száz-kétszáz milliós értéket bízunk, és ez valóban nagy felelősség. Valószínű, ha átnézik vállalatuk, intézetük biztosítási kötvényét, nem találnak benne kellő védelmet a számítóközpont kára esetére, mivel erre eddig nem volt szükség.

Felmerült tehát az igény megfelelő biztosítási rendszer kidolgozására, így az Állami Biztosító most megtette a szükséges lépéseket.

Lényegében kiterjesztett vagyonbiztosításról van szó, amely kiterjed magának a számítógépnek és perifériáinak, az aktív adathordozó médiáknak és az üzemeltetéshez szükséges operatív rendszernek a károsodása esetén felmerülő költségek fedezetére. A biztosítási feltételek általában „all risk” rendszerűek (minden kockázatra kiterjedő feltételek a kártérítésből kizárt események, vagyontárgyak felsorolásával).

Ezt a biztosítást a gazdálkodó szervezetek, intézmények összevont vagyonbiztosítása mellé kiegészítő biztosításként ajánlja az Állami Biztosító oly módon, hogy a tűz- és hőhatáskár fedezetét kiterjeszti a számítógépek sajátos kárérzékenységére is, valamint a csőrepedés kockázatát a páratartalom megnövekedésének és a szennyeződésnek a károkozására, továbbá a számítógépet ért törésekre, betöréses lopásra és rabláskárookra is. Ha például a légkondicionáló berendezés biztosítási káresemény folytán károsodik, a megnövekedett páratartalom, illetve hőmérséklet által okozott károkat is megtéríti az Állami Biztosító.

Sokszor előfordul, hogy a kisebb számítógépeket a vállalat kiadja dolgozójának otthoni használatra. Az Állami Biztosító arra is lehetőséget ad, hogy baleseti töréskárok és a mozgatás során bekövetkező károk is biztosítva legyenek.

ÁB ÁLLAMI BIZTOSÍTÓ

Ugye Önt is bosszantja a hiány?

Nálunk azonban NEM KELL SORBA ÁLLNI!

Raktárról, azonnali szállítással ajánljuk IBM PC kompatibilis személyi számítógépeinket.

1. IBM PC/XT TURBO:

- 640 kilobájt központi memória,
- 1x360 kilobájt hajlékonylemez egység,
- 20 megabájt merevlemez háttértár,
- egyszínű monitor herkules vezérlőkártyával,
- soros és párhuzamos csatoló,
- MS-DOS 3.2 alapszoftver.

Ára: 215 000 forint + ÁFA

1 éves garancia üzembehelyezéssel: 35 000 forint + ÁFA

2. IBM PC/AT TURBO:

- 640 kilobájt központi memória,
- 1x1,2 megabájt hajlékonylemez egység,
- 40 megabájt merevlemez háttértár 30 ms-os elérési idővel,
- egyszínű monitor herkules vezérlőkártyával,
- soros és párhuzamos csatoló,
- MS-DOS 3.3 alapszoftver.

Ára: 380 000 forint + ÁFA

1 éves garancia üzembehelyezéssel: 40 000 forint + ÁFA!

Megbízható szervizszolgáltatás, opcionális bővíthetőség, olcsó árak.

Számítástechnikai Kiszövetkezet

Budapest XIII., Kárpát utca 14.
Levél cím: 1388 Budapest, Postafiók 100.
Telefon: 403-185

EGY BIZTOS PONT A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

ISP

Ez is PC, de nem számítógép.

Ön viszont számíthat rá!

AZONNALI SZÁLLÍTÁSSAL
MEGRENDELHETŐ

CANON PC 25

titkárnöi másológép.

Maximális eredeti méret B/4

2 kicsinyítési, illetve

1 nagyítási lehetőség

háromdimenziós tárgyak másolása
automatikus és kézi

papíradagolás

garancia — szerviz — állandó

festékutánpótlás.

Ára: 285 000 forint + ÁFA

Forgalmazza:

INTERSPECIÁL Kiszövetkezet

Cím: Budapest VII., Wesselényi u. 41.
Telefon: 422-158

Egy online rendszer BATCH-ülete

NAGYATÁDI TÖRTÉNET

A Dél-somogyi Mezőgazdasági Kombinát, amelynek központja Nagyatádon van, az elmúlt 8-10 évben fokozatosan bővült. Jelenleg 12 önálló egységből, úgynevezett kerületből áll. Éves árbevétele megközelíti az 1,5 milliárd forintot. Az analitikus nyilvántartásokat, az anyagbeszerzést a kerületek önállóan végzik, a főkönyvi könyvelést, a pénzügyi elszámolásokat a központ látja el.

A kombinát állattenyésztéssel, növénytermesztéssel foglalkozik, ehhez kapcsolódóan gépjavitó üzemeket, húsüzemet is fenntart, de tevékenysége kiterjed a meliorációra, vasüzemre, vadászatra, építészetre és más ágazatokra is. Több esetben az egyes kerületek párhuzamos tevékenységet folytatnak; különösen igaz ez az állattenyésztésre és a mezőgazdaságra, valamint az utóbbihoz tartozó gépjavitásra. A kerületek messze vannak a központtól, a távolság olykor a 100 kilométert is meghaladhatja. Az utóbbi évek rohamos fejlődése következtében egyre bonyolultabbá vált az ügyvitel, a készletek megnövekedtek, így egyre nehezebb lett a központi irányítás. Ez készítette a kombinát vezetőségét arra, hogy foglalkozni kezdjen a helyi számítógépes adatfeldolgozás gondolatával.

Cikksorozatunkban a projekt történetét meséli el a munkában végig részt vevő szervező, a kezdeti meghökkenő tapasztalatoktól a csüggedésen és reménykedésen át a teljes sikerig.

Itt az ideje, hogy bemutassam a rendszert. A MAS—M hagyományához híven két alrendszerre bontottuk, egy készletgazdálkodási és egy készletelszámolási modulra. Ez igazából egy rendszer, hiszen a modulok külön-külön nem sokat érnek. Az első lényegében a törzsadatoknak, tehát a cikkfélések „műszaki” jellegű adatainak (idézőjel azért kell, mert a kifejezés igen furcsán hat, mondjuk, lovak esetében) a kezelését, a második a készletmozgásokkal kapcsolatos feladatok tartalmát tartalmazza.

A főmenü a következőket tartalmazza:

OPCIÓK:

- 1 — RENDSZER-FELÜGYELET
- 2 — VEVŐK FOLYÓSZÁMLA
- 3 — FŐKÖNYVI KÖNYVELÉS
- 4 — SZÁLLÍTÓK FOLYÓSZÁMLA
- 5 — KÉSZLET-GAZDÁLKODÁS
- 9 — KÉSZLET-ELSZÁMOLÁS

A többi modul (számlázás, állóeszköz-gazdálkodás, rendelés-nyilvántartás stb.) egyelőre még nem üzemel élesben Nagyatádon.

Érdemes pár szót ejteni a rendszerfelügyeletről is. Ez a MAS—M szellemes találmánya. Ebben a modulban lehet lekérdezni a múltbeli eseményeket, tárolni az adatok alapértelmezéseit, megadni bizonyos vezérlőadatokat az úgynevezett rendszervezérő állományban. Az új rendszerben nagyon jól tudtuk használni a rendszervezérőt is, itt adtuk meg például a raktárak jellemző adatait (neve, kerület megnevezése, raktáros stb.), és itt vannak a mozgásnemhez rendelt vezérlőadatokat, amelyekről később még szó lesz.

Az 5. opciót választva megjelenik a készletgazdálkodás menüje:

- 1 — ADATSZÓTÁR KARBANTARTÁSA
- 2 — ADATSZÓTÁR LISTÁZÁSA
- 3 — TÉTELEK TÖRZSADATÁNAK KARBANTARTÁSA
- 4 — KATALÓGUSOK
- 5 — TÖRZSADATOK LEKÉRDEZÉSE

Az adatszótárak lehetőséget adnak bizonyos — elsősorban ellenőrzési célokat szolgáló —, állandónak mondható adatok

(mint például főkönyvi vagy statisztikai számok) tárolására. Emiatt ha az adatbevitel félreült egy számot, a képernyőn hibajelzés jelenik meg. Az adatszótárakat a felhasználó tartja karban, tehát az adatok nincsenek beledrótozva a programokba; ha változik a számlarend, egyszerűen átvezetik a módosításokat. (Egyetlen kivételt tettünk. Az előforduló mértékegységeket eldugtuk a programba, ugyanis ha valaki megváltoztat egy mértékegységkódot, annak beláthatatlan következményei lennének.)

Megszokottnak mondható a tételek törzsadatainak karbantartása: ennek során lehet bevinni, módosítani vagy törölni a cikkek (tételek) jellemző adatait, és itt lehet a tételeket az egyes raktárak „nyilvántartásába” venni.

A katalógusok opciójával különféle tablok nyomtathatók ki, a nyomtatás különböző paraméterekkel vezérelhető. Ez egyrészt a papírral való takarékosságot, másrészt az áttekinthetőséget könnyíti meg. Nagy segítséget nyújtottak a tablok már a törzsadatok felvitelkor is. Az egyik szakraktárban például kitöltötték az ott szereplő alkatrészek törzsadatlapjait, ezt bevitték a számítógépbe. Ezek után a másik raktár számára kinyomtatták az azt érintő (és mivel paraméterezhető a tablo tartalma, csak az azt érintő) cikkszám-tartomány adatait, amelyeket lényegében már csak ellenőrizni kellett.

A törzsadatok lekérdezésekor a képernyőn megjeleníthető a cikkek törzsadatai. Bön-gészni is lehet az állományban. Ha nem tudjuk a konkrét cikkszámot, csak körülbelül sejtjük, hogy milyen tartományba esik, találmányra megadunk egy cikkszámot, amelynek nem is kell előlennie, és a képernyőn sorokba szedve jelennek meg az ezt követő tételek legfontosabb adatai. Ha a keresett cikkszám nem szerepel a képernyőn, lehet lapozni, azaz megfelelő billentyű leütését követően újabb sorok jelennek meg, a cikkszámok emelkedő sorrendben.

Nem különösebben izgalmas, inkább rutinmunka volt a készletgazdálkodási modul kidolgozása. Hanem a készletelszámolás!

Nézzük a főmenüt:

- 1 — MOZGÁSBIZONYLATOK
- 2 — ELSZÁMOLÓÁR KARBANTARTÁSA
- 3 — PRÓBAZÁRÁS
- 4 — HAVI ZÁRÁS

- 5 — HAVI TABLÓK
- 6 — GÖNGYÖLÍTETT TABLÓK
- 7 — SEGÉD-PROGRAMOK
- 8 — KÉSZLETEK LEKÉRDEZÉSE

Használt
fogyóeszköz
visszavételének
stornója

Látszólag egyszerű ügy a mozgásbizonylatok adatainak bevitelére. Csak be kell őket billentyűzni, a bevívóprogram elvégzi a lehetséges ellenőrzéseket, hiba esetén jelez, akkor az adatbevitel javítja a hibát, és ezzel készen is vagyunk. De nem így Nagyatádon!

Először is ott a baj, hogy a mozgásbizonylatokat nem az a vizsi be, aki kitölti azokat. Na már most, ha téves egy bevitt adat, az vagy azért téves, mert a bizonylat rosszul volt kitöltve, vagy azért, mert az adatrögzítő melléüjtött a billentyűzeten. Tegyük föl az utóbbi esetet. Elvben nincs probléma: az adatrögzítő kijavítja a hibás adatot. Valójában ez nem ilyen egyszerű, mert az adatrögzítő általában vakon dolgozik, azaz nemigen figyel a képernyőre. Így előfordulhat, hogy újra hibásan gped, és azt hiszi, hogy a bizonylat adatai bekerültek, holott ez nem történt meg. Bonyolultabb az eset, ha a bizonylat tévesen van kitöltve. Mit csináljon ilyenkor a rögzítő? És mit a számítógép? Hogyan lehet utólag egyszerűen nyomon követni, ki volt a hibás? Háromszor majdnem belediliztünk ezeknek a kérdéseknek a precíz megoldásába.

Végül a következőket találtuk ki: Ha egy hibás adatot először visszünk be, a gép azt visszautasítja, és új adatra vár. Ha másodjára is rossz adatot gépelünk be, a gép elfogadja, de visszaüzen, hogy a bizonylat adatai csak a napi ellenőrző listán fognak szerepelni (természetesen hibajelzéssel), a jó bizonylatokat tartalmazó forgalmi állományba tehát nem kerülnek bele. Így a napi ellenőrző listáról egyértelműen nyomon követhető az adatrögzítő és a raktáros munkája is. (Amikor a programozók elolvasták a rendszertervet, teljesen hülyének néztek bennünket. Hogy van az, hogy az adatokat be is visszük, meg nem is? Ha az adat jó, fogadja el a gép, ha rossz, utalja vissza. Igen nehéz volt megértetni velük, hogy erre feltétlenül szükség van.)

Jó néhány ficermányos megoldást hozott a mozgásbizony-

latok adatainak ellenőrzése és feldolgozása. Természetesen arra törekedtünk, hogy minden adatféléseget a lehetőség szerint minden szempontból ellenőrizzünk. Az olyan jellegű ellenőrzésekkel nem volt gond, hogy például létezik-e a cikkszám vagy sem, vagy szerepel-e a raktári nyilvántartásban. Van azonban néhány adat, amelynek a létezése és lehetséges értékei a készletmozgás mozgásmémétől függenek. Ha például a bevezetés beszerzés miatt történik, nem kell úgynevezett egyedi szám (most ne törődjünk vele, hogy az mi), ha viszont a mozgásnem jelentése alkatrész-visszavételezés, akkor kell. Van olyan kiadási mozgásnem, amikor nem a halmozott kiadás növekszik, hanem a halmozott bevétel csökken! (Ez egy bevezetés stornója, vagyis törlése.) Sőt! Van olyan mozgásnem, hogy ha a mozgásbizonylaton a cikkszám, mondjuk, 11111, akkor az 11112 azonosítójú cikk készlete módosul.

Nos, ezt megkísérlem elmagyarázni. Az a szabály, hogy ha egy fogyóeszközt (munkaruhát, gumicsizmát, lapátot) kiadunk, akkor ezt ettől a pillanattól használt fogyóeszközként kell nyilvántartani, ötven százalékos áron. Igen ám, de akkor a kiadás mellé párosulnia kell egy formális bevezetésnek, hiszen egy használt fogyóeszköz cikkszama nem lehet azonos az új fogyóeszközével. A cikkszámrendszert ezért úgy alakítottuk ki, hogy a használt fogyóeszköz cikkszama 1-gyel nagyobb, mint az újé. A bizonylatolás többpéldányos változatban történik, indígyosan, az első példány az új „fogyó” kiadási bizonylata, a második példány a használt fogyó bevezetési jegye. A nyilvántartás indígy miatt azonban a második példányra is az új fogyóeszköz cikkszama kerül, ezt nem illik átfirkálni. Kint a raktárban nincs gond, a raktáros szépen lekezel, rendszerint egy kartonon tartja nyilván mind a kettőt. A számítógépnek viszont valamilyen módon tudnia kell, hogy a beléje táplált cikkszám nem az igazi, azt meg kell változtatni. Tegyük fel azonban, hogy téves volt a tranzakció, ekkor stornózni kell. A stornóbizonylat első példányán szereplő cikkszám utolsó jegyéhez ekkor nem hozzáadni kell egyet, hanem levonni. Ha viszont a mozgásnem használt fogyóeszköz visszavételét jelöli, akkor ez olyan készletmozgás, amelyik ténylegesen készletmozgás, illetve mégsem az, hiszen a bevezetés megtörténik, de a készlet nem változik sem értékben, sem a nyilvántartásban, ugyanis a lapát eddig is a raktárban volt nyilvántartva, csak most egyedi számról (brigád) átkerült egy másikra, illetve elvesztette az egyedi számát. Ha most ezt stornózzuk, akkor ugyebár a készlet...

Nem folytatom. Gondolom, sikerült némileg érzékeltetni, hogy nem volt teljesen indokolatlan, ha ezeket a kérdéseket

csak többszöri nekifutásra sikerült megérteni, majd megoldani. A programozók egyszer végighallgatták az ezzel kapcsolatos vitánkat, és attól fogva amikor Nagyatádról visszajöttünk, kajánul mindig azzal fogadtak: Na, mi van a használt fogyóeszköz visszavételének stornójával?

Végül is úgy oldottuk meg a problémát, hogy a rendszervezérlő minden egyes mozgásnémehez hozzárendeltünk egy sor paramétert: készlet módosul vagy sem; cikkszám marad, nő vagy csökken; a mozgásnem stornó-e vagy sem stb. — és a mozgásbizonylatok bevitelkor a program ezek alapján is elvégezte a vizsgálatot.

A mozgásbizonylatok adatait végül is úgy agyonellenőriztük és agyonvezéreltük, hogy valaki csak egész komoly rendszerismerettel lett volna képes hibás adatot bevinni. Persze, azt a számítógép közvetlenül (online) nem tudja kiszűrni, ha az adatrögzítő 25 darab helyett 52-t gépel be. Ennek ellenőrzésére más módszereket dolgoztunk ki. (Mindenféle cseles keresztül-kasul ellenőrző tábló készült, de nem is részletezem. Csak megjegyzem, hogy valaki egyszer kifakadt: ilyen körülmények között már nem is lehet dolgozni!)

Ravasz triggerek

A trigger szó egyik eredeti jelentése: ravasz. Mi is elég ravaszul használtuk. A számítástechnikában trigger rekordnak nevezik a tárolt adatoknak azt a csoportját, amely egy jövőben elvégzendő tevékenységet rögzít, és amikor eljön az idő, gyakorlatilag automatikusan indítja a programot. Ilyen triggereket használtunk — többek között — az elszámolóár módosításához. Az új elszámolóárak egy meghatározott napon lépnek életbe (ez mindig a hónap első napja), és módosításuk szükségére általában tömegesen jelentkezik, egyszerre sok cikknél. Nyilván nem lehet ezeket pontosan a fordulónapon éjfélok elvégezni.

Sok helyen ezt úgy oldják meg, hogy a fordulónap tájkán leállítják a készletmozgásokat, beviszik az új elszámolóárakat, és ettől fogva az új hónapra könyvelnek. Másik megoldás, hogy az új elszámolóárakat beviszik előre, de csak a fordulónapon érvényesítik. Mi a következő megoldást választottuk: előre be lehet vinni az elszámolóárakat és az érvényesség kezdetének dátumát. Ez bármikor le is kérdezhető, vagy bármikor újra módosítható az érvényesség kezdeté előtt. Ugyanakkor minden, majdan megváltoztatandó elszámolóárú cikkről készülő egy trigger rekord, amelyben a cikkszámot és az érvényesség kezdetét tároljuk. Van egy program, amelyet minden hónapba le kell futtatni. Ez végigolvassa a triggereket, és az érintett cikkszámoknál átvezeti a módosítást, valamint kerületenként elkészíti

li a főkönyvi feladás rekordokat. Hasonló megoldást alkalmaztunk a negatív készletek ellenőrzésekor. (Ilyen is van, de erről később.) A lényeg az, hogy azokról a cikkekről, amelyek mozgogtak, készül egy-egy trigger rekord (raktáránkent), és így a készletek ellenőrzésekor nem kell végigolvasni a teljes készletnyilvántartási állományt.

Egy hónapnak hány vége van?

Ez egyszer, hogy úgy mondjam, „majdnem kiakadtam”. Hosszú, fáradtságos munka után megálmodtam és lényegében kidolgoztam egy tökéletes havi zárási eljárást. Leutaztam Nagyatádra, és előadtam az elképzelésemet. A kollégák elszórnýedtek naivitásomon, mondván: hogy képzelem én azt, hogy csak úgy ukmukkfukkk lezámok a hónapot? Először próbázást kell csinálni! Meg kell nézni az összesített eredményeket és ahol szükséges, javítani kell, így még új mozgásokat lehet bevinni vagy stornózni a régiéket, majd újabb próbázást kell végezni — egészen addig, amíg a főkönyvelő azt nem mondja, hogy oké. Ezek után lehet csak ténylegesen lezárni a hónapot.

Hát ez igen sok kalamajkát okozott. Kénytelen voltam azonban belátni, hogy szükség van rá. Nem azért, mert — mint első pillanatban gondoltam — kozmetikázni akarják az eredményeket, hanem azért, mert előfordulhat például, hogy a mozgásbizonylatok egy része még úton van. Horribile dictu, előfordulhat az is, hogy a számítógép szerint valamely cikk készlete negatív, mert a kiadási bizonylatok megelőzték a bevételi bizonylatokat. Ennek a speciális helyi szituációnak számos keserves és mulatságos következménye lett, ezek egy részét már az almenük is tükrözik. Érdemes megnézni.

A próbázás almenüje:

PRÓBAZÁRÁS
PÁROSÍTÁS
PRÓBA KÖNYVELÉSI
ZÁRÁS
PARATLAN TÉTELEK
LISTÁJA
NEGATÍV
KÉSZLETEK
KIMUTATÁSA

A havi zárást almenüje:

HAVI ZÁRÁS
PÁROSÍTÁS
HAVI KÖNYVELÉSI
ZÁRÁS
ÚJ HÓ NYITÁS

Haladjunk sorjában! A párosítás megint egy speciális eset. A készletelszámolási modul egyik legfontosabb terméke a teljesen precíz főkönyvi feladás elkészítése. (Ilyen körülmények között! A főkönyvelő még akkor se hitte el, hogy ez sikerült, amikor éles adatokkal több hónapot végigfuttattunk,

és az eredmény egyezett a manuálisan kiszámítottakkal.)

A főkönyvi feladásnak, mini tudjuk, olyannak kell lennie, hogy a készletváltozások értékeinek összege — amely a 2-es számlaosztálybeli főkönyvi számlaszámokon megjelenik — meg kell hogy egyezzen az ellenszámlaszámokon megjelenő összegekkel, és ennek igaznak kell lennie kerületi és kombináti szinten egyaránt. A 2-es számlaosztálybeli úgynevezett főkönyvi szám a cikk törzsadata. Ez sem egészen igaz, mert a könyvelés kerületi szinten is készül, ezért a cikktörzsben lévő főkönyvi számhoz mindenféle, a kerületre jellemző kódot hozzá kell varázsolni. Szerencsére, a kódolásban kivételesen van rendszer, így az átvarázsolást megoldottuk. Az ellenszámlaszámra utaló adat általában szerepel a mozgásbizonylatokon, úgyhogy némi varázslással ez is kinyerhető. Azonban ez sem teljesen igaz, mert van olyan eset, amikor a főkönyvi számhoz fixen hozzárendelt ellenszámlaszámra kell könyvelni (anyagár-különbözeti számlák). Nem tesz semmit, adatszótárból kikeresni.

A hozzárendelésekre csináltunk adatszótárát, a korábban már említett rendszervezérlőben az ilyen típusú mozgásnémekekhez beírtuk, hogy tessék az ellenszámlaszámot az adatszótárból kikeresni.

Van azonban egy speciális eset, amely mindenféle varázslaton kifogott: a raktárközi átadás. Ez többpéldányos bizonylaton történik. Az első példányon az átadó raktár kiadja az anyagot. A papiros bekerül a központba, okos számítógépünk tudja a főkönyvi számlaszámot, de nem tudja az ellenszámlaszámot, ugyanis az csak akkor derül ki, ha a második példány is beérkezett, amely bizonyítja, hogy a másik kerület bevételezte. A konkrét ellenszámlaszám ugyanis a fogadó kerület kódjától függ. Ha pedig ez a bizonylat valahol kallódik, és hó végéig nem érkezik be, akkor a főkönyvi feladás sánta lesz. Na, most légy okos, szervezőkém! A következőket ötöltük ki. Nem túlságosan nagy baj, ha a tárgyhavi könyvelésből kimarad egy tétel, majd bekerül a jövő hónapban. Ilyesmi rendszeresen előfordulhat, mondjuk, esetleg negyedévkor jelent egy kis gondot. Az viszont nagy baj lenne, sőt törvénybe ütközik, ha a főkönyvi Tartozik és Követel oldala nem egyezik.

Segítségül hívtuk a jó öreg rendszervezérlőt. Beleírtuk, hogy a raktárközi átadást jelentő mozgásnem esetén a bizonylatoknak párosodniuk kell. Ezek után a havi zárást eljárás azzal kezdődik, hogy lefuttatjuk a PÁROSÍTÁS programot. Amelyik raktárközi bizonylatnak nincs meg a párja, az szépen átkerül egy Párosítandó nevű állományba, és nem vesz részt a további feldolgozásokban. Majd a jövő hónapban, feltéve ha addigra megérkezik a pár. Ha nem, marad tovább ott, akár az idők

végezetéig. (Illetve addig, amíg a kombinált főkönyvelője meg nem unja a dolgot, és le nem gorombítja a hanyag raktárost. A páratlan tételeket ugyanis ki lehet listázni, tehát bármikor megvan az ellenőrzési lehetőség.)

A párosítás után a már meg-tisztított forgalomállományt, HAVI ZÁRÁS programot do-gozza fel. Ennek futása után lehet kérni a különböző elem-zőtáblákat és természetesen a „szent” Főkönyvi feladást.

Kényszer-pályán

A próbázási procedúra és a havi zárási procedúra között az a különbség, hogy a próbázás bármely fázisában (párosítás, könyvelési zárást, főkönyvi feladás elkészítése, egyéb elemzõtáblák nyomtatása) lehet újabb készletmozgási bizonylatokat bevinni. Természetesen ekkor újból le kell futtatni előlről az összes programot. Ezt egyébként kényszer-pályára tettük, ami azt jelenti, hogy ha egyetlen mozgásbizonylatot is bevisznek, a felhasználó nem tudja lefuttatni például a havi zárást. Ha mégis megpróbálna, a számítógép a képernyőn kiüzeni, hogy amíg nem volt párosítás, a program addig nem futtatható. Hasonlóképpen, ha a főkönyvi feladás nem készült el, a rendszer nem enged az új hónapot megnyitni. (Jól is néznék ki főkönyvi feladás nélkül!)

Előfordulhat azonban, hogy egy próbázás eredményei alapján a főkönyvelő úgy dönt, hogy kis módosítással most már lehet a zárást. Ekkor a havi zárást menüből indítja el a programsorozat. Ebben az esetben a készletmozgások bevitelét az aktuális hónapra a rendszer letiltja, hogy véletlenül se tudjon senki belepáncsolni az állományba. Nagy baj lenne, ha például valaki bevinné egy páratlan raktárközi átadót.

Az *aktuális* szó nem véletlen! Ugyanis — hogy az élet nehogy túl egyszerű legyen — a nagyatádiak kérték, hadd lehessen párhuzamosan könyvelni bizonylatokat bevinni az aktuális és a következő hónapra is. Sajnos, ezt is meg tudták magyarázni. A havi zárási folyamat eltarthat akár egy hétig is. Próbázások egymásutánja, egyeztetés a kerületekkel, kallódó bizonylatok hajkurászása stb. A mozgásbizonylatok viszont folyamatosan érkeznek már az új hónapra, ezeket addig nem lehet feldolgozni, míg a régi hónap nincs lezárva. Ezért aztán két forgalmi állomány van, az aktuális havi és a jövő havi. Amikor a havi zárást megkezdődik, már csak a jövő havi állományba lehet dolgozni. Az ÚJ HÓ NYITÁS program gondoskodik — sok minden egyéb mellett — arról, hogy a jövő hónap aktuálisssá váljon, és megnyitja az új, következő hónap állományt.

Szabó Szabolcs

(Folytatjuk)

Számítógépes termelésirányítás

Gépipari
mintarendszer
OMFB-
támogatással

Ha a lezáró panelt szállító személygépkocsi nem karambolozik egy vaddisznóval, akkor minden bizonnyal határidőre elkészül, és megkezdhetné volna próbaüzemelését a Budapesti Kőolajipari Gépgyár számítógéppel segített tervező és gyártásirányító komplex mintarendszerének első része, amelyhez a vállalat az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságtól pályázati úton kért és kapott támogatást. Ám a csúszás így is mindössze pár hónap, és június elsején, a sikeres kísérleti üzemelés után már az éles indításra is sor kerül.

A történet 1984-ben kezdődött, azt követően, hogy napirendre került az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt átszerveződése. A gyáriak már akkor úgy látták, érdemes felkészülni a jövőre, azaz arra, amikor háttérpári vállalatból önállóvá lesz a BKG, megszűnik a nyereségtől függetlenül kapott fejlesztési alapjuk, és a többi között ezért is külső munkák után kell nézniük. Ennek bekövetkeztéig, 1986. január 1-jeig ugyanis a heterogén termelési profilú gyár — vegyipari és olajipari gépeket, irányítórészeket készített, valamint a feldolgozó vállalatok alkatrészellátását biztosította. Így csak a trösztön belüli feladatainak kielégítése után vállaltatott külső munkát.

Nyert az Optimum

A változások előszeként, 1982-ben szervezeti átalakítást hajtottak végre a BKG-nál, és már az akkor elkészült új szervezeti-működési szabályzat kialakításánál felvetődött, hogy szükség volna egy középkategóriájú számítógép üzembe állítására. A vállalat vezetése már ekkor megállapította a problémákat, nevezetesen: a termelés egyedi jellegéből adódóan egy-egy megrendelés műszaki előkészítési igénye rendkívül nagy; a hosszú előkészítő munkát viszont a gyors szállítási határidők nem teszik le-

hetővé; továbbá hogy a termelés programozása a négyedéves programok elkészítéséhez szükséges, óriási manuális munka ellenére sem kellően megalapozott, változtatni pedig csak manuálisan lehet. Korábban volt már ugyan a vállalatnak a bérfeldolgozásban egy anyagkönyvelési rendszere, ennek azonban csak igen korlátozottak az anyaggazdálkodást is támogató szolgáltatásai.

Míndezem okok mérlegelése alapján határozta el a vállalat egy, elsősorban a műszaki előkészítési és anyaggazdálkodási folyamatokat segítő, komplex számítógépes információs rendszer bevezetését. Megvalósítására a gyár 1984-ben a szaklapokban hirdetett pályázatot. A megadott határidőre 47 cég küldte el ajánlatát. A vállalat és a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Ipargazdaságtan Tanszékének szakembereiből álló bírálóbizottság javaslatát figyelembe véve, a vállalati zsűri az Optimum Szervezési Számítástechnikai és Innovációs Kiszövetkezett tervét tartotta minden szempontból — műszaki tartalom, a megvalósítás ütemezése, költségek — a legjobbnak, így a BKG-tól ők kapták a megbízást. Első lépésként, 1985. április 15-éig kellett elkészíteniük az Optimum munkatársainak a rendszer koncepciót tervét és megvalósításának ütemezési javaslatát. Az átvilágítás a gyáriakat igazolta, megállapította ugyanis, hogy a műszaki előkészítés és az anyagellátás a BKG legneuralgikusabb pontjai.

Az elkészített rendszertervet pártatlan — más vállalatok szakembereivel kibővített — zsűri véleményezte és hagyta jóvá. A javasolt ütemtervet, azaz a számítógépes termelésirányítás és információs rendszer kétfélecsős elkészítését fogadták el a gyáriak, tekintettel arra, hogy egy ilyen rendszer megvalósításának átfutási ideje körülbelül öt év.

Tizennégy modul

Teljes kiépítettségében a rendszer a taktikai tervezéstől a végrehajtás ellenőrzéséig a teljes vállalatirányítást átfogja (1. ábra). Ehhez a termelés tervezési, előkészítési, irányítási és ellenőrzési feladatait a következő tizennégy funkcionális modulba rendezték a fejlesztők (a zárójelben a feladataikat jeleztük):

Műszaki ügyvitel (műszaki-technológiai adatbázis kezdeti létrehozása, az adatok karbantartása és lekérdezése); *vállalkozás* (vevői megrendelések kezelése, árajánlatok kezelése, piaci figyelés, rendelések nyomon követése a termelésben); *előrejelzés* (külső és belső). Ez a modul a terméktörténeti adatok birtokában meghatározza azokat a tételeket, amelyeket nagy valószínűséggel gyártani kell, s a matematikai módszerekkel becsült adatot a külső előrejelzés adataival képes korrigálni. *Nagyvonalú termelésirányítás* (rövid távú anyag- és kapacitásszükséglet közelítő meghatározása, közép és hosszú távú erőforrás-tervezés); *készletgazdálkodás* (biztosítania kell, hogy a termelés számára a szükséges időpontban a külső beszerzési alapanyagok, szerelvények rendelkezésre álljanak; továbbá minimalizálnia kell a készleteket, de úgy, hogy az a gyártás folyamatosságát ne veszélyeztesse); *szükségletszámítás* (bruttó, valamint nettó anyag- és gyártási szükséglet meghatározása); *gyártásütemezés* (nettó gyártási szükséglet ütemezése végtelen kapacitásokra, valamint a homogén munkahelyek kapacitásadatainak ismeretében); *rendelésekibocsátás* (beszerzési megrendelések nyomtatása, gyártói megrendelések készítése); *műhelyirányítás* (feladata a gyártásütemezési modul által készített munkaerő-termelőberendezés hozzárendelést is tartalmazó termelési program lehető-

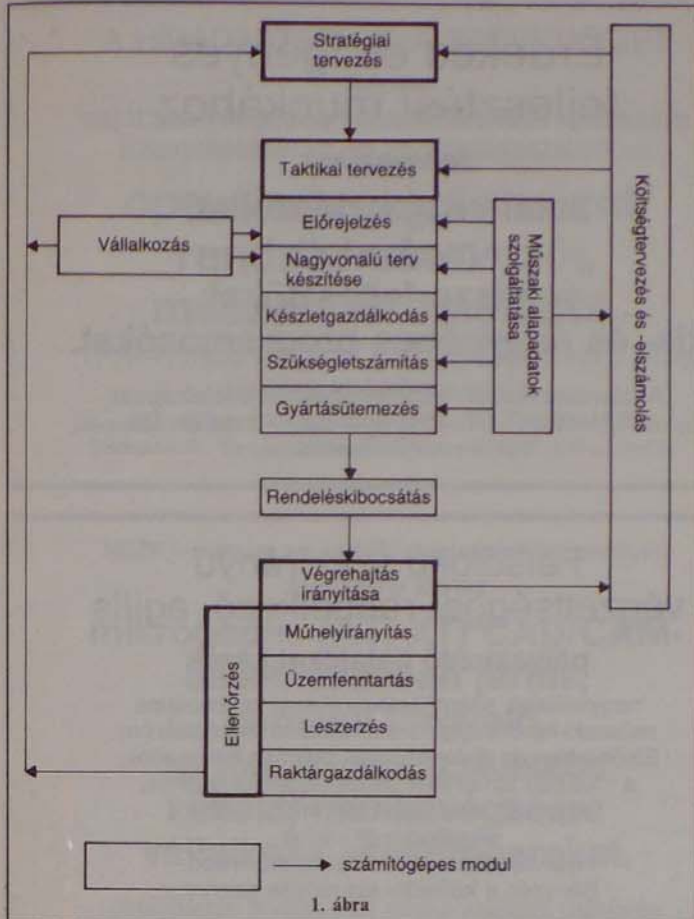
legpontosabb végrehajtása); *készre jelentés* (a rendszer teljes kiépítésében az adott napi termelési programot az előző napi készre jelentés alapján készíti el. Ha a számítógép által készített termelési program objektív akadály miatt nem tartható be, akkor az üzemvezető terminálon keresztül a kiadott program azonnali átütemezését kell hogy kérje); *üzemfenntartás* (tervszerű karbantartások ütemezése, váratlan meghibásodások rendezése); *beszerzés* (a szükségletszámítási modul által ütemezett, a készletgazdálkodás modul segítségével a beszerzési állományokba — stockokba — összeállított és a rendelés modullal kinyomtatott beszerzési program végrehajtása, készre jelentés az anyag beérkezéséről, szállítói magatartás figyelése); *raktárgazdálkodás* (helygazdálkodás, valamint a komissiózás, az expedálás és a leltározás támogatása) és végül a *költséggazdálkodás* (elő- és utókalkuláció, folyószámla-vezetés, bérszámfejtés).

A modulok rendkívül rugalmas központi adatbankra épülnek, így rendszerváltozás esetén az állományokat rövid idő alatt át lehet szervezni. Az adatokat online módon dolgozzák fel.

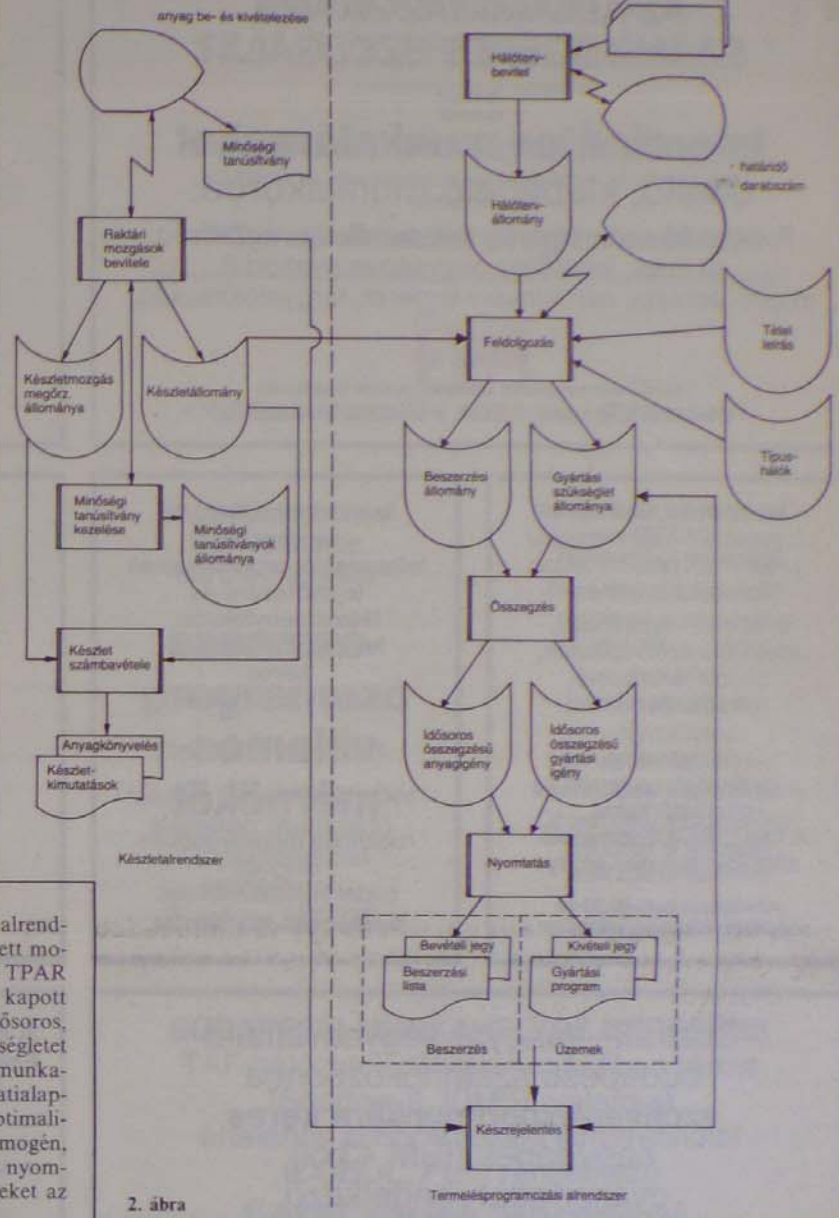
A megvalósítás első lépéscsoje

A BKG speciális profilja — egyedi alkatrész- és nagyberendezés-gyártás, nagy, külső létesítmények szerelése — különleges szervezési és számítástechnikai problémákat vetett fel. A klasszikus darabjegyzék-lebontó rendszer a berendezések egyedi volta miatt ugyanis nem alkalmas a termelés irányítására, ugyanakkor a hagyományos hálótér-feldolgozó módszerek nem adnak kellő pontosságot anyagbeszerzési és gyártási programot. Ezek miatt a két módszer sajátosságát ötvözötéből kell elkészíteni a hálótérrel, a feldolgozáshoz pedig egy különleges adattfeldolgozó rendszerre van szükség. Hazai viszonylatban ez a kombinált módszer teljesen újszerű — mondták a BKG-nál —, alkalmazásáról korábban még nem hallottak.

Szervezési szempontból annyiban jelent különleges igényt a rendszer, hogy a bonyolult gyártási, kivitelezési háló-



1. ábra



2. ábra

terveket csak magasan kvalifikált, megfelelő helyismeretekkel rendelkező szakemberek csoportja tudja elkészíteni. Az első feladatot az Optimum szakemberei megoldották, a vállalat pedig munkacsoportok szervezésével erősítette meg a műszaki előkészítést.

Mivel a vaddisznóval való karambol tisztázása után, ha csekély késéssel is, a rendszer első fázisának két alrendszerét: a termelésprogramozási (TPAR) és a készletrendszer (KAR) hardveregységeit üzembe állították, a több hónapos bérfuttatás után, 1987. december 16-án végre megkezdődhetett a KFKI által szállított alapszoftver és -hardver kísérleti üzemelése. Egyelőre a tíz terminált — öt VDT 52104-est és másik öt IBM AT-vel kompatibilist — a számítógépteremben helyezték el; a központi egységként szolgáló 1,5 megabájtos TPA—11/440 típusú megamini számítógéppel együtt, hogy a körülbelül három hónapos próbafuttatás közben a kezelők és a felhasználók elméleti és gyakorlati tanfolyamokon ismerkedjenek a rendszerrel.

Az első fázisban elkészült két alrendszer feladatait (2. ábra) az említett modulok egyes funkciói látják el. A TPAR a műszaki előkészítés során kapott gyártási hálótervek alapján az idősoros, nettózott anyag- és gyártási szükséglet határozza meg, s a különböző munkaszámokhoz szükséges kohászati alapanyag-igény összevonasával optimalizálja az anyagfelhasználást, homogén, munkahelyenkénti programokat nyomtat, és átvezeti a készre jelentéseket az adatbázison.

A készlet alrendszerének feladata a készletek naprakész nyilvántartása, készletkimutatások készítése, valamint a leltározási és raktározási munkák támogatása. Ehhez a készletgazdálkodási modul három funkciójának — készletnyilvántartás, -számbavétel és leltártámogatás — összességére van szükség, ellentétben a termelésprogramozási alrendszer hat moduljának — műszaki ügyviteli, szükségletszámítási, gyártásütemezési, rendelésekibocsátási, műhelyirányítási és beszerzési — tizenkét funkciójával.

Az első lépés, azaz a két alrendszer kifejlesztése és üzembe helyezése 44 millió forintba került, ebből az OMFB-től a gyár 14 milliót kapott (aminek 70 százalékát azonban vissza kell fizetnie majd a BKG-nak). A támogatást részben kutatási-fejlesztési munkákra, részben pedig állóeszközök vásárlására fordították. Ha az első fázis hozza a várt, illetve a pályázaton beígért eredményeket, akkor van remény arra is, hogy a rendszer teljes kiépítéséhez — amit 1990. december 30-ra terveznek

az Optimum és a BKG szakemberei — megkapják az újabb 24 millió forintos támogatást.

A várt eredményeket előre számszerűsíteni nehéz ugyan, de jó néhányat már a pályázat benyújtásakor kiszámoltak a pályázók. A többi között a beszerzési időpont figyeléséből, a selejt újrafelhasználásából, a szabásterv optimalizálásából mintegy évi háromszázalékos alapanyag-megtakarítást becsültek. (A BKG évi alapanyag-felhasználása 300 millió forint körül van.) Az 1984. évi 236 millió forintos átlagkészletet az anyagválaszték szűkítésével egyszeri öt-százalékos és további évi egy-százalékos, a készletmobilitás megfigyelésével pedig egyszeri kétszázalékos arányban lehet csökkenteni.

Bizonyára ezek a várt, számszerűsíthető és nem számszerűsíthető eredmények is hozzájárultak az OMFB döntéséhez, de nyilvánvalóan még inkább az, hogy a heterogén termelésű gyár számítógépes termelésirányító rendszerét bármelyik hazai gépgyár adaptálni tudja. Csak éljenek vele, és „magyar módra” ne akarják mindenki feltalálni újra a spanyolviaszt!

21-GYEL ÖN IS NYER!

MECMAN 21 ÉVES SVÉD-MAGYAR KOOPERÁCIÓ

FINOMSZERELVÉNYGYÁR EGGER

Magos Katalin

**AZ ÁLLAMIGAZGATÁSI
SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT**

felvessz

**koordinátor munkatársakat
önálló, kiépíthető munkakörbe.**

Feltételek: számítástechnikai felsőfokú végzettség,
10 éves, lehetőleg nagygépes gyakorlat,
angol- és/vagy németnyelv-ismeret, tárgyalókészség.



Jelentkezni lehet Mátéffy Gézánál, a 620-638-as telefonszámon.

**Érdekes és igényes
fejlesztési munkához**

felvesszünk

**fiatal közgazdászokat,
gyakorlott
rendszerfejlesztőket,
kis- és nagygépes programozókat.**

A jelentkezéseket részletes szakmai önéletrajzzal
a BANKSOFT GT, 1502 Budapest, Postafiók 135.
címe kérjük beküldeni.

A MAGYAR ALUMÍNIUMIPARI
TRÖSZT
Szervezési Igazgatósága

felvételre keres

felsőfokú végzettségű,
adatbázis-szervezésben,
online rendszerek
fejlesztésében
szervezői,
programozói
gyakorlatot szerzett
munkatársakat.

A DL/1, a CICS ismerete,
angolnyelv-tudás előny.

Jelentkezni a 49-59-00-ás
telefonszámon lehet.

Ipari folyamatirányító
rendszerek
felhasználói programjainak
fejlesztésére és
létesítményfelelősi
feladatok ellátására
keres
e munkában jártas

**villamos-
mérnököt**

rugalmas munkarendben
dolgozó
budai fejlesztővállalat.
Telefon: 562-130, 562-094.

**Felsőfokú szakirányú
végzettséggel rendelkező, agilis
pályakezdő fiatalokat keres**

nagyvállalat, számítástechnikával kapcsolatos
műszaki-kereskedelmi információs munkakörbe.
Elsősorban az újdonságokat gyorsan befogadók,
a műszaki ismeretek összefüggéseit is értők,
gyorsan kontaktust teremteni tudók
jelentkezését várjuk.

Nyelvtudással rendelkezők előnyben.
Bérezés a kollektív szerződés szerint.

Érdeklődni a 124-666-os telefonszámon vagy
a 320-505-ös szám 143-as mellékén lehet.

**Osztrák—magyar vegyesvállalat
budapesti számítóközpontja
szoftver-exportmunkára keres
nagygépes (IBM 43xx)
gyakorlattal rendelkező,
alkalmazói rendszerek fejlesztésében jártas, németül tárgyaló**

szakembereket.

Jelentkezés levélben, az eddigi szakmai működés
részletes ismertetésével:
ESETI MEGBÍZÁS, 1393 Budapest, Postafiók 319.

**A MIKI Méréstechnikai
Fejlesztő Vállalat**

komplex, kulcsrakész
rendszereket fejleszt a következő
témakörökben:

- ipari mérésadatgyűjtés,
- számítógépes
folyamatirányítás,
- számítógéppel segített
tervezés és gyártás, hazai és
exportpiacokról kapott
megrendelésekre.

Ha Ön jártas DEC-kompatibilis
Q—BUS hardver fejlesztésében,
vagy

- gyakorlott rendszer-
programozó DEC-kompatibilis

16 vagy 32 bites számítógépi
környezetben, vagy
— gyakorlott programozó Pascal,
C, COBOL, Assembly nyelven,
vagy
— adatbázis-tervezésben jártas
szervező, vagy
— operátor,
akkor érdekelheti ajánlatunk:
**LEGYEN A MUNKATÁRSUNK!
ÉRDEKLŐDIK?**

Kérjük, küldje el önéletrajzát
a következő címre:

MIKI Méréstechnikai Fejlesztő Vállalat
1122 Budapest XII., Pethényi köz 10. 2.
Főosztály.
Telefonon felvilágosítást ad: Kozma
Elemér, az 562-649-es számon.

**Lapunkat mindenki olvassa,
aki számít.**

Az a szakember is, AKIRE ÖN SZÁMÍT...
(... s aki elad vagy szolgáltat
Önnek, meg aki Öntől rendel, vásárol.)
Ezzel a megrendelőlappal gyorsan
és kényelmesen megjelentetheti

**keretes hirdetését a
Computerworld-Számítástechnika
hasábjain**

Computerworld Informatika Kft. 1536 Budapest, Pf. 386



SÚRGÓS HIRDETÉSET feladhatja TELEXEN is: 22-6307



A hirdetés díját a megjelenés
után küldött számlájuk alapján
.....MNB/OTP
számlánkról vagy a kiadó által
a számlához csatolt
postautalvánnyal egyenlítjük ki.

Név (intézmény neve):

Cím:

Ügyletadó:

Irányítószám:

Dátum:

(cégszerű) aláírás

Hirdetésrendelő lap

1/4 (131 x 183 mm) — 13 000 forint 1/8 (67 x 92 mm) — 4000 forint

1/2 (131 x 92 mm) — 7 500 forint

terjedelemben, illetve hirdetési díjért megrendeljük alábbi szövegű
hirdetésünk megjelentetését a Computerworld-Számítástechnikában.

Grafikai vázlatot, emblémát mellékelünk nem mellékelünk

A hirdetés szövege*:

* Amennyiben ez a hely nem elegendő, a kívánt szöveg külön lapon is
beküldhető.

A HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET

felvesz

saját számítógépes vállalatirányítási rendszere üzemeltetéséhez és továbbfejlesztéséhez

**operátort, programozót,
rendszertervezőt,
műszaki üzemeltetőt,**

TPA—11/440 központi gépi és széles körű PC-s munkahelyi környezetbe.

Jelentkezni az Információtechnikai és Szervezési Főosztályon lehet. Budapest XI., Temesvár utca 20. Telefon 869-522, 330-as mellék.

Az ÁLLAMIGAZGATÁSI
SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT

rendszereszoftver osztálya

felvesz

nagygépes rendszereszoftvereseket,

dBASE III és más adatbázis-kezelő hálózati alkalmazások fejlesztéséhez

PC-s alkalmazási programozókat.

Németnyelv-tudás esetén exportmunkában való részvétel lehetséges.



Jelentkezni Vadnay Szabolcs osztályvezetőnél lehet, a 851-122-es telefonszám 172-es mellékén vagy a 620-633-as számon.

NSZK—magyar vegyesvállalat (német telephellyel)

felvételre keres

**mikrogépes (AT, XT) CAD/CAM-
alkalmazásban jártas,
németül tárgyaló,
tartós, illetve szakaszos
külföldi munkavégzésre
vállalkozó szakembereket.**

Jelentkezés levélben az eddigi szakmai működés részletes ismertetésével:

SZOFTVER-EXPORT, 1393 Budapest, Postafiók 319.

Számítástechnikai
kisvállalathoz
három-négy fős

**szervező-
programozó**

teamet felvesszünk.

Magas teljesítménybér.

Kötetlen munkaidő.

Gépkihelyezés
lehetséges.

Telefon: 338-375.

Felsőfokú szakirányú
végzettséggel rendelkező,
agilis, műszaki ismeretek
összefüggéseit is értő,
gyorsan kontaktust
teremteni tudó

fiatalok

**jelentkezését várja
nagyvállalat**

**ár- és kereskedelmi
információs munkakörre.**

Orosznyelv-tudás előny.

Bérezés a kollektív
szerződés szerint.

Jelentkezni lehet
a 763-773-as szám 190-es mellékén.

Kiadónk keres
gépírni
(gyorsírni)
tudó
titkárnőt.

Jogosítvány szükséges,
saját autó előny.

Érdeklődni lehet
telefonon a 117-917-es

számon
Farkas Jánosnál.

A Fővárosi Építőipari
Üzemgazdasági és
Ügyviteltechnikai Iroda

felvesz

Siemens gépparkjához
gyakorlott

**rendszer-
szervezőket és
programozókat.**

Jelentkezés: dr. Morvay János
főosztályvezetőnél,
Budapest XI., Keveháza utca 1.
Telefon: 689-288.

BUDAPESTI MUNKAHELYRE KERESÜNK

TAF-hálózatok programozásában jártas
(Shadow II, IDMS), valamint
általános programozási ismeretekkel
(COBOL, PL/I) rendelkező

fiatal munkatársakat.

Rugalmas munkaidő;
vasúti utazási kedvezményt biztosítunk.
Fizetés megegyezés szerint.

Jelentkezés levélben:

MÁV SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INTÉZET

1012 Budapest I., Krisztina körút 37/A vagy telefonon a 756-685-ös számon,
Nagy Gábor vagy Néder Ferenc osztályvezetőknél.

A VERESZ FEHÉRVÁRI ÚTI KÖZPONTJÁBA,
A VÁLLALKOZÁSI FŐOSZTÁLYÁRA

felvesz

25—30 ÉV KÖZÖTTI, FELSŐFOKÚ VÉGZETTSÉGŰ

műszaki szakembereket.

Munkaköri feladat: hagyományos villamos erőátvitel, irányítástechnika (áttekintőképesség szükséges), ezek számítástechnikai (folyamatirányítási), elektronikai kiszolgálása.

Hardver: Motorola 68000, VME sín, ETHERNET hálózat. Szoftver: UNIX-környezet, valós idejű feladatok. Újabb vállalkozási formák (GT, Kft., Rt., licenc-együtműködés), szerződések (elsősorban szoftver) gazdasági, pénzügyi, jogi elemzése.

Változatos munka, rugalmas munkaidő, megfelelő jövedelem.

Jelentkezni lehet:

A VILLAMOSERŐMŰ TERVEZŐ ÉS SZERELŐ VÁLLALAT
SZEMÉLYZETI ÉS OKTATÁSI OSZTÁLYÁN

Cím: Budapest XI., Fehérvári út 108—112. Telefon: 612-878.

A Fővárosi Építőipari
Üzemgazdasági és
Ügyviteltechnikai Iroda

felvesz

gyakorlott

programozókat

IBM PC/XT-vel, AT-vel
kompatibilis
mikroszámítógépekre.

Jelentkezés:

dr. Morvay János
főosztályvezetőnél,
Budapest XI., Keveháza utca 1.
Telefon: 689-288.

Azonnali belépéssel felvesszünk
Xenix operációs rendszerben
és Informix
adatbázis-kezelőben járatos,
C nyelvű

programozót,

aki nem idegenkedik
elsősorban saját programok
futtatásától és
a rendszertervezési
tevékenységtől sem.



Jelentkezni lehet:
Károssy Jenő osztályvezetőnél.
Telefon: 201-680, 154-es mellék.

KALIFORNIAI

NAPSÜTÉS

Térképi adatokon alapuló információrendszerrel mutattak be a Fővárosi Tanácsban: a kaliforniai Environmental Systems Research Institute (ESRI) cég hozta el a pcARC/INFO nevű termékét. Rupert Essinger bemutatóját Iványi Pállal, a Fővárosi Tanács elnökével együtt megtekintették a tanácsigazgatás vezető képviselői is. A rendszert az INFORT Egyesülés Deca System AT386-os — igazi 32 bites — gépén futtatták, amelynek processzora 80386—16-os, és ellátják 80286—10-es társprocesszorral, EGA kártyával, valamint nagy felbontóképességű monitorral.

A bemutató és az azt követő rendszervásárlás részben ahhoz a versenytárgyaláshoz kapcsolódott, amelyet az INFORT Egyesülés és a kanadai Burnaby város vezetői közösen írtak ki.

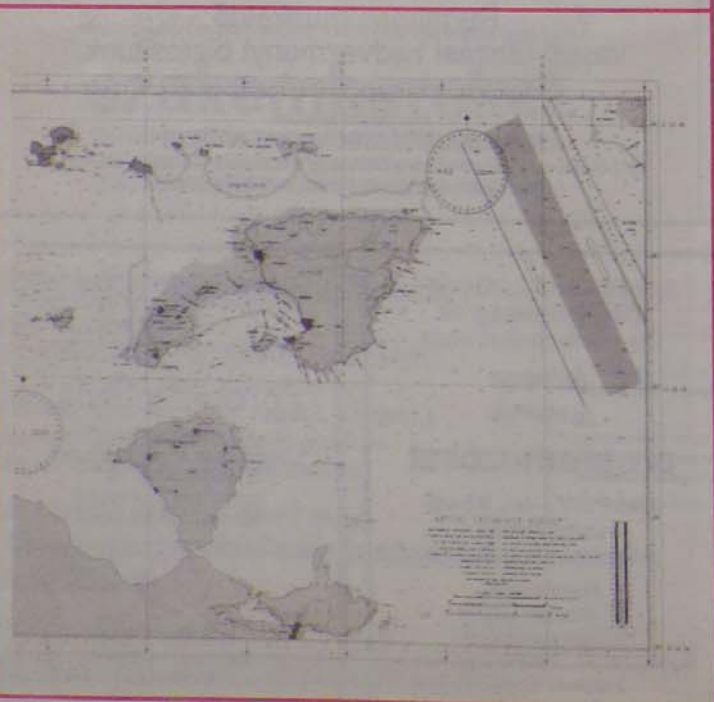
San Diegótól Tacomáig

Noha a világon számos térinformatikai rendszert (Geographical Information System: GIS) fejlesztettek már ki, a pcARC/INFO különösen abból a

szempontból előnyös, hogy önálló gépként vagy munkaadómásként használt PC-ken is futtatható. Nem véletlen, hogy az ARC/INFO-t Japántól Botswanaig a világ hétszáz városában alkalmazzák, mégpedig egymástól lényegesen eltérő feladatokra. Ennek szemléltetésére néhány példát mutatunk be.

Egyik fő felhasználási területe a (hagyományos) nyomtatásra alkalmas, jó minőségű térképek készítése. A San Diego Association of Government 1986-ban készítette el kartográfiai adabázisát. Scitex rajzológéppel állították elő a térképeket, mert ezzel a képernyőn megjelenő rajzokat színek szerint lehet felbontani. Ugyanez a gép jó szolgálatot tett a kaliforniai lakosság etnikai megoszlását ábrázoló térkép elkészítésénél is. Az ARC/INFO a legigényesebb rajzok esetében is állja a próbát; például a Washington állambeli St. Helens hegy háromdimenziós, színes térképe is ennek segítségével készült. Valamennyi alkalmazásnál a földmérési alaptérkép-ből indultak ki, amely sok esetben mesterséges holdak felvételei nyomán születik. (A Fővárosi Földhivatalban lévő, 1:1000 méretarányú földmérési alaptérkép is alkalmas a számítógépes feldolgozásra.)

A görög haditengerészet számára készített hajózási térkép részlete, amely a felszíni és a mélytengeri kontúrokat, a mélységi pontokat és a hozzájuk fűzött magyarázó szöveget tartalmazza. Hat — különböző léptékű — tengerészeti térkép összeszerkesztésével készült. Az ARC/INFO segítségével a megfelelő átalakításokat el lehetett végezni, sőt a rendszer képes volt az elmosódott körvonalak felismerésére is.



Bonyolult rendszerek modellezésében is igen hasznosnak bizonyult az ARC/INFO. Az osztrák kutatóközpontban például a légszennyezés diszperziós modelljét alkották meg a segítségével. Az elemzésnél figyelembe vették a terep egyenetlenségeit (hegyek—síkságok), a jellemző szélmozgásokat, a csapadék mennyiségét és a légszennyező anyagok fizikai és kémiai tulajdonságait.

Egy másik érdekes alkalmazásra a Washington állambeli Tacomában került sor, ahol a tüzoltóállomások lehetséges elhelyezését vizsgálták.

Korlátlan lehetőségek

A rendszer igazi jelentősége abban rejlik, hogy a térképészeti adatokhoz számos más információ is kapcsolható, szakkifejezéssel élve: különböző „rétegeket” képezhetünk. Bármelyik réteget

tetszőleges más réteggel hozhatjuk kapcsolatba, s a közös metszetükből újabb réteget konstruálhatunk. Az egyes rétegek adattartalma tetszőlegesen határozható meg. A rendszernek ez a jellemzője különösen alkalmassá teszi a közigazgatási alkalmazásokra. Ily módon ugyanis tárolhatjuk például a közműhálózatot, de a közlekedési, a lakossággal kapcsolatos és a környezetvédelmi adatokat is. A képernyőn vagy rajzológépen kirajzolt térképek kívánt részei az információtartalomnak megfelelően kiszűrhetők.

Tételezzük fel, hogy új óvoda építéséről kell döntenünk. A hely kiválasztásánál számos szempont mérlegelésére van szükség. Mindenekelőtt meg kell vizsgálni, melyek azok a körzetek, ahol a három és hat év közötti gyerekek száma magas. A demográfiai adatokhoz azonban további értékelési szempontok társulnak. Figyelembe kell venni azt is, hogy van-e óvodaépítésre alkalmas terület, s előnyös, ha a környéken játszótér vagy zöldterület is található. Nem elha-

A New York-i utcák középvonalának digitalizált adataiból kialakított várostérkép. Az utca neveket szöveges állományban tárolták. A végső térkép elkészítésénél az ARC/INFO PostScript-funkcióját használták, amely alkalmas a térkép színek szerinti felbontására.



NEW YORK CITY, NEW YORK

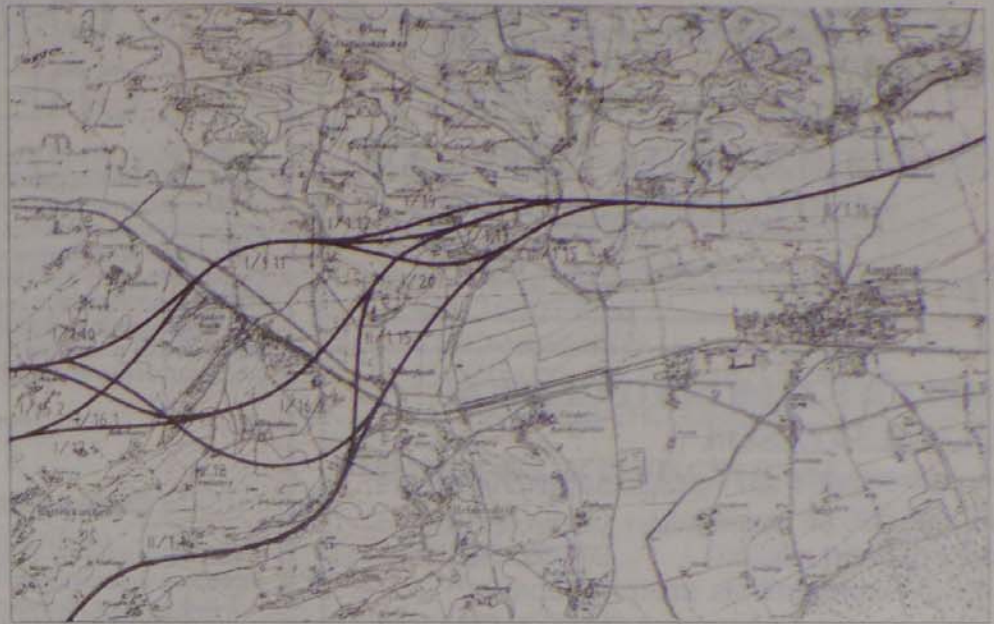
Map prepared by ESRI, using ARC/INFO.
Data provided by ETAK Inc.

nyagolható, hogy a szülők be tudnak-e vásárolni a közelben, s milyen a környék közlekedése. Látható, hogy igen sok tényezőt kell mérlegelni, s noha egy részük „hagyományos” listák alapján is összevethető, ez így igen nehézkes művelet. A színes térképek alapján a döntések leegyszerűsödnek.

Az alaptérképre építve tetszőleges adattartalmú „atlaszokat” készíthetünk el. Minden információt egy térbeli ponttal azonosíthatunk. Az egyes rétegeket relációba lehet hozni egymással, ami egészen új lehetőséget csillant fel. Az így készült ábrák gyorsan áttekinthetőek. Természetesen az ARC/INFO csupán az adatok vizuális megjelenítésének lehetőségét adja, a rendszer használhatósága az adattartalom korrektségén múlik.

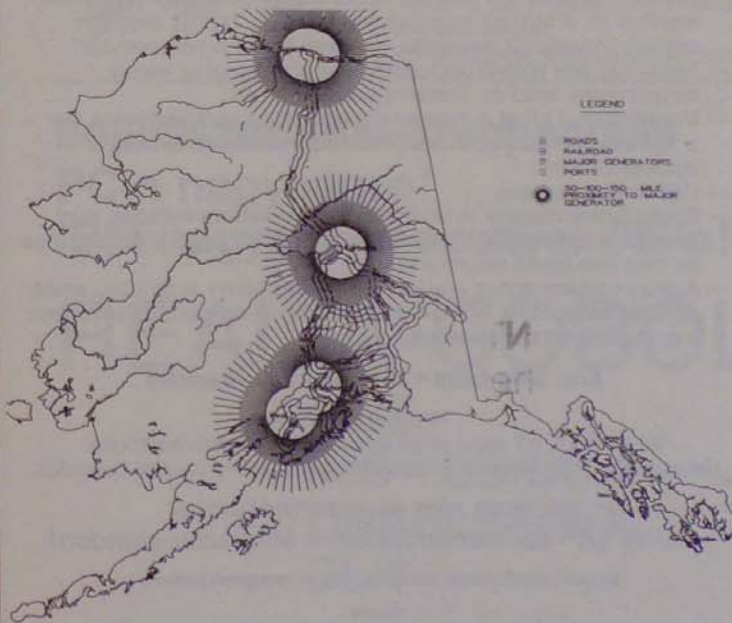
A jövő körvonalai

Szerencsére számos hazai adat már digitalizálva van, s az ARC/INFO hozzá tud férni a korábban létesített információs rendszerek adatstruktúrájához. Komoly mennyiségű adathalmazt viszonylag egyszerűen be tud olvasni és a kívánt formára alakítani. Rugalmas adatkezelési képességét jellemzi az is, hogy nemcsak a PC-n lévő győri és Budapest néhány kerületének digitalizált adatait tartalmazó adatbázist tudja beolvasni, hanem az ÁSZSZ Honey-



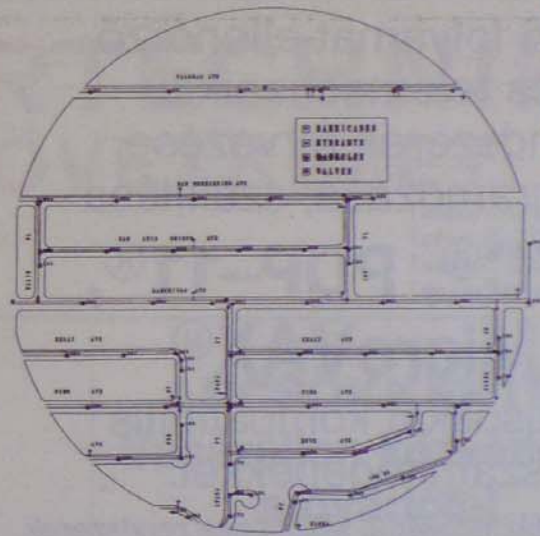
A Dél-Bajorországban, München és Passau között épülő autópálya tervének két változatát készítették el (számos variánsal). Különböző célú térképek felhasználásával figyelembe vehetik a tervezett gyorsforgalmi út hatását az élő és az élettelen környezetre.

Az Alaszkai Környezetvédelmi Hivatal készítette el ezt a térképet, annak érdekében, hogy kijelöljék azokat a területeket, ahol a veszélyes ipari hulladékokat elhelyezhetik. Az adatok meghatározott körét 1 : 1 000 000 léptékű térképen jelenítették meg. Minden, Alaszkára vonatkozó adatot az ARC/INFO által használt formára alakították át.



Alaska's HAZARDOUS WASTE Management Program

A térképészeti információs rendszerek segítségével könnyedén áttekinthetjük az adott körzetben lévő közművek helyét. A térképen a szennyvízcsatornák és az ivóvízvezetékek nyomvonalát, a tűzcsapok, szerelőaknák és szelepek helyét láthatjuk, sőt feltüntetjük az útfelbontásokat is.



well-Bull nagygépén a MÉM megbízásából létrehozott földmérési adatbankot is.

A rendszer előnyei között említettük, hogy PC-alapú munkaállomásokon működik, de ez sokkal inkább jelent lehetőséget, mintsem megkötést. Tizennyolc géptípust soroltak fel az ESRI katalógusában, ezeken az ARC/INFO már kipróbáltan működik. Számos érv szól amellett, hogy a PS/2 fejlettebb modelljeit (60, 80) vagy a Mac II-t is bekapcsolják a rendszerbe. Így előnyösen lehetne kihasználni az Apple gépek nyitott struktúráját, felhasználóbarát szolgáltatásait s fejlett grafikus szoftvert. A nagy adattömeg felveti a nagy kapacitású háttértárolók beszerzésének kér-

dését is. Úgy véljük, előbb-utóbb optikai lemezekre is szükség lesz.

A tervek szerint a közeljövőben kiépítik a munkaállomásokat összefogó szupermikro-hálózatot, s komoly erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy ez VMS operációs rendszerű gépekre épüljön. Úgy képzelik, hogy a teljes rendszert egy nagyszámítógép vezérli majd. A különböző gépek (Macintosh, IBM/AT, VAX, nagygép) összekapcsolása — a szakemberek véleménye alapján — technológiailag megoldható. Az elképzelések szerint legkésőbb 1992-re egy komplett, működő fővárosi hálózat épül ki, melynek egyes szolgáltatásai már korábban is használhatók lesznek.

Szabó Szilárd

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

MIKROMOD 96S

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

MIKROMOD E96E

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

MIKROMOD 12S

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



Levélcíme: 1325 Budapest, Postafiók 52. Telex: 22-7842.
1065 Budapest, Nagymező utca 51. Telefon: 325-768.

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

Rövid határidővel szállítjuk

az alábbi konfigurációjú

IBM PC/AT-kompatibilis számítógépeket:

12 meghertzes központi
egység

Soros/párhuzamos kártya
20 megabájtos winchester-
lemez

1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó

1 megabájtos RAM
Színes monitor



Levélcíme: 1325 Budapest, Postafiók 52. Telex: 22-7842.
1065 Budapest, Nagymező utca 51. Telefon: 325-768.

Ipari folyamat-ellenőrző
és telemechanikai
rendszerek tervezése,
programozása, szállítása

**DEC[®], PDP-11[®],
MicroVAX[®]**

típusokkal kompatibilis
számítógépekkel.

Nagy megbízhatóságú, többgépes rendszerek,
igen hatékony hardverkihasználás, magas
szintű, valós idejű programnyelv (MODA),
IBM PC/AT-bázisú színes
megjelenítőállomások.

**25 MEGVALÓSÍTOTT NAGY RENDSZER
TAPASZTALATA SEGÍTI,
GARANTÁLJA AZ EREDMÉNYES, GYORS
FELADATMEGOLDÁST.**



Villamosenergiaipari
Kutató Intézet

Budapest V., Zrínyi utca 1.
Papp György osztályvezető,
177-565 és 178-698.



® a Digital Equipment Corp. védjegye

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

PATH > MAGISZTER _ SZOFTVER

A BNV-n „debütálnak” legfrissebb termékeink:

CREAP mint CREAte Panel

Az IBM PC/XT, AT és a velük kompatibilis számítógépek korszerű szoftverei és felhasználói programjai hierarchikus, ablakos menürendszerrel fordulnak a felhasználó felé, hogy a szolgáltatások szövevényében tájékozódást nyújtsanak.

A CREAP segítségével ez a legkorszerűbb technika könnyedén megvalósítható. A menüpontokhoz jól paramétrezhető DOS-parancssorozatok vagy C-függvények köthetők.

A program a panelelítés minden részletét ellátja: az ablakok definiálásától a menüpontok hierarchiájának és tartalmának meghatározásán át a nyomtatható dokumentációig.

TOP 40

DOS-parancskiegészítő könyvtár

A TOP 40 az MS/PC—DOS operációs rendszert 40 kitűnő segédprogramcsomaggal egészíti ki.

- 8-féle parancs könyvtárak archiválására; a minimális másolás elve alapján, tehát a változások a legkülönbözőbb szempontból adhatók meg.
- 13-féle szolgáltatás a programfejlesztőknek: automatizálja a módosítások nyomon követését, az új verziók létrehozását, a könyvtárrendszerben való mozgást, a dokumentálást.
- 9-féle meglévő MS—DOS-parancs továbbfejlesztése.
- 10-féle, a felhasználót mentesítő segédprogram.

MAT_EX mint MAGyar T_EX makrócsomag

A magyar nyelvű DTP (DeskTop Publishing) szoftver szolgáltatásai:

- Segítségével új, ékezetes betűket is tartalmazó betűcsaládokat lehet készíteni minden betűtípusban és -nagyságban.
- Használatával elkerülhető az a nehézkes megoldás, ahogy az ékezetes betűket egy preprocessor segítségével T_EX-parancsra alakítjuk át. A MAT_EX lehetővé teszi, hogy a T_EX az ékezetes betűket közvetlenül megértse, *nem kell hozzá preprocessor!*
- Tartalmaz egy billentyűzet-átdefiniáló programot is, amely kényelmessé teszi az ékezetes betűk bevitelét.
- Megtanítja a T_EX-et a magyar szavak helyes elválasztására. Így a T_EX magyar szöveget is teljesen automatikusan tud sorokra, lapokra tördelni.
- Ligatúrákat használ.
- Egyéb fontos magyar szolgáltatásai is figyelemre méltóak, mint például az automatikus keltezés, a fejezetcím vagy fejléc készítése és még sok egyéb hasznos dolog.
- A programcsomaghoz egy kb. 300 oldalas könyv is tartozik, amely egyúttal bevezető a T_EX-hel ismerkedőknek és hasznos kézikönyv a gyakorlott felhasználóknak.

Ára: 8000 forint + 25% ÁFA termékenként

Hardverigény:

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

*Keresse régi és új termékeinket
a BNV „K” szabad területén, a Magiszter-standon!*

Import szoftverek raktárról vagy megrendelésre!

Címünk:

Magiszter Könyvesbolt

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

Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőség

1015 Budapest I., Csalogány utca 6-10. IV. em. 182.
Telex: 226-228 aknyo h. Telefon: 354-384.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter



RAINBOW
Számítástechnikai és Szolgáltató
Kisszövetkezet

Külkereskedelmi vállalatok figyelmébe
ajánljuk a

SZÁMÍTÓGÉPES EXPORT ÁRUFORGALMI RENDSZERT

- Exportkötés-nyilvántartás
- Devizaszámlázás
- Belföldi elszámolás az 1988-tól érvényben
lévő szabályozóknak megfelelően
- Devizabefolyás feldolgozása

Teljes körű információszolgáltatás a szervezeti
egységek részére

LEHETŐSÉG NYÍLIK

különleges ügyletek,
különbéféle elszámolási formák kezelésére is!

RAINBOW Számítástechnikai és Szolgáltató Kisszövetkezet
1378 Budapest 64., postafiók 31. Telefon: 352-558.

Az



ORSZÁGOS PIACKUTATÓ INTÉZET

Számítástechnikai Szolgálata,

a



TRIÁSZ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS
SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET

KEDVEZŐ ÁRON KÍNÁL:

- IBM PC/XT-vel, AT-val KOMPATIBILIS
SZÁMÍTÓGÉPEKET
- AT 386 SZÁMÍTÓGÉPET
- WINCHESTEREKET
- STREAMEREKET
- NYOMTATÓKAT, RAJZOLÓGÉPEKET
- EGYÉB HARDVERELEMEKET

RENDELKEZÉSRE ÁLL:

- KULCSRAKÉSZ HÁLÓZATOK
TELEPÍTÉSÉRE

RENDKÍVÜLI LÍZINGFELTÉTELEK!

ÉRDEKLŐDÉSÜKET VÁRJUK:

a 1093 Budapest IX., Szamuely utca 30—32. címen.
Telefon: 183-835, 177-863. Telex: 0-26-951.
Telefax: 182-800.



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

**Fejlesszen IBM-kompatibilis
PC-n nagygépre!
IBM nagygépes szoftver PC-n!**

REALIA-COBOL

- CICS
- IMS—DB/DC
- ORACLE—SQL
- DL/1

**A GFU Cyrus + Rölke mbH megbízásából
forgalmazza a**

MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

Érdeklődni lehet a 471-590-es telefonszám 194-es mellékén.

ÁRCSÖKKENTÉS Vásároljon közvetlenül a gyártótól

Technológiai fejlesztéseink
eredményeként
MXT, MAT számítógépeink alapárát
április 2-től 10 százalékkal
csökkentettük.
Nyugat-európai technológiai előírások
szerint gyártott számítógépeink
garanciát jelentenek minden régi és új
partnerünk számára.

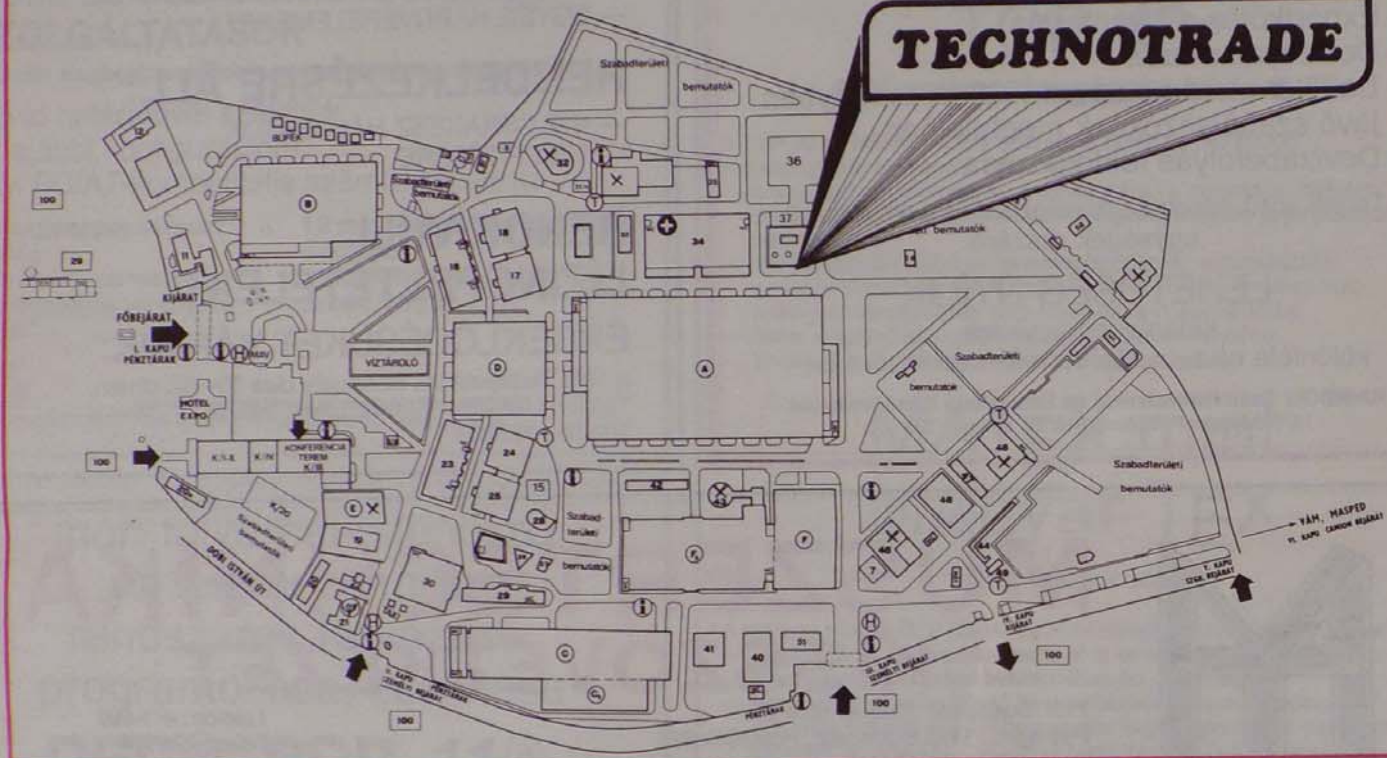
Keresse fel május 18. és 26. között a BNV-n
az A és D pavilon közötti szabad területen
felépített kiállítási csarnokunkat, ahol
megtekintheti legújabb fejlesztési
eredményeinket!

TEKINTSE MEG

TECHNOCARD

védjeggyel ellátott
azonosító, adatgyűjtő
rendszeinket!
és ipari elektronikai
berendezéseinket!

TECHNOTRADE



Felhasználási terület:

- termelésirányítás
- üzemanyagkút-vezérlés
- beléptető rendszerek
- munkaidő-nyilvántartás

Egyéb tevékenységeink:

- egyedi és speciális, kis és nagy sorozatú csomagolóanyag-gyártás (cartonplast, papír)
- INSECTOR típusú, ipari és lakossági célra felhasználható rovarcsapdák

TECHNOTRADE

Mérnöki-Gazdasági Kiszövetkezet

1112 Budapest, Sasadi út 124.
Telefon: 850-668. Telex: 22-5496.
Telefax: 36-1-850-668.

MILYEN A JÓ SZOFTVER?

**Ha nem tud dönteni,
vásároljon minősített
szoftverterméket!**

SENZOR



Általános feladatszerkesztő és adatállomány-kezelő rendszer, amellyel bárhol, bármilyen nyilvántartási rendszer percek alatt elkészíthető. Lehetőséget nyújt saját felhasználói programok beépítésére is. 87 referencialhelyen állunk rendelkezésére.

Egy szoftver — több feladat megoldására!

Hálótervezők figyelmébe!

HSZR—MICRO



Hálótervezési programcsomag, amelyet több mint 160 vállalat alkalmaz sikerrel. Szolgáltatásai közül: hálószerkesztés és rajzolás — kombinált MPM/CPM módszer — erőforrásterv — aggregáció — aktualizálás

SOFTWARE'SS

Partnereink kérésére a vásárlás előtt díjmentes bemutatót tartunk a helyszínen.

Részletes felvilágosítás:

SZENZOR

SZERVEZÉSI VÁLLALAT

1055 Budapest, Szent István körút 11.
Telefon: 315-547. Ügyintéző: Angyal József.

EGYEDI MÉRÉSADAT-GYŰJTÉSI FELADATAINAK
MEGOLDÁSÁBAN SEGÍT A

KFKI

IBM PC/XT, AT számítógép
1—256 analóg csatorna
maximum 256 k minta/másodperc
Programozható mintavételi frekvencia,
mintavételi idő, 256-ból n tetszőleges csatorna.

**MEGJELENÍTŐ ÉS ADATFELDOLGOZÓ
PROGRAMOK**

A FELHASZNÁLÓ IGÉNYE SZERINT

MTA Központi Fizikai Kutatóintézet

1525 Budapest, Postafiók 49. Ügyintéző: Pásztor Ferenc, 699-499, 1839-es mellék.

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.

Kész programcsomag adaptálása rövid határidővel, vállalati munkaügyi,
bérelszámolási, TB- és adóelszámolási feladatok megoldására. (IBM PC
típusú személyi számítógépekre NOVELL hálózat alatt.)

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



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZÉSI RENDSZERIRODA

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

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

Az Ipari Minisztérium és az OKISZ együttműködése
eredményeként megalakult

INNOVA—CAD

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

AJÁNLATUNK:

- **gépészeti és általános célú műszaki tervezéshez**
PC-Draft (2²/₁D), Cadkey (3D),
Bigraph (2D), VersaCAD (3D),
AutoCAD (9.0) szoftvercsomagok
- **kapcsolási rajzok, illetve nyomtatott áramköri
kártyák tervezéséhez**
OrCAD
PC-Board tervezőprogramok
- **CAD-kimenetekhez csatlakozó CNC-programozó
rendszerek.**

ÁRKEDVEZMÉNY: A PC-Board V3.0 a tavaszi BNV ideje alatt
30%-os engedménnyel rendelhető meg.

SZOLGÁLTATÁSAINK

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

A Műszertechnika telephelyén (Budapest X., Szállás
utca 21., telefon: 471-590, 159-es, 177-es mellék)
létrehozott CAD-bemutatóteremben az alábbi
konfiguráció áll rendelkezésükre:

- MAT turbo számítógép (10 megahertz óratfrekvencia)
- 1024 × 768 képpont felbontású, 16 színű grafikus kártya
- nagy felbontású (1280 × 1024 képpontos) színes monitor
- 800 × 600-as felbontású Super EGA HiRes kártya és monitor
- A/1-es méretű, HP 7570A típusú rajzológép (8 színű)
- A/0-ás méretű, Graphtec GP9001 típusú rajzológép (4 színű)
- A/3-as méretű, Numonics típusú digitalizáló, egér.

**Keresse fel május 18. és 26. között a BNV-n az A és
a D pavilon közötti szabad területen felépített kiállítási
csarnokunkat, ahol megtekintheti legújabb fejlesztési
eredményeinket!**

A szakemberek társadalmi felelőssége

A SOFT+NET: Programozási rendszerek '88 konferencián „Programozás társadalmi közegben” címmel elhangzott előadás alapján.

Az ilyen példákat könnyen el lehetne utasítani azzal, hogy ez már a felhasználó gondja, hiszen a szoftverfejlesztők ettől függetlenül jó munkát végeztek, ám a határok nem ilyen egyértelműek. Belátható, hogy a szoftvereseknek a társadalmi—emberi környezet egyre tágabb körét kellett már eddig is figyelembe venniük. Kezdetben elég volt arra törekedni, hogy a program a munkafolyamat szempontjából racionális időn belül elvégezzen egy-egy funkciót. Csakhamar azt is kénytelenek voltak figyelembe venni, hogy a felhasználó türelme meddig terjed. Nem lehet objektív határt vonni a rendszer és az alkalmazás közé: egy alkalmazási rendszernek az alkalmazás éppúgy lényegi része, mint a rendszer.

Egyébként ez a felismerés csak a számítástechnikában új keletű. A múlt század közepén A tőke előmunkálatai során Marx ezt írta: „Egy vasút, amelyen nem utaznak, csak dűnamei (azaz lehetősége szerint) vasút.” Ezt a görög szóval kifejezett gondolatot már ő is a korábbi angol közgazdákól kölcsönözte.

De míg másfél évszázadot kellett várni arra, hogy egyes vasutak „valósága” megszűnjék — Magyarországon a hetvenes években több vonalat szüntettek meg azért, mert nem (illetve alig) használták őket —, addig a szoftver terén azonnal termetek olyan programok, amelyekhez nem létezik alkalmazói köze, amely befogadná őket.

Nagyon sok magyar szoftveres van, aki nem is tudja fejben tartani, hány programot írt már életében, de fél kezén is meg tudja számolni, hogy ebből hányat használtak valaha is.

Mindamellét az a tény, hogy e probléma feldolgozását szintén nyugati kollégáink kezdték meg, azt mutatja, hogy nem egyszerűen a piaccgazdálkodás hiánya okozza ezt a gondunkat.

A szoftver csak akkor tökéletes, ha használják. Ez a felismerés az utóbbi években jelentkezett a nyugati irodalomban. Az a tapasztalat sugallta, hogy szakmailag kitűnő termékek rendre kudarcot vallottak, azaz nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. Ennek illusztrálására elég annak a francia szállítási vállalatnak a példáját megemlíteni, ahol a gépkocsivezetők sztrájkba léptek a fuvarirányító és -ellenőrző rendszer bevezetése miatt, és végül az egészet ki kellett dobni.

De mitől függ az, hogy használják-e a szoftvert? Leegyszerűsítve azt mondhatnánk, hogy minden szoftver egy szellemi tevékenység gépi megvalósítása, többnyire egy munkafolyamat vagy annak egy része. Ez azt is jelenti, hogy bevezetése szükségképpen megváltoztatja a folyamat korábbi menetét. Leegyszerűbb esetben csak néhány rutinműveletet cserél fel újakkal, de többnyire a folyamat egész szerkezetét megváltoztatja.

Ennek következtében nemcsak a közvetlen munkavégzés módja módosul, hanem a munkafolyamat résztvevőinek pozíciója, terhelése, felelőssége is — mind abszolút mértékben, mind egymáshoz képest. Akit ezek a változások inkább előnyösen érintenek, az támogatni fogja a változást, aki hátrányosnak érzi, az ellene lesz. Egy amerikai szerző 1983-ban — e témát kutatva — 32 olyan okot nevezett meg, amely miatt az irodai dolgozók ellenállhatnak munkájuk számítógépesítésének.

A fejlesztési döntést azonban nem a munkafolyamatban közvetlenül érintettek hozzák, hanem olyan magasabb szintű vezetők, akik rendelkezhetnek mind a folyamatról, mind a fejlesztéshez szükséges összegekről. Döntésük megvalósulása azonban sok mindentől függ: hozzáértésüktől, vezetői szokásaiktól, de attól is, hogy a szervezet különböző szintjeinek milyen az autonómiája, és hogyan módosítja érdekvizonyait a tervezett fejlesztés. Mindezek miatt a *döntéshozás talán a legkritikusabb pont*: nagymértékben itt dől el, hogy

a létrehozandó rendszert mennyire fogják használni valójában.

A mai gazdasági válság körülményei között talán ritkábbak az olyan döntések, amelyek egyszerűen az „idők szavára” hivatkoznak.

Tudjuk, hogy a hetvenes években — minden konkrét tartalmától függetlenül — eleve nem számíthatott rossznak egy olyan döntés, amely számítógépek alkalmazását határozta el.

Hasonló korszakról tanúskodik nyugaton Parkinson professzor csaknem harmincéves törvénye a szakértésről, amely szerint bármely probléma esetén „a haladás szimbólumaként vásárlandó egy lyukkártyás számítógép 1 millió dollárért”.

Ez a Parkinson-törvény arra figyelmeztet, hogy a központi utasításra történő „modernizálás” gyengülésével nem feltétlenül szűnik meg az ideologikus tényezők hatása, legföljebb egyéb érdekek — vagy más tényezők — takarójává válik.

Saját kutatásaim tapasztalata, hogy egy bizonyos hierarchikus szint fölött ritkán hoznak szakszerű döntéseket. Ezen a szinten ugyanis a döntéshozók már nem értenek a tárgyhöz, ezért az alsóbb szintekről kapott előterjesztések érvrendszerét nem tudják és nem is akarják áttekinteni, hanem egyszerűen *ideologikus érveléssel helyettesítik*. Ez leggyorsabb formájában ma is abban a meggyőződésben fogalmazható

meg, hogy „a számítógépek a jövő”, tehát „erről a vonatról nem szabad lemaradnunk”. Az ilyen döntési mechanizmusban teljesen figyelmen kívül marad, hogy akár ebből az alapállásból is számos más alternatívát lehetne megfogalmazni az elfogadott mellett. Más szóval: a döntés elvi alapjának gyakorlatilag semmi köze sincs a tényleges folyamatokhoz.

Ilyen értelemben például megalapozatlan volt az 1983-ban országos szinten meghozott iskola-számítógépesítési program, vagy vállalati szinten a fővárosi házkezelések mikrogépesítési programja.

Az utóbbi példa szemléletesen mutatja a következményeket. 1983 a mikrogépek ugrásszerű elterjedésének éve Magyarországon. Indokoltnak tűnhetett hát az a vélemény, hogy itt az alkalom ahhoz, hogy „jő-kor lépünk”. Az igazi döntési szinten — a főváros szintjén — az már nem volt téma, hogy például az elérhető mikrogépek tárkapacitása elegendő-e az adatmennyiség kezeléséhez. Ilyen típusú kérdések azon a szinten nem merülhetnek föl. A tényleges döntési szint kérdései stratégiaiak voltak: legyen távlati koncepció? — lett; legyen pénz? — lett; legyen megrendelő? — lett; legyen színvonalas fejlesztőgárda? — lett. Így a döntés megalapozottnak tűnt, de később minden pillére ingatagnak bizonyult. Hogy csak egyet mondjak: a már említett tárkapacitási gondok miatt a színvonalas fejlesztőgárda a következő három évben egymás után négy különböző hardverre volt kénytelen átírni vagy újraírni ugyanazt a nyilvántartó rendszert. (Látható, hogy a társadalmi környezet sajátosságainak figyelmen kívül hagyása nemcsak a felhasználónak rossz, hanem a szoftverfejlesztőnek is.)

Magyarországon eléggé elterjedt és döntésmotiváló ideológiaként is működő téveszme, hogy a számítógépesítés fokozza a szervezetséget.

E helyütt nem kell ez ellen érvelnem: nyilvánvaló, hogy a szervezetség nem következménye, hanem előfeltétele a számítógépesítésnek.

Erre a megállapításra sok vezető csak bólogat: persze, persze, a fő az, hogy egyik nincs a másik nélkül. És miután mindenki jóindulatúan mosolyog, ő továbbra is azt reméli, hogy a számítógépesítés nyomán majd nő a szervezetség. Szerintem a fő az, hogy végre tudomásul kellene venni a szavakban való megalkuvás veszélyességét. Ha az ok és az okozat, a feltétel és a következmény összekeverését udvariasságból, tárgyalási taktikából elnézzük, az előbb-utóbb gyakorlatilag is kárt okoz. Helyileg és (talán nem is mindig) kicsiben ugyanaz jön létre, ami mindenkit ingerel, amikor „árrendezésről” hall áremelés helyett, „hámozott hátrányokról” szegénység helyett, „átmeneti foglalkoztatottsági problémáról” munkanélküliség helyett. Pontatlan, homályos terminológiával nem lehet pontos elemzést végezni és helyes eredményre jutni.

A szervezéssel kapcsolatban ez úgy üt vissza, hogy az átszervezéssel szembeni ellenállás átvédődik a „trójai falónak” használt számítástechnikára is. Ez a taktika tehát tartósan ronthatja a modernizálás esélyeit.

De mi közülük ehhez a programozóknak, rendszertervezőknek, általában a számítástechnikusoknak? Annyi a legszűkebb értelmezésben is van, hogy ha ilyen feltételek között csak azt veszik észre, ami közvetlenül a munkájuk, akkor nemcsak az adott szervezetben vannak kudarcra ítélve, hanem hosszabb távon is

rontják saját „piacukat”. Ha hajlandók saját egyéni és szakmai érdekeiknél messzebb nézni, akkor nyilván súlyosabb következtetéseket is levonhatnak.

A szervezet működése és fejlesztése Magyarországon nem csak a számítógépesítés során, hanem minden fejlesztésben ellentétbe kerül. Az ellentét abban jelentkezik, hogy korlátozott forrásokon kell osztozni a kétféle tevékenységnek. A legbiztosabban még a pénzalapok vannak elkülönítve, a munkaerő már sokkal kevésbé. Magyarán:

**egy működő szervezethez
nem tudnak a fejlesztés
támogatására embereket
kivonni a normális működés
veszélyeztetése nélkül.**

Vegyünk egy szinte klasszikus példát: az értékelemzést. Ennek a módszernek lényegi eleme, hogy a felhasználó vállalat olyan munkatársakat delegáljon a teambe, akiket az értékelemzés idejére rendszeres munkakörükből felmentenek, és akik előre kitűzött, magas díjazást kapnak az eredményül elért megtakarításból. Mindannyian ebben az országban élünk, így nem kell bizonygatnom, hogy ez itt kivihetetlen. A munka mindenütt úgy van megszervezve, hogy kitöltse a rendelkezésre álló időt (Parkinson 1. törvénye), és felszívja a rendelkezésre álló munkaerőt.

De nem kell speciális módszerekig mennünk példákért. A házkészülőségek lakásnyilvántartó rendszerének üzembevétele előtt ellenőrizni kellett volna az alapadatokat. Azt lehetne

mondani, hogy úgyis ellenőrzik; igen, de csak akkor, amikor esetenként szükség van rá, nem egyszerre mindent, külön munkafeladatként. Így elviselhetetlen többletterhet jelentett, amit valahogy ki kellett kerülni. Az egyik mód az volt, hogy külön munkakört kreáltak erre a célra; a másik az, hogy külön munkaszerződés keretében, mellékmunkaként végezték el a vállalkozók.

Az ilyen összefüggésekre azért érdemes jó előre felfigyelni, mert hatásuk akkor is fellép, ha a fejlesztés minden résztvevője vagy érintette őszintén egyetért a kitűzött célokkal. Ezek a feltételek a jó szándék és a „fogadókészség” nem változtat.

**Súlyos zavarokat okozhat
a fejlesztési folyamatban
a hierarchián belüli
egyenlőtlen
funkciómegosztás.**

Amikor „funkciómegosztást” mondog, magam is tudományoskodó eufémizmust használok, hiszen valójában az előnyök és a hátrányok egyenlőtlen megosztásáról van szó.

A számítástechnikusok természetesen csak mint állampolgárok felelősek azért, hogy hazánkban ilyen viszonyok vannak, nem pedig mint szakemberek. De szakmai tevékenységüknél fogva több lehetőségük nyílik a fejlesztések kimenetelét befolyásolni, mint a bányászoknak, az újságárosoknak vagy a gépíróknak. Más szóval: senkit sem érhet vád akkor sem, ha pusztán munkavállalóként viselkedik, és teljesen figyelmen kívül hagyja az eddigie-

ket — elvégzi, amit rábíznak, az eredmény további sorsával pedig nem törődik. Véleményem szerint azonban ez a helyzet világszerte változóban van.

A felelőségnek persze több szintje van. A felhozott példák is mutatják, hogy a szakmai-társadalmi felelősség vállalása mást kell hogy jelentsen a számítástechnikai szervezet különböző pontjain. Nyilvánvalóan nem a beosztott programozóknak kell észrevenniük, hogy az előnyök és hátrányok hierarchikus elosztása kudarcra ítéli a projektet, mert amikor ők észreveszik, akkor már késő. Mindennek a tisztázására is legalkalmasabb formának egy úgynevezett *social feasibility study* látszik, azaz egy olyan előzetes felmérés, amely a megvalósítás társadalmi feltételeit és meglétük mértékét is megállapítja. „Szervezeti és emberi” feltételekről ugyan sok előfelmérésben van szó, de általában szűkebben értelmezik a dolgot a kelleléténél: strukturális ábrákat és létszámokat értenek rajta.

Ezek a problémák a jövőben élesedni fognak. Még közvetlenebbül érintik például a hálózatok fejlesztését, hiszen a szervezeten belüli információáramlás közvetlenül is hatalmi kérdés. Egy sor más területen szintén előtérbe került a világon a számítástechnikai szakemberek felelőssége — különösen a személyiségi jogokat érintő nagy nyilvántartásokkal kapcsolatban. Ezekre a témákra most csak utalni lehet. Azt azonban jelzik, hogy a szakemberek társadalmi—szakmai felelőssége az „informatizált társadalomban” döntő tényezővé válik.

Csákö Mihály

Artaker

BÜROAUTOMATION HANDELSGES.MBH

DESKTOP PUBLISHING



KYOCERA

F-2200



DER LASERDRUCKER

MICROTEK

MS-300 A



DER SCANNER

ETAP ATRIS



DER GANZSEITENBILDSCHIRM

**KERESSEN FEL BENNÜNKET
A BNV-n A 2 A PAVILON/205 F STANDJÁN**

Kettenbrückengasse 16
1052 Wien, 58 8 05-0
Telex 112322 artwi.
Telefax 56 56 51

Artaker

BÜROAUTOMATION HANDELSGES.MBH

dR™

Örömkre szolgál, hogy a BNV A pavilon I. emelet 118. szobában — a holland számítástechnikai társadalom után — ÖNNEK is bemutatathatjuk a **dR™** Általános Riportgenerátort,

amellyel IBM és azzal kompatibilis személyi számítógépen számítástechnikai ismeretek nélkül is könnyedén készíthet táblákat, jelentéseket, kimutatásokat dBASE III™-adatbázisokból. A dR egyfelhasználós központi gépen vagy NOVELL hálózati munkaállomásokon használható. Gyorsasága, sokoldalúsága miatt ajánljuk dBASE III™-, CLIPPER™-, QuickSILVER™-, FoxBASE™-, dACCESS III™-

alapú felhasználói rendszerek univerzális lekérdező-, kimutatáskészítő programjaként.

Ha Ön magával hozza ezt a hirdetést és egy üres hajlékonylemezt, a standon díjmentesen megkapja a dR™ dedikált demolemezét.

Szíves érdeklődését addig is a Computerworld Informatika Kft. 228-142-es telefonszámán várjuk.



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

Vállaljuk ügyvitel-szervezési programok készítését mikroszámítógépekre.

MUNKATÁRSAIKAT BETANÍJTJUK!

Számítógépek beszerzésében is közreműködünk.

Ingyenes szaktanácsadás!

Vállalunk fénymásolást korszerű japán géppel!

SZÁMORG Számítástechnikai Kiszövetkezet
Címünk: 1027 Budapest, Mártírok útja 24. VIII. emelet.
Telefon: 151-438. Telex: 22-3124.



a 36-os pavilonban

- KOMPLEX VÁLLALKOZÁS
A MICROCONTROLL
SZÁMÍTÓGÉPCSALÁD ELEMÉVEL
- FEJLESZTÉS
- GYÁRTÁS
- SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁS
- ALAPSZOFTVER-KÉSZÍTÉS
- SZAKTANÁCSADÁS
- KULCSRAKÉSZ FELHASZNÁLÓI
RENDSZEREK
- SZERVIZ
- LÍZING

BUDAPEST II., SZÁSZ KÁROLY UTCA 2. TELEFON: 158-428, 158-430.
BUDAPEST XIII., VISEGRÁDI UTCA 6. TELEFON: 128-064.

FLEXYS

Gyártásautomatizálási RT.
(magyar—osztrák—amerikai vegyesvállalat)

Ipari gyártócella-vezérlő

A forgácsolás, hidegalakítás, szerelés rugalmas automatizálásának alapelemei a számítógéppel irányított, felügyelt gyártócellák.

Ezek vezérléséhez ajánljuk a PC-alapú

FLEXCELL

ipari gyártócella-vezérlőt.

A **FLEXCELL** összetett termék,

- rendszertechnikát (rugalmas gyártócella építését),
- PC-hardverbővítést (8 vonalas intelligens multiplexert),
- PC-DOS-kiegészítést (több feladat párhuzamos kezelését),
- irányító-felügyelő szoftvert (a cellavezérlés általános funkcióit),
- kommunikációs szoftvert (DNC-funkciókat),
- felhasználói szoftvert (a cellavezérlés alkalmazástüggő funkcióit)

egyaránt tartalmaz. E komponensek az avatott rendszerfejlesztő kezében gyors és gazdaságos gyártócella-építést, -adaptációt tesznek lehetővé.

A **FLEXCELL** magyar termék, a hazai adottságokat figyelembe véve fejlesztették.

- Kezeli a DNC-opcióval bővített VILATII/UNIMERIC és EMGI/HUNOR PNC-vezérléseket,
- támogatja a Magyarországon alkalmazott PLC-vezérléseket,
- az elterjedt IBM PC/AT-re vagy azzal kompatibilis számítógépre épül,
- hibatűrő algoritmusokat alkalmaz.

Fejlesztő:

MTA SZTAKI

Adaptáló és forgalmazó:

FLEXYS Gyártásautomatizálási Rt.

1122 Budapest, Bíró utca 9/B. Telefon: 552-404, 757-000, 758-681. Telex: 22-5066.

A rugalmas automatizálás, számítógéppel segített gyártás feladataival keresse meg a FLEXYS Rt.-t!