



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP III. ÉVFOLYAM 6. SZÁM 1988. MÁRCIUS 23.

ÁRA: 34 FORINT

Fénysugarak az Akadémián

Széchenyi István kezdeményezésére 1826. március 17-én az országgyűlés elfogadta a Magyar Tudományos Társaság alapításáról szóló tervezetet. Két nappal később Teleki József gróf megvette a tudományos intézmény könyvtárának alapjait is. Az apjától örökölt és a nyugati tudós társaságok kiadványaival is rendszeresen gyarapított, 30 ezer kötetből álló gyűjteményt a maga és testvérei nevében „a haza minden polgárának” szánta az alapító okirat szerint.

Jelenlegi helyére, a Duna partjára 1865-ben költözött az anyagi erőforrásokban, raktárakban és személyzetben mindig is szűkös könyvtár. A történelmi falak a közelmúlttól a legkorszerűbb információtároló és -kereső rendszernek, az optikai lemezen tárolt állományoknak is helyet adnak. Ezt biztosan jó néven venné Hunfalvy Pál, a könyvtár első, tudós főkönyvtárnoka. És büszkének rá a mai vezetők is, hiszen az Akadémiai Könyvtár az első, ahol hazánkban a szakemberek a CD-ROM-mal megismerkedhetnek.

(Folytatás a 6–7. oldalon)



Telcs András, a könyvtár CD-ROM alkalmazásáért felelős osztály vezetője

Szoftver Fórum
A Magyar Gazdasági Kamara kezdeményezése a szoftverexport fokozására

2. oldal

Magyarregula



A negyedszer megrendezett mérés technikai és automatizálási szakállítás minden eddigi mennyiségi rekordot döntött

4. oldal

Mit ér a dollár?

Beszélgetés Tardos Márton közgazdással a forint és a dollár viszonyáról

9. oldal

Mérlegen az 1987-es év



A professzionális mikroperifériák hazai piacának áttekintése

12–14. oldal

Profik a ringben

Nyilatkozik az Ashton-Tate, a Lotus és a Microsoft cég három vezetője

21–23. oldal

Rendszer-szervezők a bíróságon

Egy kudarcba fulladt szervezési munka tapasztalatai

24–25. oldal

Informatika 2000 után

Részlet a KSH Számítástechnika-alkalmazási Főosztályának tanulmányából

26–29. oldal



9 770587 151006

286-os és 386-os gépek telepítésének száma (db)

Az OS/2-ot futtatók aránya

OS/2 piac

Év	OS/2-ot futtatók száma (db)
1988	9.537.000
1989	16.877.000
1990	23.825.000

Az IDC amerikai piackutató cég jóslata szerint 1990-ben az OS/2-vel működtethető személyi számítógépek közül mindössze 20 százalék fogja ténylegesen is használni az új operációs rendszert (Forrás: InfoWorld)

AT&T hírügynökségi hálózat Pekingben

New Yorkból származó értesülések szerint az amerikai AT&T cég 2,8 millió dolláros megbízást kapott a Kínai Népköztársaságtól a Xinhua Központi Hírügynökség elosztott hírfeldolgozó hálózatának kialakítására. A rendszer összeköti majd a hírügynökség pekingi irodáit, és elektronikus postakapcsolatot létesít a világ számos sajtóorgánumával. Az AT&T Bell Laboratóriumában többnyelvű rendszert fejlesztettek ki, amely kínai, angol, orosz, spanyol, francia és arab szövegek írását, szerkesztését és fordítások összehasonlítását teszi lehetővé. (IDG)

Szovjet szoftver az Egyesült Államokban

Minél több új szoftvert szeretnének forgalomba hozni az eddigieknél olcsóbb áron az Egyesült Államok szoftverkereskedői. Ezt a célt, de ugyanakkor az enyhülést is szolgálja, hogy rövidesen megkezdik a szovjet fejlesztésű programtermékek árusítását. Nincs messze az az idő, amikor az amerikai orvosok személyi számítógépükön szovjet programot futtatva tudják majd 70–80 százalékos pontossággal előre jelezni az infarktust a szemre egészséges pácienseknél. Az Apkesan program jelenik meg elsőként az Egyesült Államokban, éspedig az Elorg, a Szovjetunió Külkereskedelmi Bankja és a California Microelectronic Systems, Inc. (CMS) vállalatok közötti megállapodás keretében.

Az egyik legelső olyan projektről van szó, amelyet a Szovjetunió új vegyes vállalati törvényének értelmében engedélyeztek, mondta George Maleta, a CMS elnökhelyettese. Áprilistól kezdik szállítani az Apkesant, amelyet igen sokféle program követ majd. Az Egyesült Államokban való forgalmazásához a meglévő termékeket módosították, az új fejlesztéseknél pedig az amerikai piac igényeit veszik figyelembe.

Kezdetben speciális szakterületeket céloznak meg, például orvosi diagnosztikai és olajkutató programokat forgalmaznak, de néhány általános célú szoftver is helyet kap a kínálatban. Ezeket kívül oktatási programcsomagokat, többnyelvű szövegfeldol-

gozó és integrált tárgyorientált rendszereket is fejlesztenek az Egyesült Államok számára, nyilatkozta a CMS egyik tanácsadója.

A szoftverfejlesztés költségeit a Szovjetunió vállalja, így a programok ára mérsékeltebb lesz. Maleta szerint már 125 különböző, MS-DOS-ra írt alkalmazási program készült el, amelyeket az OS/2 alatti futtatásra is alkalmassá tesznek. Az Egyesült Államokban a kereskedők számára engedélyhez kötik az értékesítést, és megengedik, hogy új címkével lássák el a programokat. Az első szállítmányt az év második negyedévére várják.

Olyan szoftvertermékek fejlesztésére is sor kerül, amelyek az amerikai kereskedők által megadott specifikációkat elégítik ki. A projektvezetők lehetségesnek tartják, hogy fontos intézmények — például a Szovjetunió Tudományos Akadémiája is — vezető szerepet játszhat a nyugati PC-k korszerű programjainak kidolgozásában.

Cserébe a szovjet szoftverért az amerikai vállalatok személyszámítógép-alkatrészek szállítását tervezik, összeszerelés és helybeni értékesítés céljára. Néhány gépen az Egyesült Államokban értékesítendő termékeket fogják fejleszteni. A Szovjetunióba szállítani kívánt komponensek jegyzékét az Egyesült Államok Kereskedelmi Minisztériumának kell jóváhagynia. (IDG)



Magyarregula '88

Ilyen a mi regulánk

Mostanság, amikor gombamód szaporodnak a rendeletek, utasítások, mindenkit érdekelhet, mi is hát a magyar regula. Ezért aki egy rendezvénynek ilyen nevet ad, nagy látogatottságra számíthat. De ez a regula nem az a regula. Nem a hazai gazdaság játék-szabályaival foglalkozik, hanem a szabályozás és az automatizálás legújabb eszközeivel, eredményeivel. Nyilván erre is sokan kíváncsiak, annál is inkább, mert problémáink jó részének megoldásában segíthetnek a magyar érzékelők, mérők, szabályozók és beavatkozók. Sajnos ez is csak részben igaz. Mert a Magyarregula csak nevében magyar.

Igaz, a MTESZ védnökségével az idén negyedszer megrendezett mérés-technikai és automatizálási szakkonferencián minden eddigi mennyiségi rekordot megdöntött. A kiállítók száma a nyolcvanhat is elérte. (Az első alkalommal, 1984-ben csak harmincan tettek ki portékájukat.) De a magyar kiállítók táboraiban az idén sem voltak még tízen sem.

Az IEG-Solingen nyugat-német vállalattal közösen szervezett kiállításon a nyugati cégek zömét NSZK-beli képviselte, reprezentálta. Ez érthető, de az már kevésbé, hogy bizony sokan a tavalyi maradékot „söpörték össze” és hozták el Budapestre. Lehet, hogy ők tudták, mi a magyar regula? Pedig megnyírtre szükség volna a mérés, a gyártás és az automatizálás korszerűsítésére. Ma világszerte elsőrendű feladat minden mérhetővé tenni. Mert ami mérhető, az szabályozható, automatizálható is.

Hazai és külföldi kiállítók mutatták be távadókat, amelyekkel nem villamos jellegű mennyiségeket alakítanak át analóg vagy digitális alakú, így már feldolgozható villamos jellé. Említhetjük a Mik-



Olympus színes kamerás ipari megfigyelő rendszer

roelektronikai Vállalat hő-, nyomás- és fényérzékelőit, a Dunacoop új működési elvű érzékelő-távadó családját (nyomásmérőket és erőmérőket). Különválasztották az érzékelőt és az elektronikai feldolgozó egységet, a kettő között elektromos vagy fénykábel teremt kapcsolatot. Így a távadóknak robbanásveszélyes vagy sugárzásnak kitétt helyeken is bátran telepíthetők.

Az optika térhódítását több területen is megfigyelhetjük. A Sick ipari folyamatirányítási

tási célokra dolgozta ki optikai érzékelőinek családját, eszközei használhatók a textilipari gépeknél is a tűtörések megállítására, a szálszakadás ellenőrzésére és általában balesetvédelmi célokra (fényfüggönyöknel és fényzorompóknál).

Ugyancsak optikai vonatkozású az Olympus ipari megfigyelő rendszere, amellyel akár csövek belsejét is láthatóvá lehet tenni. A nagy felbontású színes kamerával 20

milliméternél nagyobb belső átmérőjű csövek vizsgálhatók; a belső világításról egy xenonlámpa üvegszálon továbbított fénye gondoskodik. Az akár 22 méter hosszan a csőbe nyomható kamera képe nemcsak monitoron figyelhető meg, hanem képmagnóval is rögzíthető, és számítógépes képfeldolgozással is kiértékelhető.

Láthatunk számítógépes képfeldolgozó és -elemző rendszereket, víz alatt is működő Preh billentyűzeteket.

AZ MMT Alkalmazói Egyesülés néhány 8 bites rendszert mutatott be. Nem titok, ezek fölött már számos területen eljárt az idő. Viszont tény, hogy megbízhatóságuk alapján nagy értékű ipari folyamatirányító rendszerek „agyaként” is bátran használhatók. Ezzel a kisszámítógépek egy része kiszorul a folyamatirányításból.

A kis érdeklődés láttán gyanús, hogy sokan úgy gondolták, vásárlási szándék (értsd: tőke) hiányában kár a Magyarregulára az energiát pazarolni. De mennyivel jobb lenne, ha az ésszerű korszerűsítés lenne a regula. Akkor nagyszágrendekkel többet takaríthatnánk meg, és érdemes lenne elmenni a Regulára.

B.H.



MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

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

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

A MŰSZERTECHNIKA éves bevételei



A MŰSZERTECHNIKA létszámának változása

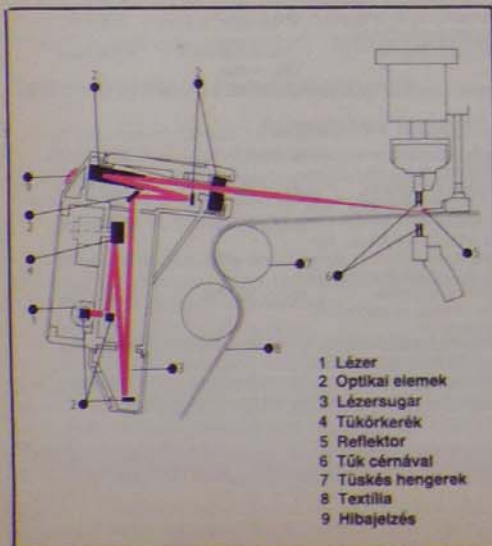


- 1987. évi árbevétel 1,47 milliárd forint
- szerződéskötéseink száma 125
- partnereink száma 1019
- üzembe helyezett hálózataink száma 608
- üzembe helyezett mérnöki tervező rendszereink száma 32
- megtartott szakmai továbbképző tanfolyamaink száma 180
- legnagyobb lokális hálózatunk 15 központi (server) és 220 munkaállomásból (user) áll.

1988-ra további nagy volumenű, saját erősszerű beruházásokat és 15–30 százalékos forgalomnövekedést tervezünk.

1988-ban kibővített számítástechnikai szolgáltatásokkal állunk tisztelt ügyfeleink rendelkezésére.

Optikai megfigyelő textilipari alkalmazása



- 1 Lézer
- 2 Optikai elemek
- 3 Lézersugár
- 4 Tükrök
- 5 Reflektor
- 6 Tük cémával
- 7 Tüskés hengerek
- 8 Textília
- 9 Hibajelzés



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZÉSI RENDSZERIRODA

1107 Budapest, Szállás u. 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 alábbi konfigurációkat ajánlja CAD-feladataik megoldásához:

- MAT+ turbó számítógép 80287 koprocesszorral
- M386+ számítógép 80387 koprocesszorral
- 640 × 350 képpont felbontású, 16 színű EGA grafikus kártya és monitor
- 800 × 600-as felbontású Super EGA HiRes kártya és monitor
- A/0-ás méretű, Graphtec GP9001 típusú rajzológép (4 színű)
- A/1-es méretű, Houston Instruments DMP55 típusú rajzológép (6 színű)
- A/3-as méretű digitalizáló
- Egér

- Grafikus szoftvercsomagok: AutoCAD, Bigraph, PC—DRAFT, CADSTAR, VersaCAD.

gépészeti és általános célú műszaki tervezési feladatok elvégzésére

- Grafikus szoftvercsomagok: OrCAD, PC—BOARD

kapcsolási rajzok, illetve nyomtatott áramköri kártyák tervezésére

A tervezőrendszereket hálózati kiépítésben is ajánljuk, így a sok munkahelyes megoldás a drága rajzológépek hatékony kihasználását is lehetővé teszi a központi adat- és rajztárolás mellett. Az INNOVA—CAD Iroda CAD mintarendszerén előzetes bejelentés alapján bemutatókat tartunk. Szakembereink ingyenes tanácsadással, információkkal állnak az érdeklődők rendelkezésére a 471-590-es telefonszám 159-es vagy 177-es mellékén, vagy ha személyesen felkeresik őket.



ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KISSZÖVEGKEZET

ÖN 350 000 FORINTOT MEGTAKARÍTHAT!

Most rendkívül kedvező lehetősége nyílik, hogy számítógépes hálózatot alakítson ki, mert 32 bites számítógépet 16 bites áron vásárolhat!

MIT AJÁNLUNK ÖNNEK?

Novell hálózat központi gépeként az **MC 386**-os számítógépet!

AMIT TUD:

CPU: 80386, 16 MHz (32 bites), RAM: 2 megabájt.

AMI MOST A LEGFONTOSABB:

Ára: 1240 ezer forint helyett 890 ezer forint
1 éves garanciával.



Mindig
új lehetőség
a Controllnál

1027 Budapest, Szász Károly utca 2. Telefon: 158-428, 158-430.
Telex: 22-3477. Telefax: 36-1-152-611.

FELKÍNÁLJUK MEGVÉTELRE!

TPA—1140 számítógép-konfigurációkat (256 kilobájtos CPU, 4 × 4,8 megabájtos mágneslemezegységek, mágnesszalagegység, gyorsnyomtató, mátrixnyomtató, lyukszalagos, lyukkártyás perifériák, TAF-modem, 5 darab alfanumerikus képernyős megjelenítő, A/4-es rajzológép, tartalék alkatrészek, komplett dokumentációk, adathozdozók, szoftverek).
A konfiguráció kifogástalanul működik.

Ár megegyezés szerint.

Érdeklődni lehet személyesen vagy telefonon:


Szerszám-gép Programozási Egyesülés
1062 Budapest, Népköztársaság útja 113. III. emelet 44.
Telefon: 429-376, Fogel László csoportvezető.

GENESYS a tudás eszköze!

Problémája van?
Tanácsra volna szüksége?
Szakértőre?
A számítógép segíthet.

Forduljon a

SZAKÉRTŐI RENDSZER LABORATÓRIUM-hoz!

Keresse a  jelet!



SZÁMALK

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

Jelentkezés, felvilágosítás:

SZÜV Vállalkozási Igazgatóság

1440 Budapest 70. Pf.: 4.

telefon: 642-000/164, 165 mellék

630-487

telex: 22-4112, 22-6216

Bizza a SZÜV-re**Irányár:**

numerikus 22 Ft/1000 karakter

alfanumerikus 26 Ft/1000 karakter

+ AFA

Szükség esetén szállítást

vállalunk

Korszerű, mágnesszalagos,
csoporthoz

adatátviteli berendezéseken

vállalunknumerikus és alfanumerikus
adatátvitelt, ellenőrzéssel**Adatátviteli kapacitás
országos hálózatunkban**

(Folytatás az 1. oldalról)

Hírül adtuk (CW-SZT 1988/3.), hogy — az alapítók szellemének megfelelően — bárki ingyen ismerkedhetett az információtechnológia mai slágerét jelentő új tároló- és visszakereső rendszerrel.

Az elmúlt év vége óta két CD-ROM-os kereső munkaállomás működik az Akadémián, az egyik a könyvtár olvasótermében, a másik az alkalmazás fejlesztéséért felelős osztályon, a Társadalomtudományi Gépi Adatbázisok Osztályán.

Több szempontot is figyelembe vettek az adatbázisok kiválasztásánál; elsődlegesen a kutatók igényeire gondoltak, de céljuk volt az új lehetőségek megszerzése, illetve a korábbi hiányok pótlása is. Szolgáltatásaik egyik gyenge pontjának a visszamenőleges, vagyis retrospektív szakirodalmi keresés hiánya bizonyult. Az optikai lemezes állományok ezen is segítenek.

Jelenleg négy adatbázis CD-ROM-változata használható: a Dissertation Abstracts Ondisk (DAO), a Grolier elektronikai enciklopédiája, a McGraw-Hill CD-ROM Science and Technical Reference és az Ulrich's International Periodicals Directory Plus. Mind-egyik lemez információtartalma „vagyonokat ér” a kutatóknak.

800 ezer disszertáció

A DAO disszertációk bibliográfiai adatait és tartalmi kivonatát közli. A University Microfilms International, USA (UMI) által közreadott adatbázis körülbelül 800 ezer disszertációt tartalmaz 1861-től napjainkig. Évente átlagosan 30 ezer tétellel bővül az állomány, és elsősorban az észak-amerikai kontinensen megvédett (PhD és Master fokozatú) disszertációkat írja le, de 1970-től már több európai egyetem anyaga is gazdagítja tartalmát.

Az Akadémiánál felismerték a disszertációk kiemelkedő információs és dokumentációs értékét. (A disszertációkkal szemben támasztott elsődleges tartalmi követelmény a tudományos újszerűség. A formai elvárások közé tartozik a tárgyalt téma történeti bevezetése, az időszéri helyzetkép bemutatása. Ez a szakirodalom színvonalas feldolgozását, kritikai elemzését is megköveteli. A disszertáció így a szakirodalom kritikai ismertetésének, feldolgozásának forrásértékű, felbecsülhetetlenül hasznos dokumentuma. Ugyanakkor betekintést nyújt a fogadó intézmény kutatási tematikáiba, a dolgozatokkal kapcsolatos előírásokba is.)

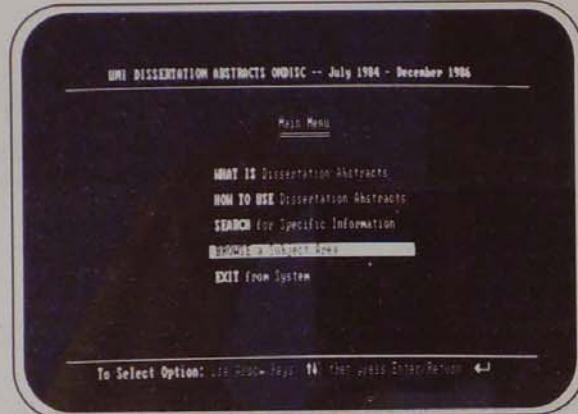
A disszertációk iránt érdeklődő kutató nemcsak hogy kiválaszthatja a kívánsága szerint megfogalmazott keresőkérdésnek megfelelő tételeket, hanem ha akarja, azok teljes másolatához is hozzájuthat. A könyvtár a Kultúra Külkereskedelmi Vállalattal és a UMI-val kötött megállapodás alapján a teljes munka mikrofilmmásolatát beszerezheti. Ennek felhasználásával a megrendelő 6-8 héten belül xeroxmásolatot, bekötve kapja kézhez, amit vár; igaz, minden disszertációért 8700 forintot kell fizetnie.

Információk tárháza

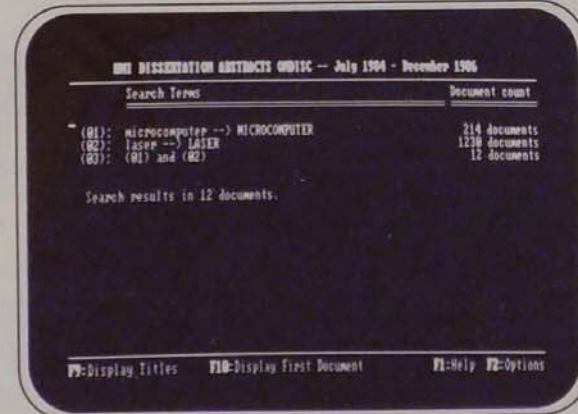
A Grolier, Inc. The Electronic Encyclopedia a több mint 20 kötetes Advanced American Encyclopedia számítógépes változata. Hasonlóan gazdag tartalmú a McGraw-Hill enciklopédiája is.

FÉNYSUGARAK

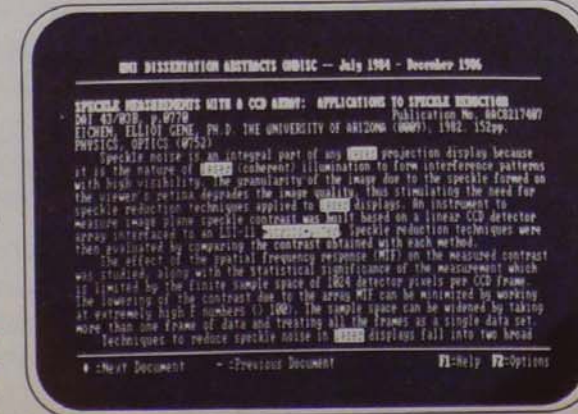
1/a. kép. A Dissertation Abstracts „címoldala”



1/b. kép. A használatot segítő főmenü



1/c. kép. Egy keresőkérdésre adott találatok száma

1/d. kép. Egy a találati tételek közül
(a fehér bókébe írt szavak a keresésre használt kulcsszavak)

AZ AKADÉMIÁN



Az IBM PC/AT-ből és Hitachi CD-ROM-meghajtóból álló, nyomtatóval kiegészített munkaállomással élvezet a munka. A felhasználó dolgát az állandóan segítségnyújtásra kész keresőszoftver teszi könnyebbé.

Az állomány teljes szövegben végzett keresés minden fázisában közli a gép az aktuális találatok számát; szükség esetén a profil bővíthető, szűkíthető, megnézhető, módosítható; a találatok kinyomtathatók.

Színes képernyőn megjelenítve kísérhetjük figyelemmel az egyes találatokat; a szövegből kiugróan, pirossal íródhatnak ki azok a szavak, amelyeknek köszönhető, hogy az adott tétel bekerült a találati halmazba.

Igaz, a CD-ROM lassabb, mint a nagyszámítógépes háttérrel működő online szolgáltatások, de hogy milyen élmény az 500 megabájtot meghaladó állományokban keresni, azt csak az tudja igazán, aki maga is próbálta. Külön előny, hogy a kezelőszoftver jövőtől a kiválasztott tételeket tovább lehet alakítani, megjegyzésekkel kiegészíteni vagy más szövegbe áthelyezni, ugyanis sokszor a keresőszoftvert szövegszerkesztővel építik egybe. (Az optikai lemezeket a kezelőkhöz szükséges program is megtalálható.)

A kezdeti ingyenes bevezetés után a Dissertation Abstracts esetében a jövőben már fizetni is kell a szakmai segítségnyújtás mellett (is) végezhető keresésért, de a szolgáltatás árait még nem véglegesítették. Véleményünk szerint a — mondjuk — óránkénti 500 forintos használati díj messze alacsonyabb lesz, mint az online gyakorlat szokásos tarifái. És ha figyelembe vesszük, hogy egy-egy állomány beszerzése akár 5000—8000 dollárba is kerülhet, az árral még elégedettebbek lehetünk. Az enciklopédikus állományok használata a jövőben is ingyenes lesz.

De ne feledjük, a CD-ROM soha nem szoríthatja ki az online szolgáltatásokat, mert naprakész információkhoz csak online módon juthatunk! Igaz, a CD-állományokat sürűbben-ritkábban felülírják (egyeseket évente, másokat esetleg havonta), de ha a lemezeket naponta kellene cserélni, alkalmazásuk értelmetlen, gazdaságilag indokolatlan lenne.

Katalógusok lemezen

A közeljövőben érkezik meg egy nyolcnyelvű szótár, ez a könyvtári referenciaszolgálat mindennapos segédeszköze lesz. Komoly tervek szövődnek az Ulrich's International Periodicals Directory adatbázisra vonatkozóan is. Hiszen ebben szinte a világon megjelenő összes folyóirat és más periodikus kiadvány bibliográfiai adatai megtalálhatók. Így bárki, aki új kiadványhoz akar jutni, legjobb, ha a megrendeléskor annak bibliográfiai adatait ebben az állományban keresi ki. Ma az ország sok könyvtárába jár az Ulrich nyomtatott változata. Ez jó drága, és bizony nehezen kezelhető kiadvány. A CD-ROM még soknak segíthet. Lemezen szerzi be a könyvtár az amerikai Library of Congress katalógusát is, amely ma világszerte minden könyvtári katalógizálás alapja. Használatával egyszerűsíthető a gépi katalógizálás, így a CD-ROM a könyvtári munkafolyamatok korszerűsítésének eszköze is válik.

Nem elképzelhetetlen, hogy — ha a technikai és jogi feltételek tisztázódnak — majd a lemezeket tárolt állományok online elérésére is sor kerül, mondjuk az IF hálózaton keresztül.

Brückner Huba

Magiszter Magiszter Magiszter M

„MEGSZOKNI = MEGÉRTENI”

(Max Planck)



SOFTWARE '88

Próbálja ki Ön is a SOFTWARE '88 legszínvonalasabban dokumentált, kitérített szoftvereit, a MAGISZTER sorozat tagjait:

CEX — mint C EXTension

Kiterjesztett C könyvtár: fejlett billentyű- és képernyőkezelés ablaktechnika RS 232 vonalkelés lemez- és könyvtárkezelés

DOG — mint Dokumentáció-Generátor

szövegformázó funkciók táblázatkezelő parancsok „élőfej” vagy „lábsor”, tárgymutató máshonnan beszerkeszthető programlisták tetszőleges karakterkonverzió

CFIO — mint C nyelvű File I/O

Használata kényelmessé teszi a C nyelven programozók számára adatfeldolgozó programok készítését.

SFIO — mint Shared File I/O

A CFIO rendszer IBM-kompatibilis hálózatokra (pl. Novell, Orchid stb.) való bővítése: osztott állománykezelő eljárások gyűjteménye

Ár: 8000 Ft/db + 25% ÁFA

Hardverigény:

IBM PC/XT, AT vagy velük kompatibilis mikroszámítógép

Garanciális szolgáltatások
Szoftverkövetés
Igény szerinti betanítás

Kapható:

a MAGISZTER Könyvesboltban

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

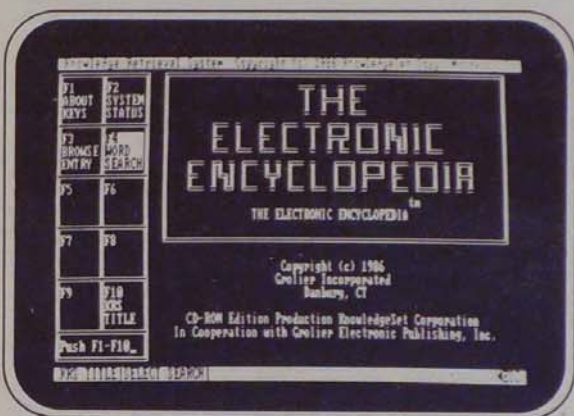
és a

MAGISZTER Számítástechnikai Szerkesztőségben

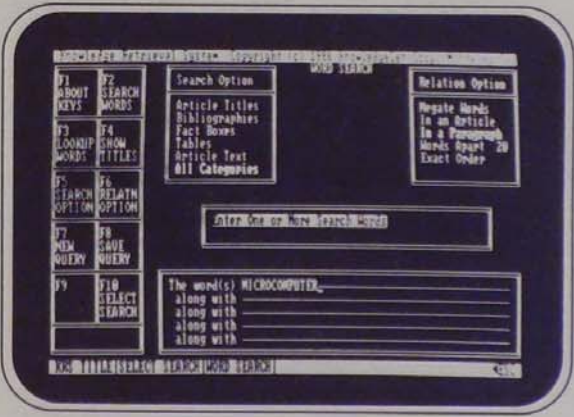
1015 Budapest I., Csalogány u. 6—10. IV. emelet 182.
Telek: 226-228 AKNYO H
Telefon: 354-384.

Import szoftverek raktárról
vagy megrendelésre!

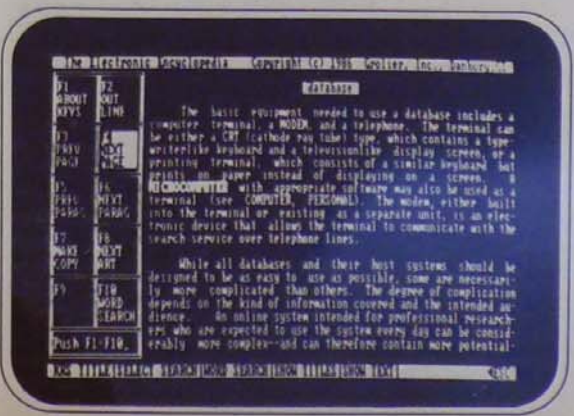
Magiszter Magiszter Magiszter M



2/a. kép. A Grolier The Electronic Encyclopedia „címdoboz”



2/b. kép. Keresőprofil megfogalmazását segítő oldal (A rendszer állandó segítséget nyújt a funkcionális billentyűk szerepének feltüntetésével)



2/c. kép. Egy a találati tételek közül

Gondoltunk-e a bölömisztorra?

Az ifjúsági mozgalomból kölcsönzött jelszóval — jövünk a tét — közli lapunk annak a tanulmányoknak a részleteit, amely koncepciót kíván adni az informatika hosszú távú tervezéséhez. Ha nem is nézhetünk a kristálygömbbe, valamilyen módon meg kell kísérelnünk felkészülni a XXI. századra; a jelenből kiszámított jövőkép nélkül valószínűleg el sem tudnánk érni a megjósolt, megtervezett célt.

A kérdés mindenkit foglalkoztat. Kiadónk amerikai társ tulajdonosának vezető lapja, az „eredeti” Computerworld, egyik legfrissebb számában adja közre az Institute for Alternative Futures előrejelzését: milyen lesz a számítógép-technológia 2000-ben? A tézisszerű válaszok többsége mennyiségi szemléleten alapul: 30—100 millió komponens tartalmaz majd egyetlen szilíciumlapka; 3 gigabájtos írható—olvasható—törölhető optikai lemezek szolgálnak adattárolásra; a szál-optika kapacitása a jelenleginek 10—100-szorosára nő; az árak évente 5—35 százalékkal csökkennek; a beszélőtől független beszédfelismerő rendszerek 10—20 ezer szavas készlettel rendelkeznek majd és még sorolhatnánk. Ahol nem egyszerűen a múltban kirajzolódó függvények meghosszabbításáról, hanem minőségi jóslásról van szó, a futurologusok ott sem állítanak semmi meglepőt: párhuzamos architektúrák; nagy felbontású, bittérképes, lapos képernyős megjelenítők; nagy pontosságú optikai karakterfelismerés stb. Nem haladja meg mai képzeletünket az sem, ha megkockáztatjuk, a szupravetítés vagy a neuronelvű számítógépek terén folyó kutatások az ezredfordulóra termékké érnek. De vajon valóban annyira benne rejlik a jelenben a jövő?

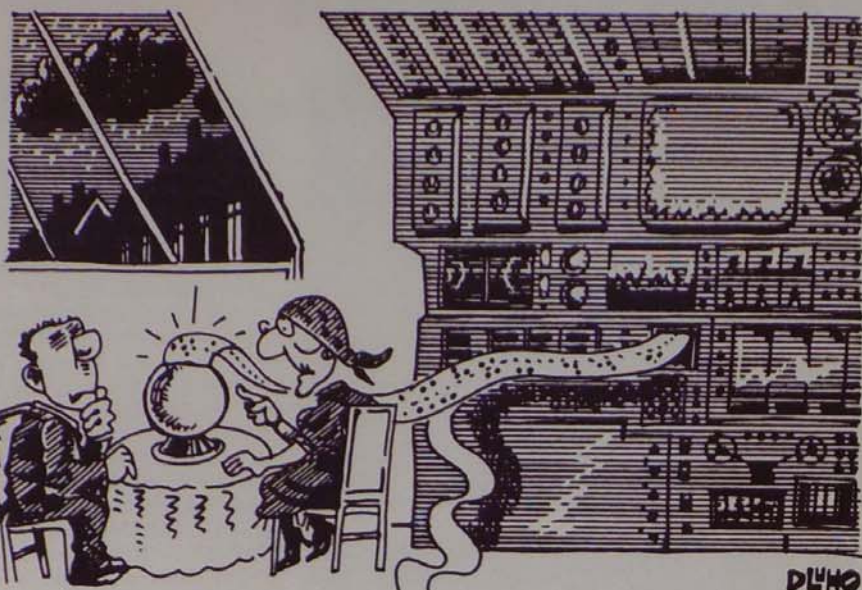
Amikor a KSH Számítástechnika-alkalmazási Főosztálya meghívta a szakma prominens képviselőit a lapunkban közreadott koncepció megvitatására, Pogány Károly felvetette, hogy hiába kereste az anyagban, sehol sem lelte a bölömisztor! Azt a minőségileg új, ma még elképzelhetetlen technikai-technológiai eszközt — tette hozzá rövid hatásműtét után —, amit 1992-ben fedez majd föl egy busman professzor, s ami után forradalmi változások következnek be az informatika, a számítástechnika fejlődésében.

Irreális a feltételezés? Nem jöhet ilyen felfedezés? Nos, Európa legjobb szakértői is így gondolták 1937-ben, amikor a Népszövetség megbízásából megpróbálták felvázolni a következő évtized műszaki fejlődését és ennek várható társadalmi hatásait. A tudományos jövőképből kimaradt a radar, a számítógép és az atombomba!

Igaz, a számítástechnika, az informatika nem új tudomány, bennük rengeteg társadalmi tőke halmozódott fel, és jó üzleti érzékkel megáldott világcégek fejlesztik, kutatják a jövőt. De azért e téren is akad megfontolandó tanulság. Az IBM már 1948-ban sem volt nyeretlen kételyes, ekkor mégis úgy ítélte, a számítógépben nincs üzlet. Nem tanult elszámításából 30 évvel később sem; emlékezzünk csak, mennyit késlekedett, amíg elhitte, hogy a személyi számítógépek valamilyen módon befolyással lesznek a jövőképre! Ha valaki erre azt mondja, hogy a mikroprocesszoros számítógépek után nem jöhet egyhamar minőségi változás, s a hardver terén már kiszámíthatóvá vált a jövő, attól megkérdem: gondolta volna-e bárki, akár öt évvel ezelőtt, hogy a személyi számítógépek 1988-ra olyan grafikai megjelenítést tesznek lehetővé, s ehhez olyan szoftvercsomagok jelennek meg, amelyek forradalmasíthatják a kiadványszerkesztést vagy a tervezést?

Volt egyszer a XIX. században egy látnok meseíró, Jules Verne, aki le tudta rajzolni a jövő század bölömisztorait. Ma valahogy — beleértve az összes sci-fi-író — senki sem ér a nyomába. Mit tehetünk? Ha nem akarunk lemondani a jövő tudatos építéséről, akkor be kell érniünk a „2000. éven túlnyúló időhorizontú távlati tervezéssel”, akár lesz bölömisztor, akár nem.

V. J. A.



DLUHO

(Dluhopszky László rajza)

Érdekvédelem

Régi igazság, hogy az életkörülmények romlása kedvez a munkavállalók mozgalmainak. Érthető tehát, hogy — mint arról több újságban is olvashatunk — tárgyalások kezdődtek az akadémiai intézetek dolgozói és a szakszervezeti szervek, elsősorban a Közalkalmazottak Központi Vezetősége között, a tudósok érdekvédelmének kérdéséről.

A tárgyalások előzménye az volt, hogy a kormányzat — miközben folyamatosan hangoztatja az értelmiség kulcsszerepét a kibontakozásban, a váltságból való kilábalásban — 20 százalékkal csökkentette a Magyar Tudományos Akadémia költségvetését. Ez több intézetet is nehéz helyzetbe hozott. Volt, ahol a munkatársaknak egy csapásra a tömeges elbocsátás rémével kellett szembenézniük. Egyelőre sikerült ugyan elhárítani ennek veszélyét, de sokan azt a tanulságot vonták le az eseményekből, hogy a tudományos dolgozók érdekvédelmén javítani kell. A szóba jöhető lehetőségeket és a szakszervezet jövőbeni szerepét vitatták meg a jelenlétők február 19-én a Rakpart Klubban. A vitában há-

rom lehetőség merült föl: a tudósok önálló tagozata a Közalkalmazottak Szakszervezetén belül; új, úgynevezett ágazati szakszervezet; és egy teljesen önálló, a SZOT-tal egyenrangú szervezet létrehozása.

Hiába, változnak az idők! Amikor néhány éve a Közalkalmazottak Szakszervezetének a számítástechnikai dolgozókkal folyt vitája az érdekvédelemről, a tárgyalások végig a színpadok mögött zajlottak. Akkor még az érintett alapszervezetek között is volt amelyik hivatalosan semmiféle értesítést nem kapott a tárgyalásokról. Nem is jött létre még csak tagozatuk sem a Közalkalmazottak Szakszervezetén belül. Most viszont, legalábbis egy részüknek — például a SZTAKI-soknak, az SZKI-soknak, a KFKI-soknak —, lehetőségük nyílik arra, hogy helyzetüket, érdekeiket

végiggondolva válasszanak az eddigi megoldás és az alakuló, formálódó új között.

Ezzel azonban továbbra is kérdéses marad a náluk jóval több, tulajdonképpen valamennyi ágazatban — vagyis ágazati szakszervezetben is — széttagozott tevékenykedő hardveres, szoftveres, operátor, programozó stb. helyzete. Igaz, mostanáig a számítástechnika és az alkalmazás gyors fejlődése, terjedése kedvezett azoknak, akik ezekre a szakmákra adták a fejüket. Abban a pillanatban azonban, amikor bekövetkezik a váltás, megszűnik e szakma kitüntetett szerepe, mindenütt kisebb-ségre kerülnek majd. A tudósok esete indokolttá teszi a kérdést: meg kell-e várni, míg az elbocsátás veszélye eléri a számítástechnikai szakembereket is? VaMá

ROBOTRON, IBM

és más típusú elektronikus írógépek illesztése számítógépekhez. Különböző típusú mérőműszerek és számítógépek csatlakoztatására

ILLESZTŐK.

Laboratóriumi mérésadatgyűjtők, vezérlők és egyedi célkészülékek fejlesztése és gyártása

IMPULZUS GMK

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

Kiadónk keres reklámszakmában járatos vidéki

hirdetés-szervezőket.

Gépkocsival és telefonnal rendelkezők jelentkezését várjuk.

CWI

1536 Budapest, Postafiók 386.



A hiány ára végtelen

MIT ÉR A DOLLÁR?

CW-SZT: *A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint (Számítástechnikai Statisztikai Zsebkönyv, KSH 1987) 1986-ban az összes népgazdasági számítástechnikai beruházás ugyanolyan nagyságrendű volt, mint az utasforgalom által hazánkba került berendezések vamiértéke. Köztudott, hogy ez utóbbi érték nagy része feketepiaci, vagyis nem hivatalos árfolyamon forgó valutát jelent. De hogy mennyit, azt nem tudjuk.*

T. M.: Induljunk ki inkább abból, amit tudunk. Köztudott, hogy a vállalatok jelentős része valamilyen formában támogatást kap az államtól szabad devizás exportja után. Ugyanakkor a tőkés export a támogatásokkal együtt sem fedezi a népgazdaság szabaddeviza-szükségeit. A dollár egyensúlyi árfolyama elvileg a keresleti és a kínálati görbe metszéspontjában van. Csak hogy arról a metszéspontról meglehetősen homályosak az ismereteink. Lehet, hogy a két görbe nem is metszi egymást. Az ilyen esetről a közgazdaság-elmélet azt mondja: egy olyan dolognak, amelyből nincsen elég, végtelen az ára.

A népgazdaság devizaigénye — amelybe éppúgy beletartozik az import, mint az adósságtörlesztés — nehezen hozható összhangba a mai teljesítőképességgel. Egyensúlyi árfolyam így csak a belföldi fogyasztás lényegesen alacsonyabb szintjén alakulhat ki. De hogy hol van ez az alacsonyabb fogyasztási kategória, azt csak akkor tudhatnánk, ha volna róla tapasztalatunk.

A mai gyakorlat szerint egyes vállalatok csak 48 forintot kapnak a dollárért, míg mások esetleg jóval többet. Az utóbbiak alku- pozícióban vannak az állammal. Ha a dollár birtokosainak azokkal kellene alku- dozniuk, akik importálni akarnak, akkor kialakulhatna a kívánt egyensúlyi árfolyam.

CW-SZT: *Hallottunk olyan vállalatokról, amelyek egymással alku- doznak...*

T. M.: Tudomásom szerint ez csak egy szűk kört érint. A külügyi tisztviselők be- válthatják kettes szorzóval a pénzt, illetve vannak olyan banki és más intézmények, ahol jogosultak tőlük ilyen feltételek mellett átvenni a valutát. A vállalatok egy kis részé- nek is joga van dollárbevételeit értékesíteni. A forgalom azonban a kivételezették számá- ra sem szabad, egyébként ennek alakulása sem ismert. Térjünk tehát vissza ahhoz, amit az árfolyamokról még tudunk!

Tudjuk, hogy a szabad devizák feketepia- cán kevesebbet ér a dollár, mint a számítá- stechnikai üzemeké. Ha egy svájci bankba be- megy valaki, 60—75 százalékot kap a fo- rint hivatalos árfolyamához képest. Ezt a feketearfolyamot könnyű nyomon követni, mert hivatalosan közzéteszik. Am ez korlá- tozott piac.

Az is ismert, hogy a magyar állam milyen mértékben támogatja a szabad devizás ex- portot. Bár ennek nincs igazi logikája, mert egyes területeken — például a gépiparban — nem hajlandó 5—6 forintnál többet rá-

Egy dollár hivatalos árfolyama 1988 februárjában kerekítve: 48 forint. Vajon miért éppen ennyi? S ha már ennyi, akkor néhány vállalatnak vagy magán szemelynek miért más? Hogyan lesz a 48-ból 85, 92, sőt 130 forint?

Ha alaposabban szemügyre vesszük a friss polemikákat, kiténik, hogy az importvita rejtett tárgya: ki, mennyiben jogosult a nem hivatalos árfolyam alkalmazására. Ebből újabb kérdések adódnak: hiba-e az, ha a piac gyakran eltér a hivatalos árfolyamtól? Vagy az a nagyobb baj, ha nem engedünk a negyvennyolcból? Kérdéseinkkel jobbnak láttuk szakértőhöz fordulni. *Tardos Márton*ról, az ismert reform- közgazdászról érdeklődünk: mennyit ér ma Magyarországon a dollár?

tenni a hivatalos árfolyamra, máshol viszont — például a hűsiparban — ennek a tizszeresét is megadja, nagyobb vita nélkül. A kohá- sztat támogatása korábban a két szélső érték közé esett. Ennél pontosabban nehéz mon- dani, hiszen azt sem tudjuk, hogy az 1988-as belföldi áremelkedés milyen hatással lesz a szubvencióra. Ebből tehát még nem tud- juk, mennyit ér az államnak a dollár. De valószínűleg többet, mint amennyit általá- ban, a kiugró alkalmakon kívül, ki is fizet. Szerintem úgy 80 forint körül lehet ez a szám. Ma azonban ezt az árfolyamot nyil- vánvalóan ellenkezős fogadná. Nem tetszene egyrészt az, hogy a külföldiek még olcsób- ban jutnának a szolgáltatásainkhoz, másrészt az, hogy akik számítástechnikai üzletek révén értékesítették jövedelmeiket, és néha 300 forintot is kaptak egy dollárért, azt hin- nek, veszteséget szenvedtek.

CW-SZT: *A szabad devizák valószínű ér- teke tehát nem esik messze a kétszeres szor- zótól, amit egyébként a vámhatóság is alkal- mazott. Miért éppen 48 forint a dollár hiva- talos árfolyama?*

T. M.: Ennek nincs közgazdasági alapja. Hús esztendeje, az új gazdasági mecha- nizmus előkészítésekor felvetődött egy akkor valóban forradalmi gondolat. Nevezetesen: a vállalati gazdálkodásban a deviza közvet- lenül mint költség és bevétel jelentkezzen. Annak előtte a devizaforgalom és a belföldi költségek között lényegileg semmilyen össz- hang nem volt. A program megvalósítása

során az árfolyamról nagy vita folyt. Az a közgazdász kör, amelynek én is képviselője vagyok, úgy vélekedett, hogy meg kell be- csülni, hol metszi egymást az importhelyet- tesítési és az exporttermelési költséggörbe, és ennek alapján kell meghatározni az egyensúlyi árfolyamot. Ez nem az 1967-ben legrágóbban exportáló vállalat költség- színvonalára lett volna, de becsléseink szerint a 60 forintos dollárnál többet tett volna ki. A pontos értéket akkor sem tudtuk, ezért javasoltuk a hiba és kísérlet módszerével megközelíteni.

Álláspontunkat azonban nem fogadták el. Attól tartottak, hogy az emelkedő belföldi költségek miatt növekednének az árak. Ez azonban tévedés, mivel az adók helyes meg- állapításával elensúlyozni lehetett volna az árfolyam hatását. Az illetékesek inkább úgy számoltak, hogy az árfolyam feleljen meg az átlagköltségeknek, mert az inflációellenes, s abban kell bízni, hogy a szubvenciók vissza- szorításával belátható időn belül kialakul az egyensúlyi ilyen árfolyam mellett is. Így fogadták el a 60 forint/dollár. Azóta lényegé- ben nem történt más, mint a dollár és a forint inflációja közötti különbséggel korri- gálták a hatvan forintot, figyelembe véve még a különböző, számunkra fontos valu- ták egymáshoz való viszonyát.

Közvetlenül 1968 után — a várakozások- kal ellentétben — a 60 forint a gyakorlatban nem fedezte a tényleges dollárköltségeket sem. Azóta sok praktikusnak látszó lépés történt; az olajárrobbanás után például többször felértékelték a forintot. Ez azon- ban nem felelt meg a fizetési mérleg követel- ményeinek. Ma is ez a helyzet: a forint még az 1968-as viszonyokhoz képest is túlérté- kelt. Vagyis a 48 forint nem fedezi az export átlagköltségeit sem.

CW-SZT: *Tegyük fel, hogy ez a 80 forin- tos dollár lenne a hivatalos. Hogyan alakulna akkor a feketepiac?*

T. M.: Ha egyensúlyinak bizonyulna a 80 forint, akkor a feketepiacnak nem lenne lét- jogosultsága.

CW-SZT: *De hát hiány akkor is lenne...*

T. M.: Nem, nem szükség szerűen. Ha ta- pogatózva is, de lassan kialakulna az egyen- súlyi árfolyam és az annak megfelelő fel- használati szint, akkor az megszüntetné vagy minimálisra csökkentené a dollárhi- ányt. Csak a gyakorlat alapján kialakult tévhit, hogy a feketepiac eredményesen létezik. Véleményem szerint attól, hogy az ország — vagy szegényebb, mint hisszük —, még biztosítani lehetne, hogy a forintot az árfolyamon a szabad devizákra lehessen átváltani. Vannak szegény országok, ahol nincs feketearfolyama a valutának. Igaz, hogy a feketepiac következménye a hiány- nak, de a hiány nem egyenes következménye az alacsony fejlettségnek.

Ha alacsonyabb a termelékenységünk, mint osztrák szomszédainké, nem fogyaszt- hatunk annyit, mint ők. De a fizetőképes kereslet ezen az alacsonyabb színvonalon kielégíthető. Leegyszerűsítve: ha mi rossz- szabban eszünk, az adottság; de az már nem, hogy a magyar állampolgár a fizetését nem tudja szuverén módon elkölteni, mert a bol- tban nem találja meg azt, amit keres. Ugyanez érvényes a valutára: az ország tel- jesítőképessége és a szabályozott fizetőképes kereslet függvényében elérhető az állapot, amikor saját elhatározásunkon múlik, mi- kor váltjuk át forintunkat dollárra. Ezen nem változtat az sem, hogy nekünk lényeg-esen többet kell dolgoznunk ugyanazért a dollárért.

CW-SZT: *Az egyensúlyi árfolyamban té- hát benne foglaltatik a szabad piaci alku, a valutafelvásárlás. Milyen esélyeit látja en- nek?*

T. M.: A hiány kialakulása fájdalmas fo- lyamat, de a megszüntetése is az. Az olcsóbb ellátásról a lakosság akkor is nehezen mond le, ha csak korlátozottan elégítették ki az igényeit. A kormány nehezen birkozik meg a hiányhelyzettel, mert annak felszámolása csak távollátalag lenne kedvező, de átmeneti-

leg sokak számára mellbevágó társadalmi hatással járna.

CW-SZT: *Többen azt javasolják, hogy fo- kozatosan valutafüggő jellegű intézményeket kellene létrehozni.*

T. M.: Hozzá közelálló kollégák szerint jó módszer volna, ha az exportáló vállalatok dollárbevételeik 30—40 százaléka fölött ren- delkezhetnének, felhasználhatnák vagy érté- kesíthetnék. Én nem tartom igazán jó meg- oldásnak, mert ebben az esetben a dollárnak két árfolyama is lenne: a hivatalos és a kial- kudott. A deviza az alacsonyabb árfolyam- ból átsietne a magasabbra, s valószínűleg azt sem lehetne megakadályozni, hogy még több árfolyam alakuljon ki. Ehelyett a faj- dalmasabb, de általánosabb megoldásnak vagyok a híve: a forint leértékelésének, a vásárlóerő visszaszorításának, az árak és a piac liberalizálásának és az ilyen feltételek között kialakuló egységes árfolyamnak.

CW-SZT: *Két dolog jut eszembe. Hallottunk egy vállalatvezetőről, aki ellen vizsgálai folyt, amiatt, hogy piacot szervezett a magánimportnak. A másik: januártól ala- nyi jog a külkereskedés. Erre a számítástech- nikában különösen nagyot legyintenek.*

T. M.: Nem tartom kizártnak, hogy egy- szer majd a szabad devizás importot nem a behozatali engedélyek korlátozásával, ha- nem a pénzzel érik el.

Persze ez nem könnyű kérdés. A lakossági fogyasztás korlátozása mellett a termelés szerkezeti átalakítását is meg kellene oldani. Vállalni kellene a rossz hatékonyságú struk- túra átalakításával járó következményeket.

A magyar vállalatok nagy része a szabá- lyozás győzei miatt van csőd- vagy csődök- zeli helyzetben. Számuk olyan nagy, hogy azt az általános gazdasági helyzet sem in- dololja. Ezek a vállalatok nem reagálnak a szabályozómódosításokra, mert tudják, hogy alku- pozíciójuk erősebb, mint az álla- me, hiszen az egész társaságot nem lehet csődbe vinni. Felismerték, hogy a jó állami, személyes kapcsolataikban még mindig több tartalék van, mint a pénzügyi kénszerhez való alkalmazkodásban. Ez egy ördögi kör, amiből ki kellene lépni. Ez a kilépés elkép- zelhető, ha megengedik, hogy a vállalatok a fizetőképes kereslet szigorú korlátai között maguk kísérletezzenek az árrakkal — akár a szabad devizák áraiával is —, s csak az juss- on csődbe, amelyek kudarcot vall a kísérletben.

CW-SZT: *Mi a véleménye az úgynevezett munka nélküli jövedelem fogalmáról?*

T. M.: A munka ösztönzése a személyi jövedelmek differenciálódásához vezet. Ös- tönözzük a jövedelmek egy részének vissza- áramlását a gazdaságba. Utóbbi akkor haté- kony, ha ennek révén további jövedelmek születtek. A jövedelem differenciálódás erő- teljes mértékű fogyasztásdifferenciálódást is eredményezhet, ha a többletjövedelemmel rendelkezők a jövedelmét csak fogyasztás- ra használják. Ez a társadalomnak sokkal kedvezőtlenebb, mint ha a többletjövedel- mek egy része visszakérül a népgazdasági beruházási folyamatba. Amire azonban csak akkor kerülhet sor, ha a befektetés jö- vedelmelet terem. Az érdekeltsg a magánbe- fektetésekben hasznosabb tényező, mint hogy megfelelőjünk annak a hiedelemnek, miszerint csak a munkából szerzett jövede- lem lehet tisztességes.

CW-SZT: *Tisztességes munkából szerzett jövedelem... Ez néha úgy hangzik, mintha csak az volna a munka, amitől olajos lesz a kezem. Egyébként; amikor még lehetett, ön élt-e a magánimport adta előnyökkel?*

T. M.: Igen, két évvel ezelőtt hoztam az intézetnek egy nyomtatót, tavaly október- ben pedig az egyetem kérésére a PC mellé hoztam egy papírtovábbítót és egy festék- szalagot.

CW-SZT: *Szabad megkérdezni, mennyit nyert rajtuk?*

T. M.: Az első esetben 100, a másodikban úgy 150—200 forint között jött ki egy dollár...

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 120 D, Panasonic, Epson FX—1000 nyomtatókra előrendelést felvesszünk, március végi szállítással.
AFA-val terhelt ár: 152 ezer forint.



BOLTJAINK CÍMEI:

1. VIII., József krt. 17. Telefon: 139-271.
86. 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., Kínizsi utca 12. Telefon: 177-732.

Bizományi Áruház Vállalat

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

- IBM XT-vel és AT-vel kompatibilis számítógépek eladása
- Lokális hálózati csatolók (ARCnet, PCnet)
- Átalánydíjas szerviz
- EPROM-égető IBM, C—64, ZX Spectrum számítógépekhez
- Bipoláris PROM-égető
- Centronics nyomtatóillesztő C—64-hez
- 4 csatornás, 8 bites A/D átalakító C—64-hez
- TTL logikai mérőceruza DC-től 20 MHz-ig

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

E' L G A V

AZ ÉLELMISZERIPARI ÜGYVITELSZERVEZÉSI ÉS GÉPI ADATFELDOLGOZÓ VÁLLALAT

(Budapest XI., Budafoki út 59.) küldöttgyűlése

pályázatot hirdet
nyugdíjazás miatt megüresedő

igazgatói munkakörének betöltésére.

A megbízás 5 évre szól. Újabb pályázat elnyerése útján meghosszabbítható.

A munkakör 1988. július 1-jétől tölthető be.

Bérezés: a kollektív szerződés alapján, megállapodás szerint.

A vállalat B kategóriás, fő tevékenységi köre:

- mikro- és nagyszámítógépes egyedi és komplex rendszerek tervezése, fejlesztése, telepítése,
- feldolgozási rendszerek üzemeltetése, továbbá a kapcsolódó szolgáltatások ellátása,
- üzem- és munkaszervezés, tájékoztatás, adatszolgáltatás.

Az igazgató kiemelt feladatai: az általános vezetői feladatokon túl a vállalat fejlesztése, eddigi pozíciójának erősítése, a gazdasági stabilitás, valamint a folyamatos vállalati megújulás biztosítása a változó körülmények függvényében.

A munkakör betöltésének feltételei:

- egyetemi (elsősorban közgazdasági vagy műszaki) végzettség,
- legalább 10 éves szakmai és 5 éves vezetői gyakorlat
- 3 hónapnál nem régebbi erkölcsi bizonyítvány,
- szervezési, számítástechnikai munkához kapcsolódó szakirányú továbbképzés igazolása.

A pályázat tartalmazza a pályázót:

- jelenlegi munkahelyének nevét és címét,
- beosztásának, munkaköri besorolásának és jövedelmének adatait, valamint jövedelemigényét,
- eddigi munkaköreinek felsorolását,
- részletes (kézzel írott) önéletrajzát, szakmai munkájának és eredményeinek, politikai és közéleti tevékenységének ismertetését,
- a betöltendő munkakörrel kapcsolatos szakmai terveit és elgondolásait,
- szakképzettségét és egyéb végzettségét tanúsító okiratainak másolatát és igazolását egészségi alkalmasságáról.

A pályázat beküldési határideje: 1988. április 15.

Levélcím: 1502 Budapest, Postafiók 129. A pályázatot bizalmasan kezeljük.

A borítékra kérjük ráírni: „PÁLYÁZAT”

További felvilágosítást ad: Petz János személyzeti vezető

ÉLGA V, Budapest XI., Budafoki út 59. Telefon: 666-031.

Az elbírálás határideje: legkésőbb az igazgatóválasztó küldöttgyűlése napja.

DÍJMENTES TANFOLYAM A BALATONNÁL!

Mindazon vásárlóinknak, akik
alábbi szoftvereinkből
1988. március 1. és április 30.
között vásárolnak



SENZOR Általános feladat-
szerkesztő és adatkezelő rendszer
(73 referenciahely)



HSZR—MICRO Hálótervezési
programcsomag
(143 referenciahely)

SOFTWARE '88

1988. május 4. és 6. között háromnapos díjmentes betanítást
tartunk (2 fő/vállalat)

BALATONZAMÁRDIBAN, A FIMCOOP ÜDÜLŐJÉBEN.

Részletes felvilágosítás:

SENZOR

SZERVEZÉSI VÁLLALAT

1055 Budapest, Szent István krt. 11.

Angyal József (315-547 és 126-670/42-es mellék).

A konkrét megrendelés előtt a szoftverek megismerése
céljából egyszeri díjmentes bemutatót tartunk
az érdeklődő telephelyén.

A Magyar Rádió pályázatot hirdet a Műsorszolgáltatási Igazgatóság dokumentációs osztályán osztályvezető-helyettesi munkakör betöltésére.

A munkakör a pályázatok elbírálása után azonnal betölthető.
A kinevezés meghatározott időre szól.

Az osztályvezető-helyettes feladata: az osztályvezető közvetlen irányításával aktív közreműködés az egységes dokumentációs-információs rendszer számítástechnikai eszközökkel támogatott kialakításában, valamint gazdasági és pénzügyi tervezés, ügyvitel.

A munkakör betöltésének feltétele: egyetemi (főiskolai) végzettség, felsőfokú számítástechnikai végzettség, felsőfokú angol- vagy németnyelv-tudás, legfeljebb 45 éves életkor.

A pályázat tartalmazza a jelentkező részletes önéletrajzát, ismertesse szakterületét és elért eredményeit, különös tekintettel a dokumentációs és információs területen szerzett tapasztalataira.

Besorolás, bérezés: a 11/1983. (XII. 17.) ÁBMH sz. rendelkezésnek megfelelően.

**A pályázatokat 1988. április 30-ig juttassák el
a személyzeti és oktatási osztályra
(1800 Budapest, Bródy Sándor utca 5—7.)**

A pályázattal kapcsolatban részletesebb felvilágosítást ad
a dokumentációs osztály vezetője, Cséve Magdolna
(telefon: 388-310), illetve a személyzeti és oktatási osztályon
Cservenkai Tamásné (telefon: 387-769).

A pályázatokat bizalmasan kezeljük.

MEGVÉTELRE AJÁNLUNK

1 darab ESZ 1035 típusú
számítógéprendszert
4 megabájtos központi tárral,
800 megabájttal összkapacitású
cserélhető
mágneslemez-alrendszerrel,
8 darab ESZ 5017 típusú
mágnesszalagegységgel,
2 darab ESZ 7033 típusú
nyomtatóval és
ESZ 6012-es kártyaolvasóval.
Üzembe helyezését
hathavi garanciával vállaljuk.
A gép azonnal átvehető.



KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat,
Budapest XIV., Szugló utca 9—15.
Érdeklődni lehet:
Szlábon Ferenc osztályvezetőnél, a 830-123-as telefonszámon.



RAINBOW
Számítástechnikai és Szolgáltató
Kiszövetkezet

**Ipari szövetkezetek, kisszövetkezetek,
termelő, szolgáltató vállalatok,
termelőszövetkezetek figyelmébe ajánljuk**

az 1988-tól érvényes rendelkezéseknek
megfelelően kialakított

INTEGRÁLT INFORMÁCIÓS RENDSZERT,

amelynek önállóan is használható moduljai:

- Pénzforgalmi rendszer (vevők-szállítók analitikus nyilvántartása és bankszámla kezelése)
- Főkönyvi könyvelés
- Anyaggazdálkodási rendszer
- Munkaügyi nyilvántartó és bérszámfejtő rendszer
- Export devizaszámlázási rendszer
- Műszaki előkészítő rendszer (árvetés, költségvetés készítése, anyagszükséglet utalványozása)

RAINBOW

Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszövetkezet
1378 Budapest 64., Postafiók 31.
Telefon: 352-558.

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

Hardver

- PC-, XT- és AT-kompatibilis (AZTECH típusú) számítógépek,
- STAR nyomtatók széles választéka,
- hálózati kártyák (ARCNET, PCnet),
- hálózatiépítés és üzembe helyezés,
- különféle bővítelemek,
- speciális perifériák:
 - EPROM-ÉGETŐ (2716—26256) Centronics csatlóóra,
 - digitális kártyamérő (programozható, Centronics csatlóóra),
- streamerek, video-streamerek,
- garanciális és garancián túli szervizszolgáltatás.

Szoftver

- segédprogramok,
- kisvállalkozási nyilvántartó rendszer
 - gmk-k, szakcsoportok részére, • kisszövetkezetek részére,
 - főkönyvi könyvelőprogram, • egyedi feladatokra programkészítés.

Megnyílt számítástechnikai szaküzletünk.

Címe: Budapest VII., Klauzál tér 11. (a Skála Csarnok mellett)
Telefon: 229-430.

Számítástechnikai, video- és hifi-alkatrészek,
-berendezések adásvétele.

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

Levélcím: 1446 Budapest, Postafiók 438.
Telefon: 476-160 (MEDICOR központi szám) COBRA: 388-as és 390-es mellék.

DISZK-SZERVIZ!

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

UNIRAS Ipari Közös Vállalat

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

Magyarországon először!


Számítógépes

SZAKÉRTŐI RENDSZER LABORATÓRIUM!

Mindent a laboratóriumból!

Szakértői rendszer készítése, tudásbázis-felépítés,
tudásmérnöki tanácsadás, szolgálat, kiképzés, oktatás
az Ön rendelkezésére áll.



Kövesse a  jelet!

SZÁMALK

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

Mérlegen az 1987-es év

Professzionális mikroperifériák

A professzionális mikroszámítógépek száma 1987-ben hazánkban megháromszorozódott, ezzel szükségszerűen együtt járt a perifériák számának arányos növekedése és kínálatának átalakulása is.

A nyomtatók közül tavaly hazánkban legtöbbször a gyors, viszont kevésbé szép írásképet adó mátrixnyomtatókat vásárolták. A kis teljesítményű eszközök kategóriájában már évek óta változatlanul túlkínálat uralkodik. Ennek megfelelően folyamatosan csökkennek az árak. Árcsökkenéssel kezdődött az 1987-es év is: a Terta a jó minőségű

TMT nyomtatói árát 50 ezer forint alá mérsékelte, hogy ne minősüljön állóeszköznek, s így egyszerűsödjen a beszerzés.

Újdonság a kínálatban a Kármán Péter-féle nyomtató piaci megjelenése. Még 1983 tavaszán szabadalmaztatta új elven működő nyomtatóját a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola fiatal tanára. A nyomófej nem tükkel, hanem speciális mátrixlemezekkel működik. Tervből terméké 1987 elején vált a nyomtató, a solymári Rozmaring Mgtts gyártja, RPR 210—01 típusjelzéssel. Tömege 8 kilogramm, induló ára 35 ezer forint, ami nyárra 27 ezerre, szeptemberre pedig 19 900 forintra csökkent.

Az NJSZT által szervezett márciusi SZMSZM kiállításon mutatták be először a Videoton VT 21500 típusú nyom-

1. táblázat

A mátrixnyomtatók tipikus áralakulása

Epson FX—105

	1985		1986		1987					
	jún.	dec.	jún.	dec.	jan.	márc.	máj.	júl.	szept.	nov.
Minimális ár (ezer Ft)	140	132	118	119	150	137	120	120	80	120
Maximális ár (ezer Ft)	182	169	158	158	158	158	150	150	139	120
Átlagár (ezer Ft)	160	150	138	141	154	146	132	132	113	120
Árak száma (darab)	3	2	9	7	2	4	4	4	3	1
Az átlagár 1986. júniusi indexe (százalék)	116	108	100	102	111	105	96	96	82	87
Az átlagár 1987. januári indexe (százalék)	103	97	90	92	100	95	86	86	73	78

2/a. táblázat

A winchestertár-kapacitások áralakulása

20 megabájtos típusok

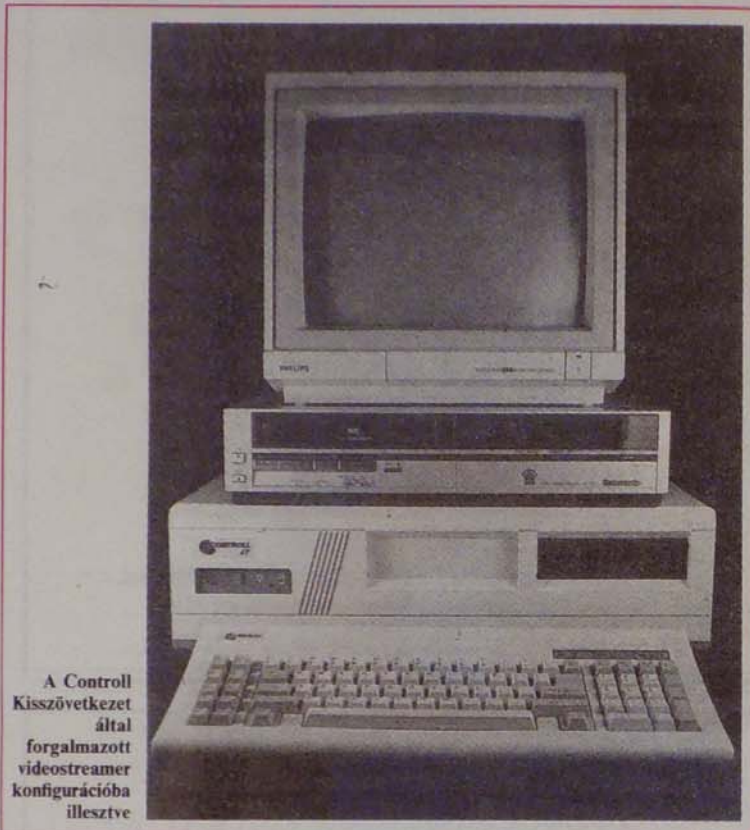
	1985		1986		1987					
	jún.	dec.	jún.	dec.	jan.	márc.	máj.	júl.	szept.	nov.
Minimális ár (ezer Ft)	...	230	174	200	...	...	50	90	90	79
Maximális ár (ezer Ft)	...	230	199	480	...	...	150	150	99	99
Átlagár (ezer Ft)	...	230	166	333	...	...	114	119	95	89
Árak száma (darab)	0	1	2	3	0	0	4	4	4	4
Az átlagár 1986. júniusi indexe (százalék)	100	179	...	...	61	64	51	47
Az átlagár 1987. júliusi indexe (százalék)	146	279	...	...	104	100	79	74

2/b. táblázat

80 megabájtos típusok

	1986		1987					
	jún.	dec.	jan.	márc.	máj.	júl.	szept.	nov.
Minimális ár (ezer Ft)	600	465	390	390	450
Maximális ár (ezer Ft)	685	600	850	850	530
Átlagár (ezer Ft)	645	551	653	653	491
Árak száma (darab)	0	0	0	3	4	5	5	3
Az átlagár 1986. júniusi indexe (százalék)
Az átlagár 1987. júliusi indexe (százalék)	98	84	100	100	75

... = nincs adat; — = adathiány miatt nem értelmezhető



A Controll Kiszövetkezet által forgalmazott videostreamer konfigurációba illesztve

3/a. táblázat

A folyamatos üzemű mágnesszalagos tárcák áralakulása

20 megabájtos típusok

	1986		1987					
	jún.	dec.	jan.	márc.	máj.	júl.	szept.	nov.
Minimális ár (ezer Ft)	159	159	225	225	140	140	180	170
Maximális ár (ezer Ft)	159	270	225	225	270	300	360	210
Átlagár (ezer Ft)	159	210	225	225	214	220	236	189
Árak száma (darab)	1	7	1	1	5	5	6	5
Az átlagár 1986. júniusi indexe (százalék)	100	132	141	141	134	136	148	118
Az átlagár 1987. januári indexe (százalék)	70	93	100	100	95	97	105	84

3/b. táblázat

60 megabájtos típusok

	1986		1987					
	jún.	dec.	jan.	márc.	máj.	júl.	szept.	nov.
Minimális ár (ezer Ft)	...	550	...	...	230	200	200	179
Maximális ár (ezer Ft)	...	550	...	...	320	430	430	370
Átlagár (ezer Ft)	...	550	...	...	321	271	262	239
Árak száma (darab)	0	1	0	0	8	8	4	5
Az átlagár 1986. júniusi indexe (százalék)
Az átlagár 1987. júliusi indexe (százalék)	...	171	...	...	100	84	81	74

... = nincs adat; — = adathiány miatt nem értelmezhető



A Star nyomtatók forgalmazására szakosodott a Cobra Kiszövetkezet. A Star NR-15 az Epson FX-1000 funkcionális megfelelője

atóját. Nyomatási sebessége 120 karakter másodpercenként, soronként maximálisan 220 karaktert ír. A 9 × 9-es pont-mátrix mellett 18 × 24-es mátrix is használható, mégpedig közel levélminőségben. Árfejkévé a kategóriájában kedvező, így az IBM PC-vel kompatibilis gépekhez megfelelő ár/teljesítményű nyomtató.

Májustól erősen csökkent az addig igen népszerű Epson FX-105-öt forgalmazók száma, e nyomtató ára pedig szeptemberben a felére zuhant: érezhető, hogy leállították a gyártását. Szinte egyik hónapról a másikra átvette a helyét az FX-1000-es. Egyre több forgalmazó kínálja ezt a típust, ennek lehet a következménye, hogy az ára öszre mintegy 20 százalékkal mérséklődött.

A margarétakerekes nyomtatók hazánkban csak 1985-ben — NDK-beli tömeges importjuk beindulása után — kezdtek elterjedni, addig ugyanis csak az utasforgalomban érkeztek a fejlett tőkés országokból egyes példányok. Rövid feltűnés után már 1987-ben elkezdtek hátrérbe szorulni: nehezen bírják ugyanis a konkurenciát a nem leütéssel készült nyomtatókkal. Kihalásuk jele a kínálatuk beszűkülése. 1987-ben gyakorlatilag csak a Robotron margarétakerekes írógép-nyomtató volt kapható. A múlt év elején ezeknél is típusváltás következett be, s már csak az S 6100-as család gépeit szállították hazánkba; 1986-hoz hasonlóan ismét 5000 darabot.

A nem leütéssel készült nyomtatók

közül a tintasugarasakkal éppen csak elkezdünk megbarátkozni, annál markánsabban terjednek viszont a mikroszámítógépekhez csatlakoztatható lézernyomtatók. Bár az első típust forintért csak 1986 tavaszától árulta a Műszertechnika Kiszövetkezet, 1987 folyamán már öt hazai cég is kínálta. A gyors bővülés magyarázata, hogy mind az írás sebessége, mind pedig a minősége tekintetében, továbbá méretben és — remélhetőleg — árban egyaránt méltó partnerei a professzionális mikrogépeknek. A választék bővülése maga után vonta az árak mérséklődését is. Míg az 1987. márciusi átlagáruk 755 ezer forint volt, ez szeptemberre 622 ezerre csökkent, de kapható már lézernyomtató 450 ezer forintért is.

A mátrixnyomtatók jellemző árai

4. táblázat

(Az árak tájékoztató jellegűek, s a szolgáltatásokban — például a garanciaidőben — eltérések lehetnek!)

A nyomtató típusa	Pont-mátrix	Max. sor-hossz (jel)	Max. sebesség (jel/s)	Gyártó, forgalmazó	Ár (ezer forint)								
					1985 június	1986 június	1987 január	1987 március	1987 május	1987 július	1987 szeptember	1987 november	
Commodore MPS 803				Haszánélek Szöv.		38,0	32,0	32,0	32,0	32,0	28,0		
DCD—PRT 42	9 × 9	80	100	Datacoop	24,2				19,9	19,9	19,9		19,0
DCD—PRT 80 GS	9 × 9	132	132	Datacoop		48,8			35,6	35,6	35,6		35,8
Epson FX—100	9 × 9			Számaik									82,0
Epson FX—1000		132	240	Computer—M (SZÜV)						145,0			
				Controll					169,0	169,0	169,0		149,0
				Csepel Electronic						136,5	136,5		136,5
				Data Manager									145,0
				Digital—Comp									128,0
				Mega Kiszövetkezet									145,0
				Microsystem				170,0	170,0	170,0		135,0	135,0
				MTA SZTAKI Cosy								140,0	
				Műszertechnika					139,0				
				Novotrade Rt.								140,0	140,0
				SZKI Sci—L								149,0	149,0
Epson FX—105	9 × 9	233	160	BÁV									
				Computer—M (SZÜV)		145,0		139,0	139,0	139,0	139,0		
				Controll		145,0		137,0					
				Datakoord									
				Fotoelektronik—OPK									
				Haszánélek Szöv.		135,0			120,0	120,0		80,0	
				Microsystem		150,0	150,0	150,0	150,0	150,0			
				Műszertechnika	159,0	158,0	158,0						
				Otélert		118,0							
				Ramovill	182,0	150,0							
				SZKI Sci—L					120,0	120,0	120,0		120,0
Epson FX—800		80	180	Microsystem						70,0	70,0		110,0
				Műszertechnika									124,0
Epson FX—85	9 × 9	132	160	Digital—Comp									96,0
				Microsystem				130,0	130,0				110,0
				SZKI Sci—L				89,0	89,0				
Epson LQ—1000	17 × 9	216	200	Controll					194,0	194,0			194,0
				Műszertechnika		274,0		224,0	224,0	224,0			224,0
Epson LQ—2500	24 × 24	132	540	Controll					370,0	370,0			370,0
Mannesmann MT 440L		161	330	Computer—M (SZÜV)		450,0	450,0	450,0	450,0	450,0			450,0
				Controll		395,0			445,0				
				Controll		395,0			530,0	530,0			530,0
				Microsystem						550,0			
				Műszertechnika		490,0			480,0				
Mannesmann MT 80				Controll					49,0	49,0			49,0
Mannesmann MT 86				Controll					131,0	131,0			131,0
Mannesmann MT 96				Data Manager					138,0				
MP 80	9 × 8	132	80	SZKI Sci—L	69,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0			9,9
RPR 210—01				Rozmaring Mgtst					35,0	35,0			27,0
Sakata (FX—1000-komp)				Műszertechnika						90,0			90,0
Seikosha SP 180				Novotrade Rt.			24,3	24,3	24,3	24,3			24,3
Star NB—15 (LQ—2500)		132	300	Cobra									211,0
Star NB—24 (LQ—1000)		132	260	Cobra									161,0
Star ND—10 (FX—80)		80	180	Cobra									78,0
Star ND—15 (FX—105)		132	180	Cobra									106,0
Star NL—10		80	120	Cobra									69,0
Star NR—15 (FX—1000)		132	240	Cobra									124,0
Star NX—15				SZKI Sci—L						128,0			128,0
Terta TMT 120L	9 × 7	160	160	Műszertechnika		70,0		70,0	70,0	70,0			70,0
				Terta	58,0	55,0	46,6	46,6	46,6	46,6			46,6
Terta TMT 120L	18 × 40	160	160	Műszertechnika		75,0	75,0	75,0	75,0	75,0			75,0
				Terta	62,0	60,0	49,9	49,9	49,9	49,9			49,9
				SZKI Sci—L					89,0	89,0			89,0
TRS				Videoton		25,0							
VT 21100		80	90	Computer—S									49,9
VT 21200	9 × 9	132	125	Videoton	76,0	49,0	49,0	49,0	49,0				49,0
				Walton Kft.					49,0	49,0			49,0
VT 21400	9 × 9	132	140	Videoton	84,0	69,0	69,0	69,0	69,0				69,0
				Walton Kft.					69,0	69,0			69,0
VT 21500	vált.			Computer—S									79,0
				Walton Kft.		79,0		79,0					79,0

Számítástechnikai Kiszövetkezet
Budapest V., Mérleg utca 12.
Postacím: 1369 Budapest,
Postafiók 257.
Telefon: 185-841, 373-984.

Adatai között nincs rend?
Megoldja
az ADA REND!

Szeretne gépében rendet?
Keresse
az ADA REND-et!

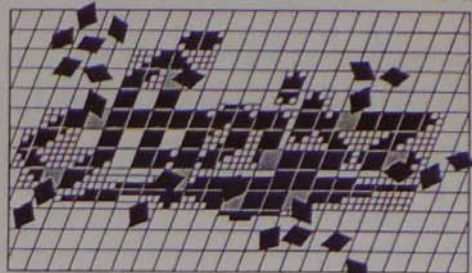
Kiszövetkezetünk és
szoftverfejlesztési
technológiánk neve:
ADA REND

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

**NE HABOZZON, MÉG MA
HÍVJON!**



SZÁMÍTÁSTECHNIKA



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Kínálunk:

- EPSON, MANNESMANN—TALLY, COMMODORE, SEIKOSHA típusú festékszalagokat mindenféle nyomtatóra, azonnali megvételre, speciális igény esetén rendelésre;
- számítógépekhez mágneses adattárolókat;
- szakkönyveket;
- festékkazettákat, -szalagokat írógépekhez.

Kívánságra utánvétellel is szállítunk.

ÁPISZ Számítástechnikai Szaküzlet
1111 Budapest, Budafoki út 7.
Telefon: 811-107, 665-503.

Minden számítógép-felhasználó találkozik olyan feladatokkal, melyek megoldásához információk rögzítését, tárolását és több szempont szerint történő lekérdezését lehetővé tevő programra lenne szüksége.

A

FLEXINFO 2.

ÁLTALÁNOS CÉLÚ INFORMÁCIÓRÖGZÍTŐ ÉS -LEKÉRDEZŐ RENDSZER

kifejlesztésével azon felhasználóink kezébe kívántunk programozási ismeretek nélkül is eredményesen használható hatékony, univerzális eszközt adni, akik a fent általánosan megfogalmazott probléma egy vagy több speciális esetére keresnek megoldást.

A rendszer kilencféle nyilvántartás egyidejű vezetésére alkalmas!

Ára: 49 000 forint

**EGY SZOFTVER,
AMELY NÉLKÜLÖZHETETLEN!**



Számítástechnikai Szolgáltató Kisszövetkezet
1139 Budapest XIII., Kartács u. 27. Telefon: 296-446, 490-778.



data manager

Mi tőkét kínálunk!

**A SZELLEMI TŐKE
HASZNOS BEFEKTETÉS,
BIZTOS KAMATRA!**

EGYHETES IBM PC-TANFOLYAMOK:

IBM PC—DOS	6000 forint	dBASE III+, CLIPPER	6000 forint
BASIC	5000 forint (haladó)	AutoCAD	6500 forint
Pascal	5000 forint	Symphony	6000 forint
C	5000 forint	Lotus 1-2-3	6000 forint
Assembler	5000 forint	Framework	6000 forint
dBASE III (kezdő)	6000 forint		

igény szerint bentlakásos vagy vállalathoz kihelyezett oktatás.

OKTATÓPROGRAMOK:

DOS	9 900 forint + 25% forgalmi adó
Assembler + 386-os processzor	9 000 forint + 25% forgalmi adó
Motorola 68000 (DOS alatt)	9 000 forint + 25% forgalmi adó
GENT oktatógeneráló programcsomag	200 000 forint + 25% forgalmi adó
továbbforgalmazásra:	450 000 forint + 25% forgalmi adó

FELHASZNÁLÓI PROGRAMOK:

TITKÁR szerződés-nyilvántartó, vezetői információs program	20 000 forint + 25% forgalmi adó
Személyi jövedelemadót számító, bérlistázó program	60 000 forint + 25% forgalmi adó
Munkaügyi, személyzeti, egészségügyi program	100 000 forint + 25% forgalmi adó
Bérszámfejtő program	120 000 forint + 25% forgalmi adó
KEYDES ékezetes karaktereket generáló program szövegszerkesztőkhöz	6000 forint + 25% forgalmi adó

data manager

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1149 Budapest, Vezpa Gyula Árvérs park 7-9
Telefon: 837-892
Telefax: 22-6741

MEGVÉTELRE FELAJÁNLJUK

2 darab

cserélhető, 10 megabájtos

CDC lemezegységünket,

3 darab

VDN képernyős megjelenítőnket,

1 darab

VT—20/IV számítógépünket.

Érdeklődni lehet: a Tankönyvkiadóban,
a 313-572-es telefonszámon.

Hatékonyabban akar dolgozni? Javítani akarja a minőséget? Csökkenteni a költségeket? És nincs újabb ötlete?

Keresse és kövesse a jelet!

Ez elvezet a számítógépes

SZAKÉRTŐI RENDSZER LABORATÓRIUM-hoz!

Szakértelemmel, know-how-val, tervezői, kivitelezői kapacitással, gyakorlattal és tapasztalattal állunk rendelkezésére!

Ne feledje:

ENESYS a tudás eszköze!

SZÁMALK

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



Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

keres

Kereskedelmi Irodájának vezetésére

felsőfokú iskolai végzettséggel,
számítástechnikai ismerettel és kereskedelmi
gyakorlattal, legalább öt év vezetői gyakorlattal,
nyelvismerettel
rendelkező munkatársat.

Jelentkezés: Marjai Sándor gazdasági igazgatóhelyettesnél,
a 353-580-as vagy a 350-140/103-as telefonszámon.

A Kecskeméti
Baromfifeldolgozó Vállalat

operátort keres

SZM—4 és PROPER—16
számítógépek üzemeltetéséhez.

Érdeklődni lehet
a Rendszerfejlesztési Osztályon.
Telefon: (76) 29-833.

**A FŐVÁROSI ÉPÍTŐIPARI ÜZEMGAZDASÁGI
ÉS ÜGYVITELTECHNIKAI IRODA**

SIEMENS gépparkjához

felvételre keres többéves gyakorlattal rendelkező
munkatársakat:

RENDSZERSZERVEZŐI OSZTÁLYVEZETŐI,

valamint

SZERVEZŐI ÉS PROGRAMOZÓI

munkakörök betöltésére.

Jelentkezni lehet személyesen dr. Morvay János főosztályvezetőnél,
vagy telefonon a 869-288/23-as számon.

**Az ÁLLAMIGAZGATÁSI
SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT**

felvesz

fiatal programozókat, rendszerprogramozókat

IBM, Honeywell Bull és Siemens tapasztalattal,
COBOL, FORTRAN, C vagy Pascal programnyelv-
ismerettel, németnyelv-tudással.
Külföldi munkavégzés is lehetséges.



Jelentkezés a KOORDINÁCIÓS IRODÁN
(Budapest XI., Andor utca 47—49.) vagy a 620-638-as telefonszámon.

**A Fővárosi Tanács
Költségvetési Elszámoló Hivatal
Számítástechnikai Osztálya**

felvesz

felsőfokú végzettséggel
rendszer szervezőt.

Jelentkezés önéletrajzzal:
Budapest V., Városház utca 9—11. III. emelet 348.
Telefon: 175-916.



Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

felvételre keres

felsőfokú végzettségű, sokirányú
— elsősorban nagygépes —
programozói gyakorlattal és jó
németnyelv-tudással rendelkező
munkatársakat exportmunkára.

Jelentkezés: Belokosztolszki Lászlónál, a 421-994-es
vagy a 421-352-es telefonszámon.

**AZ ÁFOR ÁSVÁNYOLAJFORGALMI VÁLLALAT
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FŐOSZTÁLYA**

felvesz

ESZ 1055-ös, RC—3600-as, valamint IBM
PC/XT, AT, illetve velük kompatibilis szá-
mítógépes környezetbe munkatársakat az
alábbi munkakörökbe:

EGYMŰSZAKOS MUNKARENDBE:

- rendszer szervezőt (ESZ 1055, IBM
PC/XT, AT),
- rendszerprogramozót (OS-ismerettel),
- programozót (PL/I, COBOL),
- szervezőt-programozót (kiszéves gya-
korlattal rendelkezőt),
- táblaellenőrt,
- kódgazdát,
- adat-előkészítőt,
- adatrögzítőt,
- BÖWE gépkezelőt (vágó és szeparátor
géphez) rész munkaidőben is

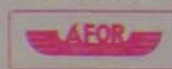
HÁROMMŰSZAKOS MUNKARENDBE:

- műszaki munkatársat (ESZ 1055,
RC—3600 és mikrogépek üzemeltet-
éséhez),
- számítógép-kezelőt (OS/VS).

RÉSZMUNKAI DÖRE:

- expedíciót (postázás, belső anyag-
mozgatás [papír]).

A Számítástechnikai Főosztályon lehetőség van a sze-
mélyi számítógépek megismerésére, programozásá-
nak elsajátítására.
Fizetés megegyezés szerint.



Jelentkezni lehet
a Számítástechnikai Főosztályon
Budapest XIII., Lőportár utca 16. III. emelet 302.
Telefon: 201-211 vagy 201-620, 93-as mellék.

KIEMELT kategóriájú

mezőgazdasági termelőszövetkezet
üzgvetési és termelésirányítási rendszerek
kifejlesztésére, karbantartására
(IBM PC/XT, AT gépi háttérrel) keres

PROGRAMOZÓT.

Rugalmas munkaidő.
Bérezés megegyezés szerint.

Jelentkezni lehet: a (06) 26-85-150-es telefonszámon,
illetve személyesen a közigazgatási igazgatónál,
vagy levélben önéletrajzzal az alábbi címen:

„Aranykálász” Mgtsz, 2301 Ráckeve, Postafiók 34.

A Nagyalföldi Kőolaj- és
Földgáztermelő Vállalat, Szolnok

megvételre felajánlja

az alábbi számítógépegységeket.

- 1 darab ESZ 2635 típusú központi egység
- 1 darab ESZ 5568 típusú mágneslemez-vezérlő
- 1 darab motorgenerátor
- 1 darab ESZ 6019 típusú kártyaolvasó
- 9 darab ESZ 5061 típusú mágneslemezegység

Ügyintéző: Kiss János. Telefon: 11-002, 24-09-es mellék.
Telex: 23-320.

ELADÓ:

**VT—20/IV számítógép az alábbi
kiépítésben:**

- központi egység
- 4 darab VDN 52500 terminál
- 2 darab SZM 5400 mágneslemezegység
(2 × 2,5 megabájt)
- 1 darab winchester-lemez (20 megabájt)
- 1 darab B300 nyomtató
- 3 darab hardcopy-nyomtató

Felvilágosítást ad: Budavári Géza számítóközpont-vezető.

Szigetvári Cipőgyár

7901 Szigetvár, Rákóczi u. 7. Postafiók 47. Telefon: 48. Telex: 12235.

**A munkaügyi nyilvántartás
számítógépes rendszerére
ÖNNEK is szüksége van!**

A rendszer információinak köre
tetszőlegesen bővíthető vagy
szűkíthető.

Igénye szerinti kimutatások,
kigyűjtések, lekérdezések és
statisztikák készíthetők vele.

A RENDSZER ÁRA:

99 000 forint (ÁFA-val!)

HARDVERIGÉNYE:

IBM-kompatibilis PC/XT vagy AT
Várjuk megtisztelő érdeklődését!



COOPINFORM

Számítástechnikai és Szervezési Leányvállalat

1076 Budapest, Péterfy Sándor utca 44.
Telefon: 222-057. Telex: 22-6932.

**Számítástechnikai
berendezésekre is**

LÍZING

LÍZING

LÍZING

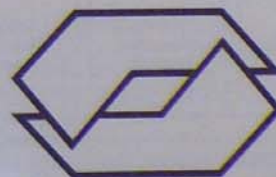
LÍZING

LÍZING

LÍZING

LÍZING

Kérje útmutatónkat!



Építőipari Innovációs Bank Rt.

**ÚJ BUDAPESTI CÍMÜNK
1988. JANUÁRTÓL:**

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

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

A V70 nagy teljesítményű, második generációs, 32 bites CISC (komplex utasításkészletű) mikroprocesszor, amely RISC (csökkentett utasításkészletű) jellemzőket is tartalmaz. Gyártója személyi számítógépekben, grafikus munkafeladatokban, továbbá ipari szabályozórendszerben való felhasználásra ajánlja.

Hardverjellemzői

Külső és belső adat- és cím-sinjé 32 bites, nem multiplexelt. Cím-sinjé 4 gigabájt méretű tár lineáris címzését teszi lehetővé. A lapka 1,5 μm -es CMOS technológiával készül, 375 000 tranzisztort tartalmaz, és 20 MHz-es órajellel működik. Teljesítménye 6,6 MIPS. Órajel-frekvenciája és teljesítménye kicsit magasabb annál, mint amit a cég korábban közölt (16 MHz; 6 MIPS — ezeket az értékeket tünteti fel a CW-SZT 1987/18. számában a 32 bites mikroprocesszorok című 3. táblázat).

A mikroprocesszor-lapka 132 kivezetéses PGA kerámia-tokban került forgalomba. Összesen 56 regisztere van, ebből 32 általános és 24 speciális célú. Utasításkészlete igen gazdag — 273 utasításból áll —, és optimalizáltak a magas szintű programnyelvekhez és operációs rendszerekhez (Pascal és FORTRAN, illetve UNIX és MS-DOS). Elhelyezték a lapkán a CPU-n kívül egy igény szerinti lapozást megvalósító tárkezelő egységet és lebegő-pontos aritmetikai egységet is, ezáltal mind a teljesítmény, mind a felhasználás rugalmassága növekedett. Hogy tovább fokozzák a teljesítményt, a tervezők egy hatfokozatú csöve-

zeték-architektúrát alakítottak ki, amely négy utasítás egyidejű végrehajtását teszi lehetővé. A csövezeték hat funkcionális egységből épül fel. Speciális logika segíti a csövezeték-hazárdok felismerését és a feldolgozás visszatartását, amíg a hazárd fennáll. A csövezeték-utasítások azért előnyösek, mert az utasítás-elővételi, a dekódoló és a végrehajtó egységek párhuzamosan, nagy teljesítménnyel működhetnek.

A csövezeték részei

Sínvezérlő egység

A BCU (Bus Control Unit) összekapcsolja a belső sint a külső tárral, valamint a perifériaeszközökkel. Más belső egységektől fogadja a fizikai címmel ellátott, sémaműveletekre vonatkozó kéréseket, majd teljesíti a kért műveletet. Ilyen műveletek például a tárhozáférések, a B/K hozzáférések, a sinciklusok időzítései (normál vagy rövid), a sinciklus hibája vagy újraeredése és a működési redundancia figyelése (FRM).

Utasítás-elővételi egység

A csövezeték feldolgozó-munkája az utasításhívó egységgel PFU (Prefetch Unit) indul. Ez folyamatosan veszi sorra az utasításokat az utasításfolyamból. Vezérli az utasítás-sorbaállító tárhoz való hozzáféréseket. Kódolja az elővett utasításokat, utána a 16 bájt, FIFO elvű sorbaállítóban tárolja őket.

Az utasításhívó megkíséri minimalizálni az utasítások végrehajtási idejét — anélkül, hogy az utasításdekódoló egységbe kerülő következő utasítást késleltetné.

Utasításdekódoló egység

Ha megkezdődik egy utasítás végrehajtása, az IDU (In-

struction Decode Unit) foglaltá válik, és dekódolja a következő utasítást, amelyet az utasítás-sorbaállítóból vesz elő. A címzés-mód-specifikációnak megfelelően inicializálja a tényleges-cím-generáló egységet, ezután a dekódolt utasítást elhelyezi a FIFO-sorbaállítóba ($DIQ = \text{Decoded Instruction Queue}$). Utóbbi rendezi sorba az utasításokat a következő fozkozathoz, vagyis a végrehajtó egységhez (EXU = Executive Unit).

Tényleges-cím-generátor

Az EAG (Effective Address Generator) egységet az IDU

Saját fejlesztésű, 32 bites mikroprocesszorát, a V70-et (katalógusjelölése $\mu\text{PD70632}$) 1987 nyarán hozta forgalomba a Nippon Electric Company. Elsőként tehát a NEC ültetett a trónra — vagyis, pontosabban: ennek a cégnek sikerült először megvalósítania olyan processzorlapkát, amely kielégíti a japán TRON (valós idejű operációsrendszer-mag) tervezetben lefektetett nyílt rendszerű számítógéparchitektúra követelményeit.*

aktivizálja. Feladata az, hogy olvassa és kiszámítsa az operandusok címeit, majd átküldje azokat a tárkezelő egységbe címfordításra. Az effektív címeket a BCU-hoz küldi, hogy az lehívassa az operandusokat a tárolóból. A céloperandus-címetek elsődlegesen az utasítások végrehajtásához, a hozzáférések engedélyezésének ellenőrzéséhez, az elsőbbség engedélyezéséhez és az utasítások végrehajtásához számítja. Fizikai címzési mód esetén egy operandus tényleges címét nem fordítja le a tárkezelő egység. Virtuális címzési módban a tényleges cím egy virtuális cím, amely az MMU-tól fordítást igényel, mielőtt a BCU használatba venné.

Tárkezelő egység

Az MMU (Memory Management Unit) felelős a virtuális címek fizikai címekre fordításáért, továbbá ellenőrzi, hogy a kért műveletekben nem szegik-e meg a tárhoz férészek védelmét. A címfordítás a címfordító táblák két szintjén történik meg, amelyek valamennyi virtuális cím végrehajtásának szintjét és a hozzáférések védelmét specifikálják.

Egy 16 bemenetű címfordító

puffertárban (TLB), amelyet az MMU kezel található a 16 leggyakrabban használt lap, ami az esetek 98 százalékában kiküszöböli a címfordítást.

Végrehajtó egység

Az EXU (Execution Unit) egy 32 bites feldolgozóegység, amely mikrosorrend-vezérlőből és az aritmetikai-logikai egységből (ALU) áll, ide tartoznak ezenkívül a 32×32 bites általános célú és a 24×32 bites speciális regisztertömbök is. Az EXU felelős valamennyi utasítás tényleges végrehajtásáért. A dekódolt utasításokat az IDU-tól, a forrásoperandusokat a tárból kapja, és az operandusokon végrehajtja az utasításokat. Három 32 bites adatutatót használ az operandusok gyors eléréséhez és az utasítások végrehajtásához. A három közül kettő az ALU-hoz és a léptetőregiszterhez csatla-

valamint az eljárás-hívás/visszatérés utasításokkal lehet kiválasztani. A tárkezelő regiszterek a virtuális — valós címfordításhoz használhatók, és tartalmazzzák a területtábla bázis-regisztereit és hosszát.

A speciális célú (Privileged) regiszterkészlet a program végrehajtási környezetének kezelésére és a processzor vezérlésére van lefoglalva. Ezekhez a regiszterekhez általában csak az operációs rendszer férhet hozzá. A regiszterek 32 bit szélesek, és csak a 0 szinten futtatott rutinok által érhetők el. Négy osztályba sorolhatóak a regiszterkészlet elemei: veremtmutatató gyorsító, tárkezelő regiszterek, rendszerkezelő regiszterek és programjavító regiszterek. A veremtmutatató gyorsítóban öt veremtmutatató van, ebből négyet a végrehajtási szintek, egyet a megszakításkezelés foglal le.

NEC V70: az

kozik, míg a harmadik a tényleges-cím-generátor egységhez kapcsolódik.

Felépítése

Mind a hardver-, mind a szoftverteljesítményt jelentősen növelheti a jól megválasztott regiszterkészlet. A V70 általános célú regiszter-architektúrát használ. Az általános célú és a speciális regiszterek mindegyike használható akkumulátorként, indexregiszterként vagy átmeneti tárolóként. Az általános célú regiszterekben bájt (8 bit), félszó (16 bit) vagy szó (32 bit) hosszúságú adatok tárolhatók. Az összefüggő (consecutive) regiszterek bármelyik párja alkalmas duplaszó (64 bit) hosszú adatok tárolására is. Megfelelő utasításokkal lehet ezeket kiválasztani, és változó nevekkel hivatkozhatunk rájuk.

Az R_{29} alapmutató (Argument Pointer, AP) bázisregiszterként az alapok mozgását végzi, és az „Eljárás-hívás” (PROCEDURE CALL) utasítással továbbítja az alapot.

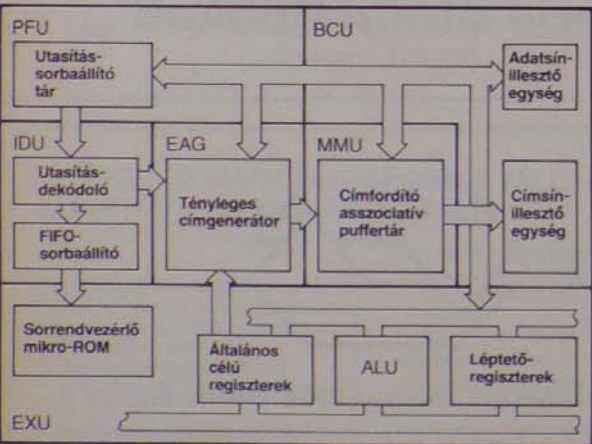
Az R_{30} keretmutató (Frame Pointer, FP) kezeli a magas szintű nyelvek által generált veremtmutatatókat. Az FP-re a PREPARE és a DISPOSE utasításokkal lehet hivatkozni.

Az R_{31} veremtmutatatóban (Stack Pointer, SP) van egy mutató az aktuális veremtmutatató csúcsához (TOS = top of stack). Magától értetődően az SP regisztert a PUSH/POP utasításokkal és a szubrutin-,

A rendszerkezelő regisztercsoport öt különböző regiszterből áll: az első a programregiszter (TR), ebben vannak az aktuálisan végrehajtott programok (feladatok) báziscímei; a második regiszter a programvezérlő blokkra (TCB) mutat; a rendszer bázisregisztere (SBR) tárolja a fizikai báziscímeket, amelyekre megszakítások vagy a normális működéstől való eltérés esetén lehet hivatkozni; a rendszerkezelő szó (SYCW) további információkat nyújt a virtuális tárhasználatáról; ezt a szoftver használja a rendszer működési környezetének vezérléséhez, mert a virtuális és a fizikai címzési módok vezérlésén kívül itt található az aszinkron rendszercsapda engedélyezése — letiltása, a betöltések a területtáblákhoz és a veremtmutatató kapcsolásához; végül az ötödik, a 2. számú program-állapotszó (PSW2) tartalmazza a második processzor-állapotszót a V20/V30 emulációs módhoz és az ID processzorregiszterhez. A programhiba-javító regisztercsoport tárolja a csapdaállapotszó címét és a csapdaállapotok céljára szolgáló címeket és maszkokat a program futása közben fellépő hibák javításához.

A programszámláló (PC) az éppen futó utasítás első bájtjának a címét tartalmazza. Az öt relatív címzési mód bármelyikéhez használható.

A program-állapotszó (PSW) négy, egyenként 8 bites mezőre van felosztva. Az alacsonyrendű félszó (16 bit) minden programhoz hozzáférhet; az egész



ALU = aritmetikai-logikai egység

IDU = utasításdekódoló egység

BCU = sínvezérlő egység

MMU = tárkezelő egység

EAG = tényleges-cím-generátor

PFU = utasítás-elővételi egység

EXU = végrehajtó egység

és a lebegőpontos állapotok ebben helyezkednek el. A félszó magasabbrendű felében van a processzorvezérlő és az állapotmező. Ez csak a 0 szinten futó programok által módosítható.

A programregiszter (TR) tárolja a TCB programvezérlő blokk virtuális címeit az aktuális programszöveghez (Task context). Tartalmát az LDTASK utasítás módosítja, ha új programszöveg lép működésbe. A program (task) a TCB-ben beállítja a címhatárt és átállítja a programregiszter két legalacsonyabb rendű bitjét „1”-ről „0”-ra.

A programvezérlő szó (Task Control Word, TKCW) szolgáltatja a működési környezetet az éppen futó programokhoz, valamint tárolja a lebegőpontos kerekítési módot, az engedélyezést-betöltést a lebegőpontos hibákhoz és az aszink-

tartama alatt. Valamennyi táblaregiszterpár egy bázis- és egy hosszregiszterből áll. Előbbi a területtábla fizikai báziscímeit foglalja magában, míg a hosszregiszter definiálja a területtábla hosszát a változó hosszúságú címfordító táblákban a hozzáférések hardverellenőrzéséhez.

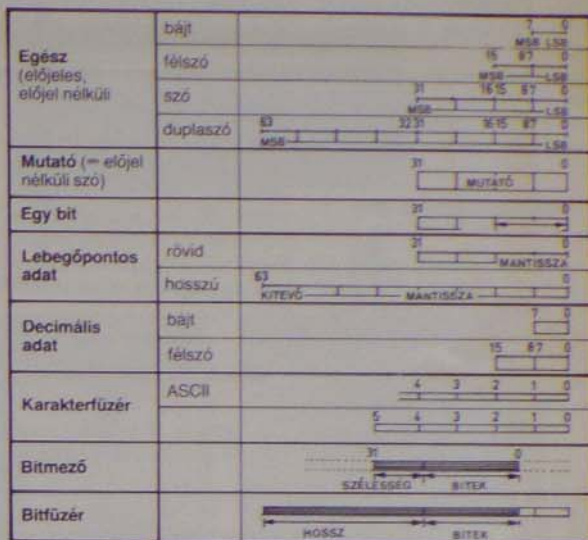
A címsapda-vezérlő regiszterek (Address Trap Control Registers, ADTR) határozzák meg a címsapdák előfordulásainak állapotát. Két független készlet áll rendelkezésre a címsapdaregiszterekből. Ezekben és a címsapdaregiszterekben található az a virtuális báziscímek és maszkértékek, amelyek egy címterület definiálásához szükségesek. A csapdamódregisztert akkor kell használni a címsapdaregiszter valamennyi készletéhez, ha a hozzáférések típusait kell minősíteni a csapda-előfordulás tényleges okának megállapításához.

nyolc bitje közül a 0 jelölő a legjelentősebb (MSB) bitet, és 7-es a legkevésbé (LSB) jelentős bitet. A bájtnál nagyobb méretű adattípusok legalacsonyabb értékű bájtnak a címe használható az adat címeként. A legalacsonyabb címen elhelyezkedő bájta a legjelentősebb, míg a legmagasabb címen található bájta a legkevésbé jelentős. A μ PD70632-ben az adatok két összefüggő bájta egy félszót, négy összefüggő bájta egy szót és nyolc összefüggő bájta duplaszót alkot.

A tárat és a B/K rendszer címhelyeit hardver úton függetlenítették egymástól.

Adattípusok

Fix és változó hosszúságú adattípusok széles választékát kínálja a V70 (3. ábra). A fix hosszúságú adattípusok nagy



3. ábra. Adattípusok

első TRON-mikroprocesszor

ron programcsapda engedélyezését vagy letiltását. A TKCW tartalmát minden új programszöveg felülírja.

A területtábla-regiszterpár (Area Table Register Pairs, ATBR) virtuális címzési módban működnek, annak azonosítására szolgálnak, hogy a négy területtábla közül melyik használódik fel a címfordítás

Tár- és B/K-szervezés

A tárat és a B/K rendszert egy bájta címezhetősége köré szervezték. Maximálisan 4 gigabájta méretű fizikai tár címezhető meg. Valamennyi bájta külön címen található a fizikai címhelyen, amelyet a 32 bites címsin határoz meg. A bájta

számítási igényű alkalmazásokhoz valók, lehetnek előjelesek, előjel nélküliek és lebegőpontosak. A decimális egész típus a decimális számítások gyorsítására szolgál. A bit adattípus lehetővé teszi egy bit gyors kezelését a tárban és a regiszterekben. A változó hosszúságú adattípusok karakterláncokból, bitláncokból és bitmezőkből állhatnak. A bitmező tartománya 1–32 bitig terjed. Bitlánc adattípusokat más mikroprocesszoroknál nem találunk. Ezek logikai és adatátviteli műveleteket engednek meg 1–64 bit hosszúságú bitláncokon.

Címzési módok

A μ PD70632 21 bájta- és 18 bitcímzési módot enged meg, és gyors hozzáférést biztosít a sorba állított bájta- és bit-operandumokhoz.

Minden szabványos operandumcímzési mód megtalálható a bájta címzési módok között, vagyis a regiszter-, a közvetlen, a bázis- és az indexelt mód egyaránt használható. A regisztercímzési mód a nagy, általános célú regiszterkészletet egészíti ki, lehetővé téve, hogy a programozó vagy a fordítóprogram minimalizálja a CPU és a tár közötti átvitelek számát. A bázis- vagy eltérés- (displacement) címzési mód használhatja az általános célú regisztereket, vagy a programszámlálót adat-bázisregiszterként. Az indexelés nagy teljesítményű adatcímzési módszert támogat, az adatméret sávartása nélkül.

A méretezett indexcímzési mód az operandus (bájta, félszó, szó, duplaszó) méretével automatikusan méretezi egy indexregiszter tartalmát, mielőtt végrehajtja a hozzáférést.

A bitcímzés a bitmező és a bitlánc adattípusok kezelésére való. Bármelyik bit címzéséhez 35 bites címtartományra van szükség a 4 gigabájta címhelyen belül. Egy bit címének a számításához a 32 bites báziscímek nullákkal terjesztették ki egészen 35 bit hosszúra. A 32 bites, készleten kívüli (offset) címnek az előjele van kiterjesztve 35 bitig, és a kettő összege adja a bitmező vagy bitlánc kezdőcímet. Regiszter- vagy közvetlen címzési módokhoz a bit címzési mód nem használható.

Igény szerint lapozott virtuális tár

A V70 mikroprocesszor lapkáján tárkezelő hardvert helyeztek el, amely egy nagy teljesítményű, igény szerint lapozott virtuális tárat valósít meg, a programok egymástól való teljes elszigetelésével. Többfelhasználós rendszerek kialakítását is megengedi, hasonlóképpen a fizikai címtartománytól nagyobb címhely használatát.

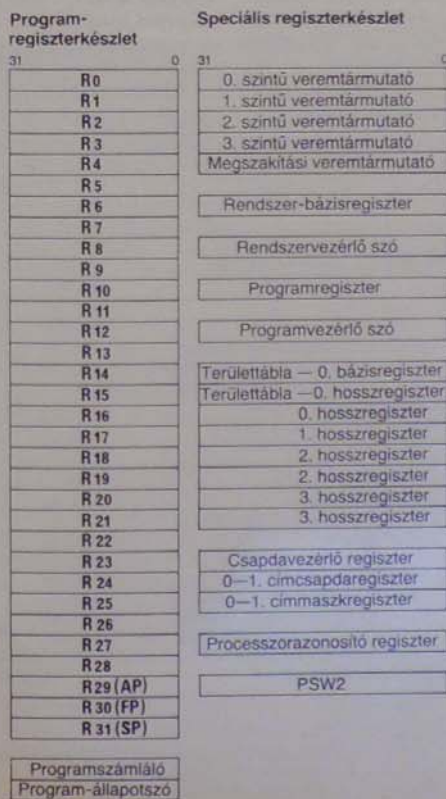
További előnye, hogy valamennyi program (task) nagyobb virtuális címhelyet használhat; a programok sokkal nagyobbak lehetnek, mint a fizikai címtartomány; egyszerű a programvédelem; valamennyi felhasználó 4 gigabájta virtuális

lis tárat kezelhet; hatékony terület- és lapvédelmi mechanizmus valósítható meg; végül a B/K rendszert a tárkezelő egység térképszerűen tudja kezelni.

A fizikai címek virtuális címekre fordítását egy 16 bemenetű, teljesen asszociatív gyorsítótár (TLB) segíti. Három szintre oszlik a 4 gigabájta virtuális címtartomány: szekcióra (részre), területre és lapokra. A szekció (rész) 1 gigabájta egység, ez az alapja a virtuális címhelyek felosztásának. A területek 1 megabájtaosak, kis méretük miatt ideálisak a virtuális címhelyek felosztására két program (task) között. Végül valamennyi terület 256 darab, egyenként 4 kilobájtaos lapokból áll. Ezek a tárkezelő legkisebb egységei, a B/K tárterképéhez és az igény szerinti lapozáshoz használhatók. A virtuális címhely szervezését a 4. ábra mutatja.

Címfordítás

A virtuális címeket a mikroprocesszor a lapkán elhelyezett tárkezelő egységgel fordítja le a fizikai címekre. A címfordításhoz a V70 firmware-t használ, igénybe véve a lapkán elhelyezett tárkezelő regisztereket és a tárban maradó (rezidens) fordítótáblákat. A teljesen asszociatív TLB regiszterek az utolsó 16 címfordítást tartalmazzák. A virtuális-fizikai címhelypár elhelyezése a TLB regiszterekben megengedi, hogy a gyors TLB hardver teljesen



2. ábra. Az általános és speciális regiszterkészlet

kész fordításhoz férjen hozzá a lapra való hivatkozás utáni időpillanatban. A TLB találati értéke 98 százalék felett van. Ha a keresett cím páros nincs a TLB-ben, akkor a mikroprocesszor a tárhoz fordul. Mivel csak ritkán kell így tennie címeresés közben, a μ PD70632-t tartalmazó rendszer nagyon gyors működésű.

Tárképezés B/K

A B/K címhelyek mérete 16 megabájt. Csak a privilegizált B/K utasítások férhetnek hozzá közvetlenül a B/K címhelyekhez. Virtuális címzési módban a virtuális címhelyek a B/K címhelyeken vannak elhelyezve. Bármelyik utasítás bármelyik védelmi szinten hozzáfér-

mok között. Ahhoz, hogy minden program (feladat) pontosan végrehajthó legyen, bizonyos műveleteket le kell tiltani. Az operációs rendszer a TCB programvezérlő blokkal kezeli az elkülönített programokat. A processzorlapján a TCB egy változó hosszúságú adatstruktúra, amely a programvezérlő szöveg, az általános célú regiszterek, a veremutatók és a tárkezelő regiszterpárok tartalmából áll. Az utasításkészlet LDTASK és STTASK elemi biztosítja a programok automatikus mentését és visszatöltését.

Védelmi mechanizmus

A virtuális tárkezelést megvalósító rendszerek legfonto-

megbízhatóságát határozza meg. A végrehajtási szintet és a hozzáférési típust területszinten ellenőrzi a rendszer, amikor lapszinten egy független hozzáférési típusú ellenőrzést ismételt meg. (Az 1-es védelmi szint az írás, a 2-es az olvasás. Utóbbi a lapszintű védelem. A terület-szintű védelem négyfokozatú.) Csak akkor működik a védelmi mechanizmus, amikor a processzor virtuális módban dolgozik. Fizikai címzési módban a védelmi mechanizmus le van tiltva.

Megszakítás és rendellenes működés

A megszakítás olyan esemény, amely aszinkron módon fordul elő a μ PD70632 műkö-

A megszakítások és a rendellenes működés feldolgozása hasonló, de a megszakítást engedélyező jelzőbit és a veremutató használatában van egy kis különbség. A rendellenes működés egy speciális típusa a törlés. Előfordulásakor a processzor leáll és alapállapotba kerül. A megszakításokat és a rendellenes működést egy rendszer-bázisú (SBT) segítségével kezeli a processzor, ebben a táblában vannak elhelyezve a megfelelő vektorok. Az SBT 256 bemenetű. Valamennyi bemenetnek van egy belépési pontja egy megszakítás vagy rendellenes működés kezeléséhez. A bemenetek közül az első 64-et a μ PD70632 megszakításai és rendellenes működése foglalja le, a maradék 192 bemenet a felhasználói alkalmazások és megszakításvektorok részére van fenntartva. Háromféle — maszkolható, nem maszkolható és sinbefagyasztható — megszakítás fordulhat elő. A rendellenes működés 11 kategóriába sorolható.

Utasításkészlet

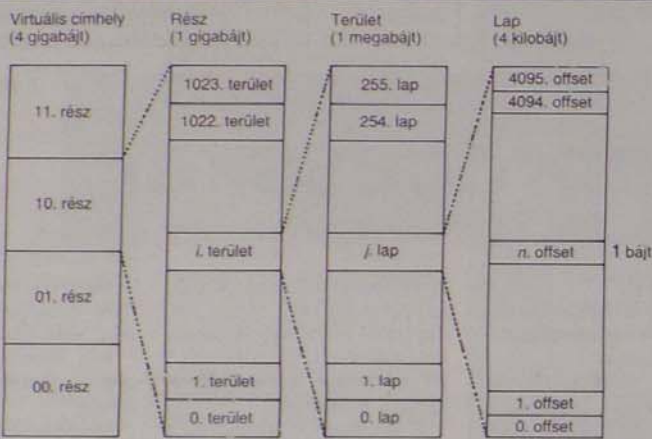
A 273 utasítás 15 csoportba osztható: vannak adatátviteli és egész műveletek, logikai műveletek, mutatóműveletek, egy bit-, bitmező és lebegőpontos műveletek, karakterlánc- és bitláncműveletek, vezérlésadó utasítások, eljárásutasítások, tárkezelő utasítások, B/K utasítások, összekapcsoló utasítások, több processzort szinkronizáló utasítások. Előjeles és előjel nélküli egész (8, 16, 32 és 64 bites), az IEEE szabvány szerinti lebegőpontos (32 és 64 bites), decimális egész, bit-, bitmező- és bitlánc-, bájt- (8 bites) és félszó- (16 bit), továbbá karakterlánc adatok egyaránt használhatók. A processzor működését multiprocesszoros környezetbe

ágyazva is támogatják az utasítások.
V20—V30 emulációs mód is lehetséges, így a rendszertervező már 16 bites programokat is futtathat a μ PD70632 CPU-n — a 32 bites processzor lehetőségeinek kihasználásával.

Redundánsfunkció-figyelő

A μ PD70632 architektúrája megengedi hibátűrő számítógéprendszerek tervezését is. Ehhez a mikroprocesszorba beépítettek egy FRM (Functional Redundancy Monitor) logikát, amely egyszerűsíti a hardver tervezését. A CPU két üzemmódban — normál és ellenőrző — dolgozhat. Egy redundáns rendszerben két processzor működik párhuzamosan: az egyik normál, a másik ellenőrző üzemmódban. Csak a normál üzemmódban dolgozó mikroprocesszor hajtja a szint, közben az ellenőrző módban dolgozó processzor ellenőrzi a másik processzor kimenetét. Ha hiba keletkezik, akkor azt külön vonalon jelzi. Ez a vonal a hibamegszakítás vonalhoz csatlakozik, amely a rendszer minden processzorának közös vonala. Így a hibamegszakítás vonal aktivált állapotában a hibás CPU máris azonosítható, és a rendszer átkonfigurálható.
Bár a μ PD70632 képes végrehajtani 32 és 64 bites lebegőpontos utasításokat is, ezek gyors kibővítésére és végrehajtására a NEC kifejlesztette a μ PD72191 nagy teljesítményű lebegőpontos társprocesszort. Az FPP hajtja végre az IEEE lebegőpontos szabványban rögzített utasításokat, továbbá a transzcendens függvényeket. A μ PD72191 hét adattípussal — 16, 32 és 64 bites egész, bináris egész, 32, 64 és 80 bites lebegőpontos és pakolt decimális — képes műveleteket végezni.

Szék Zoltán



4. ábra. A virtuális címtérlet szerzése

het a B/K-hoz, a szinteket az operációs rendszer határozza meg.

Programkezelés

Többfeladatos operációs rendszerben a rendszer erőforrásait fel kell osztani a progra-

sabb előnye a programok hatásos védelme és elkülönítése valamennyi másiktól és az operációs rendszertől. Ez egyben fokozza a rendszer működési biztonságát is.

Három szintű védelmi mechanizmussal látták el a V70-et. A 0. a végrehajtási szint, amely egy program relativ

désében. Rendellenes működés a program végrehajtásának közvetlen eseményeként fordulhat elő. Amikor egy megszakítást vagy rendellenes működést felismer, a mikroprocesszor felfüggeszti a program futását, és átadja a vezérlést a megszakítás- vagy a rendellenesműködés-kezelőknek.

Személyi számítógépet üzemeltetők figyelmébe ajánljuk programjaink közül az alábbiakat:

Munkaügyi nyilvántartás	C-64	Munkavédelmi program	C-64, C-128	Gépkocsi-alkatrészeket nyilvántartó program (kisebb raktárnál is alkalmas)	C-64
Személyzeti munkaügyi program	C-64	Tömegszervezeti nyilvántartó program	C-64, C-128	Vállalati mérlegbeszámoló mutatóinak számítása	PC
Menetlélvél-feldolgozó program	C-64	Munka-, védőruha-nyilvántartó program	C-64, C-128	Mérleg-összeállító program	C-64, PC
Késedelmi kamat kiszámító program	C-64	Tikkarsági nyilvántartó program	C-64, C-128	SI-munkahelyi legközelebbi vizsgálat	C-64
Szerződés-nyilvántartó program (épit)	C-64	HM-nyilvántartó program	C-64, C-128	Többtámaszú tartó méretezése	C-64
Rendelés- és készletnyilvántartás	C-64	Szabadság-nyilvántartó program	C-64, C-128	SANODAT egészségügyi nyilvántartás	C-64
Létesítményjegyzék-szerkesztő	C-64	Bruttó anyagnormát számító program (acél, alumínium, réz stb.)	C-64	Jövedelem-nyilvántartás	PC
Fűtőtétel-mérgezés + hővesztés	C-64	Leszabási, darabolási norma (lemez, szálanyag)	C-64	Bűtortervező program	C-64
Kéménymértezés	C-64	Képlékeny hidegalakítási időnorma	C-64	Megvilágítás és fényerősség mérése	C-64
Síkbeli keretszámító program	C-64	Öntvények hatósági irányárának számítása	C-64	LITG módszerrel	C-64
„CROSS” keretszámító program	C-64	Újítás-találmány nyilvántartó programja	C-64, C-128	Döntés-előkészítés	C-64
Síkbeli rácsos tartó méretezése	C-64	Határó-nyilvántartó program	C-64, C-128	HFDP programozási segédlet	C-64
Padlófűtés méretezése	C-64	Egyéni jövedelemadó számítása	C-64, C-128	Trace-64 programozási segédlet	C-64
Légszatórnák méretezése	C-64, PC	Bérelemző program	C-64, C-128	DBASIC V1.1 programozási segédlet	C-64
Porleválasztók méretezése	C-64, PC	Munkaügyi tervkészítő program	C-64, C-128	Személyi jövedelemadó bruttószítása	C-64
Gőzvezeték méretezése	C-64, PC	Kapacitástervező program	C-64, C-128	Export-import nyilvántartás	PC
Épületek hőszükségletének számítása	C-64, PC	(Az alkalmazott szakemberek szakmájának nyilvántartása, operatív átírnyitás a létszámhiánnyal küzdő területre)	C-64, C-128	Export-import beszámláló	C-64
Padlófűtés + grafika	C-64, PC	VGM-elszámoló program	C-64, PC		
Melegvízes méretezés	C-64	Fogaskerék-méretező program	C-64		
Fűtőtétel-mértezés	C-64	Csigakerék-méretező program	C-64		
Teljes ÉKNH alkalmazó számlakészítő program	C-64	Ékszíjhajtás-méretező program	C-64		
Gáztüzelésű berendezések méretezése	C-64				
Szén + olaj tüzelésű berendezések méretezése	C-64				
SZTK-ügyintéző program	C-64, C-128				



ALKÖTŐ IFJÚSÁG EGYESÜLET

Budapest V. Régióposta utca 19. Telefon: 187-466.
Levél cím: 1346 Budapest, Pf. 149.
Ügyintéző: Molnár Ágnes.

PROFIK A RINGBEN

A PC-szoftver
nagyjai

II.

Ha valaki személyi számítógépet használ a munkája során — s csak az amerikaiak között 15 millió ilyen akad —, egy a négyhez az esélye annak, hogy táblázatát a Lotus 1-2-3 programmal készíti. Egy a nyolchoz az esélye arra, hogy az Ashton-Tate dBASE-t futtatja, végül kilencven százaléknál is nagyobb a valószínűsége, hogy PC-jét a Microsoft MS-DOS operációs rendszere vezérli. Hihetetlen arányok ezek, és jó ürügyül szolgáltak az amerikai Computerworld lapnak arra, hogy külön mellékletet szenteljen a PC-szoftverpiac három legnagyobbjának: a Lotus Development Corporationnak, az Ashton-Tate Corp.-nek és a Microsoft Corp.-nek.

Az előző számunkban megkezdett témát a cégelnökök nyilatkozataival folytatjuk.



Jim Manzi



Edward Esber



Bill Gates

Ebben az iparágban sok a látnok, de csak kevesek látomásból válik általános szabvány. Tulajdonképpen három ember formálja a személyi számítógépek jövőjét: Bill Gates, a Microsoft elnöke, Edward Esber, az Ashton-Tate elnöke és Jim Manzi, a Lotus elnöke. Tőlük függ, miként alakulnak a mikrogépes operációs rendszerek és a legkritikusabb alkalmazási programok szabványai.

Uralmuk a PC-piacon ennek ellenére kényes egyensúlyon alapul. Mindhárom vállalat a Microsoft operációs rendszer-szabványaira támaszkodik, viszont élesen versenyeznek egymással a különböző alkalmazások területén. Az Ashton-Tate-é az adatbázis, a Lotusé a számolótábla, a Microsofté a grafikus felhasználói csatoló. Alapjában véve persze mindhárman úgy látják, hogy a saját termékük az a mag, amely körül a PC-s számítástechnika fő irányvonalai kialakulnak.

Készülődnek már a felhasználók a következő hardver- és operációs rendszer-generáció okozta változásokra, s ennek során Gates, Manzi és Esber vállalata még nagyobb hatással lesz az új szabványok kialakulására. Az amerikai Computerworld lap nemrég összehozta őket egy „kereszkaszt-beszélgetésre”, amelyet Paul Gillin szerkesztő vezetett.

CW: Milyen sikere lesz az OS/2-nek? A piac tényleg pont ilyesmit vár a DOS utódjaként?

Esber: Azt hiszem, fantasztikusan sikeres lesz. Az OS/2 a közös nevezője, kiindulópontja az IBM lassan megvalósuló, egységes PC-stratégiájának. Ha szoftvert fejlesztünk a Macintosh-ra, annak felhasználói csatolójára vagy éppen a DEC termékeire, azok összekapcsolha-

tóságát kihasználva, végül az OS/2-re, mindezt csak azért tesszük, hogy az IBM-világba is elhozzuk ezeket a technológiákat. Éppen az OS/2 miatt tudunk majd nagyobb teljesítményű alkalmazási programokat írni, olyanokat, amilyeneket azelőtt nem írhattunk volna.

Manzi: Nem ismerek senkit sem, aki kiabálva követelné az OS/2-t. A felhasználók jobban örülnének annak, ha ez az egész be sem következne. Ők új alkalmazási technológiákat keresnek. Az OS/2-nek inkább a fejlesztők örülnek. De a hozzá való alkalmazási szoftver csak sokára és fokozatosan jut el a piacra.

Gates: Azt hiszem, mindhárom egyet gondolunk. Az emberek olyan tempóban térnek át az új operációs rendszerre, ahogy megjelennek az új, izgalmas alkalmazási programok. Elég biztos vagyok abban, hogy három év múlva az új irodai rendszereknek már több mint 80 százaléka az OS/2-re épül. De úgy vélem, a felfutása nem lesz egyenletes, mivel a mérőföldkőnek tekinthető programcsomagok látványosan meg-meglődítják majd.

CW: Amikor programokat fejlesztettek az OS/2-re, a Microsoft előnyben van, hiszen ismeri az OS/2 fejlesztésének helyzetét. Mekkora ez az előny?

Manzi: A Microsoft szerint mi előbb hallunk az operációs rendszerekről, mint a saját programfejlesztői. Elhiszszük ezt nekik. A másik szempont az, hogy az utóbbi öt vagy hat évben Bill és a Microsoft tartották kézben az operációs rendszert. Szóval alapjában véve semmi sem változik.

Esber: Egyetérték. Szerintem Bill mindent megtett azért, hogy az operációs rendszer nyílt szabvánnyá váljék, és mi-

helyest ésszerűen elvárható volt tőle, nekünk is bemutatta. Időnként azt is mondta nekem, hogy tulajdonképpen hátrány, ha a saját emberei hamarabb látják az anyagot, mivel jócskán változik, és lehet, hogy újra kell programozniuk egyet s mást.

Gates: Igaz. Amikor a Macintosh-ra dolgoztunk, sikerebbek voltunk ebben az „idegen” operációs rendszer-környezetben, mint a sajátunkban azért, mert nem törődünk a rendszerállományokkal, hanem tisztán az alkalmazási szoftvert állítottuk a középpontba. Nem állítom, hogy végül is hátrányos helyzetben vagyunk. Az utóbbi esetben csupán arról volt szó, hogy véges erőforrásaink nem kellett kimerítenünk. Ha a Microsoftnak van egyáltalán valamilyen előnye, az a grafikus csatoló iránti elkötelezettsége.

CW: Beszélgessünk a grafikus csatolókról! Mind az Ashton-Tate, mind a Lotus habozott elkötelezni magát a Windows mellett. A Lotus csupán egyetlen terméket készített hozzá, az Ashton-Tate pedig egyet sem.

Manzi: Valójában két termékünk van: az 1-2-3/G, ez egy új számolótábla, illetve a Lotus DBMS, amely grafikus termék.

Gates: Válasszuk élesen külön az MS-DOS-ra ültetett Windowst és az OS/2-höz tartozó Presentation Managert.

Manzi: Mi a Presentation Managerről beszélünk, nem a Windowsról.

Gates: Hivatalosan hogyan viszonyulnak a Windowshoz?

Manzi: Az az álláspontunk, hogy az első grafikus alkalmazási programokat a Presentation Managerre adjuk közre.

CW: Mi különbözteti meg a kettőt?
Manzi: Ugyanúgy néznek ki, de a belsejük különböző. Ügyfeleink azt mondják, hogy nincs értelme kibozni egy terméket néhány hónappal hamarabb, ha később ügyis végre kell hajtani a cserét és az áttérést a közbülsőről az általunk végsőnek gondolt megoldásra.

Ha nagy ügyfelek kopogtatnak, sok kinszenvedést okoz, nehogy kizárjunk egyes felhasználókat alkalmazási programjainkból. Elvárják tőlünk, hogy a Presentation Managerre is írjunk grafikus termékeket.

Esber: Az a szándékunk, hogy először az OS/2-höz szállítunk Presentation Manageren alapuló programokat. Nagy a távolság az IBM OS/2 1.0 és 1.1 változata között, és ez túl nagy piaci lehetőséget von maga után, aminek lehet, hogy meg kell felelnünk. Jelenleg a Presentation Manager mellett szállunk síkra.

Manzi: Egy dolog kétséges számomra abból, amit Ed mondott. A kettő-, négy- vagy hathónapos előny kérdése valójában a lapszélre kerül. Olyan sokat kell beruházni a felhasználónak hardverre és szoftverre egyaránt, hogy számunkra a rövidke előny kevésbé fontos, egyszerűen azért, mert az embereknek komolyan a pénztárcájukba vágó döntéseket kell hozniuk.

Esber: Tehát azt gondolja, hogy a DOS, az OS/2 1.0 és az OS/2 1.1 közötti távolság nem számít?

Manzi: Nem, ha a vásárlók előre tudják, hogy majd később ügyis lecserélik a régit az újra. A DOS-ról az OS/2-re való átmenet saját tempójában megy majd végbe, mindnyájunk munkájától
(Folytatás a 22. oldalon)

A PC-szoftver nagyjai

függően — úgy érte, hogy attól függően, hogy biztosítjuk-e az átmenet lehetőségét, és annival többet tudnak-e majd új termékeink, hogy érdemes legyen emiatt áttérni.

CW: Milyen tempóról beszélhetünk a Lotusnál?

Manzi: Ki akarunk lépni a piacra az 1-2-3 harmadik kiadásával, mihelyt az OS/2 forgalomba kerül. Kapható lesz az MS—DOS alatt futó változata is, hogy felhasználóink szabadon választhassanak.

Gates: A stratégiánk közötti egyik jelentős különbség az, hogy a Microsoft jobban épít az MS—DOS Windowsra. Sok programot először Windows-változatban írunk meg, és csak később korszerűsítjük őket a Presentation Manager alatti futáshoz.

CW: Olyan szórnyú lesz az áttérés a Windowsról a Presentation Managerre, mint ahogy Jim Manzi leírta?

Gates: A felhasználói csatló abszolút ugyanaz, és nagyon olcsón adjuk majd az új változatokat. Mindannyian tudjuk, hogy a felhasználóknak át kell térniük egyik változatról a másikra. Még Jim esetében is ez a helyzet.

Manzi: Én csak annyit mondtam, hogy a felhasználóknak választaniuk kell, ha DOS alatt akarják használni az 1-2-3 harmadik változatát. Ha alkalmazási programjaikat az OS/2 alatt kívánják futtatni, a karakteres harmadik változat erre is megfelelő. Ha viszont vonzódnak a grafikus csatlóhoz, ilyen terméket is kínálunk. Vagyis választhatnak.

Gates: Nem igaz tehát, hogy ha van egy 80386-alapú gépem, és mindig a legújabb és legegyszerűbb Lotusot akarom használni, valószínűleg először áttérek az 1-2-3 harmadik változatára, és csak később az 1-2-3/G-re?

Manzi: Nem, mert a harmadik és a negyedik változat karakteres üzemmódban fut, és együtt fog élni az 1-2-3/G-nek elkeresztelt grafikus számológéppel. Nem kényszerítünk senkit semmire. Sokan fogják azt mondani: Megelégszem a karakteres számológéppel, a jelenlegi alkalmazási programjaimmal, és nem siettem el a grafikus környezetre való áttérést, ha egyáltalán valaha is áttálok.

Gates: Senki sem beszél itt kényszerítésről. Különbség van a között, hogy támogatjuk a grafikus felhasználói csatlóra való áttérést, és a között, hogy megengedjük.

Manzi: Ezt én is tudom, az önök stratégiájának ez a lényege, mivel a karakteres alkalmazások világában viszonylag szerényebb pozíció foglalnak el. Igen sok olyan felhasználó van, aki még az 50 százalékot sem termelte ki jelenlegi karakteres programjából, ennél fogva nem is akar további pénzt költeni az áttételre. Meg kell engedni, hogy büntetlenül együtt éljenek a vegyes számítógépes környezetek — függetlenül attól, hogy DOS vagy OS/2 alatti, karakteres vagy grafikus, illetve hogy Intel 8088-as vagy 80386-os gépet használunk.

Esber: Egyetértünk, hogy a vegyes környezetek versengenek majd egymással,

de azt hiszem, ha egy felhasználó egyszerűen elköltezi magát valamelyik grafikus környezet mellett, hamarosan szeretné, hogy az általa használt összes program grafikus legyen.

Manzi: Egyetértek ezzel, Ed. Ha egyszerűen valaki kifizette a kezdeti beruházást, teljesen ebbe az irányba fog menni.

Esber: De nekünk mint iparnak gondolnunk kell nemcsak a sokféle gépi környezetre, hanem saját termékeink többféle változatára is.

Gates: Így van. Akár az MS—DOS él együtt az OS/2-vel, akár az 1-2-3 vagy a dBASE különböző alakjai élnek együtt, sokkal bonyolultabb helyzetbe kerülünk, mint ha azt feltételeznénk, hogy az egész társaság a legújabb dolgokra áll át.

Manzi: Végül is miért kell ilyen zavarosnak lennie az áttelési folyamatnak?

Gates: Ez hosszú történet. Létrehoztunk egy személyi számítógépes szabványt, és mindenkinek jó volt, a mi vállalatunknak is, hogy ugyanazt az operációs rendszert tízmillió rendszeren használták. De egyszer elérkeztünk arra a pontra, hogy képességei már nem ele-

szerűen az alkalmazási program is drágább kell hogy legyen. Mi is ugyanazt nézzük, mint a többiek: milyen értéket nyújtunk mi, és milyen a versenytársak. **Esber:** Azt hiszem, növekszik majd a nyomás a helyhez kötött licenccel, a nagy példányszámú vásárlási egyezményekkel kapcsolatban, s mindez nem annyira az áremelkedéssel, inkább a hálózatokkal függ össze.

A Microsoft, az Ashton-Tate és még sokan mások erősen hisznek a OS/2-re alapozott hálózati kiszolgáló állományban. Az árak ott magasabbak lesznek, mint a megszokott alkalmazásoknál, éppen azért, mert másként kell kifejleszteni, működtetni és karbantartani olyan szoftvert, amelytől egyszerre sok felhasználó függ.

Fontos szerepet játszhat a holnap hálózati világában néhány olyan üttöro munka is, amelyet például a Lotus végzett a nagyvállalatok elektronikus elosztórendszerének területén.

Gates: Az lenne a legjobb analógia, ha kiszolgálószoftver-árainkat a miniszámítógépes árazási modellekkel hasonlítanánk össze. A piac általában elfogad-

mi okot nem látok arra, hogy azt higgyem: az ő felhasználói köre érintetlen marad az enyém rovására.

CW: Az Ashton-Tate olyan cég, amelyik nem kötött még fejlesztési egyezményt az IBM-mel. Mi a hatása egy ilyen egyezménynek? Milyen előnyökkel jár?

Esber: Szövetkezni az IBM-mel azért fontos, hogy biztosak lehessünk benne: bennünket is beavatnak, közel vagyunk az eseményekhez. Kettőnk „viszonya” épp egy picivel van ez alatt a szint alatt; a termékeink korai kölcsönös ismertetésére és hasonlókra korlátozódik. A szövetség előnyös, de azért nem mondanám, hogy leküzdhetetlen előnyt jelent.

Manzi: Pontosan olyan a mi egyezményünk az IBM-mel, amilyennek bejelentettük. Elsősorban és leginkább egy 1-2-3/M-nek nevezett szoftverre irányul, amelyet közösen dobunk piacra. Mindkettőnk számára nagyszerű dologról van szó, és azt hiszem, a felhasználóknak is igen jó lesz.

Esber: Nyilván akkor jön létre szövetség a vállalatok között, ha kölcsönös haszonnal járó helyzetben mindketten



(Forrás: PC Business World)

gendőek. Azt hisszük, jó, ha szétválunk két szintre, az OS/2 szintjére és az MS—DOS szintjére.

CW: Az OS/2 mint operációs rendszer drágább lesz. Várható növekedés az új alkalmazási programok áránál is?

Gates: Hadd emeljem ki az operációs rendszer árát: az MS—DOS ma 120 dollár, a Windows 99, a Windows/386 pedig 195 dollár a 120-on felül. Vagyis az árak nem igazán különböznek.

Azokkal a programcsomagokkal, amelyeket csupán áthoztunk az egyik operációs rendszerről a másikra, az a tervünk, hogy ugyanannyi lesz az árak, mint az MS—DOS-változaté volt. Csak akkor lesz lehetőségünk másképp kezelni a dolgokat, ha olyasmire érünk, ami már egyetlen csak az OS/2 környezet alatt létezhet. Például ha valaki programot akar írni a hálózati kiszolgáló állomásra, a bonyolult szolgáltatásokhoz sok támogatás kell, ami bizony jócskán megdrágítja a terméket.

Manzi: Nem hiszem, hogy különösen rossz gondolatmenet lenne a következő. Az operációsrendszer drágább, és a hardverrendszer is drágább. Így szük-

Ki lesz a győztes?

ja, ahogy az IBM vagy más gyártók a nagyobb teljesítményű rendszerek szoftverárát megszabják.

CW: Jim, azt mondták, hogy szándékában áll betörni az adatbázispiacra, amelyet jelenleg az Ashton-Tate ural. Miből gondolja, hogy ez sikerül?

Manzi: Bejelentettük egy Lotus DBMS-nek elkeresztelt terméket, amelyet teljes egészében az OS/2-re és a Presentation Managerre terveztünk, és csatlakozik majd a számológépkhoz is. Úgy hisszük, a számológépi és a helyi hálózaton csoportosan használható adatbázis számára kifejlesztett architektúránk lesz a jövő új hulláma. Ez olyan termék, ami célba talál ebben a kategóriában.

Esber: Jim Manzi a semmiből kiindulva tervez egy programcsomagot, és azt az 1-2-3-nak nevezett igen sikeres termékhez köti. Ezzel szemben nekem úgy kell kihasználnom az új technológiát, hogy másfél millió régi felhasználómat ne hagyjam cserben. Ez sokkal nehezebb, mint a Lotus DBMS-t mindentől függetlenül megtervezni. Igen jelentős versenytársnak tekintem a Lotust, de sem-

nyerhetnek. Ez világos a Microsoft esetében.

A számológépi területen az IBM nem volt túl erős versenyző, a Lotus viszont a vezető számológépi-szállító, hát ösz-szejtöttek.

Mivel mi az adatbázispiacra számítunk erős játékosnak, a szövegszerkesztők területén pedig csak egyek vagyunk a sok közül, s mivel az adatbázis az IBM is saját stratégiai területének tekinti, versenytársnak számítunk, és szó sincs kölcsönös nyeresi lehetőségéről. Nekem olyan szakembereim vannak zömében, akik ehhez a két kategóriához értének.

CW: Milyen a nagyszámítógépes számológépi piac?

Gates: Már régóta vannak nagygépes számológépi, de az IBM 3270-es terminálok például nem valami párbeszédesek. Sok számológépi adatformátum-szabvány létezik már, így aztán könnyen lehet átküldeni az adatokat a vegyes rendszereken keresztül is.

Manzi: Hatalmasak a lehetőségek, ha nagygépeknek nemcsak a 370-es osztályúakat tekintjük, hanem a 9370-eseket és a hasonlókat is számításba vesszük.

Mindannyian részrehajlóak vagyunk a személyi számítógépek irányában, de úgy gondoljuk, szükség van közös architektúrára a különféle hardverrendszerek között.

Esber: Jim Manzi kapcsolata az IBM-mel szerintem más szempontból is fontos, mégpedig azért, mert a számoló-tábla jó módszer az adatok szemlélé-sére.

Gates: Elfogadták az IBM rendszeralkalmazási Architektúrájának (SAA) felhasználói csatlóját, amelyet az 1-2-3 jelenleg nem használ?

Manzi: Attól függ, hogy milyen időpila-natban. Az 1-2-3 nem kompatibilis az SAA-val. Azt jelenti ez, hogy összegyűj-tünk két és fél millió kópiát, és adunk helyette valami mást? Nem. Inkább azt, hogy folyamatosan mérleljük az SAA fontosságát, és ha ügyfeleink kívánják és szükségük van rá, rátérünk erre az útra? Természetesen igen.

Gates: Nem jelentették be szándékukat, hogy az SAA felhasználói csatlójához alkalmazási szoftvert készítsenek?

Manzi: Mit ért az SAA alatt, Bill? Mire céloz?

Gates: A felhasználói csatlóra gondolok, az előgrátható szabványos párbes-zéd-ablakra.

Manzi: Az 1-2-3/M ugyanúgy fog ki-nézni, ugyanolyan érzést kelt majd, és ugyanúgy fog működni, mint az 1-2-3 harmadik változata.

Gates: Ugyanaz lesz a csatlója, mint a mai 1-2-3-é?

Manzi: Pontosan. Világosabban fogal-mazva: másként fog működni, mert jobban rászabjuk majd a processorra. Nagyon ügyeskedünk, hogy a lehető legpárbeszédesebbé tegyük.

Esber: Feltételezhetjük, hogy lesz egy 1-2-3/MG is?

Manzi: Az már másik ügy, mivel grafik-át is kell küldeni a terminálra. Vissza-térve az SAA-ra, nyilvánvaló, hogy az 1-2-3/G-hez hasonló termékek az SAA-kompatibilitás irányába mozognak.

CW: A nagy szoftverfejlesztő vállala-tok egyre gyakrabban jelentik be még a szállítási határidő előtt a termékeiket. Azért teszik, hogy befagyasszák a piacot, és élve vágjanak a kisebb válla-latok konkurenciájának?

Manzi: Nem feltétlenül. Éves találko-zónkon, áprilisban, főleg azért jelentet-tük be irányvonalunkat, mert ügyfeleink kérték, hogy jelezzük, merre tar-tunk. Csak kissé előretétekintőbbek és világosabbak akartunk lenni, ennyi volt az egész. Nem hiszem, hogy a kisebb vállalatok érvényesülésére ez nagy ha-tással lett volna.

Esber: Nem hiszem, hogy olyan fókig kellett volna bejelenteni a szándékokat, amennyire azt az OS/2-vel kapcsolatos terveikkel tették a vállalatok. Nagyon könnyű elrejtőzni az „ügyfeleink tudni kívánták” fátyla mögé...

Természetes emberi hajlam, hogy tudni szeretnénk, mit hoz a jövő, még azelőtt, hogy szükségünk lenne rá. Ez nem azt jelenti, hogy nem jogos az ügy-felek igénye, hogy megértsék, merre ha-ladunk. De negatív hatású, ha a vállalato-k több mint egy évre előre bejelente-nek bizonyos terveket. Nem annyira a szoftvervállalatokra, mint inkább az IBM-re jellemző ez a stílus. Áprilisi be-jelentéseik — ha némi agresszív árnyal-lal is — végeredményben defenzívek és kompromittáltak voltak.

CW: Önök tehát nem szoktak előre bejelenteni termékeiket?

Esber: Nem, nem akarunk belemenni túlzottan a jövőbeli irányokról szóló beszélgetésekbe. A versenytársak, az IBM, a Lotus és mások bejelentései miatt mentem túl azon a határon, ameddig magamtól mentem volna. Ez az álláspontom az előre bejelentésekkel kapcsolatban. Persze ettől még nem biztos, hogy igazam van, de az sem, hogy tévedek; csupán ez a filozófiám.

Gates: Megpróbáljuk különválasztani az alkalmazásokat a rendszerszoftvertől. Alkalmazási programokat egyáltalán nem jelentettünk be előre. Rendszerszoftver esetében viszont közölnünk kell, merre haladunk. És nehéz meghú-zni a határt a közlés meg a bejelentés között. Mivel tízmillió rendszer van for-galomban, meg kell mondanunk az em-bereknek, hogy a DOS-sal kapcsolatban mire készülünk. Nem lenne jó, ha a szóbeszédre hagyatkoznánk. Mi tény-leg bevonjuk őket, és belemegyünk a részletekbe is. Azt hiszem, egészséges légkör uralkodik ebben a bonyolult átállási-átmeneti situációban, s arra törekszünk, hogy ezen a téren minden információ nyilvánosságra kerüljön.

Manzi: Amit tettünk, azt azon az alon-podunkon, hogy egyesek anélkül be-szélnek megkülönböztetésről, hogy lé-tezne a különbség. Ha már ismernek egy terméket, nem sokat számít, hogy nyilvánosan, az éves összejövetelen je-lenti be a fejlesztő, vagy a színpalak mö-gött közli az ügyfelekkel. Mi megpróbáltunk egyenesek lenni.

A Lotusnál a legnagyobb kavardást az 1-2-3 1A változatról a második változatra való áttérés okozta. Az év vége felé közeledtünk, sokan a számfejtés kel-lős közepén jártak már, s nem volt annyi erejük, hogy a felhasználókat is felké-zsítsék. Megtanultuk, hogy előre szól-nunk kell termékstratégiánk változásá-ról, ha ez legfontosabb ügyfeleinkre hosszú távú kihatással lehet. Azt hiszem, nem kell megbánnunk, amit tettünk.

CW: A legtöbb szóbeszéd a Microsoft cég IBM PC-re írt Excelje körül folyt. Milyen hatással volt ez a Lotusra, ron-totta-e az esélyüket az 1-2-3/G-vel kapcsolatban?

Manzi: Istenemre, nem. Nem volt ha-tással az üzletre. Azt hiszem, mindany-nyian egyetértünk abban, hogy az üzlet az évszakhöz képest jól megy, és a ná-yron is igen jól ment.

Esber: Mint a vállalataik külső megfi-gyelője megkérdezem: Volt összefüggés az 1-2-3 másolás elleni védelmének be-szüntetése és az Excel küszöbönálló be-jelentése között?

Manzi: Nem. És bánjuk is egy kicsit, hogy pont akkor jelentettük be, bár nem volt formális a bejelentés. Csupán energikus riporterek kinyomozták. Higgyék el, bánkódtunk ezért akkoriban. Nem szeretünk ilyenfajta játéko-kat játszani.

CW: Nem bántortalanítja el a kisebb versenytársakat az, hogy az önök há-rozott vállalata uralja a piacot? Nem hat fékezően arra az innovációs ütemre, amelynek köszönhető, hogy annak idején az első helyre kerültek?

Gates: Ebben az iparágban igen nagy a verseny. A Word Perfecthez vagy a Borlandhoz hasonló vállalatok jó munkát végeznek. Azt hiszem, továbbra is nagy piaci részesedése lesz mindhármunknak a tömeges alkalmazások területén. Ez

nem jelenti azt, hogy nincs egy csomó egyéb kategória és hely a kis vállalatok számára. Ezenkívül mindannyian meg-próbálunk olyan „erőt” kialakítani, hogy a kis vállalatok építhessenek ter-mékeinkre, vagyis hogy ne kelljen nekik kísérletezniük és megírniuk egy egész számolótabletát vagy más effélét.

Esber: Azért, mert konzolidálódást ta-pasztalunk, még nem múlt el a versen-gés. Nem hiszem, hogy az ügyfelek ve-szíteneinek a dolgon, amíg fórumot nyitunk, segítjük, hogy külső vállalkozók a mi termékeinkre építsék további ter-mékeiket. Igaz viszont, hogy amint egy-re nagyobbá válunk, egyre nehezebb megtartanunk és magunkhoz vonza-nunk a vállalkozói szellemet.

Rengeteg lehetőség van az új csopor-tos alkalmazási feladatokban. Biztos, hogy sikerünk előmozdítja a többiek ügyét is. Mindannyian aktívan vásárol-tunk kis vállalatokat, és egész őszintén mondom, az értékük jócskán felment.

Manzi: A legjobb példa az olajipar. Igen koncentrálnak látszik a felszínen. Valójában viszont igencsak szét van törölve, több ezer független cég létezik, és a nagyok kezében levő piaci részesé-dés viszonylag kevés. Ugyanez igaz a szoftverre is. Ha az egész iparág, és nem csak a PC-szoftverről beszélünk, hármunk egyike sem tűnik olyan félel-metesnek az újonnan belépők számára.

Ami vásárlásaink, főként olyan technológiát vásároltunk, amit termékeinkben alkalmazunk. Több vállalatot éppen termékeik miatt vetünk meg.

Lehetetlenek az árak? Nem hiszem, hogy jelentős lenne a különbség az egy vagy két évvel ezelőttiekhez képest, csak most jobban odafigyelnek az emberek.

Esber: Nem azt mondom, hogy az árak lehetetlenek. Csupán azt, hogy a válla-latok forgalmához képest felmentek a vállalatokért fizetett árak.

Manzi: Lehet, hogy ez igaz. A mozgó-törög a valóságtól elszakadó részvény-piac; egyes vállalatok profitmutatói hi-hetetlenül kedvezőtelnek voltak, s az emberek ez alapján ítélték, nem a valódi értékét nézték.

Esber: Tetszik nekem az olajpiaci ana-lógia, mivel lehet, hogy a mi kezünkben van a kiskereskedelmi dollárok nagy hányada, tényleges dollárvagyonunknál mégis sokkal kisebb a nálunk dolgozó szoftveres nagymenők részaránya, vagyis azoké az embereké, akik élen járnak az új alkalmazásokban.

CW: A Borland International az olcsó szoftvert célozta meg, és most mind-három vállalatával versenyben áll. Mekkora fenyegetést jelent a Borland, és milyen ellentmondást látnak az ő megközelítésmódjukban?

Gates: Alkalmazásai révén nem hi-szem, hogy nagy lesz a hatásuk. A ka-rakteres típusú csatlókat, az alacsonyabb használhatósági szinteket célo-zák meg, azt, ami egy közönséges szö-vegyszerkesztőhöz vagy számolótablet-hoz kell, és ezt elő tudják állítani 195 dollárért. Az ilyesféle dolgoknak soha-sem volt nagy a piaca.

Ha agresszív árakról akarnánk be-szélni, van egy egész csomó és nem is túl rossz ingyenes szoftver is forgalomban, és évek óta szembe kell néznünk ezzel a fajta versennyel.

Esber: A Borland népszerű. Szerintem Philippe Kahn akármiből el tud adni ötvenezer darabot, amikor olcsó áron

A PC-szoftver nagyjai

bejelenti, de a nagy kérdés az, hogy milyen folyamatos bevétele származik ebből.

Kétséges, hogy üzleti szempontból bevált a stratégiája, s ami a piac kiszélesítését és részvényeseink jutalékát illeti, nem lehet olyan sikeres, mint a Lotusé, a Microsofté vagy a miénk.

CW: Eddig csak a Lotus jelentette be, hogy ki kíván lépni az Intel, illetve az Apple architektúrájának keretein kívülre is. Miben lát arra felé lehetőséget?

Manzi: Nézzék meg, milyen rendszerek futnak a vállalatoknál. Nagyobb és összetettebb világ ez, és mindannyian ész-re vesszük, mekkora a lehetőség. Van egy termékünk, amit át tudunk tenni ezekre az architektúrára is: az 1-2-3 vagy akár más megszokott program formájában. Biztos vagyok benne, hogy a Microsoft és az Ashton-Tate is arra készül, hogy kilépjen erre a porondra.

Esber: Szeretném kijavítani megállapí-tását. Mi már 1986 kezdetén bejelentet-tük, hogy be akarunk törni a mini- és a nagyszámítógépes piacra. Angliában be is jelentettük egy terméket, a dBASE Direct/36-ot, amelyben a programok egy része a System/36-os gépeken fut. Más ajánlatokat is várhatnak tőlünk a mini- és a nagyszámítógépes birodalomban.

Gates: Én a személyi számítógépekben hiszek. Látom, hogy a mini- és a nagy-gépekre is kell szoftvert készíteni, hogy kitalálhassuk: hol is járnak az adatok, hol vannak az erőforrások. De egyáltalán nem hiszek abban, hogy a 3270-es terminálok előtt ülő emberek nagy ter-mélenységű, tömeges alkalmazásokra vágnak. Ugyanakkor a másféle gépek kritikus részei lehetnek a hálózatnak.

Biztosítanunk kell, hogy legyenek adatmozgató programok, akár harmadik felekkel együttműködve, akár úgy, hogy mi készítjük el azokat. Meg mer-nem kockáztatni a kijelentést, hogy az előre látható jövőben eladásainkból származó jövedelmünknek alig húsz százaléka származik majd a nem PC-s környezetekből.

Manzi: Komoly jövedelemre számítunk az 1-2-3/M-hez hasonló termékekből. Egyetérték Bill-lel, hogy helyes megkö-lönlöztetni, mi található a PC-n, és mi azon kívül. De hát végül mi a tisztára PC-s termék, mi a tisztára mini- vagy nagygépes termék? Egyetérték abban, hogy a 3270-es terminálokban futó tömeg-es alkalmazások radikálisan másfélék lesznek. De ennek ellenére hiszem: az 1-2-3/M nagy piaci lehetőséget jelent számunkra.

Esber: Bár a munka nagy része a PC-ken folyik, a miniken és a nagygépeken is megteszünk mindannyian mindent, hogy hozzáférjünk ahhoz az információhoz is, ami még mindig csak a mini-és nagygépeken található.

Manzi: Az egész stratégiát a PC-s és a PC-n alapuló technológia hajtja. Nagyon haboznánk belefogni akármibe is, ami tisztán miniszámítógépes vagy nagygépes alkalmazás lenne.

RENDSZER- SZERVEZŐK A BÍRÓSÁGON

A vállalatunknál folytatott rendszerszervezői munka végére a közműltban programozó helyett a bíróság tett pontot. Mindebből általánosítható tapasztalatokat is szereztünk, amelyek — érzésem szerint — a szakma nyilvánossága elé kívánkoznak.

A Kispesti Textilgyár gazdasági igazgatójaként egy olyan cégnél dolgozom, ahol évente 35 millió méter textilra készül, és kerül felerészben külföldi, felerészben belföldi vevőkhöz. Az ezzel járó feladatok magam és munkatársaim teljes energiáját igénybe veszik, így nem maradt időnk a számítástechnika szakmai részeihez közel férködni. Természetesen egyre jobban feszített bennünket a számítástechnika alkalmazásának igénye. Hat éve alakult vállalatunk olyan információrendszert örökölt jogelődjétől, amelyben ügyszólván a teljes adat-szolgáltatást bémunkában készülő nagygépi tablók öntik: az adatok összefüggésükből kiragadva, lassan, áttekinthetetlenül és sokszor feleslegesen jelennek meg, ugyanakkor az információrendszer igen fontos területekre nem terjed ki. Az örökölt, de mára már megkövesedett rendszer megváltoztatásához sem felkészültségünk, sem szellemi kapacitásunk nem volt. Emellett állandóan találkoztunk a mikrogepek új világával is, tudtuk, hogy életünket kedvezően alakítaná át ezek bevezetése a vállalati gyakorlatba.

Örömmel fogadtuk tehát 1985-ben az egyik hazai textilvállalat tanácsadó leányvállalatának jelentkezését. Ajánlatot tettek, majd megfogalmazták a feladatokat, és elkészítették a szerződés-tervezeteket mindazokra a tevékenységekre, amelyeknek megoldására nem voltak számítástechnikai és rendszerszervezői felkészültségi szakembereink. Bizalommal fogadtuk a tanácsadó leányvállalatot — amelyet a továbbiakban az egyszerűség kedvéért Vállalkozónak nevezek. Jó referenciának éreztük személyi állományát, amely országonként jegyzett szervezési intézetek vezető munkatársaiból és szakmai tanácskozásokról, szaksajtóból közismert személyiségekből alakult.

Magas fokú szervezési ismereteket sugárzó tárgyalási stílusuk nem ébreszthetett kételyeket bennünk.

akik mindössze az iparvállalat — egyébként gazdaságilag hatékony — működtetéséhez érttekünk.

Három szerződésből álló csomag jött létre a Vállalkozó és köztünk. Az egyik szerződés a meglévő nagyszámítógépes bérfeldolgozású rendszer racionalizálását, kibővítését tartalmazta a vállalati mai adottságainak megfelelően. Egy másik szerződés az operatív számítástechnikai kultúra megalapozását célozta személyi számítógépek bevezetésével, a harmadik pedig rugalmas, teljesítményorientált költség- és fedezettszámítási eljárás kialakítását tartalmazta.

Mindhárom szerződés felépítése azonos volt. Nagyon részletes helyzetfelmérést, majd az adott helyzet elemzését foglalták magukba; ezután következett volna a fejlesztési koncepció, illetőleg a rendszerterv elkészítése. Az említett okoknál fogva előlegeztük a bizalmat és aláírtuk a Vállalkozó által elkészített szerződéstervezeteket, az azokban foglalt részletes felmérést és részletes feltételekkel. Mint később kiderült, az azzal járt, hogy nagy pénzeket kellett fizetnünk olyan időpontokban, amikor a teljesítés végeredményét még nem is ismerhettük.

A szerződések ütemezésének megfelelően kezdetét vette a helyzetfelmérés.

Ennek során a Vállalkozó munkatársai, időt és fáradságot nem kímélve szinte megszállták vállalatunknak a vizsgált tevékenységekben érintett részlegeit. Értékelték a meglévő bizonylatokat; felmérőlapok és folyamatábrák kötetit állították össze. Munkatársaink körében már a munkának ebben a szakaszában jelentkezett némi bizonytalanság. A szervezés tudományához keveset értő, de saját munkájukban igen nagy rutinnal rendelkező kalkulátorok, könyvelők és diszpécserok egyre többször hangoztatták azt a véleményüket, hogy az egyre újabb és újabb területekre burjánzó felmérés szálait a végén nem lehet majd összekötni, a Vállalkozó talán jobban tenné, ha a konkrét szakterületekhez értő munkatársakat alkalmazna egy-egy téma racionalizálási javaslatának kidolgozásakor. Igyekeztem ezeknek az aggályoknak hangot adni, sőt olyan javaslattal is éltem, hogy próbáljuk meg néhány adott téma kijelölését, és koncentráljuk arra a vállalkozói tevékenységet. Felvetéseimre válaszul előadások hangoztak el a szervezés-tudományról és a Vállalkozó kétségbevonhatatlan szakértelméről. Túlságosan nem akartam beavatkozni a szervezésbe, ezt azok a feladatok sem tették lehetővé számomra, amelyek egy iparvállalati gazdasági igazgató munkaidéjét amúgy is teljesen igénybe veszik.

Elsőként a nagyszámítógépes vállalati információrendszer helyzetfelmérése és ésszerűsítési javaslata készült el.

Nagy várakozással vettük kézbe a tekintélyes súlyú dokumentációt, azzal a nem titkolt reménnyel, hogy új utak nyílnak információs és értékelő tevékenységünkhöz.

Reményeink nagyon hamar szertefoszlottak. Minderre objektív megítélést tartalmaz annak a kirendelt igazságügyi szakértőnek a következőkben többször idézett részletes véleménye, akinek jelentését a bíróság a későbbi eljárás folyamán elfogadta, és amelynek alapján ítéletét meghozta. Az igazságügyi szak-

értő jelentésében erről a következőt írja: „A felmérés jelentős manuális munkát igényelt, a felmérésben érintett 23 szervezeti egységnél... Az óriási munka eredménye, amelyet izléses, ábrás formában, de megfeszítetlen tartalommal dokumentáltak, még a további tárgyalásokhoz sem nyújtott megfelelő alapot.” A szakértő e szervezési szakasz értékelésénél azt is megjegyezte, hogy „az alapvető információ hiánya szembevető, például az eredménytáblák használhatóságánál, az egyes vezetői szintek igényét milyen mértékben elégítik ki... A gépi feldolgozások hogyan szolgálják a funkcionális egységeknél a végrehajtandó tevékenységeket... A rendszer közötti átfedések, párhuzamos adatbevitel milyen problémákat vetnek fel... Ezen információk nélkül javaslatot tenni az információrendszer

korszerűsítésére, megalapozatlan munkának értékelhető.”

A Vállalkozó kisvártatva megküldte részünkre a szerződés következő ütemében vállalt középtávú fejlesztési koncepciót, amely a nyereségközpontú költséggazdálkodási elvre épült. Ezt túl általánosnak minősítettük, mivel sem a megvalósítás vállalati feltételrendszerét, sem a vállalat tevékenységében jelentkező konkrét hatásokat nem tartalmazta. Erről folytatott megbeszélésünk után

meglepetésünkre napok alatt elkészült a koncepció új változata a vezetői információrendszerrel.

Erről az igazságügyi szakértő jelentésében a következőket olvashatjuk: „Az

DKTÁTRÉND

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, Pf. 7. Telefon: 623-910.



ismertetett profit center, magyarul nyereségközpontú költséggazdálkodási elv ismeretbővítő jellegénél fogva érdekes — annak, aki nem ismeri —, de nem középtávú fejlesztési koncepció a Kispesti Textilgyárnál. A kiegészítésként készült anyag, amely a menedzser- (vezetői) információrendszer bemutatása sem a feladat teljesítése, hanem azt előkészítő szakmai továbbképző tájékoztatónak értékelhető."

A fejlesztési koncepciónak nevezett anyag áttanulmányozása után mi mindenesetre levélben közöltük a Vállalkozóval, hogy a szerződés keretében eddig elkészült munkák csak igen kis mértékben feleltek meg várakozásainknak. Nem teljesültek azok az igényeink, hogy a nagyszámú gépes információrendszeren szűnjenek meg az elavult feldolgozási formák, párhuzamosságok, és helyettük a kívánt operatív adatszolgáltatás valósuljon meg. Így szerződésünket lezártuk tekintettük azzal, hogy a fejlesztési koncepció megvalósítását nem tartjuk célszerűnek.

Eközben a Vállalkozó egy másik stábjában azon a szerződésen dolgozott, amely az operatív számítástechnikai kultúra bevezetését célozta. A tanácsadó leányvállalat javaslatára megvásároltunk két Commodore—610-es számítógépet, ezekkel képeltük el a személyi számítógépek beültetését a vállalati köztudatba. Eddigi tapasztalataink arra indítottak, hogy a munka megkezdésekor nagyon egyértelműen fogalmazunk. Igényünk két egymástól füg-

getlen, viszonylag egyszerű rendszer kialakítása volt, végtermék-előállító üzemi diszpozíció-nyilvántartására, illetőleg értékesítési tevékenységünk nyilvántartására. Kikötöttük, hogy a két rendszernek kizárólag a megvásárolt két személyi számítógépen kell működni, új berendezések pótlólagos igénye nélkül. A szervezés ismét kábitó nagyságrendű helyzetfelméréssel kezdődött. Ekkor már figyeltünk erre, és azt tapasztaltuk, hogy a helyzetfelmérés a rákésejtekhez hasonlóan burjánzott vállalatunk olyan területein is, amelyek csak érintőlegesen kapcsolódtak a kijelölt tevékenységekhez. Ezért a Vállalkozót ismételtelen figyelmeztettük arra, hogy két olyan konkrét rendszert igénylünk ki a vállalati tevékenységek információrendszerének integrálására.

Meg kell vallanom, hogy ekkor már kevés reménnyel vettük kezünkbe a Vállalkozó által elkészített rendszertervet. Ez hat feladatkör elméleti vázlatát tartalmazta, első olvasásra is igen bonyolult szervezési és gépi háttérigényekkel, igen kevés gyakorlati útmutatással. Az igazságügyi szakértő erről így vélekedett: „Az elkészített rendszerspecifikációban hat modul rövid, nagyvonalú bemutatása szerepel, de hiányzik mind az, amit a szerződés szerint el kellett volna készíteni.” A hiányzó anyagok közül a szakértő felsorolja a gépi adatfeldolgozóhoz szükséges kódszám-rendszert, a meglévő bizonylatok módosítását, az elkészítendő programok

körét, a ki- és bemenő adatokat és ezek listaképét, a számítógép által szolgáltatott eredmények hasznosítását stb.

A dokumentáció áttanulmányozása után egy ideig vitatkoztunk a Vállalkozóval. Megpróbáltuk kifejtetni, hogy laikusok lévén vállalatunk gyakorlati életében nehezen tudjuk hasznosítani a tervezetet. Mivel a Vállalkozó a vita során végső argumentumként szakmai hozzánemértésünkre hivatkozott, beleegyeztünk, hogy az elkészített, általa rendszertervnek minősített dokumentáció programozására ajánlatokat kérjen alvállalkozóktól.

Olyan ajánlat, amely a rendszerterv alapján egyértelműen vállalkozott volna a programozásra, nem született.

Különböző feltételek és kiegészítő kérések érkeztek a potenciális programozóktól. Így az egyik ajánlkozó vállalat levélben közölte, hogy a rendelkezésre álló anyag alapján, legkorábban egy év alatt, mintegy 350 ezer forintért vállalja (1986. évi árak) a programozást, de csak saját szervezése alapján tudja majd megállapítani azt, hogy a két Commodore—610-es gépen a rendszer programozható-e. Személyes beszélgetéseimben a programozásra szóba jöhető cégek megerősítették pesszimizmusukat az elkészült rendszer gyakorlati alkalmazhatóságáról.

Mindezek után olyan döntésre jutottunk, hogy a Vállalkozóval kötött szerződéseinket lezártuk tekintjük, és kapcsolatainkat megszüntetjük.

A harmadik szerződés előkészületi fázisa ekkor már szintén előrevetítette a teljes sikertelenség árnyékát. Ekkor nyújtotta be a Vállalkozó e szerződés 240 ezer forint összegű részszámláját, amelynek kifizetését azzal tagadtuk meg, hogy a korábbi szerződések részleteiért kifizetett összegek bő ellenértéket nyújtanak az eddig végzett tevékenységre. A Vállalkozó ekkor az utóbbi összeg kifizetésének megtagadása miatt pert indított ellenünk a Fővárosi Bíróságon.

A bíróság végső soron megállapította, hogy az előző két szerződéssel kapcsolatos teljesítés alkalmatlan a felhasználásra,

és mivel ezek ellenértékét vállalatunk részben kifizette, a harmadik szerződés 240 ezer forintos követelésére vonatkozó beszámítási kifogásunkat elfogadta, és ítéletében ennek kiegyenlítését alól mentesített minket. A Vállalkozó fellebbezése folytán az ügy a Legfelsőbb Bíróság elé került, amely a fellebbezést megalapozatlannak minősítette, és az elsőfokú bíróság ítéletét jóváhagyta.

Szeretném megemlíteni, hogy a vitatott díjazás vállalatunk egyévi termelési költségének csak 0,02 százaléka, tehát a vitát inkább elvi jelentősége miatt folytattuk le. Erre az indítót bennünket, hogy a velünk történeteket általános jelentőségűnek tartjuk. Tapasztalataink szerint ugyanis ma nem egyedi eset az, amikor egy, a magasabb számítástechnikai kultúra meghonosítására hivatott cég mind a szerződéskötésnél, mind annak teljesítésénél visszaél egy termelő vállalat ilyen jellegű speciális ismereteinek hiányával, és magas díjazásért általános ismeretanyagot tartalmazó dokumentumokat szállít.

Sajnos a közvetlen gyakorlati munkára irányuló kezdeményezéseink sem voltak sikeresebbek. Az elmúlt években többször próbálkoztunk olyan külső programozóknak megbízást adni, akiknek tevékenységére előkelő számítástechnikai intézményeknél végzett oktatómunkájukat tekintettük referenciának.

Tapasztalataink szerint többszöri nekifutásra sem tudtak konkrét igényeinkre használható programot alkotni.

Vállalatunknál mindeddig nem sikerült korszerűbbé vagy operatívabbá tenni az információrendszert. Az események nyomán a vállalatnál ellenérzések ébredtek a számítástechnika alkalmazásával szemben, és ez a csökkenő bizalom hátráltatja a korszerűsítésre irányuló vezetői munkánkat. Ezek a tapasztalatok indítottak arra, hogy egy széles körben ismert szaklapban megpróbáljam annak fontosságát érzékeltetni, hogy hazánkban nemcsak a hardver és a szoftver szakmai problémái dönthetik el a számítástechnika kultúra bevezetését. Szükség lenne arra is, hogy a gyakorlati megvalósításokat vállaló igazi számítástechnikai szakemberek helyreállítsák a szakma erkölcsi tekintélyét a laikus (felhasználó) társadalomban.

Fóti János

FLEXYS

Gyártásautomatizálási RT.

(magyar—osztrák—amerikai vegyes vállalat)

IBM PC/AT vagy azzal, kompatibilis számítógépének teljesítményét megnövelheti, drága perifériáit jobban kihasználhatja, ha processzoros kártyáinkat használja

FMX—80: Z80-alapú, 8 aszinkron vonalat vezérlő multiplexer kártya.

FMX—88: I8086-alapú 4 aszinkron vonalat vezérlő multiplexer kártya.

FMX—68: M68000-alapú 2 aszinkron vonalat és 2 párhuzamos csatlakozótvezérlő kártya.

Ezen a bázison készek vagyunk speciális igényeiket kiszolgálni.

Ajánlatunk: 4, 8 vonalas aszinkron multiplexer MS/PC—DOS-hoz

Többterminálos kezelés IBM vagy SCO XENIX alatt Nyomtató-spooler, rajzológépspooler, protocooll-átalakítók.

Korszerű eszközeinkkel kapcsolási rajzból a gyártás-előkészítésig bezárólag

kártyatervezést vállalunk.

Fejlesztő és forgalmazó:

FLEXYS Gyártásautomatizálási RT.

1122 Budapest, Bíró u. 9/b.

Telefon: 552-404, 757-000, 758-681.

Telex: 22-5066.



GENESYS a tudás eszköze

SZÁMALK

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

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

Ön már megfejtette a titkot:

Jövők a tét

INFORMATIKA 2000 UTÁN

Jövőkért mindnyájan felelősek vagyunk. Biztosan csak a járhat a ma talaján, aki tudja, hova akar eljutni holnap. S ez a holnap a XXI. század kezdetét is jelenti. Ha a ma társadalmát — megnövekedett jelentősége és az e területen foglalkoztatottak egyre nagyobb száma miatt — már most is (sok helyen) információs társadalomnak hívják, mennyivel inkább így lesz ez a jövőben!

A jövő iránti felelősségtől áthatva a KSH Számítástechnika-alkalmazási Főosztályán alaposan átgondolt és több fórumon is megvitatott tanulmányt készítettek *Az informatika és az információtechnológiák alkalmazásának feladatai, feltevélei és társadalmi-gazdasági összefüggései* címmel. Az alcím szerint e munka „Konceptió az informatika fejlesztésének a 2000. éven túlnyúló időhorizontú távlati tervezéséhez”.

Szerkesztőségünk kötelességének érzi, hogy az informatika hazai fejlődéstörténetének és a népgazdaság szerkezet-átalakításában betöltendő szerepének kérdéseit taglaló negyvenhét oldalas tanulmány egyes részleteit közreadja. Célunk kettős: egyrészt szeretnénk elősegíteni a megtett út reális értékelését, másrészt növelni az informatika terén dolgozók személyes felelősségtudatát, hiszen munkájuk, tevékenységük társadalmi szükségessége és jelentősége napról napra nő.

riti az innovatív megoldásokat és a korszerű eszközök alkalmazását. Az informatizálás révén a termelés szervezetsége javul, a technológiai fegyelem növekszik, a készletek csökkennek, a minőségi színvonal emelkedik, az átfutási idők rövidülnek. Bővül és tökéletesedik a vezetői információ; a piaci, a kooperációs, a belső műszaki és gazdasági információk naprakészen tartásával és elemzésével fokozódik a döntések megalapozottsága.

Minőség tekintetében az átlagos hazai informatikai alkalmazások a befogadó szervezetben még nem érték el azt a kritikus tömeget, illetve szintet, amely felett hatása szignifikánsan nyilvánulhatna meg, vagyis a tevékenység stílusa, felszereltsége, munkaerőigénye, szervezetsége stb. a hatékonyabb, esetleg egészen újszerű irányba mozdulhatott volna el.

Hogy az informatikának a népgazdaságra és az információtechnológiák alkalmazására gyakorolt hatása érvényesülhessen, az informatikai szolgáltatások tartalmát, szervezeti kereteit még az információtechnológiák terjedésénél is nagyobb ütemben célszerű fejleszteni. Különösen sokat kell tennünk a telema-

tikai szolgáltatások kiterjesztéséért. A megtermelt információt ugyanis — más áruhoz hasonlóan — el kell juttatni a fogyasztóhoz, s ez a hagyományos módszerekkel elképzelhetetlen.

A népgazdasági szerkezetátalakítással, az ipari rekonstrukcióval párhuzamosan végrehajtott informatizálás révén általánossá kell válnia a technológiai informatikának, a számítógéppel segített s — a fejlődés egy magasabb fokán majd — a számítógéppel integrált termelésnek.

Statisztikai pillanatsfelvétel

Az elektronika terjedésének legdinamikusabb területe a számítástechnika-alkalmazás. 1986 végén a különböző gazdálkodó szervezetek tulajdonában mintegy 39 ezer különböző kategóriájú számítógép volt, csaknem 37 milliárd forint értékben. Az állomány 1985-ben értékben 13 százalékkal, darabszámban 85 százalékkal nőtt, 1986-ban pedig ez a növekedés 16, illetve 92 százalék volt.

A számítógép-állomány növekedése teljesítménykategóriánként differenciált a legnagyobb a mikroszámítógé-

A mikroszámítógépek 40 százaléka iskolaszámítógép, 30 százaléka kis teljesítményű, házi kategóriába tartozó és 30 százaléka professzionális gép (1. táblázat). A lakosság tulajdonában 1986 végén több mint 150 ezer darab, többségében házi számítógép volt.

Az állomány 26,3 százaléka hazai gyártásból, 9,9 százaléka szocialista és 63,8 százaléka — ezen belül a mikroszámítógépeknek mintegy fele — tőkés importból származik. Az állomány növekedésével összhangban emelkedtek a számítógép-beruházások is.

Ha az egyes népgazdasági ágakban üzemeltetett számítógép-állomány értékét vizsgáljuk, aránytelődést tapasztalhatunk (2. táblázat).

Figyelemre méltó az *egyéb anyagi tevékenységnek* nevezett népgazdasági ág (ebbe tartoznak a számítástechnikai szervezetek) részarányának csökkenése, amely a korábbi prognózisokkal összhangban azt jelenti, hogy az egyes szervezetek egyre nagyobb mértékben saját eszközbázison oldják meg feladataikat. E tendencia a mikroszámítógépek növekvő térhódításával továbbra is megmarad.

A szocialista szektorban foglalkoztatott számítástechnikai szakemberek száma 23 600 fő, a belföldi társaságokban dolgozók átlagos létszáma pedig 14 500 fő volt. A szocialista szektorban foglalkoztatottak száma 1985-höz képest csaknem 7 százalékkal csökkent.

Társadalmi-gazdasági szükségyszerűség

Az iparilag legfejlettebb társadalmakban az informatika fejlődésének egyik alapvető jellemzője a fejlődési ütem gyorsulása, a változások sebességének fokozódása. Szinte havonta csökkennek a termékek és a szolgáltatások árai, s majdnem ugyanilyen gyakorisággal jelennek meg a piacon új eszközök, rendszerek és szolgáltatások.

Az informatikai alkalmazások fokozódó terjedése (csak felsorolászerűen: adat- és információs hálózatok, elektronikus posta, távkonferencia-rendszerek, a termelés, az államigazgatás, a társadalmi szolgáltatások és az oktatás informatizálása, vezetői információs rendszerek, döntés-előkészítő és -támogató rendszerek, szakértői rendszerek), valamint az egyes alkalmazási területeken a beépülési mélység növekedése egy adott szinten infrastrukturális tényezővé emeli az informatikát.

Hazánkban a gazdasági színvonal megőrzése a mai körülmények között csak a gazdaság szerkezetének rugalmas átalakításával, a környező világ követelményeire való alkalmazkodással érhető el. A gazdasági szerkezet dinamizmusa, kooperatív jellege, a piac élelensége, a fejlesztések innovatív szelleme, a gazdaság átalakítását kísérő vagy feltételező társadalmi élelénkülés magában hordozza az informatika fejlődésének szükségességét.

Igaz a tézis fordítva is. Amennyiben ugyanis nem sikerül végrehajtani a gazdasági szerkezetváltást, az informatika erőteljes fejlesztése sem lesz szükség-szerű követelmény, mert a jelenlegi gazdasági mechanizmus működtetése és a társadalmi-politikai élet semáinak fenntartása nem igényli a mainál lényegesen korszerűbb, gyorsabb, hatékonyabb

Az informatikát úgy is felfoghatjuk, mint ami „az információ áramlásának különböző módoszataival, feldolgozásának és hasznosításának módszereivel, a termelékenységére és hatékonyságra gyakorolt hatásaival, megfigyelési és ellenőrzési célokra való felhasználásával és végezetül a társadalmi-gazdasági fejlődést és a társadalmat alakító szerepével foglalkozik” (Informatika az ipari fejlődés szolgálatában, UNIDO—KSH, 1984).

Fejlődésének távlatait, az ország jövőjére gyakorolt hatását nemcsak az informatika összetettsége miatt nehéz felbecsülni, hanem mert az információtechnológiák fejlődésének dinamikája is szokatlan. Ezért csak néhány olyan feltételezéssel élhetünk, amelyek magja, már ma is reális: az információ mennyisége továbbra is exponenciálisan nő, következképpen a feldolgozást, a kezelést szolgáló információtechnológiákkal szemben is nőnek a mennyiségi és minőségi követelmények; a gazdasági és a nem gazdasági szervezetek kölcsönös egymásrautaltsága és együttműködési készsége fokozódik, következképpen bővül közöttük az információcsere mind nemzeti, mind nemzetközi viszonylatban (utóbbi a gazdaság nyitottságának elengedhetetlen feltétele). Az informátság tehát a gazdasági és társadalmi cselekvés alapvető szükségletévé válik.

Az elmúlt másfél évtizedben a magyar népgazdaság átlagos növekedési ütemét az informatikai fejlődés tempója számottevően meghaladta.

Statisztikai adatok szerint napjainkban mintegy 40 ezer számítógépet üzemeltetnek a gazdálkodó szervezetek, s a 150 ezret is meghaladja a magántulajdonban levő számítógépek száma. A fejlettebb országokhoz viszonyítva azonban nagy a lemaradásunk. Ausztriában például 1985-ben minden huszonnegyedik lakosra jutott egy számítógép, nálunk viszont csak minden nyolcvanhatodikra. Ugyanakkor az ezer lakosra vetített nettó számítógépérték Ausztriában kis híján 4, Magyarországon pedig csak 0,6 millió schilling volt.

A fejlett tőkés országokban a GDP (a bruttó hazai termék) mintegy 30—50 százaléka vezethető vissza az információs tevékenységekre, és a munkaerő mintegy harmadának-felének van információs foglalkozása. Magyarországon 1987-ben a GDP-néa körülbelül 30 százaléka származott információs tevékenységből, az aktív keresőknek pedig a harmada volt információs foglalkozású. 2010-re ez a szám 35-40 százalékra nő. Mindez parancsoló szükségyszerűséggel veti fel az informatikai módszerek alkalmazásának, a gazdasági — és más — tevékenységek információtechnológiákkal való segítségének igényét.

Hazánkban is beigazolódtott az utóbbi néhány évben, hogy az informatikai fejlesztésekről a gazdasági növekedés ütemének csökkenése, a beruházási források beszűkülése, az általános stagnálás, sőt recesszió időszakában sem mondhatunk le.

Az információtechnológiák beágyazódása az anyagi és a szolgáltató tevékenységek folyamataiba meggyorsítja az innovációt, újszerűségük kikényszer-

A számítógép-állomány megoszlása teljesítménycategóriák szerint (a lakossági tulajdonban lévő eszközök nélkül)

1. táblázat

Kategória	Nagy		Közepes		Kis		Mikró		Összesen	
	darab	millió Ft	darab	millió Ft	darab	millió Ft	darab	millió Ft	darab	millió Ft
1985	8	561	249	11 605	2 952	13 611	16 567	5 173	19 796	31 030
1986	25	3 536	297	12 725	1 652	11 543	36 857	9 176	38 831	36 980

informatikai rendszerek üzembe helyezését.

A fejlett tőkés országok példája azt mutatja, hogy

éppen a gazdasági recesszió időszakában az, amelyben a gazdaság és a társadalmi szerkezet korszerűsítéséről, a technológiai innovációról nem szabad lemondani,

hanem minden lehetséges módon erre kell törekedni a gazdasági kibontakozás előkészítéséhez.

Ha a francia modellt vesszük példának, azt látjuk, hogy a de Gaulle-i korszakban első lépésként az elmaradott telefonhálózatot korszerűsítették, a hetvenes években pedig erőteljes informatikai programba kezdtek. Ez nemcsak a gazdaságra terjedt ki, hanem a postai, a pénzügyi, a kereskedelmi és a tájékoztatási informatikai szolgáltatásokra is.

Az ilyen típusú társadalmi szolgáltatások fejlesztése fontos elem a rugalmas gazdasági-társadalmi szerkezet kialakításában. Az informatika azonban nem csupán a fogyasztói oldalon lehet egyik meghatározó tényezője a korszerű gazdasági-társadalmi szerkezetnek, hanem a gyártásban is, mivel nagy súllyal van jelen a fejlett országok ipari szerkezetében. A termelés informatizálása, a telekommunikáció, a tömegkommunikáció, a társadalmi informatikai szolgáltatások, a háztartási elektronikus eszközök és a szórakoztató elektronika, valamint a katonai célú elektronika olyan árumennyiséget feltételeznek, amelyek gyártása nemcsak az adott iparág, hanem az egész ipar, valamint a kereskedelem felkészültségét is igényli.

Ily módon az informatika nemcsak élvezője, hanem előidézője is a strukturális változásoknak. Mind kevesebben foglalkoznak ugyanis közvetlenül anyagi javak termelésével vagy anyagi szolgáltatásokkal, s mind többen az anyagi tevékenységek információ-kiszolgálásával, illetve egyéb, társadalmi információk tevékenységével. Az informatikai javak és szolgáltatások iránti kereslet pedig intenzíven növekszik.

Nem létezhet olyan szervezet, amely lemondhatna az informatika legújabb eredményeinek felhasználásáról,

hiszen ez alapvető jelentőségű az ipari teljesítőképesség s minden más tévé-

kenység termelékenységére szempontjából. A számítástechnika és a hírközlés összefonódása az ipari termelés automatizált irányítási feltételeinek megteremtése mellett gyökeresen átalakítja a szolgáltató szektorokat, amelyek mint az információtechnológiák legfőbb alkalmazói, annak fejlődésével átalakulva kibővíülnek, rugalmasságuk fokozódik, jellegük, szolgáltatásuk minősége megváltozik. A leginkább s legelőször érintett területek a pénzügyi, az egészségügyi, a közlekedési és turisztikai, valamint a tájékoztatási szolgáltatások lesznek.

Új követelmények a szervezésben

Fel kell figyelni arra is, hogy megváltozott a számítógépes feldolgozást használó környezet és a számítógép viszonya. Ez elsősorban abból adódik, hogy feltöredezett a hagyományos számítógéppontot körülvevő „kinai fal”, akár azzal, hogy terminálokat bocsátottak a felhasználók rendelkezésére, akár pedig azzal, hogy a felhasználó maga vette kézbe sorsának irányítását, vagyis mikroszámítógépet vásárolt, lehetőleg kézre szabott, az alkalmazási problémáit megoldó programokkal együtt. A felhasználó mindkét esetben közvetlen kapcsolatba kerül a számítógéppel, napi feladatait párbeszédre módosítja, meg, keletkezésükkel egy időben adva meg az operatív adatokat, s azonnal visszakapva a feldolgozott eredményeket.

Ezeknek az igényeknek megfelelően a szervezőknek olyan megoldásokon kell gondolkodniuk, amelyek „barátságosak” a felhasználókhöz, vagyis figyelembe veszik ugyan átlagos intelligenciájukat, de nem építenek számítástechnikai ismereteikre. A hazai szakemberek azonban sajnos mindkettőt túlértékelik, ezért nehéz használni még a legegyszerűbb szövegszerkesztőt is (előfeltétel: a felhasználónak háromnapos tanfolyamon kell részt vennie).

A dolgok természetes — tézis, antitézis, szintézis szakaszolású — fejlődése a számítógép-alkalmazások terén is tapasztalható. A hetvenes évek elején már integrált irányítási (információs) rendszerekről álmodoztunk, ám még mielőtt megvalósíthatunk volna őket, a nagy központi egységek világát szétértékelik a mikroszámítógépek, s a számítógép-alkalmazás szinte atomjaira esett szét. Pillanatnyilag a tézis antitézisének kor-

szakát éljük: a mikroszámítógépek egyre nagyobb kapacitásúak és teljesítményűek, egymáshoz és a hagyományos nagygépekhez is csatlakoztathatók, aminek következtében helyi és távolsági hálózatok alakulnak ki, bevezetve az alkalmazót a szintézis szakaszába. Ezeket azonban már hálózaton keresztül egyesített, elosztott rendszereknek nevezük, amelyek egyesítése egyrészt az adatok tranzakcióját célozza, másrészt egymás és a nagy „központ” erőforrásainak igénybevételét.

A szervezőknek a jövőben arra kell koncentrálnia, hogy a ma még különálló rendszer elemeket integrálja, vagy legalábbis abban a koncepcióban szervezzen, amely — amint a lehetőség az eszközök terén megnyílik — biztosítja az integrációhoz elengedhetetlen feltételeket (egységesítés, szabványosítás az adatok, adatformátumok, adathordozók stb. szintjén).

Perspektivikus alkalmazások

Az alkalmazói szemléletet olyan irányban kell befolyásolni, hogy az az informatikában és az információtechnológiák alkalmazásában a befogadó szervezet tevékenységének hatékonyságával növekvő tényezőit lássa. Továbbá érvényesülnie kell egy olyan, *rendszer-szemléletű megközelítésnek* is, amely figyelembe veszi az informatikának a szervezet tevékenységével, valamint az információtechnológiáknak egymással kölcsönösen összefüggő logikai összekapcsolódásait is. Ily módon végül is a tevékenység informatizálása és annak szakadatlan korszerűsítése a szervezet jellemző sajátosságává válik.

Az ipari rekonstrukcióval párhuzamosan végrehajtott informatizálás révén általánossá válik a *technológiai informatika* (a számítógéppel integrált termelés). A termelő szervezet irányításában — rendszerében és szervezetében — integrálódnak a gyártási folyamatokhoz kapcsolódó információk olyan más, ma még elkülönült információrendszerekkel, amelyeket eredetileg műszaki tervezési, gazdálkodási, ügyviteli stb. célból hoztak létre. Számítógépek alkalmazásával a gyártmányfejlesztés, -tervezés és a gyártás-előkészítés hatékonysága is fokozódik. Általánossá válik az *automatizált műszaki tervezés* (AMT) az ipar valamennyi szakágazatában (beleértve az építőipart is). A tervezőrendszer szoros információkapcsolatban van az elektronizált ellenőrző (mérő és diagnosztizáló) eszközökkel és az automatizált gyártóberendezésekkel, amelyek együttesen a *számítógépes tervező-gyártó-ellenőrző* (TGE) rendszert alkotják.

Az AMT rendszerek működéséhez számos, különböző típusú adatra, módszerre és eljárásra van szükség, amelyek — közvetlenül elérhető — adatbázisokban állnak rendelkezésre. Ez erre szakosodott szervezetek a hazai szükségletek megfelelő információk megszerzéséről, feldolgozásáról és hozzáférhetőségéről gondoskodnak, megteremtik a hazai és a nemzetközi *műszaki-gazdasági információrendszerek* kapcsolatát. A tervezést a legkorszerűbb módszereket és eljárásokat tartalmazó adatbázisok is segítik, a kézikönyvek helyébe az elektronikus adattárak lépnek.

Az informatika és az információtechnológiák által összefogott szakterületek összefonódásából, eszközeik és módszereik, valamint a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások sokoldalú kombinációjából kibontakozó jövőbeli irányzatok egyik legígéretesebb ágát a *szakértői rendszerek* alkotják. Elterjedésük szakértelmet helyettesít vagy pótol, egy-egy jól meghatározott, szűk szakterületen tanácsot ad, bonyolult (spekulatív) feladatokat old meg rendszerint a felhasználójával folytatott párbeszédes együttműködésben. A vezetői döntésekhez szükséges, ám egyetlen emberben ritkán meglévő, sokféle szakértelmet felkínálására, a hiányos tudás pótlására *vezetési szakértői rendszerek* kidolgozására és széles körű alkalmazására van szükség. Életmentő funkciója miatt igen jelentős a szakértői rendszerek orvosi (esetleg orvostól) alkalmazása. Jelenlegi előrelátásunk szerint

a szakértői rendszerek minőségileg új fejlődési perspektívát nyitnak a legmodernebb technikák társadalmi méretű alkalmazásában.

Hosszabb időre lesz szükség az *ügyviteli és az irodai munka informatizálására*, információtechnológiákkal való felszerelésre, hiszen e területet nemcsak Magyarországon, hanem világviszonylatban sem rendelkeznek kialakult fejlesztési irányzatokkal. Jelentőségük óriási, mert a lakossági ügyintézésen keresztül a társadalom szinte minden tagját érintik, nem beszélve az e területen foglalkoztatottak egyre növekvő (a 10 százalékot már most is meghaladó) arányáról. Számottevően csökkentik továbbá a rezsiszolgálatok, az ügyek átfutási idejét; rugalmasan csatlakoztathatók sok más — belső és külső — folyamathoz. Ezek a kapcsolódások a hagyományos beszéd vagy írásos kapcsolatok mellett a legkorszerűbb távközlési (integrált szolgáltatású digitális hálózati — ISDN) szolgáltatásokat igénylik.

Informatikai szolgáltatások

Az alkalmazók számára a hazai ipar és a külföldről származó importtermékek közvetlenül általában nem használhatók. Ezért szükség van olyan közben, professzionális *szolgáltató szervezetekre*, amelyek a termékeket az alkalmazók igényeit kielégítő módon formálják. Az informatikai szolgáltatások tartalmát, szervezeti kereteit (nem annyira kereskedelmi, hanem inkább használatiérték-növelő jellegű hanguliyozva) az információtechnológiák terjedésénél nagyobb ütemben célszerű fejleszteni, hogy a hűzőhatás minél erőteljesebben érvényesülhessen.

Az informatikai szolgáltatások területén nem az a probléma, hogy egy-egy sajátos alkalmazáshoz nem létezik kísérleti vagy bemutatási célokát szolgáló rendszer, hanem az, hogy ezek tömeges elterjedése elé akadályok gördülnek. Utóbbiak egyrészt sokszorosítási, másrészt érdekeltségi kérdésekkel függenek össze; távlatokban mindkettőt csak gazdaságirányítási intézkedésekkel lehet feloldani.

2. táblázat

A számítógép-állomány bruttó értékének megoszlása népgazdasági áganként (százalékan)

Év	Ipar	Építőipar	Mezőgazdaság	Közlekedés, távközlés	Kereskedelem	Vizsgáldok	Egyéb anyagi tevékenység	Eu. szoc. kult. szolg.	Közösségi, közbiz. szolg.	Összesen
1985	30,3	5,0	2,4	8,3	6,5	2,2	28,2	9,7	7,4	100,0
1986	31,7	5,0	3,4	7,0	7,8	2,1	25,6	8,6	8,8	100,0

A tematikai (a telekommunikáció és az informatika összefonódásának eredményeként kialakult) *szolgáltatók*: a teletext (képnyelv), a teledata, a teletex és a telefax közül a teledata a legjelentősebb, amelynek nyilvános változata a legkülönbözőbb igények kielégítésére hivatott. A teledata rendszerben saját és külső adatbázisok egyaránt elérhetők, tranzakciókat bonyolíthatunk le, üzeneteket továbbíthatunk (elektronikus postaláda), és mód nyílik a nemzetközi csatlakozásra is.

A hozzáférhetőség műszaki feltételeinek létrejöttével bővül a szolgáltató adatbázisok köre. Különösen fontos a termelő és értékesítő tevékenységeket segítő szakmai és szakmaközi adatbázisok működtetése, amelyek az adott szakterülethez jellemző, folytonosan aktualizált ismeretekhez való hozzáférést teszik lehetővé. Lakossági használatuk miatt megkülönböztetett figyelmet érdemelnek a személyes adatbázisok (aktív memóriakártyák), illetve azok pénzügyi, egészségügyi és személyazonosítási alkalmazásai.

Szervezeti szakosodás

Annak a folyamatnak, amelyet gazdasági struktúráváltásnak nevezünk, elengedhetetlen összetevője a tudás, az ismeretek és az információk alkalmazási hatékonysága.

Egyre több szervezet fog az információ-összegyűjtésével, feldolgozásával és szétosztásával kapcsolatos tevékenységre specializálódni, miközben munkájuk eredménye termékké, áruvá válik. Ezt a specializációt, illetve az információ-termékké válását ösztönözni kell, hiszen az információtermék felhasználója így gyorsabban fér hozzá a számára szükséges ismeretekhez; javul az információ aktualitása, ugyanis az információtermékeket szolgáltatók arra töreksenek, hogy naprakész híreket nyújtsanak, s így versenyképesek legyenek egyéb nyomtatott kiadványokkal és a tömeg-tájékoztató elektronikus eszközeivel is.

Megszűnik az információ helyhez kötöttsége, s így az ahhoz való hozzáférés nem igényel a felhasználótól helyváltoztatással járó idő- és költségráfordítást.

Mindennek következtében növekszik a gazdaságosság (az információtermék beszerzési költségei általában lényegesen alacsonyabbak — olykor nagyságrendekkel —, mint a hagyományos információkeresés költsége) oly módon, hogy a korábbinál tágabb információ-környezetből való választás javítja a döntés helyességének kilátásait is.

Az áruvá válás

Bár az információ áruvá válása gazdasági előnyökkel is jár, a fejlődés bizonyos potenciális veszélyeket is hordoz magában. Minél jelentősebb ugyanis az információ mint termelési tényező, annál inkább gondoskodni kell arról, hogy a demokrácia érvényesülése és az esélyegyenlőség megteremtése mellett a kvalifikált információhoz való hozzáférés korlátozása a lehető legse-

kélyebb legyen. Ameddig az információszolgáltatót gazdasági érdekek vezetik, addig — éppen ez gazdasági érdek érvényesítésének következtében — csekély a veszélye annak, hogy a felhasználók körét korlátozzák. Problematikus azonban, ha az információszolgáltatást közintézmény végzi. Ekkor esetleg olyan információmonopóliumok jöhetnek létre, amelyek a szelektív hozzáférés meghatározásával tekintélyes hatalmi szabályozó eszközzé válnak. Ez egyrészt kívánatos (például honvédelmi vagy belbiztonsági szempontból), másrészt a közérdekkel ellentétes lehet, ezért meg kell majd határozni azoknak az információknak a körét, amelyek mindenki számára — a közigazgatási nyilvántartásokból — szabadon elérhető (természetesen költségtérítés ellenében).

Az információtermékek sokféleségének és számának gyarapodása maga után vonja a felhasználó elszakadását, függetlenedését az információ forrásától. Így azonban kérdésessé válhat többek között az információtermék helyesége, teljessége, ellenőrizhetősége.

Feladatok

A felsorolt feladatok beillesztése a távlati tervezésbe egyrészt tudomány- és oktatáspolitikai, másrészt gazdaságpolitikai munka. A tudomány dolga, hogy kimunkálja vagy átvegye és a szellemi szférába közvetítse a korszerű ismereteket, módszereket dolgozzon ki azok informatikai rendszerezésére, konzerválására és az információrendszerbe való beépítésére. Az oktatás feladata az, hogy a korszerű ismereteket úgy közvetítse az egyéneknek és rajtuk keresztül a szervezeteknek, hogy mindenki elegendő ismeretekkel rendelkezzen feladatainak elvégzéséhez, kreativitásának kibontakoztatásához. Ebben a folyamatban maximálisan alkalmazni kell az informatika eredményeit, az információtechnológia eszközeit és módszereit, szervesen építve be azokat az oktatási folyamatokba. Gazdaságpolitikai feladat viszont a tudomány és az oktatás érdekeltté tétele a felsorolt feladatok megoldásában, továbbá, hogy a tudás, az ismeretek és az információ értéküknek, súlyuknak megfelelő gazdasági szerepet kapjanak, hogy hatékony kihasználással hozzájáruljanak az anyagi és szellemi, valamint a szolgáltatási javak újratermeléséhez.

Az informatikai területen folyó tudományos kutatás-fejlesztés célja kettős. Az első az önálló kutatás-fejlesztés az informatika olyan területein, amelyeken immár hazai hagyományok, esetleg nemzetközileg is ismert iskolák alakultak ki. Ilyenek a programozásmatematika bizonyos szakterületei, például a mesterséges intelligencia. A kutatás-fejlesztés másik célja az adaptáció, az informatika nemzetközi eredményeinek beépítése a hazai gyártásba, alkalmazásba.

Mindig lesznek azonban olyan informatikai javak, amelyek hazai fejlesztésére és gyártására nem kerülhet sor,

beszerzésük csak import útján képzelhető el. Ezen a területen is a mainál racionálisabb érdekeltségű formák kialakítá-

sától várható a javulás. Az importáló intézményt és az adott forgalmazókat is érdekeltté kell tenni a megvásárolandó termék minőségében, alkalmazhatóságában (illeszkedésében a kapcsolódó rendszerekhez), sőt szervizének biztosságában is.

Az export-import feltehetően nem csupán gazdasági-pénzügyi, hanem gazdaságpolitikai kérdés is marad mind tőkés, mind szocialista viszonylatban. Az informatikai eszközök és szellemi javak nemzetközi piacán mutatkozó megkülönböztetések gazdaságpolitikánktól rugalmas taktika kialakítását igénylik, a stratégiai kérdések megoldását (például az embargó feloldását) célzó állandó törekvés mellett. Éppen ezért egy olyan láneczemre is szükség van a piaci mechanizmusban, amely a gazdaságpolitika alakítóinak számára egyértelműen, tárgyiasan közvetíti a piaci igényeket. Ez a kérdés egyformán jelentkezik a tőkés és a szocialista államokkal folytatott kereskedelemben.

A szocialista országok együttműködését két fő vonulat jellemzi, amely egyrészt a KGST — főleg a szovjet — piacra alkalmas termékek fejlesztésében, gyártásában, szállításában és kiszolgáltatásában, másrészt a hazai intézmények irányítási, szervezeti, termelési rendszert informatizáló eszközbehozatalban jelentkezik. Az információtechnológiai termékek változatos formákat öltenek; a hagyományos számítógépek, szellemi termékek szállítási mellett nő a termelőberendezésekben (szerszámgepek, robotok, technológiai sorok), valamint a termékekben (közlekedési eszközök, háztartási elektronika stb.) forgalmazott számítástechnikai megoldások részaránya. Az importból származó szocialista berendezések működtetése a hazai innovációs lánc egyik eleme.

Jelenleg a nagygépek és bizonyos szoftverek esetében műszaki színvonalbeli, valamint megbízhatósági gondok okoznak feszültséget,

kivánnivalót hagy maga után a szervizellátás rendszere is. Az együttműködés egyik kulcskérdése a fenti problémák megoldása.

A nemzetközi adatforgalomban a műszaki-fejlesztési centrumú adatszolgáltatás kiterjed a tudományos-műszaki haladás új területeire; felérté-

kelődnek a piaci-marketing, kereskedelmi, pénzügyi információk, és nő a kölcsönös forgalom. A heterogenitás csökkentése érdekében erősíteni kell a szabványosítási törekvéseket.

Társadalmi vonatkozások

Az informatika a jövőben a társadalmi innováció, a gazdasági növekedés és fejlődés meghatározó elemévé válik. A műszaki fejlődés minden más területénél erőteljesebben fogja befolyásolni az emberek együttélését, a vállalatok és a nemzetgazdaságok versengését. Változnak a gazdasági élet követelményei, a munkakörülmények, az egyes foglalkozások szakmai tartalma, a foglalkoztatottság szerkezete, a társadalmi réteg- és osztálytagozódás arányai. Az informatika új munkahelyeket létesítéséhez, meglévők megszüntetéséhez vezet. Az emberi együttélés új formái alakulnak ki a családon belül és kívül egyaránt. Az egyéni cselekvés lehetőségeinek — ám egyúttal felelősségeinek is — a köre bővül, az új műszaki feltételek azonban a személyes kapcsolatok csökkenéséhez is vezethetnek. Átalakulnak a politikai döntési folyamatok, sokkal könnyebb lesz bevonni a társadalmi döntésekbe a legszélesebb tömegeket is. Lehetővé válik egyes munkák elválasztása a munkahelytől, ami növeli az otthoni bedolgozás lehetőségeit, és megállíthatja, sőt megfordíthatja a nemkívánatos mértékű urbanizációt.

A hagyományos iparosodás és az automatizálás nemcsak a termékek árának hallatlan csökkenésével jár, hanem az uniformizálódásával is. Az információtechnológiák ismét magukban hordják az individualizálódás ma még előre fel sembecsülhető lehetőségeit. A termelés rugalmas szervezésével és irányításával, a számítógéppel segített tervezés és termelés integrálódásával akár az egyéni megrendelői igényei is kielégíthetők, a nagyszorozat-gyártásához közeli áron. Hasonlóan individualizálható a legkülönfélébb szolgáltatók, először és legfőképpen az oktatás, s annak minden formája. A technikai adottságok már régen megvannak, el kell kezdeni a multimédiás, egyéni tanulásra alkalmas oktatási programcsomagok kidolgozását és terjesztését, elsősorban a felnőttek, s köztük főleg a vezetőik folyamatos továbbképzése céljából.

Az ITEX Kutató-Fejlesztő-Termelő Egyesülés új szolgáltatása!

LG—1 típusú lézeres rajzológépen vállaljuk NYÁK-gyártó filmek készítését

FERRANTI, GERBER, SMARTWORK adatállományokból,

gyorsan, rövid határidővel, különleges pontossággal.

Érdeklődni lehet telefonon a 830-556-os számon Boda Lászlónál vagy Jób Vikornál.
ITEX, 1147 Budapest, Czobor u. 33/b.

itex

Csakis az információtechnológiák kiterjedt alkalmazása révén fokozható a társadalmi intelligencia.

Ahhoz ugyanis, hogy a társadalmi jelenségek lényeges vonásait felismerjük, s a közöttük meglévő összefüggéseket és kölcsönhatásokat feltárjuk, majd mindezek alapján a tényeket és az eseményeket helyesen megítélve jó döntéseket hozunk, olyan tömegű információt kell összegyűjteni, egymással összevetve elemezni, amelyhez az egyén intelligenciája kevés. Az egyéni ismeretek időbeli és térbeli egyesítése csak kiterjedt hálózaton keresztül egyesített információtechnológiai rendszerek alkalmazásával lehetséges.

Az informatikai oktatás sajátossága, hogy az ismeretanyag rendkívül gyorsan elavul az informatika kiemelkedő műszaki-tudományos fejlődésének következtében. Éppen ezért nem elég az iskolai oktatásra alapozni a társadalmi informatikai ismeretekkel történő ellátását, hanem egyéb, rugalmasabb oktatási formák, főként tanfolyamok megszervezése, támogatása is szükséges. Ezek a stúdiomok szerveződhetnek munkahelyen, valamely oktatási intézmény keretében vagy kisvállalkozás formájában. A tanfolyami oktatás specializált, korszerű ismeretanyagot nyújt; rugalmassága révén hatékonyabb lehet, mint a kötöttebb oktatási formák.

Mivel az informatika — nagyrészt a személyi számítógépek révén — minden területre, így a háztartásokba is behatol, lehetőségei csak úgy meríthetők ki teljesen, ha az eszközöket mindenki képes kezelni.

Gondoskodni kell az információ társadalmi méretű liberalizálásáról.

A hiánygazdaság körülményei között az információ ugyancsak hiánycikké válhat.

Ily módon előnyösebb helyzetbe kerülnek azok, akik kapcsolataik révén birtokolhatják az információt.

A tömegkommunikáció és az ismeretterjesztés lehetőségeit jelentősen kibővíti az információtechnológiák. Az informatika az írott sajtó esetében nö-

veli az aktualitást, és gyökeres változásokat idéz elő a nyomdai folyamatokban. Csökken a hagyományos sajtó hírközítő szerepe, növekszik az elektronikus hírbázisok és -csatornák jelentősége. Az egyéni és a tömegkommunikáció közötti határok elmosódnak, a passzív információfogyasztó szereptől a társadalmi kommunikációs folyamatban való aktív részvételhez vezető út számára az informatika — akárcsak más közszolgáltatás terén — új perspektívákat nyit.

Közösségi informatikai szolgáltatások

Amikor a gazdasági életben a megújulást várjuk, ugyanilyen igényt kell támasztanunk a közösségi, társadalmi szolgáltatásokkal szemben is. A fő cél a gazdaság és a társadalom számára olyan jogi és közgazdasági környezetet teremteni, amely szabad teret ad a gazdaság növekedéséhez, a szerkezetváltáshoz, az innovatív készségek kibontakozásához és a megfelelő infrastruktúra kialakításához. Ez utóbbinak segítenie kell a természeti, anyagi és szellemi erőforrások szabad áramlását a dinamikusan változó feltételeknek megfelelő módon. Az informatikai szolgáltatásoknak biztosítaniuk kell a tudás termelésének, elosztásának, innovatív felhasználásának feltételeit, valamint az államigazgatás helyi, ágazati és központi szervei számára a hatékony döntéshozatalhoz szükséges információkat, eszközöket és módszereket (együttesen információi rendszereket).

Ahhoz, hogy az államigazgatás funkcióit hatékonyan gyakorolhassa, szükséges, hogy megfelelő demokratikus ellenőrzés mellett az állampolgárokról rendelkezésre álljon minden szükséges információ. Éppen ezért a távlati fejlesztés egyik fő célja az állampolgárokkal kapcsolatos alapnyilvántartások teljes körűvé tétele, vagyis:

- a népmozgalom adatainak naprakész rendelkezésre állása;
- a lakcímn-nyilvántartás adatainak naprakészesítése;
- a tulajdon-nyilvántartás adattárainak felépítése;
- az állampolgárok jövedelemadatainak egységes nyilvántartása;
- az állampolgárok szakképzettségé-

nek adatállományba vétele és folyamatos vezetése;

— munkahelyi adatok, munkaerő-áramlás nyomon követése.

Kiemelt területe az államigazgatási informatikának a nemzeti vagyonnal kapcsolatos központi nyilvántartások és ezek decentrumainak létrehozása. A földfelszínhez kötődő rendszerek integrálási alapját a földmérési alapterképek digitális változatai alkotják. A szemléti értékek (találmányok, szabadalmak stb.) szintén központi adatbázisba kerülnek.

Az államigazgatás helyi szervei közvetlen kapcsolatban vannak az állampolgárokkal. Az állampolgároknak a közelelt demokratizmusának fejlesztésével minden különösebb nehézség, bürokrácia nélkül kell hozzájutniuk az őket illető információkhoz. Ezért fontos a hatékony informálás, az információk közkinccsé tétele. A szakapparátus nem lehet az információk monopol tulajdonosa, feladata a közszolgálat, s ezt kell szolgálnia a szakigazgatási informatika fejlesztésének.

A külgazdaság szerepe

A külgazdaság szakmai stratégiai célkitűzése természetesen a hazai számítástechnikai kultúra fejlődésének segítése. Mint minden kultúrának, ennek is a produktív tevékenység az alapja — az alkalmazáshoz szükséges ismeretek a termék szférából származnak. Magyarországról más országok fejlett termelői szférái ilyen értelemben gyakorlatilag elérhetetlenek (nem kap az alkalmazás gyakorlott embert határon túli iparból), ezért elengedhetetlen a hazai számítástechnikai ipar fejlesztési színvonalának megőrzése és védelme a piaci konkurenciával szemben. Ez a védelem — amely a hazai számítástechnikai kultúra fejlődésének szükséges feltétele — csak a számítástechnikai eszközök konvertibilis elszámolási importjának szabályozásával lehetséges.

Két vonatkozásban is meghatározó a hazai számítástechnikai ipar a hazai eszközellátásban. A tőkés import színvonala a szocialistához képest magas, ugyanakkor teljes ellátásunkat tőkés importra — devizaigénye miatt — nem alapozhatjuk; ezért hazai igényeinket alapvetően (több mint ötven százalékban) a hazai gyártás elégíti ki. A hazai ipar nemcsak árut — hiányt is termel. Rubelel számolású (nagy volumenű) exportja ugyanis hiánypiacokra irányul, s az itt elérhető magas nyereség kiszívja az árut az országból — vagyis hiányt importálunk. Vegyük észre, hogy ezt a hiányt, mivel az export az oka, importtal megszüntetni nem lehet! A hiány a nyereség elvonásával szabályozható (meg nem szüntethető).

Az a furcsa helyzet alakult ki tehát, hogy bár a hazai számítástechnikai termelőkapacitások kihatározatlanok, a belföldi piacot a hiány jellemzi. Termelőkapacitásaink terheltségének pedig végül is az az oka, hogy rubelel számolású felvevőpiacaink „árát” (azaz a számítástechnikai eszközök szocialista importját) — érdekeltségi rendszerünk „tudathasadása” miatt — a népgazdasági érdekeket felismerő és képviselő állam szándékai és intézkedései ellenére sem „fizetjük” meg. Ez az ellentmondás

súlyosan károsíthatja a hazai számítástechnikai kultúrát.

A hiány nem ideiglenes, nem is tartós: egyszerűen le nem küzdött állapot.

Az utóbbi években jelentős mértékben megugró tőkés import nem a hiányt szüntette meg, hanem a szocialista importot szorította vissza.

Tennivalónk, hogy a tőkés exportot — az iparban elsősorban fejlődést hozó hatása miatt, de nem elhanyagolható devizahozama miatt is — ösztönözzük. Támogatni kell a szoftver exportját. A szocialista export mértékertartó bővítésére kell törekedni meglévő termelőkapacitásaink minél hatékonyabb kihasználása érdekében. A produktív tőkés importtal takarékoskodni kell; a késztermékek tőkés importját pedig oly módon kell visszaszorítani, hogy az ne legyen az alkalmazás fejlődésének gátjává. A szocialista import belföldi versenyképességét javítani kell.

KGST-tendenciák

A KGST-országok együttműködésének a jövőben is meghatározó szerepe lesz az információtechnológiai termékek választékának bővítésében, realizálásában, a kutató-fejlesztő tevékenység orientálásában, a hazai eszközbázis összetételének alakulásában és az alkalmazási színvonal fejlődésében. Mindazonáltal nem vitás, hogy az információtechnológia az egyik olyan terület, amelyen a KGST-országok gazdasági teljesítménye elmaradt a lehetőségek től.

Az együttműködés fejlesztésének új esélyt ad az a felismerés, hogy az eddig kialakult kapcsolati formák már nem elegendők a tudományok és a műszaki haladás felgyorsításához, a tagországok kölcsönös előnyökön alapuló kapcsolatainak kiszélesítéséhez, a népgazdaságok versenyképességének kibontakoztatásához.

Várható, hogy a meghirdetett program gyakorlati megvalósítása az ezredfordulóra és az azon túlmutató időszakban konkrét minőségi változásokat indukál a gazdaság teljesítőképességében, szerkezetében, és a program kisugárzása a többi szocialista országban is érezhető lesz.

JÖN!

'88. I. negyedév végére megjelenik az

ÚJ INTERCALC

táblázatkezelő szoftver

- megnövelt táblázatméret
- változó oszlopszélesség
- új nyomtatási formátumok
- adat-ellenőrzési és -védelmi lehetőségek
- kibővített függvénykiszlet
- táblázatok közötti műveletek
- magyar nyelvű parancsok és segítő funkciók
- DIF (Data Interchange Format)
- természetes sorrendű újraszámolás
- változatlan ár
- grafikus opció

Bővebb felvilágosítás:
SZÁMALK Informatikai Főosztály
Telefon: 668-011, 232-es mellék.

JÖN!



A

TUDOMÁNY

márciusi számának tartalmából:

Ózonnyak az Antarktisz felett

— Mi okozza az ózonréteg elvékonyodását a légszennyezés, avagy a légmozgások természetes átrendeződése?

Az ölösejtek működése

— Fehérjemolekulákat választanak ki, melyek áttukaszthatják a sejtfalakat, és így elpusztítják azokat.

A kvantumvilág és a jözan ész

— Elegáns kísérletekkel igazolták a kézműves szemlélethez ellentmondó, furcsa kvantumvilág létezését.

A VLBA rádiótvéscs-hálózat • A nem is olyan rika rákalföldelmek • Művészet, illúzió és a látványrendszer • A transzformátor

SZÁMÍTÓGEPES ESZJÁTEK: Apró, molekulán méretű kis gépezeteket tervezve, és azokat az erőszerszereket juttatva győgyíthatnak a jövő orvosai.

ÜGYELJEN A HARMÓNIA RA

Kőbaltához a horda, számítógéphez a funkcionális szervezeti struktúra illik.

KORSZERŰSÍTSE A MUNKASZERVEZETET!

AJÁNLATUNK:

- szervezetátvilágítás(ok) a munkaszervezet valamennyi működési folyamatára;
- szervezetszociológiai vizsgálatok;
- rendszer-, folyamat-, ügyvitel- és munkaszervezés;
- vezető- és menedzserképzés, vezető kiválasztás a leghatékonyabb módszerekkel, eszközökkel;
- hatékony érdekeltségi rendszer kidolgozása;
- közvélemény- és piackutatás, termékmenedzselés;
- kulcsrakész számítógépes termelésirányítási rendszer(ek) kialakítása;
- korszerű számítógépes információs rendszer(ek) kidolgozása, telepítése;
- mindennemű számítástechnikai eszköz beszerzése, lízingje, szervize.

Megbízható referenciák, magas kockázati hányad alvállalkozóink körében is!



Rendszerszervező és Információs Szogálati Gmk

A HATÉKONYSÁG KULCSA!

Budapest VIII., Rákóczi út 29. Telefon: 332-745.
Levél cím: 1428 Budapest, Pt. 87.

A vállalkozás kisszövetkezeti formában is lehetséges!

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



MIKROPO KISSZÖVETKEZET

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

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

Rövid határidővel szállítjuk
az alábbi konfigurációjú
IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépeket:

12 megahertzes központi egység	1,2 megabájtos hajlékonylemez- meghajtó
Soros/párhuzamos kártya	1 megabájtos RAM
20 megabájtos winchester- lemez	Színes monitor



MIKROPO KISSZÖVETKEZET

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

Ott vagyunk

Kész programcsomagjainkkal, XT-, AT-kompatibilis számítógépeinkkel és az azokból felépülő hálózatokkal, a kiegészítő eszközök széles skálájával a hazai PC-piacon

Ott leszünk

a Technika Házában rendezendő Szövetkezeti Ipari Bemutatón (Rákóczi út 57.) 1988. március 28. és április 1. között Bemutatjuk működő programcsomagjainkat. Meghallgatjuk az Ön problémáját, kívánságát. Közösen megkeressük a megoldást. Megírjuk az Ön programját.

Reméljük, találkozunk!

SZÁMÍTHAT RÁNK
A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

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



A jövedelemadó

előlegszámítását,
havi és negyedéves elszámolását,
nyilvántartását,
éves szintű (vagy törtévi)
elszámolását megoldó

**személyi számítógépes
rendszerre**

ÖNNEK is szüksége van!

Ára: 44 000 forint (ÁFA-val!)

Hardverigénye:

IBM-kompatibilis PC/XT vagy AT
Várjuk megtisztelő érdeklődését!



COOPINFORM

Számítástechnikai és Szervezési Leányvállalat
1076 Budapest, Péterfy Sándor utca 44.
Telefon: 222-057. Telex: 22-6932.

ASY

 ELEKTRONIKA

SIEMENS-FELHASZNÁLÓK

figyelmébe ajánljuk termékünket:



8160-assal kompatibilis szinkron terminál.

Ára 70 500 forint, nagyobb tétel esetén
árengedményt adunk.

Más felhasználók termináligényét széles
típusválasztékból (pl. QVT—102, ADM 31, VT 52100)
elégítjük ki.

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.



data manager
A SZÁMÍTÁSTECHNIKA TELJES SKÁLÁJÁNI

HARDVER

Eredeti IBM és azzal
kompatibilis PC-k.

Bővítő- és illesztőkártyák.

Kiegészítők, perifériák,
floppyk, winchesterek,
streamerek, nyomtatók.

Hálózati elemek.

Folyamatirányító perifériák.

SZOFTVER

Rendszer- és felhasználói programok
gazdag választéka.

Kulcsrakész rendszerek tervezése.

Szervezés, programozás.

SZOLGÁLTATÁSOK

Szerviz, garancia.

Fejlesztés, oktatás.

data manager
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1149 Budapest, Vargha Gyula Árcsillár park 7-9.
Telefon: 857-992.
Telex: 22-6741.



digital-comp

kisszövetkezet

DÖNTÖTT MÁR?

IBM PC/XT, AT gépeken

- Munkaerő- és bérigazdálkodás
- Energiagazdálkodás
- Termelésirányítás

MEGMUTATJUK!

Már az új szabályozók szerint!

- Teljes körű elszámolások
- Speciális igények

BEVEZETJÜK!

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

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kiszövetkezet
1131 Budapest, Faludi u. 3. Telefon: 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.

— KERSZI SZOFTVER —

PROGRAMNÉV: ÉKES

Építőipari Kalkuláció, Erőforrás-analízis, Számlázás

A PROGRAMCSOMAG RENDELTESE:

Építőipari kivitelezéssel foglalkozó szervezetek árkalkulációinak,
költségvetésének, számláinak gyors elkészítése.

A programcsomag biztosítja a beruházások versenytárgya-
lásaira való hatékony felkészülést, a vállalkozás jövedelmező-
ségi összetevőinek sokoldalú vizsgálatát, a döntés-előkészítés
hatékonyágát, a számlázással kapcsolatos adminisztráció
gyors elvégzését.

A PROGRAMCSOMAG FELÉPÍTÉSE:

A programrendszer három fő részből áll:

GAZDASÁGI KALKULÁCIÓ (depóniaár-képzés, keverékár-
képzés, egységár-elemzés, költségvetés összeállítása)

ERŐFORRÁS-ANALÍZIS (munkaerő, gépóra, anyag és szállítási
költség)

SZÁMLÁZÁS (számla-összeállítás, nyomtatás)

FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK:

A programcsomagot ajánljuk minden építőipari tevékenységet
folytató vállalatnak.

KONFIGURÁCIÓ: IBM PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis számító-
gép (minimum 512 kilobájtos tárral, minimum 10 megabájtos
winchesterrel, nyomtatóval)

NETTÓ TERMELOI ÁR: 16 000 forint

MEGRENDELÉSI INFORMÁCIÓ



KERESKEDELMI SZERVEZÉSI INTÉZET

Budapest XIII., Dózsa György út 150.

Deákné Szabó Anna, Telefon: 202-650, 242-es mellék.

Csehszlovák vámrendeletek

A csehszlovák vámhivatal tájékoztatása szerint vámentesen lehet bevinni az országba azokat a személyi és mikroszámítógépeket, amelyeknek operatív tárkapacitása nem haladja meg az 512 kilobájtot. Ez a tartozékokra és az alkatrészekre is vonatkozik. Az 512 kilobájtnál nagyobb tárkapacitású számítógépek vámját jelentősen csökkentik. A vám kiszámításának alapja az operatív tár nagysága. 1 kilobájt tárkapacitást most 30 koronára értékelnek a korábbi 150 korona helyett. Ez azt jelenti, hogy egy 1000 kilobájt operatív tárkapacitással rendelkező nagyszámítógépet, amelyet korábban 150 ezer koronára értékelték, most mindössze 30

ezer koronával számolnak el, és ennek az összegnek a 10 százalékát kell vámilleték címen kifizetni.

A színes televíziókészülékek vámértékét is csökkentették. A képernyő átlójának minden egyes centiméterét mostantól 150 koronára értékelik a korábbi 300 korona helyett; a vám összege a képernyő átlója alapján számított érték 20 százalékát teszi ki.

Ez a rendelkezés 1989. december 31-ig lesz érvényben. Az említett készülékeket a tulajdonos kizárólag saját maga és családja számára hozhatja be. A vámentesen behozott árut három éven belül nem szabad más személyre átruházni, eladni vagy elajándékozni. (VG)



Végtelen kapacitás

A Tandon cég 386-os mikroprocesszorra épülő személyi számítógépe és cserélhető merevlemezes egysége, amely más IBM-kompatibilis PC-hez is csatlakoztatható. A 20 MHz-es, MS-DOS 3.3-as operációs rendszerrel működő alappé ár 20 000 DEM, a kiegészítő egységek 2300 nyugatnémet márkába kerülnek.

Két véglet között

Japánban a kis- és közepes gépek fogalma, évi 8 százalékos növekedésével egyre markánsabban tör előre, és felzárkózik a mikro- és óriásgépek mellé. Tavaly több új gyártmány került piacra, ezek közül az IBM 9370-es a legjelentősebb.

Kis rendszerek

Ide soroljuk a 10 ezer és 100 ezer dollár közötti áron forgalmazott gépeket, amelyekhez 2-16 terminál tartozik. (Például: IBM Series 1, DEC Micro-VAX II, NEC MS-4100, Fujitsu K Series)

Közepes rendszerek

Ebbe a kategóriába olyan, 100 ezer és 1 millió dollár közötti árú gépek tartoznak, amelyekhez 17-128 terminál tartozik. (Például: IBM 4381, 9370, System 38; DEC VAX 8800, Hitachi M Series)

Cég	A szállított berendezések száma	Értéke (millió dollárban)	Cég	A szállított berendezések száma	Értéke (millió dollárban)
NEC	45 100	920	NEC	830	657
Fujitsu	42 200	708	Fujitsu	790	591
Toshiba	18 950	484	IBM Japan	240	359
Mitsubishi	4 325	380	Hitachi	210	319
IBM Japan	2 920	344	Toshiba	760	299
Hitachi	3 070	297	Mitsubishi	160	221
Uchida Yoka	6 160	137	Nihon DEC	150	186
NCR Japan	640	119	Burroughs	70	110
Ricoh	4 285	114	Nippon Univac	140	87
Oki	830	69	Panacom	250	87
Egyéb	38 210	1 778	Egyéb	190	74
1986-ban összesen	166 690	5 360	1986-ban összesen	3 790	2 990
1985-ben	175 440	5 948	1985-ben	3 457	3 228
Változás, 85/86	-5%	-10%	Változás, 85/86	9,6%	-9,2%
1987-ben	186 200	5 579	1987-ben	4 500	3 438
Változás, 86/87	11,7%	8%	Változás, 86/87	18,7%	15%
Átlagos évi növekedés (86-91)	13%	8%	Átlagos évi növekedés (86-91)	11%	8%

Megjegyzés: Az 1985-1986. évek tényadatok, a többi becslés érték.

(Forrás: IDC Japan Ltd.)

Szankciók Brazília ellen

Az Egyesült Államok a közeljövőben várhatóan 105 millió dollár értékű brazil terméket sújt kereskedelmi szankciókkal. Washingtoni tisztviselőktől származó értesülések szerint ezt megtorlásnak szánják, mivel Brazília nemrégiben

megtiltotta az amerikai gyártmányú szoftverek behozatálát az országba. Mint hírlik, hasonló szankciók várnak Hongkongra, Szingapúr, Dél-Koreára és Tajvanra is. Valószínű, hogy első sorban a brazil gyártmányú cipők,

autók és elektronikai berendezések körét érintik majd a korlátozó intézkedések. A végleges döntést késlelteti, hogy New Yorkban zártkörű tárgyalások folynak Brazília tetemes külföldi adósságainak átütemezéséről. (IDG)

Várakozó állásponton

Ipari megfigyelők szerint az IBM jogi eszközökkel is fellép azok ellen a fejlesztők és gyártók ellen, akik PS/2-kompatibilis lapkával vagy mikrogeppel jönnek ki a piacra. Pedig az előrejelzések szerint idén tavasszal minden bizonyítással megjelennék az első PS/2-hasonmások, s csak az a kérdés, ki vesz elsőként bátorságot ahhoz, hogy ilyen termékekkel kirukkoljon.

Számos amerikai cég úgy nyilatkozott, hogy nem tart semmiféle megtorlástól, pusztán azért készülnek a forgalmazással, mert az utolsó simítások még hátravannak. A Tandy Corporation elnöke, John Roach például azt állítja, hogy már régóta kölcsönös licencces egyezményen alapuló kapcsolatot

tart fenn az IBM-mel. Erről az egyezményről azonban sem az IBM, sem a Tandy illetékesei nem adtak bővebb információt. Raj Jaszwa, a Chips & Technologies termékmenedzsere szerint jó lenne, ha az IBM jogilag tisztázná a Micro Channel használati lapkák körüli helyzetet. Mindenesetre, amíg nincs biztató előrelépés a PS/2-technológia licencének ügyében, a hasonmás gyártók ugrásra készen várnak, lesik, ki merészkedik elsőnek a mélyvízbe.

Nem is az a sarkalatos kérdés, mikor lehet büntetlenül forgalmazni PS/2-hasonmásokat, hanem az, hogy van-e rájuk olyan mértékű igény, ami a sorozatgyártást indokoltá tenné. A kételkedők azzal érvelnek, hogy a felhasználók inkább meglévő AT-jűkhöz keresnek bővítési lehetőséget, és nem a Micro Channel-architektúrájú rendszerek után török magukat. Abban megegyeznek a vélemények, hogy amióta az IBM kivonult az AT-piacról, az soha nem látott módon virágozik, és éles versenyhelyzet alakult ki a „konzeratívabb” gyártók között. (InfoWorld)

Rekordbevételek a Compaqnál

A legfrissebb jelentések szerint a Compaq cég tavaly megduplázta eladásait és megháromszorozta a bevételeit. 1987. december 31-ig 1,2 milliárd dollár értékben adtak el számítógépeket, míg 1986-ban „csak” 625 millió dolláros forgalmat bonyolítottak le. Nettó bevételek 136 millió dollárba rúgtak, ami 218 százalékos növekedést jelent az előző évi 43 millió dolláros nyereséghez képest. Csapnán a negyedik negyedévesben 432 millió dollár Compaq számítógép talált gazdára. 1986 hasonló periódusában ez a bevétel 187 millió dollár volt, tehát 131 százalékos forgalomnövekedést könyvelhettek el.

Rod Cantion, a Compaq elnöke úgy nyilatkozott, hogy cégé az elmúlt évet mérföldkönek tekintik a hordozható és az asztali személyi számítógépek forgalmazásában. (IDG)

Számítógépgyár Jugoszláviában

A Ljubljana melletti Stegnében megnyitott az Iskra-Delta új számítógépgyára. Szlovéniában ez az egyik legnagyobb beruházás.

A tervezett költségvetési érték 16 milliárd, a végső beruházási érték pedig 16 milliárd dinár volt, jöellehet a létesítmény alig egy év alatt épült fel.

Az új gyárban évente több száz mini-, továbbá több ezer szupermikrorendszert és több tízezer integrált áramkört gyártanak. Az új fejlesztési-terelési központ legfontosabb jellemzője az, hogy a termelési folyamat nagyon könnyen hozzáidomítható a hazai és külföldi piac igényeihez.

Az új gyárban a számítógépgyártás legújabb technológiáit alkalmazzák. A 2170 dolgozót foglalkoztató gyárban a termelés teljesen független a külföldi cégektől és licenctől. Ez lehetővé teszi az önálló fellépést a hazai és külföldi piacon. Az új gyár kedvező feltételeket teremt a kisüzemi gazdaságokkal, a kutatóintézetekkel és más munkaszervezetekkel való együttműködés fejlesztéséhez is. (Magyar Szó)



FINANSZÍRIZÁSI EGYSÉGEK



20 ÉVES
SVÉD-MAGYAR
KOOPERÁCIÓ