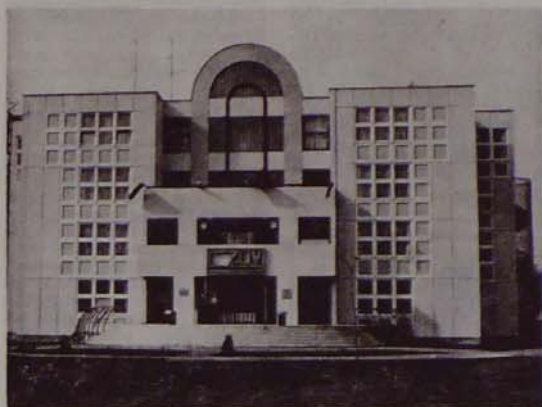


Több mint 40 felhasználó, távfeldolgozás, kiterjedt szolgáltatások

## Új épületben a szolnoki SZÜV

Hazánkban a számítástechnika alkalmazásának mind a saját számítógépes, mind a bér munka formája elterjedt. A SZÜV regionális számítóközpontjai, illetve a SZÜV hálózata az utóbbira példa. E hálózat legújabb tagja a SZÜV új megyei számítóközpontja Szolnokon.\* A számítástechnika alkalmazása a megyében nem új, hiszen a SZÜV itt már 1970-ben megjelent. Míg ekkor csupán a népszámlálás adatainak rögzítésére vállalkoztak, ma már 40 megrendelőnek vezetnek bér munka jellegű adatfeldolgozást. Mivel az alkalmazások hazánkban általában nem a szükségleteknek, hanem a lehetőségeknek megfelelően alakultak, nem tartunk ott, ahol tarthatnánk, de a több mint 2000 nagygépes felhasználó, több tízezer mikro-gép és néhány ezer PC-tulajdonos, az oktatásban levő gépekkel együtt mégis olyan számítástechnika-alkalmazási kultúrát jelentenek, amely az alkalmazások továbbfejlesztésének jó alapja. A SZÜV Szolnokon már az SZKFP 1971-es indulása előtt megjelent, e második számítóközpont pedig — amelyet 3200 m<sup>2</sup>-en helyezték el, a KSH Szolnok megyei Igazgatóságával közös épületben — az ez évben induló elektronikai kormányprogram előtt kezdte meg tevékenységét. E program szerint erőteljesebb, gyorsabb, határozottabb fejlődésre van szükség minden olyan területen, ahol az elektronika és a számítástechnika módszerei alkalmazhatók, még könnyebbé kell tenni a gazdálkodó szervek számára a számítástechnika igénybevételét, törekedni kell az államigazgatási ágazatok programon belül a rendszerek összehangolására oly módon, hogy a tanács informátika kiemelt szerepet kapjon. Ez utóbbi különösen érvényes Szolnok megyére és a SZÜV-re.

Az ország megyéiben a SZÜV Nyíregyháza és Veszprém kivételével már mindenhol jelen van, s Nyíregyházán is hamarosan sor kerül a legújabb megyei SZÜV-központ átadására. Ezekkel a gondolatokkal adta át Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese április 4-e alkalmából a SZÜV szolnoki számítóközpontját. Az átadási ünnepségen jelen voltak: Varga Sándorné, az MSZMP Városi Bizottságá-



MTI fotó

nak első titkára, Hegyi Istvánné, a KISZ Szolnok Megyei Bizottságának első titkára, Ulveczki Tibor, a Szolnok Megyei Tanács elnökhelyettese, dr. Fenyvesy József Szolnok Város Tanácsának elnöke, dr. Lukács Pál, a KSH Szolnok Megyei Igazgatóságának igazgatója.

Az ünnepségen dr. Kondrác József, a vállalat vezérigazgatója mondott köszönetet a helybeli támogatásért a megjelent megyei és városi vezetőknek, s jutalmakat, kitüntetésekkel nyújtott át az építésben, kivitelezésben kitűnt dolgozóknak.

Molnár Iván, a számítóközpont igazgatója elmondta, hogy 200 munkatársa közül 45 diplomás. A központ úgy épült, hogy az Szolnok megye igényeit az ezredforduló után is képes legyen kielégíteni. Külön említést érdemel a cél-szerűen tervezett épület néhány kitűnő megoldása. A nyomtató és lyukasztó berendezéseket pl. külön helyiségben helyezték el, biztosítva ezzel a számítógéptermekek teljes pormentességét. Nagy sikert arattak a bemutatón az eredeti módon, az ergonomiai követelmények messzemenő betartásával kialakított irodahelyiségek, tárgyalók. A bútorok a Zalaegerszegi Bútorgyár Bútoréka irodabútor-családjának tagjai.

A jövő itt is a távfeldolgozás. A köteget feldolgozások és az adatátvitel aránya a jövőben ennek megfelelően változik. Amellett, hogy a három műszakban üzemelő számítóközpont gazdasági feladatokat lát el, gondot fordít arra is, hogy szakmai bemutatókon, kiállításokon érzékeltesse a nagyrendszerek és a kisgépek ésszerű együttműködésének lehetőségét.

Az ESZ 1020-as és ESZ 1022-es rendszer mellett ezt a koncepciót támogatja az új Siemens 7531-es rendszer is. Míg az előbbiekkel többnyire a 22 db Soemtron 415-ös típusú kártyalyukasztó és 4 db Robotron mágneskassza adat-rögzítő látja el az adatokkal, az utóbbit jelenleg 4, 9750-es típusú képernyős terminál, me-

lyek számát növelni akarják. A számítóközpont a helybeli Vásárhelyi Pál Közgazdasági Szakközépiskolában 8 db terminált kíván telepíteni oktatási célból, de több tucat gazdasági felhasználással is számolnak.

### Az ESZ 1022 konfigurációja

- 512 kb-átos ferrittár
- 512 kb-átos félvezetős tár
- 2 db Memorex lemezvezérlő (3660)
- 6 db Memorex lemez-meghajtó, 29 Mb-át (660)
- 3 db bolgár lemez-meghajtó (ESZ 5061)
- 1 db mágnesszalag-vezérlő (ESZ 5511)
- 8 db mágnesszalag-egység (ESZ 5012—01)
- kártyaolvasó (ESZ 6012)
- lyukszalagolvasó (ESZ 6022)
- kártyaolvasó (MDS 2455)
- sornyomtató (MDS 2446)
- sornyomtató (ESZ 7033)
- megjelenítős konzol (saját fejlesztés)
- ITT konzol

### Az ESZ 1020 konfigurációja

- 128 kb-átos ferrittár
- lemezvezérlő (ESZ 5558/M)
- 6 db 7,5 Mb-átos lemezegység (ESZ 5052)
- szalagvezérlő (ESZ 5511)
- 5 db szalag-egység (ESZ 5012M)
- kártyaolvasó (ESZ 6012)
- lyukszalagolvasó (ESZ 6022)
- kártyaolvasó (MDS 2455)
- sornyomtató (MDS 2446)
- sornyomtató (ESZ 7033)
- megjelenítős konzol (saját fejlesztés)

### A Siemens 7531-es gép konfigurációja

- 1 Mb-átos központi tár
- szalagmeghajtó (3523)
- szalagvezérlő
- 1 db sornyomtató (3337)
- 4 db mágnesszalag-meghajtó, 64 Mb-át (3454)
- 4 db megjelenítős terminál (9750)
- 1 db sornyomtató (PT 80)

## Jubileumi kiállítás Moszkvában

Április elején nyitották meg Moszkvában, a népgazdasági állandó kiállítások területén a 40 éve felszabadult Magyarország gazdasági eredményeit reprezentáló nagyszabású kiállítást. Százhuszonöt vállalatunk termékeit mintegy kilencezer négyzetméteres kiállítási területen láthatták az érdeklődők. A bemutatott árufeladások között meghatározó helyet foglalt el a mikroelektronika, számítástechnika. A kiállítással egyidőben került sor a 2000-ig tartó magyar-szovjet hosszú távú gazdasági együttműködés programjának aláírására is. A program kiemelt területei közé tartozik a mikroelektronika és a számítástechnika széles körű alkalmazása. A kiemelt szerepet a bemutatott magyar számítástechnikai eredmények is jól mutatják.

A Metrimex kiállításán láthattuk a Szamalk által forgalmazott korszerű, Z80 alapú TZ-8 professzionális mikro-számítógépet és a Transmic-8 hordozható kivitelű, ugyancsak professzionális mikroszámítógépet. Mindkét gép iránt élénk érdeklődés mutatkozott. Itt tekinthették meg az érdeklődők a Vilati Floppymat-ASP elnevezésű berendezését is. A Transelektro bemutatóján a Comproject gmk által kifejlesztett, és a VBKM által gyártott Comput-80 mikroszámítógép képviselte a számítástechnikát. Egyébként megtudtuk, hogy a VBKM ez évben mintegy ötszáz darabot kíván gyártani ebből a mikroszámítógépből. A Budavox többek között a már jól ismert telefongyári

TAP-34-et és az Orion ADP 5052 képernyőjét, valamint AM 12 TD modémét mutatta be.

A kiállítás egyik sztárja volt a Hungarovox mesterséges beszédelőállító rendszer orosz nyelvű testvére, a RUSZ-SZON. A beszéd-szintetizátor gyártását devizaigényes alkatrészek felhasználása nélkül a BEAG megkezdte.

A legújabb számítástechnikai terméket a Videon állította ki. Láthattuk az egy munkahelyes VT 16 mikroszámítógépet, amely 8 és 16 bites mikroprocesszorral működik. A 8 bites működésre a CP/M operációs rendszer, a 16 bitesre az IBM PC-vel való kompatibilitás a jellemző. Bemutattak 2 db hálózatban összekapcsolt VT 32 számítógépet, amelyhez 8 db új típusú terminál, 10 Mb-átos winchester-tárolót, 1 Mb-átos hajlékonylemez-meghajtó és perccenként 10 db A 4-es lap sebességű lézernyomatót kapcsolnak. Kiállították még VTC 52700 típusú, színes, grafikus, NSZK kooperációban készült megjelenítőjüket, ESZ 1011/C számítógép-rendszerüket egy Vidico elnevezésű intelligens lemezvezérlővel, és az ESZ 1011R terepi kivitelű, hajónavigációs célra kialakított számítógép-rendszerüket.

Különböző programok futottak a KFKI Janus, a SZTAKI Syster, GD 80, Primo, a Híradástechnikai Szövetkezet HT-1080Z gépein, míg a Medidor egy nyomtatott áramkör tervező rendszert mutatott be a moszkvai közönségnek.

CSANYI GYÖRGY

## KIVÁLÓ VÁLLALATOK

A Központi Statisztikai Hivatal elnöke a szocialista munkaversenyben elért eredmények alapján — a felügyeleti minisztériumokkal és az ágazati szakszervezetekkel egyetértésben — a következő vállalatokat (szövetkezeteket) tüntette ki.

**Kiváló Vállalat** címet nyertek el: Számítástechnika-alkalmazási Vállalat, Datorg Külfelkereskedelmi Adatfeldolgozó és Szervező Rt., Fővárosi Építőipari, Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda.

**Kiváló Szövetkezet** címet nyert el a Soft-Coop Szoftverfejlesztő Kiszövetkezet.

Elismerő oklevelet kapott a Economix Kiszövetkezet.

## A TARTALOMBÓL

Egy profi számítóközpont példája

Az MTA SZTAKI CDC 3200-as, tudományos feldolgozásra szolgáló számítógép-rendszere el-múlt 15 éves ...

(4. oldal)

A telex és a telex együttműködése

A fejlett országokban a telexszolgálat forgalma 1985-ig, a telex 1983-ig egyenes ívű, s ezután fokozatosan visszaszorul hazánkban ez a folyamat várhatóan időben eltörlődik.

(5. oldal)

Nyelvünkért, a komputer(?) szó és társai ellen!

Nyelvünk ápolásának mi, Magyarországon élők vagyunk a teteményesel.

(6-7. oldal)

Állítsatok meg a nyelvrobolókat!

... minden értelmiséginek az a teremő kötelessége, hogy óvja és tökéletesítse azt a nyelvet, amelyvel élünk, gondolkodunk és amelyen kifejezzük magunkat.

(7. oldal)

\* A számítóközpont címe: Szolnok, József A. u. 23-24. Telefon: 17-200.





# A mikroszámítógép kiválasztása

Az Angliában jelenleg kapható, több mint 350 ügyviteli célú mikroszámítógépről legújabbban készült felmérésnek néhány érdekes eredménye volt. A felmérést egy független fogvasztól érdekvédelmi szervezet készítette.

A hagyományosan jól ismert számítógépgyártók mikroszámítógép-termeiket közül sokat minősítették „rossz vételnek” az újabb, viszonylag ismeretlen nevű cégek gyártmányival szemben. Még a híres IBM PC is csak az „érdemes megnevezni” minősítést nyerte el, míg a „megéri az árát” minősítést a Compaq, Columbia és Kaypro termékek, valamint az Apple Macintosh gépek kaptak. A „legjobb vétel” osztályzatot az ACT cég Apricot gyártmányra nyerte el.

Az ACT (Applied Computer Techniques) tíz éve még az ICL szolgáltató részlege volt. 1981-ben azután ök importálták az angol piacra az első 16 bites mikrogépet. Ez volt az ACT Sirius, amelyet a ragyogó képességű Chuck Peddie tervezett az Egyesült Államokban. 1983 áprilisában készült el az ACT saját Apricot mikroszámítógépének terve, amely a Siriusnál megvalósított számos tervezési elgondolást átvett. Nem egészen 6 hónap múlva elkészült az első Apricot egy új skóciai üzemből. 1983 októberére pedig már teljes lendülettel folyt az Apricot gyártása. 1981-ben az ACT forgalma 7 millió font volt, 1983-ra 23 millió, ez évben pedig több lesz 100 millió fontnál.

Az ACT titka az, hogy képes volt a rendelkezésre álló technológiákból összeállítani egy előnyös hardvercsomagot, gyorsan le tudta gyártani, és kivívta magának a szakma bizalmát. Fontos volt a gyártmány terítése és a háttértámogatás is; az első pillanattól fogva helyen volt az ACT eladónak kitűnő hálózata, amelyen keresztül egész Angliában úgy oldották meg a partnerkapcsolatot, hogy az elősegítette a forgalmazást. Ma ez az üzletpolitika abban segíti az ACT céget, hogy sikeresen adja el Apricot gépét az exportpiacokon.

Az amerikai Compaq hasonló sikert mondhat magának az IBM kompatibilis személyi számítógépével, amely jobb, mint az eredeti IBM PC — pedig két évvel ezelőtt ki hallott a Compaq cégről?

Mi a helyzet a híres Apple és Commodore mikrókkal? A Macintoshról eltekintve az Apple kétszer vallott kudarcot a hihetetlenül sikeres Apple II gép óta. Az Apple III és a Lisa egyaránt sikertelen volt,

mert mindkettőnek túl magasra szabták az árát, és mindkettőnek kicsi volt a választéka ügyviteli jellegű szoftverből.

A Commodore cégről a felmérés azt írja: „ha ügyviteli mikroszámítógépekkel foglalkozik, az szinte vicc”. A Commodore sem tudta megismételni első mikroszámítógépének, a PET-nek sikerét az angol és az európai piacon. Ma már, mivel „teljesen képtelen volt a jelenlegi piaci viszonyokhoz alkalmazkodni”, a Commodore kiszorult a komoly számítógéppiacról, és arra kényszerült, hogy a házi és a hobbi/játék ágazatra támaszkodjék, ahol továbbra is nagyon erős.

Más, hagyományosan nagynevű gyártók, pl. az NCR, Burroughs, DEC, Data General és Wang, amelyek a kiszámítógépek és a célra tervezett szövegfeldolgozók terén értek el tekintélyt, a függetlennek szánt mikroszámítógép-piacon nem voltak olyan sikeresek, mint várták. Ugyanez a helyzet a nagy irodagép- és másológépgyártó vállalatokkal

(Olivetti, Olympia, Triumph—Adler, Xerox), amelyek azt remélték, hogy jó markanévükkel a mikroszámítógépes piacon is sikerül leszn.

A Japánok közül csak a Sanyo ért el eredményt a piacon az MBC 555 jelű, rendkívül olcsó mikrogéppel. A többi nagynevű japán gyártó, a Sony, NEC és Fujitsu csak igen kis hányadban részesült a mikroszámítógépes piaci forgalmából, de az iparágban tevékenyen és sikerrel szerepelnek mint lemezegységek, nyomtatók és egyéb, mások rendszereiben felhasználható mikroszámítógépes alkatrészek gyártói.

Az ipar hagyományos óriásai közül csak az IBM őrizte meg korábbi pozícióját — de már egyáltalán nem lezűzhető, amint azt a Compaq és az ACT tapasztalatai bizonyítják. Az IBM az új mikroszámítógép-piacon más számítógépgyártók részéről támadhatóvá vált, és ennek oka az ipari részegységek szabványosítására irányuló tendencia. Ez azt jelenti, hogy bármilyen vállalkozás, ahol megvan a szakértelem annak felismerésére,

hogy milyen a jó és műszakilag naprakész hardverlehetőségeket, hirdetés „gyártó céggé” válhat. Feltéve, hogy ez az összeállítás megfelelő, piacra vittele és terítése jó, a vállalkozás sikert arathat.

Amikor az IBM belépett a mikroszámítógépes hardverpiacra, ahelyett, hogy kiszorította volna a piaci versenytársait — ellentétes hatást ért el, serkentette a versenyt. Voltaképpen az történt, hogy az IBM bizonyos mértékű szabványosítást idézett elő az operációs rendszereknél, ami viszont a mikroszámítógépes szoftver gyártást peszditette fel. A szoftver gyártóknak a piacot növelte, és végeredményben oda vezetett, hogy több mikroszámítógép jelent meg a piacon, iparilag szabványos részegységgel.

## Trendek

Milyen képet láthatunk tehát a jelenlegi piaci viszonyok alapján?

**Ar teljesítmény.** A Z80 és 6502 típusú 8 bites gépeket kiszorítják a 16 bitesek, meghozza nagyjából ugyanolyan áron. A bevezetett új gépek egyre kisebbek, ergonomiailag jobbak, egyre több a hordozható kivitelű. A standard RAM tároló kapacitása ma 256 és 640 k-ra vagy annál is nagyobb kapacitásra bővíthető. Az 5 1/4" (13 cm) nagyságú hajlékonylemezes egységeket, amelyeknek mindössze 160 k a kapacitásuk, az ipar folyamatosan felváltja standard 3 1/2" (8,75 cm) méretű Sony Drives lemezekkel; ezek a szilárd borítással ellátott mikrohajlékonylemezek 700 k-nál is nagyobb tárolókapacitásúak lehetnek.

**Méretlemez kiegészítés.** Terjed és olcsóbbodik a winchester technológia alkalmazása, ami azt jelenti, hogy a teljesítményesség átlagosan 400 százalékkal javul, míg a többleteljesítményesség a hajlékonylemezes változathoz képest csak kb. 50 százalék.

**Jobb ergonomiai tulajdonságú képernyők és billentyűzetek.** A jelenlegi legjobb mikroszámítógépeknek a képernyője nagy felbontású grafika, és alkalmas, maguk a képernyők a kényelmesebb kezelés érdekében dönthetők vagy forgathatók is. A korszerű billentyűzet a géptől elkülönül; numerikus blokkbillentyűkkel és

szövegfeldolgozóhoz szükséges teljes funkcióbillentyű-készlettel rendelkezik. Ha ehhez hozzávesszük a 16 bites mikroszámítógépekhez kapható bonyolult és sokoldalú szövegfeldolgozó szoftvert, elmondhatjuk, hogy a mikroszámítógépek gyakran jobbakk, mint a költséges szövegfeldolgozó célberendezések, amelyeket helyettesíthetnek.

**Bővíthetőség.** A személyi számítógépek egyfelhasználós munkamódszámokat tekinthetők, de ideális esetben úgy bővíthetők, hogy ólesón megoldható a csoportba kapcsolásuk, valamint beépített modemek felhasználásával az egymással és a távoli számítógépekkel való adatátviteli kapcsolat.

**Operációs rendszerek.** Az Apple, a Commodore és sok más számítógépgyártó vállalat saját kárán tanulta meg, hogyha a mikrogép csak egyetlen, ritka vagy saját tulajdonú, az adott gépre egyfedleg készült operációs rendszert támogat, akkor a szoftver és az alkalmazások választékát ez behatárolja. Az ideális számítógép szoftvercentrikus, amely több különféle operációs rendszer támogatására képes (pl. Sirius és az Apricot). A ma legelterjedtebb standard mikroszámítógépes operációs rendszer az Intel 8088/8086-on futtatható PC-DOS/MS-DOS. A Motorola 68000-re épülő gépek lényegében jobb teljesítményűek, ugyan, de ritkábbak és alkalmazási szoftvercsomagjakkal választéka kisebb. Az új gépek a nagyobb teljesítményű Intel 80286-on futtatják a MS-DOS rendszert. Ezek az Intel család kisebb teljesítményű mikroszámítógépeivel is kompatibilitást nyújtanak majd az operációs rendszer szintjén.

**Az IBM uralkodó szerepe.** A mikroszámítógépek piacán az IBM PC személyi számítógép (annak ellenére, hogy az Egyesült Államokban az IBM vonzereje igen nagy, a piac 30 százalékát uralkodik), valójában csak egyvel több Intel 8088-ra épült mikroszámítógép, amelyben PC-DOS-ra átkészített MS-DOS rendszer fut, és az IBM márkajelét viseli. Fennáll az a lehetőség, hogy az IBM megpróbálkozik saját operációs rendszer bevezetésével, hogy így egyfelől megkösse jelenlegi felhasználói bázisát, másfelől irányító szerephez jusson a szoftveriparban. Ez a lehetőség azonban minden egyes új MS-DOS verővel csökken, így érzésem szerint a piac szabad marad.

JOHN STEWART



A legújabb Apricot XI csúcs-mikroszámítógép: 256—768 kb-át központi tárral, 10 Mb-át kapacitású winchesterlemez egységgel és 3,5" mikrohajlékonylemezes egységgel (720k)

Március 28—30. között Münchenben tartották az IFIP (International Federation for Information Processing) megalakulásának 25. évfordulójára alkalmasból szervezett ünnepségeket. A jelenlévők, akik többségükben az IFIP megalakulása óta vesznek részt a szervezet munkájában, az 1929. júniusi párizsi nemzetközi informatikai konferenciára emlékeztek vissza, ahol mintegy 200, a világ minden részéből összegyűjtött szakember jelenléte 18 ország határozta el egy nemzetközi informatikai szervezet létrehozását, amely ma már a világ valamennyi földrészén IFIP rövidítéssel ismeretes.

A szocialista országok, köztük Magyarország, korán felismerte az IFIP jelentőségét, és tagságát a Szovjetunióval, Csehszlovákiával, Bulgáriával a 60-as évek elején biztosította (Lengyelország az IFIP alapító tagja volt).

A márciusi ünnepség, amelynek középpontját egynapos szimpozion képezte, részletes áttekintést adott az IFIP 25 éves múltjáról, jelenéről és a jövő terveiről. A soros elnök, Andó professzor (Japán) beszámolójából kitént, hogy az IFIP az informatikával foglalkozó szakemberek világsszervezetévé vált. Jelenleg 58 országot mondhat tagjának, ame-

## 25 éves az IFIP

lyek közül Kína tagfelvételét ez alkalommal jelentették be.

Az IFIP szervezete követi a nemzetközi szervezetek struktúráját, irányítási gyakorlatát. Legfőbb döntéshozó szerve a Közgűlés (General Assembly), amelyben valamennyi tagország egy küldöttel képviselteti magát. Az operatív irányítást a szűkebb vezetőség (Council) látja el, amely a tisztségviselőkből (elnök, elnökhelyettesek, főtítárk stb.) áll.

Az ünnepi ülésen megjelent az IFIP valamennyi eddigi elnöke, az alapításban jelentős részt vállalt I. Auerbachal (USA) az élen.

A szocialista országok aktivitását bizonyítja Dorodnyikov akadémius (Szovjetunió) két, 3 éves időszakra vállalt elnöksége, aki az elmúlt huszonnégy évben Zemanek (Ausztria), Bobillier (Svájc), Tanaka (USA) professzorokkal és a jelenlegi elnökkel, Andóval együtt munkálkodott az IFIP felvirágoztatásán.

Az IFIP szakmai munkáját ún. technikai bizottságok (Technical Committee) és munkacsoportok (Working

Group) végzi. A technikai bizottságok száma jelenleg 10, amelyek a terminológia, a programozás, az oktatás, az egészségügy, a műszaki alkalmazás, az adatátvitel, a hálózatvezetés és a humán alkalmazás kérdéseivel foglalkoznak. A magyar részvétel a bizottságok munkájában szinte teljes körűnek mondható, valamennyi munkacsoportban megtalálhatjuk a hazai számítástechnika legjobb képviselőit.

Számítástechnikai eredményünk nemzetközi elismerését jelenti, hogy a következő időszak legfontosabb rendezvényének, az 1986. évi 10. Számítógépes Világkongresszusnak Programbizottságában, mint a szoftvertagozat elnöke Dömölki Bálint is helyet kapott.

Az ünnepi szimpozion a visszaemlékezésen és a szervezeti eredmények bemutatásán túl, a nemzetközi informatika reprezentánsainak előadásában, szakmai kérdésekkel is foglalkozott. Az elhangzott 7 beszámoló közül H. D. Huskey (USA) és G. Amdahl (USA) professzorok előadása váltotta ki a legnagyobb érdeklődést,

H. D. Huskey igen nagy feladatra vállalkozott, amikor a kezdetektől az informatika, szorosan véve a számítástechnika fejlődését vizsgálta. A hardver, a szoftver és az orgvev szempontjából tartott elemzés szintézissel zárult, amely az informatikai fejlődés új, a mikroszámítógépek és a nagygepek egységen alapuló vonulatot mutatja be.

A számítógép-konstruktőrök között elismert nevet szerzett G. Amdahl, aki a hardver-technológiák fejlődésének irányát, az abban rejlő következményeket változta fel. Beszámolójának a műszaki és gazdasági szempontok együttese adott sajátos karaktert. Következtetése a hazai hardverfejlesztési

tési stratégia szempontjából is figyelemre méltók.

Örvendtes, hogy a szimpozionon helyet kaptak az informatika társadalmisításával összefüggő problémák is. E témakörben figyelemfelkeltően értekezett I. Kitagawa (USA) és H. Zemanek. Az előadásokat korreferátumok egészítették ki.

A vendéglátó müncheni Technische Universität és nyugatnémet Informatikai Társaság megfelelő kereteket teremtett az ünnepi eseményhez, amely elsősorban a programbizottság elnökének, az egyetemen professzorának, F. L. Bauernek volt köszönhető.

DR. KOVÁCS PÉTER

## IFIP '86

Az IFIP'86-ot, azaz a 10. Számítógépes Világkongresszust 1986. szeptember 1—5. között Írország fővárosában, Dublinban rendezik. A szakmai programot négy fő tématerület köré csoportosították. Ezek: a rendszertervezés alkotóelemek, alkalmazások, rendszerek tervezése és az informatika helyzete, perspektívái fejlődő világunkban. A kongresszus idején számítógép-rendszerek és információs szolgálatok nemzetközi kiállítását is rendezik. Előadásokat 1985. november 1-ig lehet megküldeni a kongresszus titkárságának címére (44 Northumberland Road, Dublin 4, Ireland) maximum 6 A4-es oldal terjedelemben.



## Eckhard Günterrel, a Robotron budapesti irodájának igazgatójával

Eckhard Günter (46 éves) az irodát, illetve kirendeltséget 3 éve vezeti. Végzettsége; szak-informátor. Mérnöki diplomáját a Freiburg-i Egyetem Számítástechnika és Informatika-feladatok szakán szerezte. 18 éve a Robotron munkatársa. Míg korábban a Robotron a legnagyobb hazai szállítója volt, az utóbbi években ez a helyzet megváltozott. Ma már a hagyományos adatátviteli és irodai primeradat-feldolgozó kiszámítógép mellett a mini- és mikroszámítógépek is megjelentek kínálatukban.

(A szerk.)

— Az értékesítési struktúráját illetően milyen változások történtek hazánk és az NDK közötti számítógép-keresletben. Milyen trendek, tendenciák rajzolódnak ki, ismerhetők fel, beleértve az 1985-ös és 86-os éveket is? (A forgalomban hogyan alakult a kis- és nagygépek — ESZR — értékesítés aránya és mértéke?)

— Abból szeretnék kiindulni, hogy a Robotron Kombinat, saját gyártási és szállítói profiljának megfelelően évtizedes tradícióra tekinthet vissza a magyar piacon, s ennek megfelelően stabil értékesítést teremtett meg az irodagépek és számítógépek terén. A választék elemei a mechanikus, elektromos és elektronikus irodagépek, a könyvelés, számlázás és irodai számítástechnika eszközei. Az A 6402-es kereskedelmi báziszámítógép, az ESZ 1055M jelű adattfeldolgozó rendszer, a nyomtatóberendezések széles családja, s a minden eszközhöz tartozó szoftver és műszaki szolgáltatás.

A közelmúltban a magyar gyártóművek termékei figyelemre méltó nemzetközi színvonalat értek el.

Az ár/teljesítmény arány javulása, a készülékek kapacitásának jobb kihasználása, a nagyobb megbízhatóság, a hatékonyabb műszaki végösszeget — beleértve a rövidebb reakcióidőket — a kiegyensúlyozott alkatrészellátás, az észszerűen és hibamentesen működő szoftver együttesen jelentik azt a kritériumrendszert, amelyet ma a vevő döntésekor az eladóval szemben egyre gyakrabban támaszít. Megnövekedett az érdeklődés az irodai számítógépek és a PC-k iránt. Ma egy nagyobb — a mi általunk gyártott — ESZR eszköz beszerzéséhez szükséges beruházási összegét Magyarországon nehezebb biztosítani, bár az igény ez irányban továbbra is fennáll.

E jelenséget felismerve, 1982-től kínáljuk és értékesítjük a mikroelektronika bázisán gyártott A 5100-as irodai számítógépünket, az A 6402-es kereskedelmi báziszámítógépünket, s történik be abba az igényre, amely a magyar gazdaságban keletkezett. E kategóriának a 30 százalékos visszaesésekor értékben 64 százalékkal növeltük szállításainkat a könyvelés, számlázás, elszámolás és az újabb irodai számítástechnikai eszközök terén. 1985-ben megkezdődött a legújabb eszközöknek, az EFBM 1715-ös jelű személyi számítógép szállítását, melynek ár/teljesítmény aránya értékelhető versenyképességűnek, és lehetővé teszi eddigi komplex értékesítési stratégiánk folytatását is.

— Az újabb ESZR gépek értékesítésére való felkészülés során milyen speciális magyar vonatkozású módszereket kívánunk követni, figyelembe véve a piac sajátosságait, különös tekintettel az olyan komplex rendszerre, amelynek már tartozékuk a csatorna-csatorna-adapter, a multiplexer, a 85-ös években modernnek tekinthető terminál, az osztott feldolgozó, illetve a hatékony működést támogató rendszer és alkalmazói szoftver?

— Az eddigieknél sokkal cél-tudatosabban, intenzívebben kívánjuk értékesíteni a magyar felhasználók számára az NDK-ban már működő komplex alkalmazási megoldásainkat elsősorban a pénzgazdálkodás, a bankok, a posta és a vasút számára.

A Robotron legkülönbözőbb termékeinek piacutatása során a jövőben még tudatosabban törekszünk rendszerprojekteket kidolgozásra, egy-egy felhasználó komplex rendszerrel való ellátására az (irógeptől) a kiszámítógépig, számítógép-hálózatok kialakítására, beleértve az illesztőeszközöket, a terminálokat, a rendszer összes hierarchiafokozatát, a megfelelő szoftverkomponenseket. Szeretnénk kihasználni azt a potenciális előnyünket, hogy mi az eszközök és megoldások nagyon széles kínálatával rendelkezünk.

— Az új rendszerek architektúrája milyen mértékig tartja a hasonlóságot az eddig mintául szolgálókkal?

— Az ún. „felileg kompatibilitás” az eddig izzembe helyezett rendszerek és a jövőbeni modellek, illetve szoftverkomponensek között biztosított. Az új rendszerarchitektúra pedig megfelel a jelenleg használatosnak.

— A számítógépes hálózatok számára fejlesztett rendszerekhez mikor kínálunk az IBM SNA rendszerhez hasonló eszközt, mint ezek értékesítésének feltételeit, költségekét?

— Az OS-7 ESZ operációs rendszer 7.1-es verziója mint további fejlesztés támogatja a hálózati architektúrákat, és segíti az ESZR rendszerekbeni távfeldolgozást (SNA/ESZ). Az SVS 7.1-es operációs rendszer 1986-tól áll a felhasználók rendelkezésére.

Az SVS 7.1-es operációs rendszer alkotóeleme a TCAM/NF nevű távfeldolgozási hozzáférési módszer. A TCAM/NF lehetővé teszi a rendszerben megvalósuló távfeldolgozás erőforrásainak használatát és az ESZR (SNA/ESZ) távfeldolgozói hálózati architektúra erőforrásainak használatát egy egységes távolsági adattfeldolgozó rendszerben. Ebben a távfeldolgozási hálózat és a TCAM/NF alkalmazási programok különböző erőforrásainak feldolgozási követelményei egy és ugyanazon, a kívánt feldolgozásban realizálódó, alkalmazói programhoz illeszthetők, rendelkezhetők.

A hálózati architektúra erőforrásainak használata érdekében a számítógépekhez az alábbi egységek kapcsolódnak: ESZ 8371-es típusú, illetve ESZ 8404.M. adatátviteli processzorok, amelyek hálózati vezérlőprogrammal (NCP) vannak felszerelve; adatállomások, amelyek az ESZR (SNA/ESZ) hálózati architektúra formátumának és protokolljának megfelelő működésre képesek, beleértve a színkron átvitelvezérlést (SDLC).

Egy ilyen készülékünk például az alábbi elemeket tartalmazhatja: ESZ 1055M számítógép, ESZ 8404.M. adatátviteli processzor, ESZ 7921.21M berendezésvezérlő egység, ESZ 7920-as megjelenítőrendszer SDLC adatátviteli eljárással. Emellett például az A 6402-es terminálok is a rendszer részéi képezhetik.

— Mikor szállítanak színes, grafikus megjelenítőkkel felszerelt terminálokat a hozzá tartozó szoftverrel?

A Robotron CAD/CAM megoldások izzembe állításának keretében nagy felbontóképességű, színes grafikus megjelenítőket is szállítunk, természetesen a működésüket segítő szoftverrel együtt.

— Kívánunk-e a közeljövőben (1986) a 16 bites IBM PC-kel ekvivalens elemekből mikrogepes hálózatot kialakítani?

A Robotron már az ez. évi tavaszi vásáron kiállította Lipcseben az A 7100-as jelű, 16 bites áramkörökből felépülő személyi számítógépet, mint egy jövőbeni rendszer elemét.

— Milyen megoldást látnak az ESZR-ben akuti lemezkezdés rendezésére?

A nagyobb ESZR-modellekhez használatos cserélhető lemezárókkal kapcsolatos problémákat elsősorban és csakis a lemezmezhajtó egységek gyártóművei oldhatják meg. Az ESZR-ben részt vevő országok specializációja és kooperációja, illetve ezeknek az utóbbi években jelentősen megnövekedett fejlesztési potenciálja és kapacitása magában foglalja a gyártók felelősségét, az általuk fejlesztett és gyártott termékek minőségéért és megbízhatóságáért, valamint esatlakoztatási és kompatibilitási lehetőségeit. Mindenkinél elegendő kell tennie ennek a kötelezettségnek és felelősségnek, mert minden más megoldás időkiesést és költségnövekedést eredményez legálábbis annál a technikánál, amelyre az ön kérdése vonatkozik.

— Képes-e az NDK postája biztosítani azokat a műszaki feltételeket, amelyek egy modern adatátviteli alkalmazás megkötését? Milyen sajátosságok vannak a téren? Ha például a számítógép rendelkezésre áll, megfelelő-e az adatátviteli hálózatok, beleértve az adatátviteli központosít is? Ez a központi csomag vagy vonalközpont?

— Az NDK-ban a posta a csomagkapcsoló adatátviteli hálózat kialakítására törekszik. Ez a nyilvános adathálózat mind az ESZR számítógép-rendszerek, mind pedig a kis- és illetve mikroszámítógépek számára rendelkezésre áll, figyelembe véve a megfelelő illesztőegységeket.

— Mivel a fizetőképes kereslet nagyon lecsökkent, s a világméretű árak is leestek, kínálati áraitak elfogadhatatlanok tartja-e, összehasonlítva azokat a világméretű árakkal, amelyek a szervizsel kombinált költséghárterrel szerződés valamilyen formájára?

Az árak kérdése nagyon fontos. A hardverárak csökkenése évek óta követhető tendencia, amely a jövőben is folytatódik. Közvetlen összefüggésben van az elektronikai és tárcékárak árával, áralakulásával. Mikroelektronikai alapolakon nyugovó gyártmányaink fejlesztési és gyártási koncepciója abból indul ki, hogy gyártmányaink bázisát saját vagy a szocialista országokból származó importelemek képezik. Ezek



Fotó: Stefkó Lajos

az árak, valamint a KGST árképzési elvei árának alapja. Természetesen az árstratégianál a szoftver- és a szervizszolgáltatások árának progresszív alakulását is figyelembe kell venni. S ehhez jön még a legfontosabb komponens, a piaci helyzet. Ma itt Magyarországon versenyhelyezet alakult ki, egyszer a saját nemzeti vállalatok tekintélyes kapacitása és potenciálja folytán, valamint az import hatására is. Ezt mi figyelembe vesszük minden exportált új gyártmányunknál, de a régebben piacra levő termékeinknél is. Így került sor például a KBR 6402-es és az ESZ 1055M rendszer árának leszállítására 1985-ben.

A lízingelést hagyományos értékesítő és ún. szoftverfejlesztő partnereink már ez. évben megkezdik, s a mi szerepünk ebben az, hogy szervizszolgáltatásunkat magasabb szintre emelve javítsuk hatékonyságát és csökkentjük a reakcióidőket.

— Történik-e a jövőben pozitív előlejárás például a berendezések meghibásodása során a hibás panelek, szerelvényegységek gyors, magyarországi vagy NDK-beli javítására?

A műszaki szervizt a Met-rimpex és a Robotron export-import vállalatok régi partnereink, az ITV-re ruházták. Állapél a hibás elemek: áramkörti panelek, szerelvényegységek cseréje. Ezek javítása ma még többnyire az NDK-ban, de fokozatosan növekvő mértékben már ma is Magyarországon történik. Ami a szerviz gyorsaságát, hatékonyságát illeti, azzal meg korántsem vagyunk elégedettek. Az alkatrészek és szerelvényegységek, valamint a speciális mérő- és ellenőrző műszerek rendelkezésre bocsátása a Robotron részéről az egyik oldal, de mindenesetesen előfeltételekkel egy, a piac követelményeinek megfelelő végösszeget kínálkítása a másik oldal. A kívánalmakat a felhasználó támasztja, s mi közebben azon vagyunk, hogy ezeknek a feltételeknek megfeleljünk.

— Kívánják-e magyarországi tevékenységüket újabb formában, pl. saját háttérrel is támogatott szerviz keretében erősíteni?

A mi jövőbeni szervizkonceptciónk szerves része, hogy a gépi eszközök és a szoftver számára egy magyarországi Robotron szervizközpontot hozunk létre. A központ elsősorban partnereink közvetlen támogatására szolgál majd, különösen az ITV számára, de a felhasználók vagy a lízingnyújtó számára is. Ez különösen az új eszközök piacra való bevezetése során fontos. Működésének eredményeként gyártmányaink tartós rendelkezésre állásának, teljesítményességének, vonzerejének kell emelkednie.

— Hagyományosan fő partnereik mellett (Magyar ITV, FM SZUV, MÜSZ, OKISZ, SZSZ, SZÁMK) mely szervezetekkel léptek kapcsolatot értékesítési profiljuk szélesítése, illetve a minőségi előlejárás igénye miatt?

Mi a jövőben is számítunk hagyományos partnereink erejére mind az értékesítés, a szerviz, mind pedig a programfejlesztések terén. Ebből a célból például ez. év januárjában az érintett magyar szervezetek vezetőinek néhány lezámított fejlesztési és gyártó profilitáj Sömmérdában, Erfurtban, Karl-Marx-Stadtban mutatott be. A látogatók azokat az eszközöket ismerhették meg, amelyekkel dolgozni fognak. Sok konstruktív javaslatot kaptunk az együttes piaci aktivitás fejlesztésére, együttműködésünk elmélyítésére, s megismerkedtünk azon követelményekkel, amelyek a magyar piac igényel a gyártóktól, az alkalmazási megoldásoktól, egyáltalán a hardver és szoftver együttesétől.

Innovációs politikánk keretében belül választékunk szélesítése, különösen olyan termékcsoporthoz eseten mint a számítógépes munkahelyek, adatátviteli, a pénzgazdálkodás vagy a vasúti helyfoglalás komplex megoldásai, a gyártás automatizálása, a CAD/CAM megoldások profiljainak megfelelően olyan követelményeket támasztanak partnereinkkel szemben is, hogy álljanak az ezekre a technikákra, de külön is hatékonyabb piaci munkát követelnek.

DR. SZABÓ IVÁN

## OSAK tájékoztató

SZÁMALK, Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat (OSAK)  
1119 Budapest XI., Vahot u. 6.  
Telefon: 669-428

Az OSAK a 233 db ESZR—MSZR programot ismertető, közel 300 oldalas új programkatalógusa — vállalatok, intézmények részére korlátolt példányszámban, térítésmentesen — még igényelhető. Amennyiben az igénylő — C-64, CP/M, PRIZMA MODUL vagy ezekkel kompatibilis operációs rendszerű — mikroszámítógépekkel is rendelkezik, ezt kérjük jelezni, hogy az OSAK az ESZR—MSZR programkatalógusba a mikroszámítógép-programok jegyzékét is becsatolja.

Az OSAK — társzervezeteivel együttműködve — folytatja a tagországok közötti kölcsönös programforgalmazást. Legutóbb a lengyel társzervezettel történt megállapodás, amelynek értelmében a lengyel AWIT és SITI ESZR programtermékek magyarországi forgalmazása mellett a magyar MSZR COBOL és FILERET programtermékek lengyelországi forgalmazása rövidesen megkezdődik. Hasonlóan kölcsönösen előnyös a szovjet—

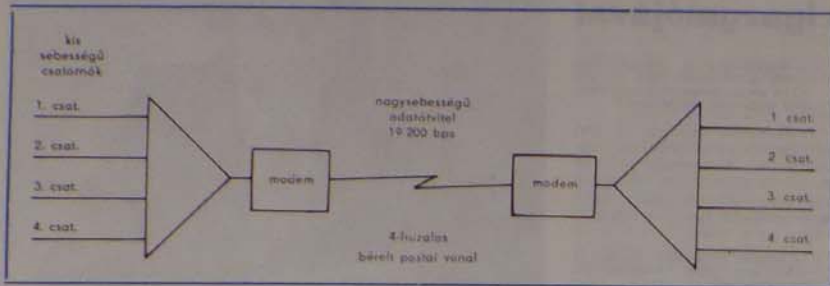
magyar szoftverforgalmazási együttműködés, elsősorban az MSZR szoftvertermékek területén (SZETOR/SZM, BAZA/SZM, REPORT GENERATOR stb.) A hazai felhasználók részére az országos terjesztésre megvásárolt programok egy része már honosítva rendelkezésre áll.

Az OSAK rövidesen megkezdí az általa terjesztett szoftvertermékek felhasználói programdokumentációjának önálló — kötetenkénti — forgalmazását. Ezzel az OSAK lehetőséget kíván adni, hogy szoftvertermékek, illetve azok szolgáltatásai előre tanulmányozhatók, sőt teljes részletességgel is megismerhetők legyenek.

— G. J. —



# Nagy sebességű adatátvitel — meglepő eredménnyel



Járt utat a járatlanért — néha azért hagyj el!

Az ismert postai vonalhelyzet az adatátviteli alkalmazások terjedésének igen gyakran korlátja.

Pedig az utóbbi években a számítástechnikai eszközök fejlődése és az alkalmazási igény fokozódása is jól érzékelhető.

Létrejötték a KGST-n belül is a távfeldolgozásnak azok a hardver- és szoftvereszközei, melyek lehetővé tennék a számítástechnika alkalmazását az ipar, a mezőgazdaság, az egészségügy, az oktatás és a gazdaság egyéb területein. Ez a fejlődés tovább fokozta azt a feszültséget, hogy a meglévő eszközökkel nem mindig tudjuk kielégíteni a meglévő igényeket, mert a Posta minden erőfeszítése ellenére sem nőtt az igények mértékében.

Jelen cikkünkkel azonban nem a problémafelvetések számát akarjuk szaporítani, hanem egy megoldási szeretnénk ismertetni, fenntartva természetesen a hálózat bővítésének igényét.

A jelenlegi szűkös helyzetben a lehetőségeket végiggondolva, az adatátviteli közegeként elvileg lehetséges fémvezeték, optikai szál, mikroholmlám, illetve URH-rádiócsatorna stb. közül belátható időn belül marad a vezeték. Ezen belül a kapacitás növelésében részben vonalszám-bővítéssel, tágabb lehetőségeket kínál azonban a vonalak kihasználásának javítása.

Az adott körülmények között optimális megoldás a postai vonalon való nagy sebességű átvitel volt, amely több csatornás multiplexorokkal néhány lassabb — de a körünkben szokásos sebességeknél (1200/2400 bps) még is többszörösével működő — csatornára bontható.

A kísérleti, majd üzemszerűen működő elrendezés a következő:

## Berendezések:

**Vonalcsatlakozó:** Racal-Milgo COMLINK IV. alapsávi modem.

**Multiplexor:** Timeplex T4 négycsatornás, időosztásos multiplexor.

(Ilyen vagy hasonló típusú berendezések hazánkban néhány helyen már üzemelnek.) A vonalon — esetünkben — az átvitel szinkron, duplex, 19 000 bps sebességgel.

A kis sebességű csatornák paramétereit tetszés szerint programozhatók azzal a megkötéssel, hogy sebességük összege kisebb kell hogy legyen a nagy sebességű oldal sebességénél.

Esetünkben: 1. csatorna: 9600 bps; 2. csatorna: 4800 bps; 3. csatorna: 2400 bps; 4. csatorna: 1200 bps.

Az összeköttetés tehát négy, teljesen független csatornára oszlik. Bármelyik oldalra csatlakozhat terminál, számítógép vagy modem (távoli terminál csatlakoztatásához). Így különböző felhasználói igények elégíthetők ki egyidejűleg egy összeköttetésen.

Az üzemeltetési tapasztalatok rendkívül kedvezőek. A szokásos sebességek 8–16-szorosával a modemek nagy megbízhatósággal és jó hibaránynyal dolgoznak a magyar postai hálózaton. Mért adat a már valószerűtlenül jó  $10^{-8}$ – $10^{-9}$  érték.

A modemeket több különböző bérlet vonalon próbáltuk ki hasonló eredménnyel.

A négy csatornán csoportvezérlőkre kapcsolt és önálló terminálra működnek, az összeköttetés 20–30 terminál adatforgalmát tudja biztosítani úgy, hogy a válaszdőben az adatátvitel jelentéktelen.

A tapasztalatokat összegezve: a postai vonalak kapacitása megfelelő berendezésekkel a jelenleginél lényegesen jobban kihasználható, mindenféle minőségi engedmény nélkül (sőt!).

A fenti példában szereplő sebességek és a csatornák száma számottevően növelhető, rugalmas, modulárisan bővíthető, átrendezhető rendszerek építhetők egy összeköttetésre, így a szűkebb hirt vonalkapacitások megcsokorozhatók.

Megdölni látszik ezzel az a szakmai berkeken is gyakran hangoztatott nézet, hogy a magyar postai hálózat nem alkalmas 1200 vagy 2400 bps sebesség fölötti adatátvitelre.

A közel másfél éves üzemeltetési tapasztalatok alapján egyértelmű, hogy bérlet, galvani- és összeköttetésen a használható sebességet és hibarányt nem a vonal, hanem a vonalcsatlakozó berendezés határozza meg.

A gyakori, városon belüli összeköttetéseknel, ahol az áthidalandó távolság nem haladja meg a 15–20 km-t, számos előnye miatt nagyon célszerű alapsávi modemeket alkalmazni.

Néhány jellemzőjük a telefonszávon működő 1200/2400 bps sebességű modemekével összehasonlítva: sebességük 50 bps–72 kbps, de az 1 Mbps is elérhető a távolság függvényében; felépítésük egyszerűbb, megbízhatóbb; hibarányuk legalább 2 nagyságrenddel jobb; áruk alacsonyabb; teljesítményfelvételük tört része a modemekének, pl. a COMLINK IV-e 4 W.

## Megkötések:

— az áthidalandó távolság (15–20 km).

— bérlet vonalon (galvani- és összeköttetésen) működnek.

Végül megjegyezzük, hogy tapasztalatainkat szívesen osztjuk meg a téma iránt érdeklődőkkel, mint ahogy a berendezések hazai műszaki ellátását is a Számítógép Rendszer Műszaki Szolgálat megoldja.

BOGÁRD PÉTER  
KUCINSKI WITOLD  
SZÁMALK

## Hajlékonylemezes tárolók:

- 5 1/4" mini-hajlékonylemezes meghajtóegység
- 8" hajlékonylemezes meghajtóegység
- 160 kbájttól 1 Mbájttig.

## Firlemezes tárolók:

- 10 Mbájttól 80 Mbájttig.

## Mágnesszalagos tárolók:

- Mágnesszalag-kazetta (streamer)
- ESZR mágnesszalag-kezelés

## Képernyő:

- fekete-fehér
- zöld képesőves matt képernyő
- színes
- 24 soros, soronként 80 karakter

## Billentyűzet:

- hagyományos billentyűzet, elkülönített numerikus részszel
- fóliabillentyűzet

A gépnek széles választékskálája van, amiből hozzátartozik az is, hogy a rendszer Comput-80/10 tagjától (egy-

(Folytatás a 9. oldalon)

## Üzemeltetés

# Egy profi számítógéppont példája

Kevés olyan számítógéppont van hazánkban, amely már 15 éves múltjára tekintettel visszameg kevesebb, ahol ma is a 15 évvel ezelőtti üzembe helyezett számítógéppontrendszer működik. Előregedni hazai számítógépparkunkra sok helyen sok panasz hallhatunk. Ezért is voltunk kíváncsiak az MTA SZTAKI által létrehozott akadémiai számítógéppont-hálózat CDC számítógéppontjára, amelyben — 1976 óta — az üzemeltetők és felhasználók közmegegyezésére üzemel egy amerikai CDC 3300-as, tudományos feldolgozásra szolgáló számítógéppontrendszer.

Kétségtelen, hogy a Control Data gépei a tőkés számítógépek termékskálájában megbízhatóság, hardver- és szoftverkövetés szempontjából nagyon kedvező helyet foglalnak el — tájékozott Dauerbach Béla, a számítógéppont vezetője.

A dolgoknak van azonban egy másik oldala is, mégpedig a fegyelmzett, családias légkörű, professzionális üzemeltetési háttér. A számítógéppontban ugyanis az alap-szakemberállomány mellett az évek során kinőtt egy olyan szélesebb körű kiszolgáló személyzet, akik részben információadással, részben pedig a környezeti feltételek szisztematikai megteremtésével foglalkoznak. A munkatársak előkezeltek a számítógéppont iránt, kialakult bennük a tulajdonosi érzet. A számítógéppontban a munkatársaknak a lehetőségeikhez képest maximális szabadságuk van; az üzemeltetésen felül a fennmaradó időben leggyakrabban olyan intézeti fejlesztési témákban vesznek részt, amelyek saját beállítottságukhoz a legközelebb állnak. A rugalmas munkaidő esetükben azt jelenti, hogy általában mindenkori túlteljesítési előírt munkaidőjüket.

Azt vallják, hogy a számítógéppontban állandóan jelen kell lennie egy belső dinamizmussal, mondván, hogy az a számítógéppont, amelyik nem fejlődik, amelyik nem képes időről időre megfelelő újdonságokkal előjönni, nem is életképes. Az újdonságok egy része a felhasználói igényből eredő szoftver- és hardverfejlesztés, szélesebb sávi grafikai feldolgozás megteremtése, szoftveralapokon nyugvó szolgáltatásbővítés stb.). A fejlesztés másik része külső programcsomagok géprevitelével kapcsolatos. A programkönyvtár zömében tudományos alkalmazási programok gyűjteménye, ennek ellenére a felhasználó nem biztos, hogy mindig közvetlenül tudja használni. A felállított tanácsadó szolgálat segít a programkönyvtári eljárásokban eligazodni, ugyanakkor a programfutással kapcsolatos bármilyen problémában is támogatást nyújtanak.

A gondosan ellenőrzött anyagokat egy, az átlagosnál feltételezhetően magasabbban képzett gépkezelő gárda veszi kezbe a gépteremben. Az időről időre tartott belső szemináriumokon a gépkezelőket analitikusan-tájékoztatják a legújabb operációs rendszerfejlesztésekről. A belső munkatársaknak saját tanuló- és gyakorlómunkákra gépidőt adnak.

Mindezek következtében minden gépkezelő több nyelven programoz, felhasználói szempontból is ismeri az operációs rendszert és a számítógépet. Ennek köszönhetően a gépkezelők a párbeszédés programfutáskor a felhasználók távollétében is felismerik a konfliktuspontokat. Olyan jellegű szintaktikai hibákat, amelyek szemantikus sikon nem jelentkeznek, közvetlenül javítanak.

Mind a központi gépet, mind a perifériákat igyekeztek devizakímélő módon úgy bővíteni, hogy a megnövekedett párhuzamos adattárolásokat ki tudják szolgálni. Tapasztalati szinten hazailag is elő lehet állítani a megfelelő minőségű finommechanikai elemek, alkatrészek mintegy 80 százalékát. Az éves szinten 99,8 százalékos rendelkezésre állást a fontosabb perifériák megduplázása is elősegítette. A gépmeghibásodás gyakoriságát tovább lehet csökkenteni azáltal, hogy a berendezést hetente csak egyszer kapcsolják be és ki. Arra is figyelemmel van mind, hogy a gép környezetében minél kellemesebb termikus gradienst hozzanak létre.

Kialakítottak egy számítógéppel segített karbantartási rendszert, amely minden berendezés analitikus karbantartási igényét ismeri, hetente berendezésenként kiadja az elvégzendő karbantartásokat, mégpedig tételes formában. Az üzemeltetést vezető mérnök ezáltal bármikor ellenőrizheti a szükséges megelőző karbantartásokat, esetleges javítások elvégzését.

Lényegesnek tartják a lemezárak „sterilitását” is. A lemez egységek önmagukban eléggé védettek, viszont a számítógéppont kimberlandezése által eljutottot szennyeződések nélkül nincsenek kellőképpen védve. Éppen ezért a lemez- és szalagállományok abszolút pormentes elhelyezésére, és az esetlegesen mégis felhalmozódott szennyeződéseknek az eltávolítására különös gondot fordítanak. Nagyon fontosnak tartják a szűrők megfelelő időben cseréjét. A lemez- és szalagvédő dobozokat folyamatosan (kéthavi ciklus) portalanítják. A lemezek felületét sohasem mossák. A mágnesszalagos állományokat felvénként átcsévelik, éventéket pedig keresztülírtatják egy mechanikus tisztítóberendezésen.

Amikor arra gondolnak, hogy a CDC számítógéppont még kb. 1990-ig működnie kell, a munkatársak tudatában vannak, hogy az eddig is nyújtott megbízhatóság, amely erkölcsi hitelük is erősítette, csak az eddig is megszokott morális hozzáállással tartható a jövőben is. Vagyis a gépben fellépő legkésebb probléma esetén is azonnal javítani kell, és nem lehet megengedni a hibák halmozódását. Valószínű, hogy a hozzájuk forduló felhasználók a jövőben sem „érzik” majd a gép korát, ugyanakkor mindig tudatában lehetnek annak, hogy a számítógépponttól pontos és kifogástalan munkát kapnak.

KOVACS ATTILA

# A Comput-80 a felhasználó szemével

A Számítógép Számítástechnikai Kiszövevényzetben több, mint egyéves gépkezelési tapasztalatot szerzettünk a mikro-számítógépek alkalmazási lehetőségeiről. Mikrogepes felhasználói rendszerek fejlesztésével is foglalkozunk, így segítséget tudunk nyújtani a felhasználónak a gépkonfiguráció kiválasztásának minden lényeges kérdésében.

A felhasználói rendszerek készítése során folyamatosan teszteltük a Comput-80 mikroszámítógép-család különböző konfigurációit, operációs rendszerét, az alkalmazott magas szintű programnyelvet a gépcsaládon való használhatóságát, a rendszer egyes elemeinek összehangját. Mindent a fejlesztőkkel (Comproject) és a gyártókkal (VBKM) közös együttműködésben tettük és folyamatosan jeleztük a tapasztalt problémákat, és a jobb használhatóságra változtatásokat javasoltunk. Többek

között a teljes magyar karakterkészletre vonatkozó változtatásokat és az operációs rendszerben (CPS/OSY) — a felhasználói programoknál történő üzemeltetés során tapasztaltak alapján — a kezelést könnyítő módosításokat javasoltunk.

## Néhány adat a gépcsaládról

- Z80 mikroprocesszor
- 2, illetve 4 MHz működési frekvencia
- 12 kbájttig bővíthető EP-ROM
- 64 kbájttal RAM
- 2 párhuzamos 8 bites BSI interfész
- 1 csatornás RS 232C soros interfész
- Perifériaválaszték**
- Nyomatok:**
- EPSON, Microline, D-100 stb.
- Centronics interfész
- DZM interfész

## A KSH SZÜV

Tatabányai Számítógéppontja értékesítésre felkínál

- 4 db Soemtron 415 és
- 4 db Soemtron 425 típusú adatrögzítő gépet.

Érdeklődni lehet: Műszaki osztályvezetőnél, Tatabánya V., Mártírok útja 81/a. Telefon: 34/10-499



# Csehszlovák Gazdasági és Műszaki Napok

A számítástechnikai eszközök területén a magyar-csehszlovák szállítások mértéke évi mintegy három millió rubel. A csehszlovák fél úgy tartja, hogy exportjának egyik súlyponti tételét a jövőben a grafikus számítógép-rendszerek képezik. A grafikus berendezések gyártásában sokéves hagyományal rendelkeznek (a DIGIGRAF rajzesztalok, BAK koordinátatörök nálunk is megtalálhatók). Újabb, fejlettebb termékek a miniszámítógép alapú rendszerek, amelyek lehetővé teszik a grafikus információk terén egész sor további feladat megoldását is.

Mindezekről az április 10-15. között Budapesten megrendezett VI. Csehszlovák Gazdasági és Műszaki Napok rendezvényorozatán megtartott előadásokon hallhattunk. A további együttműködésben számláltás jövő szakterületek előmozdított előadások elsődleges célja a kölcsönösen előnyös szakosítás és kooperáció, továbbá a harmadik piacon való közös vállalkozás lehetőségeinek a keresése volt.

Az új csehszlovák grafikus rendszereket továbbfejlesztett grafikus kimeneti/bemeneti egységekkel és — a legújabb típusoknál — grafikus terminálokkal felszerelve szállítják. A legújabb termékeket 1986-tól forgalmazzák a magyar felhasználók számára.

A POK—SZM—GRAFIKA és IGS 4500 párbeszédés grafikus rendszerek elsősorban a tervezési és konstrukciós munkák automatizálásáért teszik lehetővé. Az IGS II párbeszédés grafikus munkahely nagyobb grafikus rendszerhez csatlakoztatható, mikroszámítógéppel, grafikus megjelenítővel, kisméretű (A3) rajzoló és digitizáló készülékekkel rendelkezik.

A grafikus kimeneti eszközök között a rajzesztalok típuscsaládjának újabb képviselője,

a korábbi típusnál jobb műszaki paraméterekkel rendelkező DIGIGRAF 1208A. Rajzológási sebessége max. 700 mm/s.

Újrafejlesztett az ESZ 7240 típusjelű, elektrostatikus elven működő nyomtató is, amely grafikus rögzítésre alkalmas.

A grafikus bemeneti eszközök közül a DIGIPOS 1208 digitizáló (grafikus információ olvasásához tv-láncot használ) és a mikroprocesszoros vezérlésű 1208 DIGITIZER szabadon mozgó szondával (elektromágneses elv) ellátott digitizáló érdemel figyelmet.

A mikro- vagy miniszámítógép alapú grafikus terminálok egyes típusait már gyártják, míg más típusok gyártására folyik a felkészülés. A grafikus raszler- vagy vektorterminálokon kívül különbözőképpen módosított, ún. szemigrafikus megjelenítőket is használnak. Az SZM 6405 grafikus videoterminál grafikus processzor, billentyűzet, megjelenítő és vezérlő áramköröket tartalmaz. Megjelenítője egyszínű, fénycsőre tartozik hozzá. Az ODI 6340 színes grafikus raszlerterminál az IGS párbeszédés rendszerekben is alkalmazható. Az SZM 7408 grafikus videoterminál gyártásának az előkészítése folyik. Ez a termináltípus grafikus és alfanumerikus információk feldolgozására készült, önálló vezérlőrendszerrel.

Külön előadás foglalkozott a Csehszlovákiában készülő MSZR II. sorozatú számítógép-rendszerekkel. A hallgatók megismerkedhettek az SZM—52/11 miniszámítógéppel, az SZM—50/30-es, 16 bites modulrendszerű mikroszámítógéppel, valamint az SZM—50/40-es mikroszámítógép-rendszerrel.

## Csehszlovák grafikus rendszerek:

Grafikus rendszer	Számítógép	Grafikus kimenet	Grafikus bemenet	Grafikus terminál
ESZ 7907	ESZ 1026	DGF 1208	DGT 1208	—
ESZ 7941	ADT 4500	DGF 1712	DGT 1208	—
ESZ 7942	ADT 4500	DGF 1712	DGT 1208	—
DIGIKART	ADT 4500	DGF 1208	DGF 1208	lehetőséges
POK SZM GRAFIKA	SZM-4/20	DGF 1208	DGT 1208	SZM 7405
IGS 4500	ADT 4500	BAK 3T	DGT 1208	ESZ 7943
IGS II	ADT 4700	DGF fejlesztés alatt	DGT 1208	ESZ 7943

DGF = DIGIGRAF; DGT = DIGITIZER; DGP = DIGIPOS

— KA —

## Elektronikus taxaméter

Botaz 80/2 a neve annak a taxaméternek, amelyet elsőként húz drezdai taxiba szereltek be. Ez a „fedélzeti számítógép” a fuvardíjat a városi közlekedési társasággal, a műszaki központ megtehető futarok alap-

adatait pedig tárolja. Még az idén az összes drezdai taxi felszerelik a készülékekkel, és használatát fokozatosan az egész országra kiterjesztik. A készüléket a drezdai taxivállalat az erfurti rádiógyárral együttműködve fejlesztette ki.



# HÍRADÓ

lemez tárolóval, két darab 8 collos MF 6400-as hajlékonylemez tárolóval, valamint különféle nyomtatókkal (margarétejes vagy mátrix). A nyomtató típusától függően egy maximális kiépítettségű berendezés irányára 350—450 ezer forint.

Nappainkban a mikroszámítógépeknél a hajlékonylemez tárolók a legelterjedtebb há-

## A teletexszolgálat IV.

# A teletex és a telex együttműködése

A két szolgálat összehasonlítását — néhány szempont alapján — a táblázat tartalmazza. Látható, hogy a teletex teljes értékűen képes helyettesíteni a telexszolgálatot, amelynek műszakilag már jelenleg is csupán egyetlen előnye maradt a teletexszel szemben: a párbeszédés működésének a bevezetésével ez az előny is eltűnik.

## Az együttműködés szükségessége és tendenciája

A telexszolgálat teletexszel való fokozatos és zökkenőmentes felváltásának érdekében az átmeneti időszakban feltétlenül biztosítani a kettő közötti együttműködést. Ezt az ún. konverziós szolgálat (CF) segítségével valósítják meg, melyet a teletexhálózatban helyeznek el. Ez azt jelenti, hogy a nemzetközi konverziós forgalom hagyományos, 50 baudos nemzetközi telexáramkörökön bonyolódik, vagyis normál telexforgalomként jelentkezik. Azok a telexállomások, amelyekhez tartozik konverziós szolgáltatás, a telexhálózatból az egész világon elérhető, így pl. Magyarországon is.

Az együttműködés tendenciája várhatóan a következő: — a teletexszolgálat forgalma 1995-ig egyenes ívű fejlődést fog mutatni, majd telítődési szakaszba ér; — a telexszolgálat forgalma 1985 körül tetőzik, ezután fokozatosan visszaszorul; — fentieknek megfelelően a konverziós szolgáltatás forgalma 1990-ig nő, majd a telexszel együtt visszaszorul.

Mindez főként nyugat-európai viszonylatban lesz jellemző. Magyarországon ez a folyamat várhatóan időben eltörlődik: egyelőre még a telexállomások számának tartós növekedésével kell számolni, másrészt a teletex bevezetése is kísérleti stádiumban van még.

## A konverziós szolgáltatás működése

A teletex-teletex forgalomhoz hasonlóan a konverziós szolgáltatás is teljesen automatikus, kezelői beavatkozás nélkül működik. A legfontosabb szempont az, hogy az együttműködés ne rontsa a teletexszolgálat minőségét (pl. megnövekedett tartásidők által). A konverzió alapvetően három területre terjed ki. Ezek:

- a 2. sz. Nemzetközi Táviró Abécé és a teletex-abécé közli kódátalakítás;
- teletex-telex protokollátalakítás;
- sebességátalakítás (50 baud/2400 bit/s).

Vizsgáljuk meg először a telexből teletexbe irányuló hi-

	Telex	Teletex
Átviteli sebesség	50 baud	2400 bit/s
Egy oldal átvitelének ideje	225 s	7 s
Átviteli eljárás	start-stop	szinkron
Átviteli mód	duplex	duplex
Adatszervezés	start-stop karakter	8 bites ókett
Abécé	2. sz. Nemzetközi Táviró Abécé (ITA2) 5 bites kód (32 kombináció), mely csak ki-beültet tartalmaz	8 bites ókett teletex abécé 3 bites ókett (256 kombináció), mely a hivatalos irógépek teljes karakterkészletét tartalmazza
Nyomatási formátum	66 karakter széles sorok egymásutánja	ISO A4 vagy USA A4, szerelt A40 vagy félúj formátum
Nyomatás típusa	folymatossan görgetett (scroll mode)	oldalekko rendszer (page mode)
Hibavédelem	nincs	hatékony hibavédelem van
Függelken helyi üzemmód	nincs	van
Szövegjavítási lehetőség	nehékes (újrobegépeléssel)	szövegterjesztő szoftverrel
Ember-ember-párbeszéd	van	nincs (előkészítés alatt)
Üzenethossz	akárhány sor	akárhány oldal
Együttműködés más szolgálatokkal	nehékes	egyesleges protokollrendszeren alapul (előkészítés alatt)
A szolgálat indulása	1932	1981-82
Állomások becsült száma a világon (1985)	1,2-1,3 millió	néhány tízezer

Táblázat: A telex és teletex összehasonlító

vások esetét. Ez a következőképpen zajlik le:

1. A telex-előfizető közönséges telexhívást kezdeményez a megfelelő címre, vagyis felhívja a konverziós szolgáltatást.
2. A sikertelen hívások számának csökkentése érdekében a konverziós szolgáltatás közvetlen hívással (esetleg teletex címterből való ellenőrzéssel) megvizsgálja, hogy a hívott teletexterminál rendelkezésre áll-e. Ha az érvényesítés nem járt sikerrel, megfelelő jelzést küld a teletexterminálnak és bont.
3. Ha a hívott teletexterminál elérhető, akkor a teletex/telex-azonosítók cseréje után a konverziós szolgáltatás elküldi saját azonosítóját a teletexszülékhez; a kezelő ezután megkezdheti az üzenet bevitelét.
4. Az üzenet bevitelét követően a konverziós szolgáltatás ismét felhívja a teletexterminált és teljes üzenetét átadja a címzettnek. Ez alatt a nagy sebességű átvitelre jellemző rövid idő alatt a telexkapcsolatot fenntartja. A teletexterminálnak csak a telexszöveg reprodukálására kell képesnek lennie, minden más rendezési funkciót (pl. a lapváltás) a konverziós szolgáltatás lát el. Sikertelenség esetén a konverziós szolgáltatás legalább négy további hívási kísérletet tesz.
5. Ezután bontja a teletexkapcsolatot, majd ellenőrzés céljából visszajelzést küld a várakozó teletexterminálnak és bont.

Az így megvalósított működés a teletexterminál csak a szükséges ideig foglalja, tehát teljesül a minőségire vonatkozó követelmény.

Tekintsük át a fordított irányú hívások esetét. Teletexből teletexbe irányuló hívásoknál a hívó teletexterminál nyújtja a

teletexterminal rendelkezésre áll-e. Ha az érvényesítés nem járt sikerrel, megfelelő jelzést küld a teletexterminálnak és bont.

Ezzel az eljárással a teletexterminál ismét mentesül a nemzetközi telexforgalomra jellemző hosszú tartásidőktől.

Megjegyezzük, hogy a fentiekben leírt együttműködési séma a tárol-továbbít (store and forward) elvű konverziós szolgáltatás esetére vonatkozik, melyre mindkét irányban is jellemző, hogy a továbbítás pillanatában a tár a teljes üzenet birtokában van. Ha a teletexszolgálatot csomagkapcsolt adathálózaton üzemeltetik, valós idejű konverziós szolgáltatást alkalmaznak, ahol az eljárás némiképp módosul.

BERKES JENŐ

(Folytatjuk)

Befejeződtek az 1985. II. felében forgalmazásra kerülő Robotron 1715 típusú professzionális személyi számítógép ártárgyalásai. Egy minimális kiépítettségű alappép irányára 150 ezer forint, és az alábbi egységekből áll: központi egység (U 880 mikroprocesszorral); 64 kb-ás RAM tároló; 64x16 karakter/sor kapacitású képernyő, mely külön kiváságra 80x24 karakter/sor kapacitásúra bővíthető; billentyűzet, mely magyar karakterkészlettel rendelkező írógép-billentyűzettel, külön tízes billentyűzettel és funkcionális billentyűzettel rendelkezik; egy darab 5 1/4 collos minihajlékonylemez tároló; soros nyomtató interfész. Az alappép bővíthető egy darab minihajlékony-

darab MF 6400 típusú, 8 collos hajlékonylemez tároló helyezhető el. A készülék hátlapján lévő, 50 pólusú AMP csatlakozón keresztül közvetlenül kapcsolható a mikroszámítógéphez. A FLOTIX irányára 41 ezer forint, és magában foglalja a meghajtó beszerelési és bemenési költségeit is. Egy darab MF 6400-es meghajtó ára 36 800 forint. A berendezés megtekinthető mintatermünkben (Budapest VIII., Rákóczi út 57/a).

5. számú szakületünkben Budapest VI., Népköztársaság útja 2.) most kedvező áron vásárolhatók nyugati gyártmányú, jó minőségű hangszalag-

kazetták, amelyeket professzionális és hobb alkalmasokra egyaránt ajánlunk. A 60 perces kazetta ára 56 forint, a 90 perces 80 forint. Egy korábbi híradóban már bemutatott a magyar gyártmányú, hajlékony mágneslemezíró készlet 5 1/4 collos változatát. A FLOTISZ tisztítókészlet 8 collos változata is elkészült, és kapható már szakületünkben. A tisztítókészlet rendszeres használata szavatolja az író-olvasófej és a mágneslemez hosszú élettartamát, a szennyanyagból származó programhibák elkerülését. Egy darab FLOTISZ készlet egy meghajtóhoz kb. két évig használható.



# Nyelvünkért, a komputer (?) szó és társai ellen!\*

— Ha valamely nemzetre érvényes, hogy „nyelvében él a nemzet”, akkor az ránk, magyarokra, mindenképpen az. Nyelvünknek is köszönhető, hogy 1100 év után is él, virágzik nemzetünk. Ovjuk nyelvünket, s tanítsuk a szép, tisztá beszédre a fiatalokat is. Ezt segítse a család, az iskola, a hírközlés, az irodalom és a művészet.

(Részlet Kádár János szobeli kiegészítéséből, amelyet az MSZMP XIII. Kongresszusán elhangzott körponti bizottsági beszédjéből hoztunk.)

A Magyar Tudományos Akadémia Anyanyelvi Bizottságában, a Magyar Televízió A nyelv világa című műsorában, a szak- és napilapokban is különböző hevességgel vita folyik a számítástechnikai rétegnyelvvel kapcsolatban. A Számítástechnika újság és az Információ Elektronika műszaki-tudományos folyóirat szerkesztője és a PTB nevében, abból a célből írok, hogy a szakmai szaragon szükséges vagy szükségesnek használatáról folyó vitában érzelhető egyes merev álláspontokat feloldjuk: hogy az elutasító vagy bizonytalan álláspontok a vita keretében közelebb kerüljenek egymáshoz, hogy örökké fejlődő, gazdagodó nyelvünk megőrizze tisztaságát, és csakis a feltétlenül szükséges mértékben fogadjon be idegen eredetű szakkifejezéseket. Szeretném érzékeltetni, bizonyítani, hogy akiknek nincs elfogadható érvelés, azok az elutasítást szinte szmobságból teszik.

## A tájékoztatás felelőssége

Nem titkolom, azt is érzékeltetni szeretném, hogy ha a szakmai szarogant nem szakember használja, haszontalan tudalékoságával neveltségessé is teheti magát. Emellett természetesen szakmailag is meg kívánom indokolni — különösen a tájékoztatás szakemberei számára —, hogy mikor kell és szükséges, és mikor szükségtelen idegen eredetű számítástechnikai kifejezések használata.

Nyelvünk védelme nemcsak a nyelvészek feladata, de mindannyiunk, tehát a szakemberek és a tájékoztatás dolgozóinak kötelessége is.

Jelentőseget nehéz eltolni. Összefoglalásra és nem széthúzásra van szükség. Az összefoglalás alapja az a számítástechnikai szakkifejezéseket feldolgozó szabvány képezheti, amely a közelmúltban jelent meg (lásd később). A nyelvészeknek is mindent meg kell tenniük a szakemberek munkájának segítésére, és a legmegbízhatóbb feltételeinek kialakítására, tehát a számítástechnika idegen eredetű szavainak magyarítása érdekében. A magyar anyanyelvű számára ugyanis — véleményem szerint — a mély megértés az anyanyelv használatán, a magyar kifejezések használatán alapuló megértést jelenti. Nemcsak a szakember, hanem a társadalom széles rétegei számára is. A számítástechnika interdiszciplináris terület. Egyre nyitottabb, egyre inkább át-fog minden szakmát, és így néhány éves zártasága feloldódik, megszűnik. Ma már egyáltalán nem indokolt a szakemberek nyelvi elkülönülése. A mikroelektronika fejlődése eredményeként a számítástechnika alkalmazásának hazai társadalmasulása válságos meg, tehát a számítástechnika demokratizálásáról, mindenki általi hozzáférhetőségéről van szó. Ez pedig társadalmi ügy! E szakmai kifejezéseinek anyanyelvi szintű ismerete ugyanis e társadalmasulás és így társadalmi haladásunk egyik feltétele.

Az anyanyelvi szintű megértés hiánya különösen a társadalom döntő többsége, az idegen nyelvet nem ismerő, laikusok számára jelenthet ismeretserzési s így alkalmazási korlátokat. Am az anyanyelvi mélységű megértés a szakember számára is elengedhetetlen a már úgy-ahogy ismert, külön-

nösen pedig az újlág megjelenő fogalmak értelmezése során. Hallatlan felelősség hárul e tekintetben a tájékoztatás hazai szerveire, munkatársaira is (szerkesztőre, újságíróra, olvasószerkesztőre egyaránt), hiszen cikkeik, kommentárjaik formájában a társadalom leg-szelebb rétegeivel ök tartanak kapcsolatot.

## Miért védjük nyelvünket?

A Számítástechnika és az Információ Elektronika szerkesztője felkarol minden olyan szerzőt vagy egyéb kezdeményezőt, amely a magyar nyelvet védi, a megértést könnyíti, szorgalmaz minden erre irányuló együttműködést, értekezést. Teszi ezt három alapvető megfontolásból:

— Elsősorban a már említett társadalmasulás előfeltételeinek biztosítása végett,

— a szakmát különböző (angol, orosz, francia, német) nyelven megismerő és az egyes nyelvi közösségeken belül gyártóművenként is eltérő kifejezéseket elsajátító szakemberek egységes szóhasználatának alakítása végett,

— a határainkon kívül élő magyarok s főleg az ottani magyar számítástechnikai szakemberek érdekében (akik az ipari társadalomban a technika fejlődésével és az új szavak átvételével és alakításával egyre inkább elveszthetik a szoros nyelvi kapcsolatot anyanyelvünkkel, és még bizonytalanabba válhatnak. (Csehszlovákiában a cseh, angol és orosz, Romániában a román, francia és német, a Szovjetunióban az orosz és angol, Ausztriában a német és angol hatás érvényesül, de angolai, NDK, NSZK és svédországi ún. elsőnemzedékes példát is ismerünk.)

Igaz ez minden szakmára, de a számítástechnika korábban említett speciális jellege és csak mintegy 30–40 éves múltja (szemben az orvosi szakkifejezések néhány ezeréves múltjával és valóban csak a szakemberek általi alkalmazásával) e problémának együttesen kölcsönöz különösen aktuális jelentőséget.

## Kinek a feladata?

Nyelvünket nekünk, a Magyarországon élőknek e szempontból is ápolnunk kell, mert helyettünk ezt senki más nem teszi. Ennek mi vagyunk a le-tételeményesei. És nemcsak a nyelvészek, hanem a szakemberek és a tájékoztatásban dolgozók is. A Számítástechnika és az Információ Elektronika ezt tudatosan teszi. A Magyar Szabványügyi Hivatal (MSZH) Számítástechnikai Terminológiai Bizottsága és néhány szakkönyvkiadó is — főként a Számalk — azzal, hogy alkalmazza a szabványt, elősegíti a szakma szakirodalmának és beszélt nyelvénél közeledését, a szó megértését beföldön és a magyar nyelvterületeken egyaránt.

## Az MSZH munkája

Egyedülálló jelentőségű ezen a téren a terminológiai bizottság 1976 óta folytatott tevékenysége. Eddigi munkájának összefoglalásának könyv alakban is megjelent egy szabványgyűjtemény: *Az adatfeldolgozás fogalom meghatározásai és több nyelvi szótára* (Szabványkiadó, Budapest, 1984.).

Itt is hírt szeretnénk adni arról, hogy már a megjelenés óta is készülték szabványok. Ezek az adatvédelemmel, adatbiztonsággal, a megbízhatósá-

gal, rendelkezésre állással, a programnyelvekkel foglalkoznak. Hamarosan elkészülnek azok is, amelyek az adatátvitel és a számítógépes grafika szakszavait foglalják össze.

A bizottság egészében az optimumot keresve, a kollektív nyelvérzék alapján dolgozza ki szabványajánlásait:

— magyarított kifejezések megalkotásával, megfelelőítésével;

— az idegen szavak megtartásával (a magyar fonetikus írásmód megengedéseivel).

Ha nem ezt teszi, szélsőségeket kellett volna vállalnia: vagy mindent erőszakosan magyarít, vagy meghagyja az angol kifejezéseket. Így a nyelvünk hangrendjében nehezen illeszkedő, magyar todalékokkal ellátott szavak elszaporodtak volna.

Elrettentő példaként álljon itt egy mesterségesen fogalmazott, de nem minden realitást nélkülöző mondat: A real time computer extern memóriájának indexszekvenciális file-jában a display-s terminál klaviatúrájáról szekvenciálisan inputolt az operátor rekordokat, majd ezt a programot TSO alatt SVS felügyelete mellett debug-oltuk.

Természetesen ezt magyarul (magyarabbul) is mondhatjuk, bár néhány szakkifejezés még így is nehezíti a megértést: A valós idejű üzemmódban működő számítógép külső tárolója indexszekvenciális adatállományába a képernyős terminál billentyűzetéről sorosan adott be a gépkezelő rekordokat, majd ezt a programot osztott idejű üzemmódban ellenőriztük az SVS operációs rendszer felügyeletével.

A szabvány egyébként 1100 kifejezést tartalmaz. A bizottság elhatározása, hogy öt év múlva a kiadványban levő és a később szabványosított kifejezéseket meghonosulásuk szempontjából felülvizsgálja.

Mint a szabványt hivatalból használók elmondhatjuk, hogy a benne foglalt kifejezések ragozott formájukban is kiállták az élet próbáját, s csupán néhány kifejezés vitatott. (Jogvall) Kár, hogy nem 2–3 éve, az említett társadalmasulás kezdetén, a személyi számítógépek (és nem personal computer) hazai megjelenése előtt adták ki.

A szabvány kapcsán kívánok szólni annak kötelező erejéről is. Ha például egy tárgyon rakódolapja nem felel meg a szabvány előírásainak, akkor az igen nagy népszerűségi kárt okoz. A terminológiai szabványt ugyan nem hasonlítható igazán össze a nagyon erős ipari szabvánnyal, de talán jól összehasonlítható a törvénnyel vagy egyéb rendelkezésekkel (amelyek jogi értelemben szintén szabványok).

## A szabványosítás elvei, eredményei

A szabványosítás elvein alapuló szakmai gyakorlat (a szabvány által elfogadott szavak dől betűvel!):

1. **Eredeti angol írásmód átvétele:** pl. online, offline (ma már nem köztölejesen, pl. online, hanem egybeírva!)
2. **Megfelelően nem lefordítható kifejezések kiejtés szerinti írása:** pl. mikroprocesszor, multimikroprocesszor, megamin, harduer, harduermonitor, szoftver, bit, bajt, makrör, rekord, maszk, teszt, akkumulátor stb. (Megjegyzésünk: amíg megfelelő szövegkörnyezetben a harduer szó helyett a gép vagy eszköz stb. is nagyon jól használható, addig a szoftver — szemlélti termékek — gyűjtőfogalom magyar megfelelőitese már körülényesebb, bár nem lehetetlen.)
3. **Nagyon jó magyar kifejezések:** computer = számítógép (és nem komputer!)

minicomputer = miniszámítógép  
micro computer = mikro-számítógép  
chip = lapka

file = (adat)állomány (és nem adategyüttes)  
(magnetic)disk — az USA-ban = (mágnese) lemez  
(magnetic) disc — Angliában = (mágnese) lemez  
flexible disk = floppy disk  
= hajlékony (mágnese)-lemez

disk drive = lemezeghajtó (magnetic)tape = (mágnese) szalag

task = feladat

display device = megjelenítő

keyboard = billentyűzet (és nem tasztatúra!)

operator = gépkezelő (és nem operátor!)

(operator)console = (gép)kezelőpult

interface = csatoló- vagy illesztőegység

flowchart = folyamatábra

storage = tár, tároló

memory = tár, tároló (és nem memória)

batch = kötegelt

I/O = B/K

job = munka

(Már most látható, hogy nehezen kerül be a köztudatba a job szó magyar megfelelője, a munka. Ha viszont a szabvány lehetővé tenné a job szó használatát, akkor a magyar szövegben kelte zavart, hiszen nem mindig áll rá az olvasó szája arra, hogy job-ot olvasva azonnal dzsob-ot mondjon.)

A szakmai társadalomban (és azon kívül is) rosszul meghonosuló kifejezések

Computer = Computer = számítógép.

Az angol kifejezés magyarban különösen azért zavaró, mert a társadalom ebbe a „kategorizációba” sorolja ugyan a számítógépet, de túl ezen a zseb-számológépet, mikroprocesszort, az elektronikus elemeket tartalmazó eszközöket (például a computeres vacut (!?), vagy a Videoton egyik televíziót, például, a Computer Technic-et, de az A/D (analog-digitális) átalakítókat, szenzorokat (érzékelőket), szintetizátorokat, a „zenekomponáló komputert” (?) stb. is.

A hazai tájékoztatásban a computer szó rossz használatával kapcsolatban valami olyan, a kelleténél nagyobb, többet állító és hibás gyakorlatnak vagyunk tanúi, amely a hiányos szakmai ismeretek talaján alakult ki. Eredménye a hibás tájékoztatás és fogalomalkotás. (Czeizel Endre például Az érték bennünk van című könyve 93. oldalán egy, a saját szakmáját érintő, még fontosabb fogalom helytelen használatáról az alábbiakat írja: „A magyarországi tömeg-tájékoztatóban összekeverik a faj és a rassz fogalmát, a rasszizmust következetesen fajelméletnek, fajüldözésnek, faj megkülönböztetésnek nevezik.”)

A kifogásolt tájékoztatói gyakorlat a számítástechnikai szakszavak használatát illetően helyesen tenné, ha megfelelő jelentésnek utánajárna, mert az említett esetekben például az elektronikus vacu, vasaló stb. a jó kifejezés. Ezen eszközök semmiképpen sem minősíthetők „komputeresnek”, azaz számítógépesnek, csupán elektronikusnak — s ez sem kis dolgot!

Rosszul beidegződött, valószínűleg németből fordított a magyar távadatfeldolgozó (Datenfernverarbeitung) szó használata is, hiszen az helyesen távolsági, illetve röviden távfeldolgozást jelent (angolul: teleprocessing).

A távfeldolgozás ugyan megfelelő köztölejezéssel: távadatfeldolgozás elfogadható lenne, de nehézkes, hiszen a megfelelő szövegi tagolás nehezen érzelhető, illetve nem kívánható meg.

## Kik használják ma a szabványt és kik nem?

### 1. Használják:

- a publikáló szakemberek egyre szélesebb rétege, beleértve a nyilvánosság előtt beszélő előadókat is;
- a szakma hivatalos sajtója, tehát a Számítástechnika és az Információ Elektronika;
- a Számalk könyvszerkesztője;
- néhány könyvkiadó;
- újban könyvek lektorai, szerkesztői, néhány hazai lap olvasószerkesztője, újság-, illetve elklkirtója;
- az MSZH Számítástechnikai Terminológiai Bizottságának tagjai;
- az IBM Magyarországi Kft. is, magyar nyelvű kiadványaiban.
- a tv Delta műsora.

### 2. Nem használják vagy elutasítják:

- rossz beidegződésből adódóan a közvetlen gépi vagy programozói, illetve gépkezelői környezetben dolgozók;
- a szakmával most ismerkedők, akik mint divatos, „jó” csengő szarogant helyezik el mondataikban;
- a nem szakmai tájékoztatás néhány — talán nem is megfelelően felkészült — munkatársa (újságírók, riporterek), a napilapoknál, folyóiratoknál, a rádióban és a televízióban is;
- a tájékoztató fordítók;
- a sznobok, tekintet nélkül laikus voltukra vagy szakismereteikre;
- a hazai gyártóművek prospektusgondozói;
- és sajnos részben az oktatók is. Példa erre, hogy a HT-gépen az „iskola-számítógép” felirat helyett a School Computer felirat áll! (Pedig a gépet aligha az Egyesült Államokban vagy Angliában kívánták értékesíteni.)

## A mesterkelt tudalékoság negatív eredményei

Az elmondottak remélhetően világossá és bizonyítottá teszik, hogy e mesterkelt tudalékoság negatív eredményei a következők:

- a számítástechnika kívánatos társadalmasulása lassul, hiszen értelmezési nehézségek keletkeznek, a nyelvet nem ismerők félnek a rossz kiejtésről, s a helytelen írásmód programozási hibákat eredményez;
- különösen azoknál a gyerekeknél, akik a szakszavakat használják, de nem értik, a felületes megértés a definitív, mely tudás hiányának kialakulásához vezet.

Mit jelent a tanuló, a gyermek vagy a felnőtt számára a helyes magyar terminológia és a hozzá tartozó meghatározás elsajátítása?

## A helyes terminológia és az ifjúság

Ezzel kapcsolatban a nyelvnek egy nagyon fontos funkciójáról kell megemlékeznünk. Erről Fülöp Géza, az Ember és információ című könyvében az alábbiakat írja: Az embernek nemcsak gondolati—logikai tartalma kiterjedése van szüksége, hanem érzelmi tartalma cseréjére is. Píagét szerint az affektívitás olyan energiatörzs, amely jelentős mértékben befolyásolja az értelemi tevékenységet. És ebben a vonatkozásban óriási szerepe van az anyanyelvnek. Az anyanyelv adja meg a gondol-

\* Megjelent a Magyar Sajtó 1984.11. számában.



kedelmük azt az érzelmi töltést, amely szüntelenül táplálja az értelmét, a lehetővé teszi az igazi emberi kommunikációt.

A számítástechnikai szak kifejezések igazán csak így érthetők meg, ha az idegen szak kifejezések mellett a magyar kifejezéseket és a szakmai magyarázatokat, definíciókat is elajánlják. Ehhez mint értelmező szótár nyújt segítséget a már említett szabványgyűjtemény. Használatával még inkább ledönthető a számítástechnika mesterként képzett hazai mítosza, és ha ezt a tájékoztatás szakemberei is komolyan veszik, hatékonyabban teljesülhet a tájékoztatás szerepe, segítő szerepe. A tájékoztatásnak informálnia, felvilágosítania, nem pedig dezinformálnia kell.

Lócs Gyula kollégáknak van egy általánosan nagyon méltányolt hasonlata. Eszerint: „Ha valakit meg akarunk tanítani heggedni, akkor az első pillanattól be kell tartatnunk vele bizonyos szabályokat a heggedő helyes tartására vonatkozóan. Még akkor is így kell cselekedni, ha a tanulóknak eredeti ötlettel vannak, amelyekkel eléinte sikereket ér el. A későbbi produkciók sikere a kezdeti fegyelmen múlik.”

Míndközé után fogalmazzuk meg a *dolog lényegét*, megpedig azt, hogy napjaink technológiát, technikai színvonalát figyelembe véve mikor kell és mikor nem kell idegen kifejezéseket használni.

## Mikor kell

### és mikor nem kell ...

1. Az idegen eredetű szak kifejezéseket csak akkor kell használni:
  - ha a számítógéppel utasításokat közlők, pl. annak billentyűzetén keresztül felíratott szóképbillentyűvel
  - betűnként (magyar ékezetes vagy magyar ékezetet nem tartalmazó billentyűkkel);
  - a számítógéptől (pl. annak megjelenítőjén vagy nyomtatóján keresztül) kapott üzenetek értelmezésekor;
  - programírók vagy program, illetve operációs rendszer fejlesztése alkalmával;
  - gép-vagy programleírások, gépnyelvek, gépkezelés esetén.
2. Nem kell az idegen kifejezéseket alkalmazni akkor:
  - ha nem köt a gépi, programozói, gépkezelői környezet, tehát beszédben és írásban;
  - ha megfelelő nagy tarterület áll rendelkezésre és speciális programnyelv használható, néhány számítógép, ha korlátozottan is, már ma is „elfogadják”, értelmezi a magyar szak kifejezéseket.

## A jövő

Az évszázad végére, az ötödik vagy hatodik generációs számítógépek megjelenésével mindez a probléma tovább oldódik, hiszen az óriási táruk, nagy feldolgozási sebességek, a formalizált tudásbázis-felépítési módszerek, rendszerek, nyelvi processzorok s a nem számítástechnikai szakemberek számára készülő, ún. ember-gép kapcsolat megvalósítását segítő nyelvek már lehetővé teszik az anyanyelvi szintű párbeszédet még a nemzetközi hálózatok igénybevétele során is.

Mivel a szakemberek ezt már ma is látják, az újságírókat arra kérjük, hogy hagyják magukat a szakemberek igazáról meggyőzni, a társadalom, a tájékoztatás és saját érdekében is! Mi pedig segítünk őket.

DR. SZABÓ IVÁN,  
az NJSZT  
Publikációs és Terminológiai  
Bizottságának tagja

# Állítsátok meg a nyelvrombolókat!

„A nyelv hát nem bogarászó tudósság magányos, hanem a közösség nagyon is megfontolt, gyakorlati kérdése, mert hisz az emberi tudás s általa az ember és környezete változatos s nyitott, keresztül lehatárolt. Ha a társadalmi tudomány fogalmait nem tudjuk használnihozzánk a népeinknek élén, akkor hamarosan a társadalmiszervezés leteti s technikai dolgokban, igazán áll a természettudomány is.”

(VERES PÉTER)

Néhány hónappal ezelőtt részt vehettem az iskolák számítástechnikai nyelvének kérdéséről az MTA Anyanyelvi Bizottsága által szervezett értekezleten, a múlt hónapban pedig a Magyar Nyelvtudományi Társaságnak a számítógépi szaknyelvről szóló felolvasó ülésén. Tizenhét éve a számítástechnika területén keresem meg a kényerem, és e terület szaknyelvének kérdéseiről elég vitát hallhattam, olvashattam. Mégis, talán még soha nem vált előttem olyan világossá, mint ezen az értekezleten, ezen az ülésen, hogy a nyelv kérdésében két tábor áll egymással szemben. E két tábor hívei között — ha erre mód és alkalom nyílik — elkerülhetetlenül és percekben belüli fellángol a vita, s néha a fehér ízzásig. A magyarítók és az angolítók táboráról van szó.

Idegen szavak folyamatosan áramlottak hozzánk történelmünk folyamán. Amikor például a mi generációnk kezdte rugdalni a labdát, még a taccs, a kornér, a center, a half, a fault szavak éltek virágkorukat. A teniszben angolul számoltak, a gépészetben még számtalan olyan német szó divott, melyek sok mással együtt azóta nyomtalanul eltűntek. Hozzá kell tennem, hogy tudatos munka folyamánként tűntek el. Hogyan is lehetne elkerülni, hogy az információ forradalmának kora ne sodorja ide annak a nyelvnek a szavait, melynek területén a forradalom primer folyamata zajlik? Mondhatók tehát (és van aki mondja is), hogy ami ma nyelvi terep nálunk történik, az elkerülhetetlen, abba meg kell nyugodnunk, egyébként is, a nyelv majd tudatos cselekvés nélkül is a nagy folyók, vízek öntisztító mechanizmusával magától is megemészt az idegen hatásokat. A nyelv öntisztítási képességét senki sem vonja kétségbe. Azonban, hogy ez a képesség határtalan volna? Nem, nem határtalan! A vízeké sem az. Néhány évvel ezelőtt eljutottam az Erié-tó partjára. Még bennem éltek a Vadlőr tájainak kristályos képe. Először láttam holt vizet. Se hal, se növényzet, se bakteriumflóra — halott, mind halott. A nyelv is érzékeny a környezetszennyezésre, s ha túl nagy adagot kap, hát belepusztul.

Mi az, ami az angolítók álláspontjában figyelemre méltó? Ezek azt mondják: a számítástechnika angolszász találmány (mert ugyebár Neumann is az volt), bele kell nyugodni, hogy az; főlöleges hát „magyarokodni”. Nem, nem azt magyarázzák, hogy bizonyos átmenneti korban az angol kifejezések beáramlása természet-szerű, hanem azt, hogy magyarítani nem is kell — az elszántabbja pedig még azt is sejteti, hogy nem is lehet. E legel-szántabb angolítók zavarokeltés céljából örökösén a számítógépi nyelvekre hivatkoznak, melyek ugyebár „angolul!” vannak írva. Kérem, kedves angolítók, higgyék el, hogy az önk lóiba bklóg a számítógépi nyelvek köpönyege alól! Aki arra gondolna, hogy valamely számítógépi nyelvet magyarrá fordítson, az éppoly hibbant vállalkozásba fogna, mintha pl. a francia nyelvet akarná magyarrá fordítani. Node, tanultunk mi már az életben másféle nyelveket is, nem csak számítógépeket. Nyelvtanárainknak kétféle típusa volt. Az egyik mindent a tanított nyel-

ven mondott el, a másik magyar nyelven magyarázta el a tanított nyelv szabályait, sajátosságait stb. Szóval a tanár például csak franciául beszélt vagy csak magyarul, ez utóbbi esetben eltekinthet persze a franciából idézett részeket. Kötvények, a két nyelvből komponált nyelven egyiket sem hallottam szólni. Tán a számítógépi nyelvek bonyolultabbak, mint az élő nyelvek bármelyike? Valami titok lappang körülöttük, ami meggátolná, hogy nyelvhasználatunkban külön válasszuk azt az idegen nyelvet, amelyet valamilyen célra használunk, attól a nyelvtől, amelyiken az előzőről beszélünk, írunk? Hyen titok nincs! Egyszerűen hamis, félrevezető érvelésről van szó.

Régebben szokásban volt, hogy amikor egy új fogalmat jelentő vagy új értelemben használt idegen szó, kifejezés bekopogtatott nálunk és hírtelevízen nem találta rá magyar megfelelőt, eredeti alakjában idézték, mellé írva az új legjobb meggyőződése szerinti magyar jelentését. Ez a nemes szokás — a múlté. Jön egy idegen szó, gátlástalanul belenyomják a (tudományos) szövegbe (is). Keze-lába kifim-camitva, már nem angol, de nem is magyar. S hát a magyarítók? Oh, irlgalom istene, ne hagyj el! A nyelvet nem csak az angolítók rombolják, hanem antirészleik az idegenítők magyarítók is. Miért vállalkozik magyarrá, az aki maga sem tud jól magyarul, akinek nincs ép nyelvérzéke? Teljesen általánossá vált például az idegenítők körében az ikegítők helytelen használata. Láthatóan nem értik az ikegítők azon szerepét, mely a cselekvés befejezettségére, illetve folyamatosítására utal. A ruhámat naponta használom, de nem használom fel naponta. A számítógépet is csak használom (egyebekben a „user” szó pontosan használót jelent). A német „Abfragen”-ből „lekerdezés” lett. Mit jelent ez a „le”? Az ab ebben a szóösszetételben a németben sem azt jelenti, hogy „le” csak elő kellett volna venni! Halász Előd német—magyar kelesztőzárát.

Kérem az olvasót, ne ijedjen meg, nem akarom felsorolni itt azt a rengeteg nyelvi borzalmat, amit az idők során az angolítók és az idegenítő magyartók produkáltak, s melynek eredményeképpen az élet némely területén — bizony mondatom a számítástechnikában is — anyanyelvünk a kikötők nyelvi zagyvalékának színvonalára süllyedt. Itt nincs helye tapintatoskodásnak, ködösítésnek és eltussolásnak.

A nyelvi szörnyszülöttek először a munkahelyeken tűnének fel fulsértő szargon alakjában, majd megjelennek az előadásokban, aztán a publikációkban, s óh jaj, körülük bizony egyesek belekerülnék a szabványokba is, kötelezővé téve ezzel használatukat. Hol vannak a nyelv őrei!

A Magyar Nyelvtudományi Társaság fent említett felolvasó ülésén az előadás címe: „A számítógépes szaknyelv”. Mint „lekváros kenyér”, „pecsétés ruha”. Hát bizony ez a szaknyelv is be van kenve alaposan a számítógéppel. Az MSZ 7788/9 sz. szabványtervezetben például (melynek nyelvi, értelmezésbeli problémái külön, részletes elemzést érdemelnek) három figyelemre méltó kifejezést találunk: interfész (egy angol szó magyarul írva), datagram (egy angol szó angolul írva, vajon mi lehet a magyar olvasata) és a lekerdezés. Ez utóbbi természet-szerűen nem található meg sem a Helyesírási tanácsadó szótárban, sem a Magyar nyelv értelmező szótárban. Az „interfész”-nek van magyar megfelelője, a datagramnak az angol szótárban van a helye, a lekerdezés szónak pedig nincs helye a ma-

gyar nyelvben. El sem lehet képzeelni, mit keres a „le” jge-kötő a kerdezni szó társaságában, és milyen kezet fűzhető együttesükhöz. Vajon a nyelv hivottat művelői látták-e vagy netán jóvá is hagyták ezt a tervezetet?

Az angolítás és az idegenítve magyarrítás kérdését kitartóan feszegetve, e tábor mérsékelt hívei még azt is hajlandók elismerni, hogy no igen, hát az objektív okokon túl ott van még a sznobság és a tunyaság is, hogy valóban lehetne többet is tenni. A dolog itt mindig megreked, bagatellizálódik. Így nem lenet továbblépni. Vegre ki kell mondani, hogy a számítástechnikai szakterület nyelvi jelenségek, egyes szakembereinek nyelvi magartása mögött általánossább társadalmi jelenségek húzódnak meg. Amikor az álláspontokban sokkal inkább egy, a társadalom szélesebb sikkján jelentkező emberi magartásforma érvényesül, semmint a szakterület tényleges szempontjai, akkor a szakterületre összehúzott viták kevés eredményt hozhatnak.

A közelmúltban az egyik műsorban kibelezett utcai telefonkészülékek tárultak a néző elé. A rombolásnak e látványán újra és újra a „de hát miért?” kérdés merül fel. Ép ésszel erre nem lehet feleletet találni. Azt nem állítanám, hogy a cél nélküli rombolás okot is nélkülöz. A rombolás ösztöne oly mélyen ül az emberi lélek mélyén, mint amiként az építésé is. De ha az előbbi kerekedik felül, az az egyén és társadalom életében egyszerűsmdm lelki torzulásokról is tanúskodik. Az információ hatalmas forradalmának századában a kommunikáció bármely eszközének rombolása a technikai—gazdasági haladás elleni merénylet. Am mint szóljunk azokról, akik mind között a legfontosabb érintkezési eszközünket — a nyelvet — tépik, rombolják és belezik ki?

Menjünk csak végig az utcán. Egyik helyen a „snack bar” díszleg, odébb „shop” áll a cégtáblán, a sarkon „hot-dog”-ot árulnak egy „boutique” mellett. A trikokon „Harvard” és „Yale”, a hazai készítésű nadrágokon „Trapper”. Ha a budapesti tv „angolos” műsorát hallgatjuk, Uncle Tom egy-egy „show” keretében gyakran mesél el nekünk igen érdekes „story”-kat, és a bamba néző Júlia Kompüteről (!?) megtudhatja a legfrissebb műszaki pletykákat. A Coopturist a cooperation dupla oo-jával ékeleg, és a Skála Coop ugyancsak dupla oo-val tündökök. Am ez a felsorolás csak töredék. A nyelvi kannibalizmusnak, meg a számalmas kibebbrendűségi érzésnek és öndatúsulásnak micsoda együttese ez?

Ha valaki valamely értekezleten azt bizonygatja, hogy az angol—magyar kobyvalék szükség-szerű, hogy az angol kifejezések helyett nem lehet olyan szavakat találni, melyek értel-mileg, alakilag, hangzásukban

és tömörségükben is a magyar nyelvhez valószínűleg illeszthetők, akkor ez a valaki bizonyosan a telefonrombolók táborából való. Érvélese pedig annyit ér, mintha azt bizonygatná, hogy mondjuk a „virsítis káfi” kevesbé érthető, mint a „hot-dog”.

Manapság elterjedt az a szokás is, hogy ha valaki a fő-csok-eletten területen végzett munkájáért Nobel-díjat kap, az így szerzett tekintélyét az egyik fél dorongként igyekszik felhasználni, mondjuk a mohamedánizmus és a kereszténység elsőbbségéről folyó vitában. Lehet X. Y. a számítástechnika területen világhírű tudós, ugyan-akkor pedig tartozhat a nyelvrombolók táborába. Sajnos sokan elhiázik magukról, hogyha egy tekintetben kiválóak, minden másban is azok. Ók egy személyben kiválóak, egy-üttal pedig a legveszedelmesebb dilettánsok. Még aztán a legmagyabb tudósok között is akad olyan, akinek valamely lelki sérülése az általa használt nyelvben nyilvánul meg. Vegyük ezt is figyelembe. Ha valaki a nyelvhez közelit, legyen benne legalább annyi szerénység, érzékenység és felelősség, mint amit minden igazi tudósának a saját szaktekretületével szemben is éreznie kell.

A telefonrombolást a világ minden táján büntetik. Vannak országok, ahol a nyelvet is törvények vagy legalábbis rendeletek védik, ahol gátat vetnek a nyelvi barbarizmus garázdálkodásának. A nyelv végtelenül törékeny és sérülékeny, és végtelenül finom struktúra. Védni kell! A mélyebben elemző címek azt tartják, hogy a gondolat és a gondolatot kifejező nyelvi formula között szinte elválaszthatatlan kapcsolat van, hogy még önmagunk számára is gondolatunk csak akkor ölt testet, ha már nyelvi alakba szökken. A gomolygó sejtésekből a nyelv formál strukturált gondolatokat. Primitív szerszámokat az állat is készit. Az igazi megkülönböztető jegyünk a nyelv. Vesszék ki a föld legeladugottabb részén elő legprimitívebb bennszülöt-tet, és tanítsd meg valamelyik fejlett nyelv használatára, tíz éven belül százezer évet ugrik előre a fejlődésben. Vedd el az embertől a nyelvet, és visszaváltysz az ausztráliai bennszülöttek nivójára. Sajnos, a magyar nyelv megindult Belső-Ausztrália irányába. Az esztész nyelvi helyzetet érintő kormányzati intézkedésekre van szükség. Arra, hogy mindenkéltől a cégtáblákról, újságokból, rádióból és tv-ből tiltásuk ki törvényenyle a lelki-tudati betegség és a vandalizmus nyelvi megnyilvánulásait. Igazi javulás a számítástechnika nyelvhasználatában csak ezután várható. Addig is azonban minden értelmiséginek az a tőrvén kötelessége, hogy óvja és tökéletesítse azt a nyelvet, amellyel élünk, gondolkodunk, és amelyen kifejezzük magunkat.

DR. SEBESTYEN BÉLA  
MTA SZTAKI

A KSH SZÜV Tatabányai Számítógéppontja

## felvételre keres

felsőfokú iskolai végzettséggel és gyakorlati rendelkező, OS rendszerben járatos RENDSZERPROGRAMOZÓT, valamint GÉPKEZELŐT, akit megfelelő végzettség esetén vezető beosztásban alkalmaznánk. Er-deklődni lehet: 2800 Tatabánya V., Mártírok u. 81/a. Telefon: 34/10-499, vagy személyesen a személyzeti előadónál.



## A hazai ügyviteli alkalmazások gondjai

A számítástechnikai kultúra terjedéséről, a még előtűnik a feladatokról a szaklapok és a tömegkommunikációs eszközök útján rendszeres a tájékoztatás. A következőkben leírt akadályozó tényezők túlnyomórésztben a fejlettebb technikai országokban is jelentkeztek, néha a hazainál nagyobb mértékben. Ezek a növekedés, a fejlődés, az új ágazat gyermekbetegségei. Célok szerint megkíséreltem néhány javaslatot is tenni a problémák csökkentésére. Ezek az együttgondolkodás kezdeményező javaslatok persze „alulnézetben” születnek, biztosan vannak ezeknél jobbakk, amelyek szélesebb áttekintés alapján adhatók. Semmi esetre sem szabad beletörődnünk a jelenlegi helyzetbe, mivel ezek az akadályok jó részét elháríthatók vagy csökkenthetők, különösen nálunk, ahol a tőkés országoknál nagyobb a hatékony központi intézkedés, szabályozás lehetősége, szerepe. Meg vagyunk győződve, hogyha a leírt és a felsorolásból kimaradt akadályok elhárítására kellő központi figyelem irányul, a számítástechnika jelenlegi — igazán nem elhanyagolható ütemű — terjedése új lendületet vesz.

A számítástechnika terjedését gátló akadályokat három fő csoportba soroltam: tárgyi, személyi és környezeti jellegű akadályozó tényezők.

Az akadályok tárgyi része főleg a mai magyar hardverhelyzetre vezethető vissza.

### Részletesebben:

Túl nagy a típusválaszték, melynek nincs intézményes összehasonlító teszt; a szükségesnél kisebb az intézményes orientáció; a gépkiválasztásnál „tanácsadó szakértők” különböző okokból sokszor félre vagy felül tájékoztatnak; a „tanácsok” esetenként más-más irányba mutatnak; ezért a vevők sok esetben nem a nekik megfelelő típust, konfigurációt választják, vagy a vevők a sok hasonló paraméterű gép között várnak egy „befutó” típusra.

A sok típusból a legtöbbszörnek van valamilyen gyengéje, pl.: kiforratlan a konstrukció; nincs megfelelő gyártási háttér; nincs vagy gyenge a szerviz; drága (és a szoftvert még külön meg kell venni); nehezen beszerezhető elemekre épül; nincs hozzá megfelelő kézikönyv, minőségű szoftver; nem szép, nem divatos, elavult forma.

Nem azt kínálják, ami igazán kell, pl.: több terminál, de nem lehet azokat kihasználni, mert lelassul; mindezen jó (univerzális), de azért a sok munkahelyi igénylő (régén közepépes) feladatokra drága; nem megfelelő a felhasználó ergonómiai, illetve ügyviteli-technikai igényeinek.

Nincs központi szabvány, előírás vagy akár ajánlás, hogy milyen legyen pl.: a teljes magyar ékezetes billentyűzet (számítástechnikai, mert ez más, mint az íróké); a képernyő kialakítása (méret, sorok, karakterek száma, elhelyezés, dőlésszög stb.); pontszámla, feketeség, telítettség stb.; az egységek ergonómiai (munkavédelmi) helyes mérete, elhelyezése; a szövegfeldolgozás ajánlott funkcióválasztéka stb.

A helyzetet lényegesen javíthatná, ha a hardverfejlesztés koordinációja hatékonyabb lenne. De miért nem az? Gyakorlatilag egymástól függetlenül kifejlesztettek 60–70 géptípust. Ezt lehet tiltani, de ma már ez nem sikeres. Talán most — a már a meglevő helyzetből kiindulva — a versenyt kellene élesíteni, a valóban jók intenzívebb támogatásával, a kevésbé jók hiányosságainak szélesebb körű ismertetésével, hogy orientáljuk a felhasználót. Tehát központi szerv tesztelhetne, értékelhetne, és az értékelés széles körben közzétehető — feltételezve, hogy ez a szerv független, objektív, felelős, nem nyereségérdekelte intézmény.

Aki a tesztben elmarasztalást kapna, bizonyonnyal igyekezne a hiányosságait pótolni. Ha ez a teszt ráadásul egy központi ajánláshoz mérné a berendezéseket, akkor a (sikeresebb) versenyzők egységesítenének, aminek megint a felhasználó látna előnyét.

Nincs megfelelő alkatrész, illetve szerelvény-, részegységgyártó ipari háttér, melynek fő oka mind az IC-gyártásban, mind a perifériagyártásban az ezeket gyártó szuperfinom-mechanikai gyártóberendezések előállításának teljes hiánya. Így: hiányzik az erre felkészítő egyetemi oktatás; erre nem írnak ki külföldi ösztöndíjakat; nincs ilyen gépfejlesztés; nincs erre központi támogatás, célprogram, pedig enélkül nincs felajánlható cseregyártmányunk a teljes gépsorok összeállítására.

Ezek a gondok szerintem a legsúlyosabbak, és hosszabb távon, ami a lemaradásunk növekedését illeti, a legnagyobb veszélyt hordozzák magukban. Itt mindent az alapoknál kell kezdeni, de mivel a spektrum igen széles, csak néhány szűkebb területen.

Az akadályok személyi része a következőkre vezethető vissza:

Kevés a szervezőtartalom a megvalósult adatfeldolgozó rendszerekben; mert: nem ismerik el a szervezési munka (di) kellő mértékét a munkában; nem elég termelékeny a szervezés (előbb felmérünk stb.); kicsi a szervezők vállalatismerete; kevés a szervezők szakmai (szervezési, számítástechnikai, rendszertechnikai)

ismerete; nem megfelelő (korszerűségben, színvonalban) a szervezők oktatása; nem az lesz szervező, akinek már van vállalatismerete, mert nem fizetik meg.

Az előzők miatt a megvalósult rendszerek visszahatnak az újabb munkákra, mert nem elég hatékonyak (nem hoznak sem termelékenység-emelést, sem minőségjavulást, sem színvonal-emelkedést az információellátásban); a megvalósult rendszerek alapján (le) értékelik a szükséges szervezői tartalmat; a szervezők elvesztik a kedvüket a rendszer felnevelésért, korszerűsítésért, sőt számítástechnika-ellenes hangulat alakul ki.

Ettől a résztől félek a legkevésbé, mert úgy vélem a vállalatok a környezeti feltételek szigorodása során egyszer csak „kiéheznek” a hatékonyságot növelő szervezőkre, ami egyben egy egészséges szelektációt kezdhet el is jelenti a széles szervezőmezőben.

Es ha végül van jó rendszer, gazdaságosan, a felhasználó megelégedésére üzemel, megfelel a gép is és jó a szerviz, akkor nincs aki elterjeszse, nincs marketingszakember. Azaz, pontosabban van már hazánkban, de nem ezen a területen, mert a szervezőintézetek — tisztelet a kivételnek — még sajnálják erre a pénzt. A grmk-k konkurrenciája következtében a helyzet remélhetőleg megváltozik.

Az akadályok környezeti részével kapcsolatban: a számítástechnikát bevezető szervezők sokszor panaszkodnak a fogadókézség hiányáról, az érdeklődésről, illetve az ellenérdeklődésről. Ezek alapvető okát két fő tényezőben látom. Egyik az alig szabályozott meglevő ügyvitel, a másik a személyi ellenállás. Ugyanis egy jól szervezett, hatékony számítástechnikai megoldás fölöslegessé teszi a csústerhelésre méretezett ügyviteli létszám jelentős részét, lényegesen módosítja a feladatvégzést, kikényszeríti a párhuzamos feldolgozások — és ezen keresztül szervezetek — összevonását, több vezető státusz megszüntetésével együtt. A megoldás, szerintem, a hatékonyságra orientált vállalati akarat kialakulása. Ez az egész népgazdaság kulcskérdése is, amit a szabályozó korszerűsítések hivatottak kiprovokálni.

Az akadályok anyagi (gazdasági) részét az ismertetésekből eddig is kihangsúlyoztuk (drága a gép, drága a szoftver, drága a bevezetés és üzemeltetés). Ez csak azért van, mert nem mindig megfelelő, gazdaságos a gépvásárlás, a rendszer bevezetése. Pedig a ma kapható eszközökkel is lehet gazdaságos, hasznos rendszereket készíteni, üzemeltetni.

KREPLER KÁROLY

## Mezőgazdaság

### MÁTKA: mikroszámítógépes költséggazdálkodási programcsomag

A gazdaságirányítás új rendszerében a mezőgazdasági vállalatoknál is a nyereség a legfontosabb gazdasági mutató. Nagyobb nyereség eléréséhez többek között a termékek önköltségének és az azt befolyásoló technológiát tényezőknél naprakész ismerete, ennek alapján a célratoró önköltség-gazdálkodás lehetőségeinek megteremtése szükséges. A dinamikus növekvő számítógéppálya lehetővé teszi, hogy egyre több termelői vállalkozásban, állami gazdaságokban vezessék be olyan alkalmazói rendszereket, amelyek segítségével — a bevezetés költségei gyors megtérülése mellett — megvalósítható az információkkal pontosan és naprakészen alátámasztott korszerű költség-gazdálkodás.

A Számítástechnika-alkalmazási Vállalat MÁTKA (Mezőgazdasági Általános Technológiai és Költségelvező Alkalmazás) programcsomagja a hagyományos termelési ágazatokkal foglalkozó, 3000–5000 hektárnál nem nagyobb területen gazdálkodó mezőgazdasági kisüzemek részére készült. Az önköltséget elemző a technológiai folyamatokkal összefüggésben, a számviteli adta lehetőségeknél lényegesen rész-

kialakítható elszámoló árak rendszerét építették be. Adatfeldolgozás során az alrendszer figyel az üzemanyagnormákkal szemben a tényleges fogyasztás alakulását; figyelembe veszi a gépvet megelőző karbantartási munkára kell vinni. Meléktermékként a Közelekedési Minisztérium által előírt felvételek járműstatistikáit is szolgáltatja.

A növénytermesztési alrendszer a táblatorzskönyv változó adatait dolgozza fel, és emellett ágazati összesítést is készít az alkalmazó belső szervezeteitől függő naprakészséggel. A szántóföldeken végzett munkák teljes áttekintéséhez a forrást adatok és a mennyiségi-technológiai információk adatállományai együttesen nyújtják a termelés irányítói számára az információt. Az alrendszer a hagyományos szántóföldi termelési ágazatok mellett rugalmasan kezel olyan ágazatokat is, mint a létező, szántóföldi zöldségtermesztés, szőlő, gyümölcsös.

A harmadik, az ún. állattartási alrendszer, amely rugalmasan kezel mind a terméket folyamatosan kibocsátó, mind a rövidebb vagy hosszabb biológiai ciklusú hústermelő állatnevelő, illetve -tenyésztő

Számítógépek állományadatai a mezőgazdaságban 1984. I. félévében

Megnevezés	Számítógépkategóriák			Darab össze-sen	Géppel rendelkező gazdasági egységek száma
	középes	mini	mikro*		
Mezőgazdasági vállalatok (Tsz, AG)	15	46	366	427	303
Élelmiszeripari vállalatok	19	21	110	150	94
Intézmények	32	67	161	260	126
<b>Összesen:</b>	<b>66</b>	<b>134</b>	<b>637</b>	<b>837</b>	<b>523</b>

\* A professzionális és egyéb személyi számítógépekkel együtt (Forrás: MEM STAGE)

letesében, a teljes naprakész (költségek, munkamenyiség, hozamok) biztosításával, az alkalmazó üzem sajátosságainak messzemenő figyelembevételével.

A programcsomag TPA-Janus, a TZ-80 és Transmic-8 mikroszámítógépeken futtatható. Ez év III. negyedétől kezdve pedig IBM PC személyi számítógépen is működni fog a MÁTKA CP/M operációs rendszerben, menükezeléssel működtethető. A minimális hardverkonfiguráció: 64 kb-ji operatív tár, 2 hajlékonylemez meghajtóegység, nyomtató (80 karakter/sor). A MÁTKA programcsomag első kiépítésben három alrendszerből áll.

A gépgazdálkodási alrendszerbe a géptípusonként (mezőgazdasági gépek és szállítóeszközök) és technológiai folyamatonként differenciáltan

ágazatokat. Információkat ad a költségek és hozamok alakulásáról, mennyiségi és fajlagos adatokról, napi periódusonként és biológiai ciklusonként, vagy a termelés irányítójának kívánására bármilyen időpontban. Összesíti az ágazati információit és egyben — elemzés céljából — tételeken egybeveti az azonos ágazathoz tartozó, de térben vagy időben elkülönülő egységek önköltsége — technológia — hozam információit.

A MÁTKA programcsomag referenciákkal azonos a Tápi Egyesült Mezőgazdasági Termelőszövetkezetnél található. A mellékelt táblázatban hagyományos termelési ágazatokra vonatkozó néhány fontosabb mezőgazdasági termelési információkat tüntetünk fel.

### A BUDAPESTI BÚTORIPARI VÁLLALAT 5. sz. Központi Alkatrészellátó Gyáregysége (Budapest XV., Szántó föld út 2.)

felvételre keres Robotron 6042 számítógéphez

### programozót COBOL nyelvtudással.

Jelentkezés és további felvilágosítás a 642-749-es telefonszámon a főmérnöknel vagy a személyzeti vezetőnél, személyesen a fenti címen.

Gyáregységünk megközelíthető a Bosnyák térről induló autóbusszal.

Megnevezés	Felkészítő	Számítógép(ek) típusa
Mezőgazdasági Általános Technológiai és Költségelvező Alkalmazás (MÁTKA)	Számítógépes	TPA-Janus, TZ-80, Transmic-8
Állagó Vállalati Információs Rendszer	Bottonyos Péter Mgtisz	VT-20/A
Mezőgazdasági Vállalati Termelési és Könyvelési Információs Irányítási Rendszer	AGLAB, Dolmodi AG, Videoton	VT-20
Mezőgazdasági Ügyviteli Számítógépes Rendszer (MDSZIR)	MOSZI	VT-20/A
Mezőgazdasági Termelési-üzemeltetési Információs Rendszer (TESZIR)	Kandorosi Egyesült Mgtisz, SZOV Kecskemét	IRIX, FELIX C-256, ESZ 1035
Mikroszámítógépes Alapozott Mezőgazdasági Elszámoló és Önmérnyitási Típusrendszer	Fajár megyei TESZOV	VT-20/A





A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT  
gondozásában jelenik meg

„A korszerű informatika könyvtára” sorozat 15. kötete:  
**A STATISZTIKAI INFORMATIKA JELENLEGI HELYZETE  
ÉS FEJLESZTÉSENEK FELADATAI**

A Magyar Közgazdasági Társaság Statisztikai szakosztályának Informatikai szekciójára a címben jelzett kérdéseket tüzte VI. Vándorgyűlésének napirendjére. A kötet az 1984. június 6-7-én, Tatabányán rendezett tanácskozáson elhangzott előadások anyagát adja közre, ezzel megállapítást nyújt a statisztikai rendszerünk korszerűsítési problémáiról. A fejlesztés összefüggő feladatrendszeréből a következő három célkitűzés emelhető ki:

- A területi statisztikai számítógép-hálózatok létesítésének és az új adatfeldolgozási és tárolási rendszer üzemeltetésének megvalósítása,
- A statisztikai adatbázisrendszer további kiépítése és integrációjának biztosítása.
- A számítógép-alkalmazásnak a statisztikai munkakultúra szerves részévé válása.

A kiadvány megvásárolható:  
STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT  
Budapest II., Keleti Károly u. 10. Tel.: 156-818  
Postai szállításra megrendelhető:  
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT - Terjesztés  
Budapest 3. Pl. 99. 1300 Telex: 22-6699

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL szerkesztésében,  
a STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT gondozásában  
jelenik meg:

**A SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁS TERÜLETÉN  
FOGLALKOZTATOTT DOLGOZÓK BÉRBEsorolása**

A bérrendszer korszerűsítésére 1984-ben új - elsősorban keretjellegű - szabályozás lépett életbe. Az alaprendelet végrehajtását az ágazati miniszterek által kiadott besorolási példatárak segítik, az egyes munkaterületek sajátosságainak megfelelően.

A számítástechnika-alkalmazás területén foglalkoztatott munkakörökre vonatkozó példatárat a 8010/1984/SK 9. sz. KSH Tájékoztató adta közre, amely - terjedelmi okokból - nem tartalmazta a fizikai munkakörök munkafeltételi fokozatának minősítési útmutatóit és a munkaköri tábrákat.

Jelen kiadvány tartalmazza a számítástechnika területén jelenleg érvényben lévő, az új bérrendszerrel kapcsolatos összes rendelkezést. A kötet nem csupán jogszabálydokumentáció, hanem részben magyarázat és értelmezés, részben pedig szakmai információk gyűjteménye. Használatra nélkülözhetetlen a szakterületen dolgozók helyes besorolásához és a bérpolitikai elvek érvényesítéséhez.

Ára: 62,- Ft



A kiadvány megvásárolható:  
STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT  
Budapest II., Keleti Károly u. 10. Tel.: 156-818  
Postai szállításra megrendelhető:  
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT - Terjesztés  
Budapest 3. Pl. 99. 1300 Telex: 22-6699

A Posta Számítástechnikai és Elszámolási Intézet Igazgatásszervezési osztálya Budapest XII., Krisztina krt. 6-8. sz. alatti munkahelyre alkalmaz:

- üzemszervezőt,
- folyamatszervezőt és
- műszaki rajzolókat.

Jelentkezni lehet a 150-431 telefonon.

**Újszerű, menedzseri  
adottságokat igénylő  
munkák**

elvégzéséhez számítástechnikában gyakorlott (hardver, szoftver), marketing munkában jártas szakembereket és gyakorlott, gazdasági vezetői feladatok ellátására alkalmas

**főkönyvelőt keresünk.**

Fizetés: megegyezés szerint.

SZÁMREND, Számítógépes Rendszereket Értékesítő  
Közös Vállalat  
Budapest XII., Szorvas G. út 58-60.  
165-883, 165-884

Az **AGROBER** Élelmiszer-gazdasági Tervező és Beruházó Irodája

**felvételre keres**

Commodore-64 személyi számítógépet jól ismerő, szervezésben és üzemeltetésben gyakorlott

**programozót,**

felsőfokú szakirányú iskolai végzettséggel.

Jelentkezés személyesen

Bp. XI., Budafoki út 59. szám alatt

a Személyzeti, Oktatási és Munkaügyi Önálló

Osztályon, vagy a 664-536, 664-816-os telefonon.

**A POSTA Számítástechnikai és Szervezési Intézet alkalmaz:**

felsőfokú vagy középfokú végzettséggel, gyakorlott

- rendszer-szervezőt,**
- számítógépes programozót,**

felsőfokú végzettséggel rendelkező

- számítástechnikai rendszerfejlesztőt,**
- számítógép-karbantartót**

(ESZ 1030-as géphez, műszerész vagy üzemmérnök képesítéssel),

**szoftverfejlesztőt.**

8 általános, illetve középiskolai végzettségű **adatrögzítőket**

SLK-4 gépre, gyakorlott, érettségizett

**számítógéphez vezető**

(ESZ 1030-as géphez),

**rendszerfelelőst.**

Jelentkezés az Intézet Munkaügyi osztályán  
Bp. IX., Táviró u. 3-5, vagy a 272-208 telefonszámon.

**Pályázati Felhívás!**

A Dunai Vasmű pályázatot hirdet Számítástechnikai kiemelt munkakörökre. A pályázat részleteivel kapcsolatban felvilágosítást ad a Személyzeti és Oktatási Főosztály. Telefon: 152-52/18-20.

Önálló gazdálkodási szerv felvételre keres közigazdasági egyetemet vagy felsőfokú, Pénzügyi és Számviteli Főiskolát végzett munkatársakat

**közigazdasági osztályvezető-helyettesi**

munkakör ellátására (szervezési szakon végzettség előnyben részesülnek), további

**elemző közigazdászokat.**

Jelentkezni lehet a közigazdasági osztály vezetőjénél, telefonon 272-665 vagy 570-570/109 mellék, vagy a munkaügyi osztályon: 272-208.

**INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT**

Központ: Budapest V., Bécsi u. 8.  
Levél cím: 1369 Budapest, Postafiók 314  
Telefon: 184-899 Telex: 22-4361 22-6841

Az elektronika karát éljük,  
hogy Ügyfelünk lesz: azt reméljük!

Budapesti szaküzemeink és  
**ORSZAGOS SZERVIZHÁLÓZATUNK**  
útján

**VÁLLALJUK:**

ELEKTRONIKUS: IROGÉPEK,  
SZÁMOLOGÉPEK,  
GYORSMASOLOGÉPEK,  
SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK,  
KISSZÁMÍTÓGÉPEK,  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZEREK

- üzembe helyezését,
- szerviz kiszolgálását,
- garanciális és garanciaidőn túli javítását,
- műszaki ellátását.

Szolgáltatásaink széles választékával  
Ügyfeleink rendelkezésére állunk!



## Vállalkozunk

budapesti telephelyű  
ESZ 1011 (VT 600) típusú  
számítógépünkkel kapcsolatos  
szolgáltatások teljesítésére:

- gépidőértékesítés
- gépkezelői felügyelet
- rendszerprogramozói felügyelet
- szaktanácsadás
- szakemberképzés, továbbképzés
- eljárás-környezet különféle nyelvű programok fejlesztéséhez
- egyedi célprogramok tervezése és elkészítése

Nagyobb feladatok elvégzéséhez, és tartósabb terheléshez gépbéreltetési lehetőséget ajánlunk fel. Részletesebb információt adunk levélben, ha címét közli. Szóbeli érdeklődését is szívesen fogadjuk:



Gombos Péter T.: 853-111/154  
Unyi Gábor T.: 853-111/287  
Monori Antal T.: 853-111/128  
levélcímünk: SZÁMALK 1502 Budapest  
112 Pf. 146 Telex: 22-44-98

## MEGJELENT A

### SZÁMÍTÁSTECHNIKAI STATISZTIKAI ÉVKÖNYV, 1983!

A kötet a korábban hasonló címmel megjelent kiadványok szerves folytatása, biztosítja a publikált adatok továbbvezetését, ezáltal módot nyújt az összehasonlításokra.  
A KSH szerkesztésében és a Statisztikai Kiadó Vállalat gondozásában közreadott évkönyv áttekinti a számítástechnika hazai helyzetét, legújabb eredményeit. Számot ad a számítástechnikai eszközállományunk mennyiségéről és értékéről gyártásáról, műszaki színvonaláról, összetételéről és kihasználtságáról. Ismerteti a számítógépen végzett munkák és a számítástechnikai alkalmazások jellegét, mennyiségét, bevételét és forrásait, valamint az e célok fordított költségeit. Tájékoztató továbbá a szakterületen foglalkoztatottak létszám-, szakképzettségi és béradatairól.  
A mutatók alapvető népgazdasági, ágazati, SZAB felületei és szakterületi csoportosításban kerültek közzé.  
A nemzetközi összehasonlítást néhány összefoglaló, a világ, az USA és az európai tőkés országok eredményeit bemutató tábla szolgálja.  
Ára: 62,- Ft



Az évkönyv megvásárolható:  
STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT  
Budapest II., Keleti Károly u. 10. Tel.: 158-018  
Postai szállításra megrendelhető:  
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT - Terjesztési csoport  
Budapest 3. Pf. 99. 1300

A KÉSZLET- ÉS  
HATÁRIDŐ-NYILVÁNTARTÁS,  
KAPACITÁSTERHELTSÉG,  
TERMELÉSI RÁNYÍTÁS,  
KÖLTSÉGELEMZÉS...

... és sok más munkafolyamat  
irányításához, ellenőrzéséhez  
segítség a vezető számára az

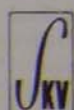
## efficiënta

VIZUALIS  
TERVEZŐ-ELLENŐRZŐ RENDSZER



Sokoldalúan alkalmazható, variálható, bővíthető!

Rövid határidővel forgalmazza:



A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT  
Szervezőtechnikai Vevőszolgálat  
Budapest III., Kaszásdűlő u. 2.  
Postacím: Budapest 3. Pf. 99. 1300  
Telefon: 803-311/15. Telex: 22-6699



**A numerikus 22 Ft/1000 karakter,  
az alfanumerikus 26 Ft/1000 karakter.**

**Minden hónap 10-e és 30-a  
között igénybe vehető  
lyukkártyára, valamint  
800 bpi adatsűrűséggel,  
mágnesszalagra.**

**Adatrögzítő  
kapacitás a  
SZÜV országos  
hálózatában**

**KSH SZÜV Termelési Igazgatóság  
Budapest 70, Pf. 4. 1440. Telefon: 634-029**

## Felajánljuk

ESZ 1020-as számítógépünket:

- értékesítésre,
- lízingben,
- bérletként történő hasznosításra, igen kedvező feltételek mellett.

Konfiguráció:

ESZ 1020 256 kb-ajtos központi egység	1 db
ESZ 7070 írógép (konzol)	1 db
ESZ 5551 mágneselem-vezérlő egység	1 db
ESZ 5052 mágneselem-meghajtó egység	6 db
ESZ 5511 mágnesszalag-vezérlő egység	1 db
NML-67 A mágnesszalag-meghajtó egység	4 db
ESZ 1012 lyukkártyaolvasó	1 db
ESZ 7032 sornyomtató	1 db
Szoftver: IBM DOS 2.6.2.	

Egyben eladásra — kedvező áron — felajánljuk 7,25 Mb-ajtos, kevésbé használt mágneselemeinket: 120 db.

A számítógép-rendszer üzembe helyezésében, üzemeltetésében, alkalmazási kérdésekben szükség esetén közreműködünk.

Érdeklődni lehet: Nehézipari Műszaki Egyetem  
Kohó- és Fémipari Főiskolai Kar Szervezési és Számítástechnikai Osztály. Telefon: 06-25-166-53,  
185-50 Telex: 29278

## FELAJÁNLIJUK

ESZ 1015-ös számítógép-rendszerünk szabad gép-óra-kapacitását kedvező feltételek mellett:

- 1 Mb-ajtos központi egység,
- korszerű műveletvezérlő rendszer,
- adatbázis-kezelő rendszerek,
- párbeszédes programozási lehetőség.

Az igénybevevő számára rendszerszervezési, programtervezési, programozási feladatok elvégzését is vállaljuk.

Érdeklődni lehet: Nehézipari Műszaki Egyetem  
Kohó- és Fémipari Főiskolai Kar Szervezési és Számítástechnikai Osztály. Telefon: 06-25-166-53  
185-50 Telex: 29278

## SZÁMÍTÓKÖZPONTOK!

Mindenfajta  
meghibásodott  
mágneselemzscsomagot

megjavítunk,  
a 7 Mb-ajtos kivételével  
megvásárolunk

UNIRAS Ipari Közös  
Vállalat  
1125 Budapest,  
Normafa u. 1.

## DOS-RV-PLUS

operációs rendszerrel futó TPA-1148 számítógépünk  
budapesti és szálhalombattai szabad kapacitását bére  
adjuk.

Érdeklődést kérjük: Szabó Mihály tel.: 02-26-528-09  
számmon.  
Magyar Szénhidrogénipari Kutató-fejlesztő Intézet  
Szálhalombatta, Pf. 32.



# Alkalmazási irányok a vegyiparban

Napjainkban vállalatunk létkérdése, hogy az információkhoz azonnal és teljes körben hozzáférjenek, a belső és külső piaci változásokra érzékenyen reagáljanak. Mindez korszerű, számítógépekre alapozott online párbeszedés információs rendszerek kialakítását teszi szükségessé. A vegyipari vállalatok is felismerték, hogy a kötelező feldolgozás a fenti követelményekhez már nem megfelelő. Az Országos Központi Kutatási-Felkészítési Terv (OKKFT) A számítástechnikai alkalmazási rendszerek kutatása, fejlesztése című programja keretében központi pénzügyi támogatással fejlesztett párbeszedéses vállalati információs rendszereket hoznak létre a nehézipari és feldolgozó vegyipari vállalatoknál.

A rendszerkonceptió lényege az osztott hierarchiájú folyamatorientált feldolgozás. Az információkat a keletkezési helyén ügyviteli kisgépekkel, személyi számítógépekkel, vállalati szinten miniszámítógépekkel, párbeszedéses módon dolgozzák fel; az utólagos nagy tömegű fel-

lét. Az operatív készletnyilvántartásra alapozott vállalat-irányítási rendszert a MAS-M programcsomag honosításával alakították ki, mint a programcsomag egyik rendszerzáróját. Saját fejlesztésben oldják meg a Tiszamenti Vegyiművek részére az interaktív pénzügyi és számviteli feladatokat, a már működő, kötelező rendszerek továbbfejlesztésével. A hazai fejlesztés munkáltyi és bérizsámítási rendszereket adaptálták. Az állóeszköz-gazdálkodási és karbantartási-irányítási rendszerek esetében pedig a Szlovák Vegyipari Tröszt által kifejlesztett rendszert honosították.

## 13 tagvállalat

1985 elején a tagvállalatok jelentős részénél már működik vagy telepítés alatt áll a miniszámítógép (lásd a táblázatot). A vállalatok másik részénél jelenleg a gépszerzés előkészítése, a gépterem kialakítása folyik. Az ügyviteli kiszzámítógépek, személyi számítógépek tekintetében is jelentős az

illetve különböző célfüggvények szerinti optimalizálást biztosító ún. interaktív termelésirányítási rendszer (INTER). Megvalósították, illetve továbbfejlesztették a már működő rendszereket. Ez évben befejezték a bérizsámítási rendszer kidolgozását is. A MAS-M referencia alkalmazást a Budaláknál, az Oxigén- és Disszoulszógyárban, a Hungaria Műanyagfeldolgozó Vállalatnál és a Budapesti Vegyiműveknél alakították ki. A nem MAS-M alapú alkalmazás referencia vállalata a Tiszamenti Vegyiművek. Menet közben vették be a fejlesztési tervbe a szállítási alrendszer, amelynek minigépes változata az év végére készül el.

## Előnyök

A tagvállalatok részére a fejlesztések azért is előnyösek, mert ki tudják érszerűen tapasztalataikat (például rendszeradaptálás stb.), és a közös vállalatnál elkészült minden rendszerhez hozzáférhetnek. Jelenlét az is, hogy az Econorgnál végzett fejlesztések eredményeként a rendszerfejlesztési időök lerövidülnek, a fejlesztéseket megelőző felmerések jobbak, pontosabbak. Az így megvalósított fejlesztések gyorsabbak minőségileg feltételül jobbak, olcsóbbak és működésük is ellenőrzhetőbb. A bevezetés és üzemeltetés gyakorlati tapasztalatait a szakemberek egymásnak át tudják adni.

## Gondok

A rendszerek előkészítésénél és bevezetésénél természetesen gondok is felmerülnek. Ilyenek például: a döntéstől számítva kb. másfél-két éves időtartamot vesz igénybe az eszközbeszerzés átutalási ideje; nehézkes a megfelelő kapacitást, minőséget és számú háttértároló perifériák biztosítása; a felkészülés a párbeszedéses technika fogadására nem mindenütt megfelelő.

A problémák egy részén időközben segíteni tudtak, így például a tagvállalatok a háttértárolók beszerzésére is kaptak központi támogatást.

Az igen sok megoldandó feladatot ellenére az Econorg szakemberei úgy vélik, hogy ez év végére az eredetileg elképzelt fejlesztéseket mindenképpen befejezik.

— KA —

# KOMPAKT irodaautomatizálási programrendszer

Vállalatainknál, intézményeinkben az irodaautomatizálás terén résztevékenységek megoldására már találhatunk jó példákat. A sok rész megoldás együttesen már komoly mértékben segíti az irodai munka egészét, a minőségi továbblépés azonban — a fokozatosság betartásával — valójában akkor következik be, ha az egymással összefüggő részeket úgy sikerül összekapcsolni, hogy integrált irodai ügyviteli, vállalatirányítási és döntéstámogató rendszerek jöjjenek létre.

A KFKI MSZKI Intézetének számítástechnikai főosztályán készített és bármilyen irodai környezetben alkalmazható, modális felépítésű KOMPAKT programrendszer fejlesztőinek stratégiája éppen az volt, hogy komplex vállalati-irányítási, döntés-előkészítési integrált rendszereket hozzanak létre. Ezekben a KOMPAKT képviseli a legalsó szintet, amelyben az egyes programmodulok és a kialakított

munkaállomások is együtt tudnak működni egymással. Nagyon fontos jellemző, hogy a programrendszer egységes keretbe foglalja az irodai folyamatokat és az irodaautomatizálásnál szükséges alapvető eszközöket.

A KOMPAKT az irodai környezetet hagyományosan csak négyesen elvégezhető feladatoknak hatékony számítógépes megoldását teszi lehetővé. A programrendszer TPA-11/440, TPA Janus, TPA-11 48 és TPA-11/40 számítógépeken futtatható. A rendszer alkotó legkisebb programmodul C nyelven írták. Az alkalmazáshoz a minimális birtány 256 kb-ot, a háttértároló minimálisan 2 db eszerűlhető lemezesség (2x5 MB-ot) vagy 1 db Winchester-lemezesség (10 MB-ot).

Az operációs rendszer RSX-11M vagy RSX-11M-PLUS.

A KOMPAKT rendszer programmoduljai a következők:

- Regiszer:** Személyi használatú adatkezelő program. Az egymással összetartozó adatelemek úrlapokon helyezkednek el. Magyar nyelvű párbeszedéses üzemmódja jelentősen egyszerűíti használatát.
- Kalkulátor:** Általános célú (például statisztikai, pénzügyi, jogi, mérnöki stb.) számítás elvégzésére alkalmas táblázatkezelő program. 255x63-as méretű munkalapjára szövegek, számértékek és bonyolult kifejezések egyaránt felírhatók. Automatikus újrászámítási képessége nagy segítséget nyújthat a „mi lesz, ha ...” típusú kérdések megválaszolására.
- Szövegrő:** Tetszőleges szövegre alkalmazható szövegszerkesztő program.
- Riporter:** Kimutatáskészítő program, amely adathalmazok statisztikai kiértékelését teszi lehetővé.
- Grafikus program:** Adatsorok grafikus megjelenítését támogató program.
- Projektor:** Összetett szervezési feladatok ütemtervének elkészítésére és végrehajtásának elvégzésére alkalmas program.
- Szerkesztő:** Ábrák, táblázatok, adatok és szövegrészek nyomtatását és egy dokumentumba való összeszerkesztését végző program.
- Diszpécser:** A programmodulok közötti dinamikus kapcsolat biztosítja, tájékoztatást ad a működő rendszer mindenkor állapotáról, és lehetővé teszi a rendszerhez tartozó adatállományok kezelését is.

saját programját könnyen a rendszerhez csatlakoztathassa.

A programcsomag egyaránt alkalmazható ékezet nélküli, minimális ékezetes és teljes magyar ékezetes karakterkészlettel is. A KOMPAKT az ismert legkorszerűbb elven alapuló menürendszer és -kezelést biztosítja. A menük és parancsok egy billentyű leütésével választhatók ki. Szövegszerkesztésnél a felhasználó munkaterület a képernyőn 20 sor.

A fejlesztők nagy jelentőséget tulajdonítanak a távközlelésnek is, azaz hogy az irodákban létrejövő KOMPAKT alapú rendszerek tudjanak egymással kommunikálni. Új alrendszer fejlesztését tűzték ki további célul, amelyek megvalósíthatják a kialakított állomások között az irodai szintnek megfelelő kommunikációt, üzenet továbbítást (ennek részét a hagyományos telexszolgáltatás funkcióit is), elektronikus levelezést.

— KOVACS —

dolgozásokat vagy a vállalatok központi telephelyén, vagy a vegyipari szervezeti, számítástechnikai vállalatnál, az Econorgnál telepített nagyszámítógépes végzik el. A távfeldolgozási hálózatok fokozatosan kiépülő rendszerek modális felépítésűek. Az érintett vállalatoknál az Econorg oldja meg a vezetési információk rendszer kialakításával kapcsolatos problémákat is.

Az elvégzendő feladatokat négy évre (1982—85.) ütemez-

előrelépés: ma már a fejlesztésbe bevont vegyipari vállalatoknál száznál több mikroszámítógép található. A helyi feladatokhoz illeszkedve, az alkalmazások a tagvállalatoknál elkezdődtek. Az Econorg módszertani modellezési (ún. meta-információs) rendszert készített, amelynek segítségével a vállalatok meglévő folyamataikat tudják értékelni, elemezni. Elkészült és üzemel a termelésirányítási, termelés-előkészítési, szükségletszámítási,

könyvnyilvántartás, Raktárnyilvántartás, Főkönyvi Könyvvitel.

A felhasználó sokszor nem mérlegeli, hogy a feladatok közül melyek azok, amelyeket mikrogépre lehet vinni, és melyeknek kell megmaradni nagyszámítógépes feldolgozásban. A megoldás útja a mikrogépeknek a nagygepes hálózatba kapcsolása, vagy a feladatok esszerű megosztása a rendelkezésre álló gépek között.

Annak érdekében, hogy a mikrogépek hálózatban is használhatóak legyenek, jelenleg fejlesztjük a Comput-80 gépcsalád berendezéseinek a nagyszámítógépes rendszerekhez történő illesztését is.

A Comput-80 mikroszámítógépcsalád használata során azt tapasztaltuk, hogy a berendezések folyamatos üzem alatt is jól megállják helyüket, a magas szintű programnyelvek használata és választéka jelentősen növeli a gépcsalád alkalmazhatóságát. A perifériaválaszték kielégítő, és a berendezések üzemi megbízhatósága folyamatos munkavégést tesz lehetővé.

REITER TIBOR

# A Comput-80

(Folytatás a 4. oldalról)

kártyás gépi a Comput-80/70

Konfiguráció	Alkalmazás
Comput-80/10	Személyi számítógép; intelligens terminál
Comput-80/20	Kisebb irodai
Comput-80/30	Vállalat belüli ügyviteli részletek (háttértároló típusú és számológép)
Comput-80/70	Kisebb vállalat teljes ügyviteli több felhasználás, több munkahelyes megoldásban

## Amit a felhasználó lát

A felhasználói igények alapján több rendszert fejlesztettünk. A Kereskedelmi Rendszer az árubevételezésről, a számlázáson keresztül, a készletek aktualizálása mellett a fuvartervezés és vezetői információk szolgáltatását is megoldja.

A Bérizsámítási Rendszer elvégzi a havi béres elszámolást, a teljesítménybéres dolgozók elszámolását, emellett a

rendszer szolgáltatja az új rendelekek szerinti információkat a jövedelem alakulásáról a tanácsnyilvántartás számára. A Munkaügyi Rendszer a személyi nyilvántartás mellett a létszám alakulásáról is tájékoztat, az adott időszakra vonatkozó bérek alakulásával együtt.

További rendszerek: Díjbeszedési Folyozásirányítási (pl. Comput-80/70-es rendszeren) és Fővárosi Számítástechnikai és Díjbeszedő Vállalatnál. La-

## CSEPEL MŰVEK Számítástechnikai Vállalat

bérbe ad

vagy

eladásra felkínál

2 db MDS-6401 típusú, egyedi 9 csatornás mágnesszalagos adatrögzítő berendezést.

Tájékoztató ad: Lengyel László osztályvezető  
Telefon: 278-478  
Levelein: 1791 Budapest, Pf. 63.







terelt, a mérési adatokat be-  
 táplálták a számítógépbe, mely  
 kiírta a kiszámított eredmé-  
 nyeket. A tanulók a mérésről  
 jegyzőkönyvet készítettek, mely-  
 t eladtak a tanárúknak. A tanár  
 a pontos értékek ismeretében  
 ellenőrzést, illetve értékelést  
 is végrehajt. Amíg az előző, a  
 számítógépet alkalmazó óránál a  
 tanár használta a számítógépet,  
 addig ezen az órán a tanulók  
 használták a számítógépet. A  
 számítógép jelenléte a laboratóriumban  
 nem feltétlenül szükséges, mert  
 ebben a példában is a tanuló a  
 mérési eredményével elment  
 abba a terembe, ahol a gép van,  
 ahol a már betöltött programot  
 futtatva kitöltötte a mérési  
 jegyzőkönyvet.

A felhasználás folyamatában  
 az alkalmazások területe állandóan  
 bővül, nem fordulnak csak  
 önmagukban elő, a felhasználás  
 maga fejleszti ki az alkalmazást.

Szépén érzékelhető ez a kö-  
 vetkező területen, mely egyben  
 jól érzékelteti a mikro-számítógép  
 felhasználását. A kémiai laboratóriumban  
 anyagvizsgálat során titrálással ha-  
 tározózzák meg az anyagra jellemző  
 vezetőképesség-csökkenést. Egy  
 ilyen módszer az indikátor-lemez  
 színváltozásának megfigyelése,  
 de ahol ez nem alkalmazható, ott  
 műszeres mérést végeznek. A mérési  
 eredmény a vezetőképesség a  
 hozzáadott anyagfogyás függvényében.  
 A kapott pontszorozatot milliméterpapíron  
 ábrázolják, majd egyenest illesztve  
 rá meghatározzák az egyenes  
 meredekségét, valamint a töréspontját.  
 A pontszorozat ábrázolása és az  
 egyenes illesztése a módszer követ-  
 keztében szubjektíve pontatlanságot  
 eredményez. A régi technikusképzés  
 — minimum 15 éve — idejében, ha e

pontatlanság  $\pm 0,5\%$  vagy ke-  
 vezebb volt, csak akkor adtak  
 jeles osztályzatot. Jelenleg —  
 a megfigyelés romlása miatt —  
 e szintet nem tudják tartani,  
 így már  $\pm 1\%$  eltérésre is meg-  
 adják a jeles jegyet. Ezen a  
 problémán segít, ha számítógé-  
 ppeppel illesztjük az egyenese-  
 ket a mérési pontokra, számítat-  
 tjuk ki a meredekséget, a töré-  
 éspontot. Azoknál a tanulóknál,  
 akik a számítógépes adatfeldolgozást végzik, 2–3%  
 javítás észlelhető, és emellett  
 fogva lényegesen könnyebben  
 kapják meg a jobb osztályza-  
 tot. Az óra lefolyása hasonló az  
 előzőhöz, a mérési adatokkal  
 a tanuló felkeresi a számítógé-  
 ppermet, beadja az adatokat  
 és kész jegyzőkönyvvel jelen-  
 tekezik a tanárnál.

Hamis képet kapnánk, ha  
 nem tennénk említést a számítógép  
 alkalmazása során, a számítógé-  
 phez csatlakoztatható egységek  
 építéséről, vagy az alapanyagok  
 (matematika, fizika, kémia) való  
 alkalmazásáról. De a bevezetőben  
 hangsúlyoztuk, hogy a gimnáziumoktól  
 eltérő vonásokat kívántuk bemutatni.

A cikk első részében a számítógép  
 alkalmazásának három különböző  
 területét mutattuk meg, bepillantva  
 egy szakközépiskola ez irányú mun-  
 kájába. Az elsőben a tanár használta  
 a számítógépet optimalizálásra és  
 szimulációra, a másodikban a  
 tanulók használták laboratóriumi kör-  
 lülmények között számítási feladat  
 megkönnyítésére, míg a harmadikban  
 olyan eszközként mutattuk be,  
 melyet tanár és diák egyformán  
 használ, mely segítségével megkönnyít  
 a munkát, minimálisra csökkenti a  
 szubjektív ítéleteket.

A jelenlegi gyakorlat szerint a  
 számítógépeknek a

szakközépiskolákban négy funkció-  
 juk van:

- maga a számítógép és a számítástechnika tanítása;
- számítógép mint taneszköz és tanulószköz;
- a számítógépes oktatás;
- az iskola munkájában jelenléte egyéb feladatok elvégzése.

Az első funkció maradéktalan  
 betöltésében minden szakközép-  
 iskola egyéves. A számítástechnika  
 oktatását fontos feladatnak tekintik.  
 Annak a feladata, hogy a másik három  
 funkció is működhessen, az, hogy  
 minél több tanuló, minél hamarabb  
 végezze el az alapfokú szakkört,  
 tanulmányot. Nagyon helyes az  
 iskoláknak azon törekvése, hogy a  
 számítástechnikát fakultatív tárgyként  
 de akár az alapgyakorlatok tárgyán  
 belül sajátítsák el egyévesen a  
 tanulók olyannyira, ahogy a jelenben  
 szokták tenni ezt. Nem délutáni  
 szakkörön kellene az alapsmereteket  
 elsajátítani, mert a szakkörökre  
 más irányú elfoglaltságok miatt  
 nem mindenki tud elmenni. Abban  
 már megoszlanak a vélemények,  
 hogy egy ilyen — egy egész osztályt  
 érintő — foglalkozás optimális  
 tere az első, második vagy a  
 harmadik osztály legyen. Az egyes  
 iskolák lehetőségei a jelenben  
 eltérők, van ahol csak egy alapfokú  
 szakkör működik, és van ahol az  
 iskolából kikerülő végzős tanuló  
 90%-a elvégzi az alapfokú tanulmány-  
 okot. Gátolja a munkát tanmenet-  
 szerű kiadvány hiánya, így egy-  
 egy szakkört foglalkozásra való  
 felkészülés a kívánatosnál  
 jobban megterheli a tanárt. Pozitívan  
 elősegítette a munkát a szakkörök  
 szervezésére vonatkozó felhívás.  
 Jobb eredményt tudnak felmutatni

azok az iskolák, ahol az iskolai  
 munkaközösségekből egy-egy  
 tanár elvégzte az alapfokú tanul-  
 mányait, és hatványozottabban  
 áll ez ott, ahol az iskola igazgatója,  
 igazgatóhelyettese is elvégzte.

A tapasztalat szerint először  
 a matematika-fizika szakos tanárok  
 használták a számítógépet az oktatásban.  
 A szakközépiskolák többségében  
 még ma is így van, de ezzel párhuzamosan  
 a szakma részéről is jelentkezik az igény.  
 A matematikus a napi élet mate-  
 matikai formuláinak megfogalmazásához  
 olyan struktúrákat alkalmaz,  
 melynek megoldására nagyon alkalmasak  
 a számítógépes algoritmusok. Bár  
 matematikaórán a számítógép közvetlen  
 alkalmazása elsősorban függvényanalízis;  
 számelméleti alapfogalmak; sorozatok  
 és sorok; a számítást megkönnyítő  
 programok futtatását jelenti. Külön  
 kell szólnunk a szimulációról és ezen  
 belül is a valószínűség-számítás  
 elemeinek tanítását segítő programokról.  
 Ez utóbbiak jellemző, hogy a tanár  
 nemcsak demonstrációra, feladatsor  
 elvégzésére használja, hanem tanár-  
 diák együtt az értékes információ-  
 bázist, birtokában törvényszerűségeket  
 fedez fel. A valószínűség-számítás  
 nem tananyag a szakközépiskolában,  
 de a számítógép jelenléte kényser-  
 telt a tanárt és diákok egyaránt arra,  
 hogy foglalkozzon ezen alapfogalmakkal.

Minden tantárgynak megvan a sajátossága. A fizikus —  
 elektrotechnika-tanár — elsősorban  
 mérni akar a számítógéppel, de van  
 már szakközépiskola, ahol megol-  
 dották a számítógéppel történő  
 vezérlést (fizikai eszközök, közlekedési  
 lámpák rendszere, elektroakusztikai  
 rendszer, jártékvásút), és ezzel az electro-

nizálási program előkészítését, fejlesztését  
 segíti elő. Más tárgyakban a számítógép  
 jelenléte mint olyan tanuló eszköz,  
 ahol a tanuló az adatok feldolgozását  
 nemogrammal, hanem számítógéppel  
 végzi (egy ilyen alkalmazást mutatunk  
 be a cikk első részében).

A szakmai tárgyakat illetően  
 minden szakközépiskolának megvan  
 a maga specialitása. A számítógép  
 egyik felhasználási területe az optima-  
 lizálás, illetve ezzel kapcsolatos  
 feladatok. Az ipari szakközépiskolák  
 technológiai tárgyában igen fontos  
 szerepe van a folyamatábrák  
 dinamikus megjelenítésének. Egy másik  
 tárgyban bizonyult számítástechnika  
 előkészítő kívánják számítógéppel  
 megoldani. Mérési gyakorlatok  
 tárgyában átmeneti függvények,  
 jelgörbék rajzolására és nem utolsósorban  
 mérések elvégzésére használják a  
 számítógépet, jelentősen megnövelve  
 ezzel a mérés gyakoriságát, pontosságát.  
 A számítógép itt az adatok feldolgozását  
 is végzi.

Az oktatást segíti a programok  
 egyik másik része, az ún. oktatóprogramok.  
 E programok segítségével a diák  
 közvetlenül tanul, ezzel elsősorban az  
 önálló tanulás célját szolgálják.  
 Ilyen programok nyomó részben a  
 TII-nél forgalmazott programok.  
 A legáltalánosabb formája a drill és a  
 gyakorlás, de nem egyforma irányítási  
 a gyakorlás, de nem egyforma irányítási  
 rája és tárolja a válaszközpont,  
 dicsér, illetve dorgál tanácsokat ad  
 a következő lépéshez és némelyike  
 osztályoz is. A szakközépiskolák  
 jó része nincs felszerelve a programok  
 fozására, pedig kiválóan alkalmasak  
 egyéni tanulásra abban a formában,  
 hogy például egy kémiaversenyre  
 készülő tanuló kezébe adva az oktatá-  
 lemezt kazettát, felkeresi a számítógé-  
 pöt és dolgozik. Az oktatóprogram  
 kiválóan alkalmas a tanuló  
 kreativitásának fejlesztésére.  
 A statisztika szerint azokban az  
 iskolákban, ahol megnőtt a számítógép  
 alkalmazásának intenzitása, több-  
 ten jelentkezik a villamosmérnöki  
 pályára, még olyan iskolákból is,  
 ahonnan eddig nem jelentkezték.  
 Az elmondottakkal szorosan összefügg  
 még egy tapasztalható jelenség,  
 megnőtt a tanulófűjség kedve a  
 gépi eszközök építésére vonatkozóan.

A számítógépet a szakközép-  
 iskolában egyéb feladatok elvégzésére  
 is fel lehet használni. Ezen feladatok  
 vonatkozásában, melyekben is, és  
 iskolaként is talán még nagyobbak  
 az eltérések. Ebben a feladatokban  
 tehetjük az olyan nevelő körbe  
 játékokat, amelyek a valóságos  
 helyzetet játékszerűen szimulálják,  
 megtehető döntés megtételére kész-  
 tetik a játékos, bizonyos fokú elemzést  
 és értékelést kíván — logikai és  
 szellemi felrűsített eredményeznek.  
 A játékoknak igen nagy jelentőségük  
 van a diákokban, ezért mindenképpen  
 jó, ha számítógépre készülnék játé-  
 programok is. Ezek készítését igen  
 találékonyan oldják meg a tanulók.  
 Több szakközépiskola fenyűjségként  
 is használja a számítógépet, pl. a  
 tázó technikája szerint. A fenyűjség  
 minden szünetben friss hírekkel  
 szolgál.

Néhány szakközépiskolában  
 adminisztratív feladatok elvégzésére  
 rendszeresen használják a számítógépet.  
 Ilyenek például osztály, évfolyam,  
 iskolai szintű tanulmányi kiértékelés,  
 adatnyilvántartó programok, Ezen  
 programok, ill. programcsomagok az  
 iskolai élet egyéb területeinek a  
 fejlesztését vonják maguk után.  
 És általában a számítógép megjelenése,  
 majd alkalmazása egy olyan  
 láncreakció indít be, mely eddig  
 ismeretlen fogalom volt az iskolában.

## KöMal-feladatmegoldás

A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül

SZ. 40. napon keresztül minden nap k alkalommal mértük meg a hő-  
 mérsékletet. Készített programot, amely meghatározza azokat a napo-  
 kat, amelyeken legnagyobb volt a hőmérséklet-változás, továbbá ame-  
 lyeken a legnagyobb volt az eltérés a teljes időszak átlaghőmérsékletétől.

**Megoldás:**  
 A program bekéri az adatokat, majd az egyes napokon mért hőmér-  
 sékleteket vizsgálja. Kiválasztja a napi legalacsonyabb és legmagasabb  
 hőmérsékletet. A napi legnagyobb hőmérséklet-különbség kiszámítása  
 után kiválasztja azokat a napokat, amelyeken ez a legnagyobb volt, s  
 azokat kiírja. A program második részében a teljes átlagtól való eltérést  
 vizsgálja. A teljes átlagnak a napi legnagyobb, ill. legkisebb hőmérsék-  
 lettel való eltérése közül a maximálisakat keresi meg, és kiírja azokat  
 a napokat, amelyeken ez bekövetkezett.

**A program változói:**  
 N : a vizsgált napok száma (1)  
 K : az egyes napokon mért hőmérsékletek száma (1)  
 B(I,J) : az egyes napokon mért hőmérsékletek (I=1..N, J=1..K)  
 LE : a napi legnagyobb hőmérséklet-változás értéke  
 LN(I) : a napi legnagyobb hőmérséklet sorszáma (I=1..N)  
 LK(I) : a napi legkisebb hőmérséklet sorszáma (I=1..N)  
 E(I) : a napi eltérések (I=1..N)  
 S : a teljes átlag  
 EL : a teljes átlagtól való eltérés maximuma

**Program:**  
 Az adatok bekérése, ellenőrzése  
 A napi hőmérséklet-különbségek maximumának meghatározása  
 A legnagyobb változású napok kiírása  
 A teljes időszak átlaghőmérsékletének kiszámítása  
 Az átlagtól való legnagyobb eltérés kiszámítása  
 Az átlagtól legjobban eltérő hőmérsékletet tartalmazó napok kiírása  
 Program vége.

**A napi hőmérséklet-különbségek maximumának meghatározása:**  
 LE:=0  
 Ciklus I:=1-től N-ig  
 LK(I):=1 : LN(I):=1  
 Ciklus J:=1-től K-ig  
 Ha B(I,J) > B(I,LK(I)) akkor LK(I):=J  
 Ha B(I,J) < B(I,LN(I)) akkor LN(I):=J  
 Ciklus vége  
 E(I):=B(I,LN(I))-B(I,LK(I))  
 Ha E(I) > LE akkor LE:=E(I)  
 Ciklus vége  
 Eljárás vége.

**A legnagyobb változású napok kiírása:**  
 Ciklus I:=1-től N-ig  
 Ha E(I)=LE akkor Ki: I  
 Ciklus vége  
 Eljárás vége.

**A teljes időszak átlaghőmérsékletének kiszámítása:**  
 S:=0  
 Ciklus I:=1-től N-ig  
 Ciklus J:=1-től K-ig  
 S:=S+B(I,J)  
 Ciklus vége  
 S:=S/(N\*K)  
 Eljárás vége.

**Az átlagtól való legnagyobb eltérés kiszámítása:**  
 EL:=0  
 Ciklus I:=1-től N-ig

Ha ABS(S-B(I,LN(I))) > EL akkor EL:=ABS(S-B(I,LN(I)))  
 Ha ABS(S-B(I,LK(I))) > EL akkor EL:=ABS(S-B(I,LK(I)))  
 Ciklus vége  
 Eljárás vége.

**Az átlagtól legjobban eltérő hőmérsékletet tartalmazó napok kiírása:**  
 Ciklus I:=1-től N-ig  
 Ha EL-ABS(S-B(I,LN(I))) > EL akkor Ki: I  
 Ciklus vége  
 Eljárás vége.

```

A BASIC program MI-1080Z szegget
10 CLS
20 PRINT "HŐMÉRSÉKLET-VIZSGÁLAT"
30 INPUT "A VIZSGÁLT NAPOK SZÁMA (1) : " N
40 IF N < 2 THEN 30
50 INPUT "A NAPOKRA MERT HŐMÉRSÉKLET SZÁMA (1) : " K
60 IF K < 2 THEN 50
70 DIM B(N,K)
80 PRINT "AZ EGYES NAPOKON MERT HŐMÉRSÉKLET,"
90 FOR I=1 TO N
100 PRINT "KÉRER AZ I., NAP HŐMÉRSÉKLETIT"
110 FOR J=1 TO K
120 PRINT "KÉRER A J., HŐMÉRSÉKLETET:"
130 INPUT B(I,J)
140 NEXT J: NEXT I
150 PRINT "NAPI LEGNAGYOB HŐMÉRSÉKLET-KÜLÖNSÉG"
160 LE=0
170 FOR I=1 TO N
180 LK(I)=1 : LN(I)=1
190 FOR J=2 TO K
200 IF B(I,J) > B(I,LK(I)) THEN LK(I)=J
210 IF B(I,J) < B(I,LN(I)) THEN LN(I)=J
220 NEXT J
230 E(I)=B(I,LN(I))-B(I,LK(I))
240 IF E(I) > LE THEN LE=E(I)
250 NEXT I
260 PRINT "LEGNAGYOB HŐMÉRSÉKLET-VÁLTOZÁS:"
270 FOR I=1 TO N
280 IF E(I)=LE THEN PRINT I:
290 NEXT I
300 PRINT "ÁTLAG"
310 REM "TELJES ÁTLAGTÓL VALÓ ELTÉRÉS MAXIMUMA"
320 S=0
330 FOR I=1 TO N
340 FOR J=1 TO K
350 S=S+B(I,J)
360 NEXT J: NEXT I
370 EL=0
380 FOR I=1 TO N
390 IF ABS(S-B(I,LN(I))) > EL THEN EL=ABS(S-B(I,LN(I)))
400 IF ABS(S-B(I,LK(I))) > EL THEN EL=ABS(S-B(I,LK(I)))
410 NEXT I
420 PRINT "AZ ÁTLAGTÓL VALÓ LEGNAGYOB ELTÉRÉS:"
430 FOR I=1 TO N
440 IF EL-ABS(S-B(I,LN(I))) > EL OR EL-ABS(S-B(I,LK(I))) > EL THEN PRINT I:
450 NEXT I
460 STOP
470 PRINT "NAPOK"
480 STOP
    
```

(Körreda: LÖRINCZ EVA)

NAGY ZOLTÁN



# IDEOGRAMMA-ÍRÁSKENDSZEREK SZÖVEGFELDOLGOZÁSI PROBLÉMÁI

A Számítástechnika 1984/7. számában — a közép-japánbeli Nanzan Egyetemen végzett tanulmányutamról visszaérkezve — megpróbáltam általános képet adni a távol-keleti szigetország számítógépiparjának jelenlegi helyzetéről. Az akkor között előrejelzésekről azóta kiderült, hogy azok mind reálisak voltak, sőt egyes számítógép-kategóriákban a fejlődés üteme jelentősen meghaladta a tervezettet. A cikk végén utaltam rá, hogy legközelebb a számítógép-alkalmazások problémáival foglalkozom majd.

A fejlett nyugati országokban (és ezen belül is elsősorban az Egyesült Államokban) a számítógép-alkalmazások legdinamikusabban fejlődő területe néhány év óta a szövegfeldolgozás. Ez a terület az utóbbi években Japánban is rendkívül gyors fejlődésnek indult — mivel azonban a japán írásrendszer alapvetően eltér a nyugati világban használt (betűkből felépített) írásrendszerektől —, a számítógépes szövegfeldolgozó rendszerekben mást kell érteni Japánban, mint amit Európában vagy Amerikában. A Japánban használt ideogramma-írásrendszer szövegfeldolgozásával kapcsolatos eddigi eredmények megismeréséhez a következők három témakört kell áttekintünk:

- az ideogramma-írásjeltek számítógépes tárolása és visszakeresése,
  - a japán szövegfeldolgozó program fogalma és működése, valamint
  - a szövegek struktúrájának elemzésére szolgáló módszerek.
- E három téma közül az első viszonylag kimerítően tárgyalta Dr. Simoncsics Imréné, és a Bécsi Műszaki Egyetem munkatársának a cikke (a Számítástechnika 1984/6. számában), ezért a következőkben a két utóbbi témával foglalkozom részletesebben. Ahhoz azonban, hogy a japán szövegek feldolgozásával kapcsolatban felmerülő feladatokat egyáltalán megértsük, előzőleg néhány mondattal célszerű jellemeznünk magát a japán írásrendszert.

## A japán írásrendszer

Japánba az írás Kínából került be az V–VI. században, és a japánok az írásjelekkel egyidejűleg a jelek kínai kiejtését is átvették. Ezek a kínai eredetű szavak később mind beépültek a japán nyelvbe. Ma az a helyzet, hogy minden ilyen írásjelnek legalább kétféle olvasata van: egy kínai és egy japán. (Néha még ennél is több). A 11-es jel kínai olvasata például „tó”, a japán pedig „higasi”. Jelentése mindkét esetben „kelet”. A 116-os jel kiejtsége pedig „mei” és

„na”. Ennek megfelelően a 11-es és 116-os jelkombináció kiejtsége „tómei”.

Ez a 11-es és 116-os (Tokió, helyesebben kiejtve Tókjó) és 116-os, 373-as és 270-es (Nagoja) közötti expresszutat jelenti. Ha viszont a „tómei” jelehez még hozzácsatolok két másik jelet, akkor az így kapott 11-es, 116-os, 373-as és 270-es jelkombinációt már „higasi-na-goja”-nak kell olvasni, ami „Kelet-Nagoja”-t jelent.

Ebből a példából jó látható, hogy a japán írásjelek megtanulásakor a jelkombinációk helyes olvasását is külön meg kell tanulni minden egyes fogalom esetében, hiszen a nyelvet nem ismerő tájékozatlan külföldi a 11-es és 116-os jelkombinációt akár „tóna”, akár „higasi-me”, akár pedig „higasi-na” formában is olvashatná.

Szemantikai szempontból ennek az írásrendszernek az a legfontosabb jellemzője, hogy minden egyes jelnek önálló jelentése van. Ezek a jelentések sok esetben igen könnyen érthetők: például a 148-as lát jelent, a 420-os ligetet, az 532-es pedig erőt.

Ezeket a nem betűkből felépített (tehát a kínai és a japán) írásrendszereket ideogramma-írásrendszereknek, a jeleket magukat pedig ideogrammnak, japánul „kandzsi”-nak nevezzük.

Ezek mellett az önálló jelentéstartalommal rendelkező kandzsi mellett fonetikus írásrendszert is használnak a japán nyelvben, mégpedig kétet: az egyik a rendszereknek a japán nevei: hiragana és katakana. Az európai fonetikus írásrendszerektől eltérően azonban ezek a rendszerek nem betűkből állnak, hanem szótagokból. Ötven alapszótag van, és ezekből, valamint ezek zöngés megfelelőiből az összes létező japán szó előállítható. A japán szövegekben a japán szavakat — ha azokat nem tudjuk vagy nem akarjuk kandzsival írni — és nyelvtani toldalékelemeket (ragokat, jeleket és képzőket) hiraganával, az idegen eredetű szava-



Japán szövegfeldolgozó gép

kat pedig katakanával írjuk. Az 1. táblázatban bemutatok egy japán mondatot, amiben mindhárom jelrendszer elemei előfordulnak.

## A japán szövegfeldolgozó program

Mivel tehát egy japán szöveg leírásához a háromféle írásrendszer több ezer írásjelt kell felhasználnunk, ezért a szövegfeldolgozó programrendszerek legtöbb feladata az, hogy elősegítsék a sok ezer önálló jelentéstartalommal rendelkező ideogramma (kandzsi) gyors megkeresését. A szövegek gépeles és kinyomtatása ugyanis rendkívül lassú lenne, ha egy hagyományos írógépben a több ezer kandzsinak több ezer billentyű felelne meg, és azok közül kellene minden egyes jelet külön-külön kikeresni. A néhány éve piacra dobott szövegfeldolgozó gépek — amelyek méretre nem nagyobbak, mint egy hagyományos írógép — tökéletesen megoldották ezt a problémát. Ezeket a gépeket a billentyűzet alig nagyobb, mint ami a nyugati országokban használt latin betűs írógépekre van felszerelve, hiszen lényegében csak az ötven alapszótag írásjelét tartalmazza (a hiraganát vagy a katakanát). Ehhez a leíráskezeléshez csatlakozik egy megjelenítő, amin minden szótagirással leírt szóhoz rögtön megjelenik az adott szóval párosítható összes lehetséges kandzsi írásjel, amelyeket a szövegfeldolgozó a másodperc tört része alatt keres ki a memóriából. Ezek közül a képernyőn megjelenő jelek közül azután egy billentyű lenyomásával kiválaszthatjuk a megfelelő kandzsi, és ily mó-

dozva az adott kandzsi jelentését nem ismerő külföldi nehezen tudja eldönteni, hogy például a 11-es és a 116-os jelek közül melyik van előbb, illetve hátrább elhelyezve a szótagban.

A bécsi egyetemen kidolgozott jelkereső rendszer alkalmazásával ez a hátrány megszűnik, de a szöveg lefordításához természetesen szükség van a fordító megfelelő szintű japán nyelvtudására. Azt mondhatjuk tehát, hogy ennek a számítógépes jelkereső rendszernek az alkalmazásával egy japánul már valamelyest beszélő ember számára a japán szöveg lefordítása nem jelent nehezebb feladatot, mintha egy hasonló szöveget valamilyen betűírásrendszert használó nyelvről kellene lefordítani. (Feltéve természetesen, ez utóbbi esetben is, hogy a fordító már ismeri valamelyest a lefordítandó nyelvet.)

Ha össze akarjuk hasonlítani a japán szövegfeldolgozó rendszer működését a bécsi egyetem jelkereső rendszerével, akkor észre kell vennünk, hogy a két rendszer bizonyos szempontból éppen ellentétes problémát old meg. A japán rendszer ugyanis a szó fonetikus írásmódjának a bebillentyűzése után kikereseli a megfelelő kandzsi, a bécsi jelkereső rendszer pedig az adott kandzsinak a rendszerbe való betáplálása után megadja a szó helyes kiejtését (és egyúttal természetesen a szó jelentését is).

## Mondatszerkezet-elemzés számítógéppel

Alapvetően más problémát old meg viszont az angliai Sheffield Egyetemen kidolgozott számítógépes szövegfeldolgozó rendszer. Ennek célja ugyanis nem csupán az, hogy egyes japán szavak angol megfelelőit külön-külön megkeresse, hanem az, hogy teljes japán mondatok lefordítását is lehetővé tegye. Mivel ennek a módszernek az alkalmazását több más egyetem is átvette, és mert 1982 és 1984 között én magam is ez utóbbi módszert tanulmányoztam a Nanzan Egyetemen Ban Noriko professzor irányításával, ezért a következőkben ezt a módszert ismertetem.

Amint az a 1. táblázatban szereplő példamondatból kitűnik, egy japán mondat kandzsiakkal, hiraganákkal és katakanákkal írt alapszavakból, valamint hiraganákkal írt partikulákból (főnévragokból) és más hasonló posztpozíciókból (igeragokból, jelekből és képzőkből) áll. Ahhoz, hogy egy, a japán nyelvet nem ismerő személy, vagy akár egy — szövegfeldolgozóval foglalkozó — számítógép

(Folytatás a 14. oldalon)

1. táblázat

katakana	h.	h.	kandzsi	h.	kandzsi	h.	kandzsi	h.	írásrendszer (h. = hiragana)		
ジョンソン	さん	は	名古屋	大学	で	日本語	を	勉強	しています	○	a szokásos írósmód
じょんそん	さん	は	なごや	だいがく	で	にほんご	を	べんきょう	しています	○	végig hiraganával
dzsonszon	szán	va	nagoja	dajgaku	de	nyippon go	o	benkjoo	siteimaszu	.	kiejtés (fonetikus)
Johnson	úr		nagojai	egyetem	en	japán nyelv	et	tanul	mányozza	.	a mondatrészek jelentése
a.sz	a.sz	1.	a.sz	a.sz	2.	a.sz a.sz	3.	a.sz	4		mondatszerkezet (a.sz = alapszó)
Johnson úr a Nagojai Egyetemen a japán nyelvet tanulmányozza.											az egész mondat jelentése

1. Ez a posztpozíció (partikula) azt jelöl, hogy az előtte levő szó a mondat témája, azaz a mondatban az előtte álló dolgokról állunk vagy kérdeznünk valamit. (Jelentése kb.: „Ami Johnson urat illeti...”)  
 2. helyhatározó rag (-on, -en, -in, -ban, -ben, ...)  
 3. a tárgyvető ragja (-i)  
 4. az ígék folyamatos jelen idejű ragja udvarias formában





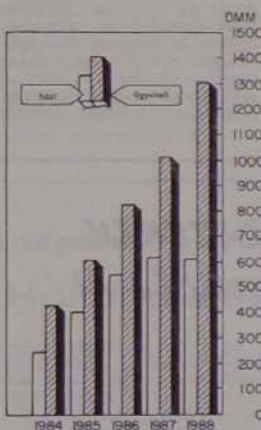
## Lotus Symphony



„Egybedobozolt” programcsomag és dokumentáció. A világon az egyik legnépszerűbb mikrogépes alkalmazás-generátor, az amerikai Lotus cég Symphonyja: szoftvert tartalmazó 6 hajlékonylemez (lásd jobbra: Program, Install Program, Install Library, Print Graph Program, Help and Tutorial és Tutorial Lessons); 5 gépkönyv (Introduction, Reference, Quick Reference, How-to, Glossary) és funkciók billentyűkre ragasztandó címkék (lásd balra lent).

## Mikroszoftverpiac az NSZK-ban

Az NSZK-ban az ügyviteli célú mikroszámítógépes szoftvertermékek eladásainak növekedési üteme meghaladja a brit vagy a francia szoftverpiac megfelelő szektorát. 1983-ban a legnépszerűbb programcsomag az amerikai Multiplan volt. Mostanában a mintegy 1500 ügyviteli szoftvergyártó között nagyon népszerű lett az IBM PC személyi számítógép, de a legszélesebb körben alkalmazott mikroszámítógép még mindig a Triumph-Adler. A piaci előrejelzéssel foglalkozó angol EIU Informatics Intézet szerint az NSZK-ban az ügyviteli célú, és házi számítógépes alkalmazási programcsomagok együttes piaci forgalma 1983-ra megháromszorozódik, és megközelíti a kétféle nyugatnémet márkát (lásd a táblázatot).



(Data Processing)

Házi és ügyviteli célú szoftverpiac

## IBM PC-k olcsó bővítése

A bécsi Eurodia cég kedvező megoldást kínál IBM személyi számítógépek tulajdonosai számára, akiknek már nem elegendő a tárkapacitás, és egy IBM-XT vagy -AT megvásárlásán gondolkodnak. Komplet 10, 20 és 30 Mbájtos tárbővítő szerelvényeket hoztak forgalomba, amelyek lerövidítik a hozzáférési időt, és jelentős

költségmegtakarítást eredményeznek. Az üzembe helyezés mindössze 1 órát vesz igénybe. Ugyanaz a bővítési lehetőség IBM PC-kompatibilis mikrogépekhez is rendelkezésre áll. A bővítéshez ugyanazokat az alkatrészeket használják, amelyek az IBM berendezéseiben is megtalálhatók (pl. Xebec-vezérlő). A bővítőegység minden szükséges alkatrészt tartalmaz a csavartól a kábelen át a vezérlésig.

(Eurodia Presseinformation)

## Iskolaszámítógépek

Az NSZK-beli iskolákban egyre megszokottabbá válik a mikroszámítógép. Az oktatási intézmények mintegy 80%-ában — elsősorban a középiskolákban — működnek házi és személyi számítógépek. A programokat 80%-ban a tanárok és a tanulók fejlesztik. Ezek az adatok országos felmérés eredményei. A felmérést a Nürnbergben létrehozott „Mikroszámítógépek az iskolák-

ban” elnevezésű akcióbizottság végezte, kérdőívekre több mint 4200 iskolából érkezett válasz. Erre alapozták a további munkát, amelynek célja a mikroszámítógépek iskolai alkalmazásának további támogatása. A bizottságban képviselteti magát a Triumph-Adler cég, valamint a CHIP és a HC szakfolyóiratok.

(Angewandte Informatik)

## Egymillió bites DRAM

Egymillió bit kapacitású, kísérleti dinamikus közvetlen elérési tárolóáramkör (DRAM) állították elő az IBM-nél, azon a gyártósoron, amely 1978 óta szolgál 64 és 72 kb kapacitású áramkörök előállítására. Az előállítás egyrészt igazolja az új termék gyárthatóságát, másrészt ezáltal meggyorsítható az áramkör alkalmazásának bevezetése az IBM berendezéseiben. Együttal azt is bebizonyították az IBM mérnökei, hogy

az ilyen tárolási sűrűségű áramkör hibamentes előállításához a gyártástechnológia időközben megfelelően fejlődött. Az egymillió bites DRAM a 64 kbites tárolók gyártásában már 1978 óta óta alkalmazott SAMOS (Silicon and Aluminium Metal Oxide Semiconductor) technológia kibővítésével készült. Az új áramkör 5 volt telepfeszültséggel működik. A tárolóelemek és a vezérlőáramkörök 80,85 mm<sup>2</sup>

(10,5×7,7 mm) területen helyezkednek el, az elérési idő 150 ns. Az új áramkör előállítását a fotolitográfia és a gyártástechnológia fejlődése tette lehetővé. Érdeklődésért megemlíthető, hogy a Siemens vállalat 1987-re igéri az 1 Mbit-es DRAM sorozatgyártását, és 1989-ben kívánják piacra lépni a 4 Mbit-es DRAM-mal.

(EEE-Siemens Presseinformation)

## Mikro- és miniszámítógép-kategóriák

A mikro- és miniszámítógépek közötti kategóriahatárok egyre inkább elmosódnak. A 16/32 bites mikroprocesszorok és a rájuk épített rendszerek teljesítőképességének növekedése a miniszámítógépek gyártói versenyre kényszeríti. A miniszámítógépek nyilvánvaló előnye a nagyobb teljesítményű operációs rendszer, különösen valós idejű alkalmazás esetén, valamint a perifériák nagyobb választéka. A miniszámítógép-gyártók szemléletének egyik megnyilvánulása az SMS cég 1000/40 típusa, az

úgynevezett „Micro-PDP-11”. Piókszerű, álló kivitelben készülő, kibővített Q-sínrendszerre épül. Perifériavezérlő egységéhez 5 1/4 collos és 8 collos hajlékonylemez (250 kbájtól 1,2 Mbájtig terjedő kapacitású), valamint két 5 1/4 collos winchesterlemez (12–70 Mbájtig), és egy mágnesszalag meghajtó kapcsolható. A minigép központi egysége az LSI-11/23 vagy az LSI-11/73 lehet, 2,5 Mbájt kapacitású munkatárolóval. A berendezés kompatibilis az RT-11, RSX-11/M (PLUS), RSTS/E, TSX-

Plus és UNIX operációs rendszerrel. Egyik sajátossága a „Support Monitor”, amelyhez hasonló lehetőséget a mikro-számítógépek jelenleg még nem nyújtanak. Segítségével a felhasználó diagnosztikai eljárásokat hívhat le, így bizonyos hibák lokalizálhatók, jelentés készíthető a rendszer állapotáról, változathatók a rendszerparaméterek, átírás, háttérterelési és betöltési műveletek végezhetőek. A funkciók menü-technikával kezelhetők.

(Markt und Technik)

## Lengyel tárbővítő modulok, mikrók

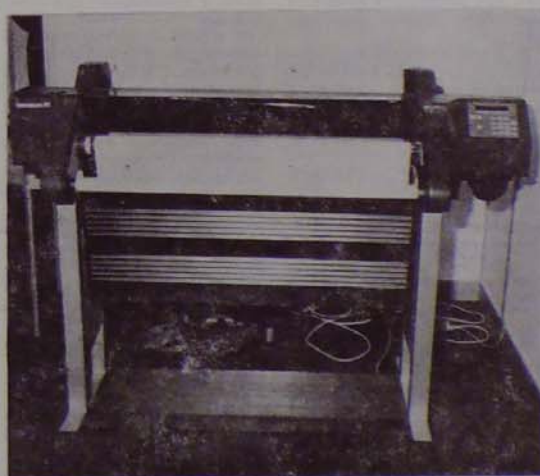
Több lengyel vállalat ajánl korszerű, 64 kbites dinamikus RAM IC-kből (tökes import) felépített felvevő és kivevő tárbővítő modulokat a következő számítógépekhez: ESZ 1035 (4 Mbájtig); ESZ 1032 (256 kbájtól 2 Mbájtig, egyetlen Eurokártyán); MERA 400 (64–512 kszó); MERA 9150 (64 kszó); SZM-4 (64–256 kszó). A tárbővítőknél általában saját, akkumulátoros tápellátásuk van. Az IMPD vállalat mikroprocesszoros vezérlésű, univerzális EPROM programo-

zó és töriberendezést hozott forgalomba. Ára billentyűzettel, kijelzővel és külső interfész-kártyával együtt 0,5 millió zloty. A Z80 mikroprocesszorra épülő, 14 kbájt ROM-mal és 16–64 kbájt RAM-mal rendelkező MERITUM-1 mikroszámítógép, valamint a 8085-ös mikroprocesszorra épülő COM-PAN-8 mikrogép (64 kbájt RAM, hajlékonylemez tároló, nyomtató, nagy felbontású grafika, soros-párhuzamos interfész, CP/M vagy ISIS ope-

rációs rendszer) a múlt őszi pozsoni vásáron jelent meg először. A lengyel vállalatok eszközájánlatában találhatók legújabb termékek a következők: LNK-ban összeszerelt ZX81 személyi számítógép; egykártyás oktatási célú mikrogép; tv-képdigitálizáló egység; 0,1 mm felbontású, 4 színű rajzgép; CAMAC ipari vezérlő- és mérőrendszerek; „honosított” CP/M operációsrendszer-változatok.

(Informatyka)

## Benson rajzgép



A Benson cég új 1625-S típusú, dob rendszerű rajzgépe (1 képnék) beépített kettős interfésszel rendelkezik, A4–A0 méretű nagy felbontású rajzok készítésére alkalmas. Rajzolási sebessége 500 mm/s, a felbontás 0,025 mm. Karusszéles megoldásban 8 rajztoll (különböző típusúak is) alkalmazható. A

beépített integrált Benson Advanced Intelligence funkció a rajzolásban nagyobb hajlékonyságot biztosít, például különféle komplex vonaltípusok alkalmazása, automatikus kör- és ívgenerálás, karakterkezelés, szövegbeállítás, sokszögkitöltés stb.

## Emberszabású robotok

A tokiói Waseda egyetemen különféle emberi mozgásokat végző robotokat fejlesztettek ki. A kar-kéz mozgását modellező robot emberi gyorsasággal zongorázik. A következő lépés, amelyen a kutatások folynak, a robot „látásának” megvalósítása, vagyis hogy kotta alapján tudjon automatikusan zongorázni (egyelőre csak egy kézzel). Kutatási célokat szolgál az a kétlábú járó robot is, amely pontosan úgy mozog, mint az emberi végtagok (térd, boka, lábfej) járás közben. A robot az egyes járásán kívül meg is tud fordulni, képes oldalazva mozogni, vagy akár egy keskeny pályán is végigsétálni. Mozgási sebessége a hidraulika és a számítógépes vezérlés korlátai miatt még elmarad az emberekétől. Gyakorlati alkalmazásra készült az a robot, amelyet amputált lábú személyek lábprotézisként használhatnak. A műláb mozgását egy egylapkás mikroszámítógép vezérli. A mikrogép fő funkciója az, hogy érzékeli a személy további haladási szándékát, és mozgásra késztesse a „robotlábát”. A WLP-6 készülék sok mozgáskorlátozott számára nagy lehetőségeket nyújt a hagyományos műlábbal szemben.

(Creative Computing)



A Villamos Automatika Fővállalkozó és Gyártó Vállalat szakemberei eddig csak mások tervei alapján gyártottak vezérléseket ipari robotok irányításához. Most viszont a technológiai automatizálásában, a különféle gyártóberendezések elektronikus rendszerének kifejlesztésében szerzett tapasztalataikat saját fejlesztésű, illetve licenc alapján készülő robotberendezések előállítására is hasznosítják. Nemrégiben kezdtek meg a csepeli Egyedi Gépgyárral közösen egy japán ipari robot licenccének honosítását, amelyet a csepeliek vásároltak meg. A vezérlést a Villati szakemberei a licenc továbbfejlesztésével dolgozzák ki úgy, hogy a több mint ezer integrált áramkörből felépülő, mikroszámítógépet is tartalmazó elektronikus rendszer tízmilliméteres pontossággal irányítsa a szerszámegyet kiszolgáló robotot. Az emberi kezét helyettesítő gép feladata, hogy behelyezze a szerszámegyebe a megmunkálásra váró anyagot, az egymást követő műveletekhez kicserélje a szerszámokat, a gépből kivegye és a rakodólapokra tegye az elkészült termékeket. Az új robot prototípusa jövőre készül el, s ha sikeresen vizsgáztat a gyakorlatban, ezzel kiegészítve szállítják a csepeliek szerszámegyeit. A további terv az, hogy nemcsak a gépek kiszolgálását, hanem a vállalatban belüli anyagmozgatást is automatizálják. A Villati és az Intranszmas szakemberei néhány hete közös fejlesztésbe kezdtek olyan robotkocsi kialakítására, amely előre meghatározott útonalton közlekedve, emberi kíséret nélkül hozza-viszi a munkahelyek és a raktárak között az alapanyagokat, a félkész- és késztermékeket.



Az ERFI RUMIDAT rugalmasmunkaidő-rögzítő berendezés  
Fotó: Stefkó Lajos

A hazai (14 kiállító) és nemzetközi (31 kiállító) elektronikai és műszeripar mutatkozott be az áprilisban Budapesten, a kőbányai vásárvárosban megrendezett 7. Nemzetközi Ipari Elektronikai és Műszerkiállításban. Az idei MIPEL '85-ön 15 új vállalat vett részt, különösen figyelemre méltó volt a tókesi országok vállalatainak aktivitása. A hazaiak közül a Mikroelektronikai Vállalat híradástechnikai és mikroelektronikai aktív alkatrészek, valamint azok mérő- és technológiai célberendezéseinek előállításáról adott képet; az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára többek között a programozható elektronikai ipari technológiai mérőautomatákat, a Kontakta pedig mikrokapcsolókat és számítástechnikai csatlakozókat mutatott be. A VBKM Villamosberendezés és Elektronikai Vállalat leányvállalata, az ERFI elhozta a szakkiállításra legújabb fejlesztési eredményét, a RUMIDAT rugalmasmunkaidő-rögzítő berendezést (lásd képünk), amely kis vállalatoknál, szövetkezeteknél, igazgatóságoknál stb. 500 (max. 1000) dolgozó azonosítását, munkaidejének hatékony kezelését teszi lehetővé. A 600 ezer forintos irányrúdszámrendszer fő részei: Z80 alapú központi egység, billentyűzet (ékezetes karakterek is), 31\* képernyős tv-készülék, mátrixnyomtató (TMT-120, EPSON RX-80 stb.), azonosító kártyaolvasó készülék (max. 32 db).

A Semmelweis Orvostudományi Egyetem Ér- és Szívsebészeti Klinikájának ambulanciáján évente 25 000 érteret fordul meg, akiknél részben kockázattal nem járó orvosi rutinvizsgálatokkal, részben a szervezetre kis megterhelést jelentős vizsgálatokkal, újabb például számítógépes angiográfiával térképezhetik fel az orvosok az elváltozásokat. Az érszűkületgyanus betegeken a további részletek felderítésére különleges számítógépes angiográfiás vizsgálatot végeznek. A katéteres vizsgálatok során számítógépes ellenőrzéssel választják ki azt a pillanatot, amikor a beteg panaszaiért felelős elváltozások a legszembetűnőbbek. A számítógép főleg a nyakban, medencében és hasban levő verőerek szűkületének megállapításánál lehet az orvosok segítségére. Az új berendezés segít abban is, hogy sokkal gyorsabban és lényegesen nagyobb biztonsággal végezhessek el a vizsgálatokhoz szükséges beavatkozásokat. Eddig 2000 betegen több mint 14 000 vizsgálatot végeztek, ami világvizonylatban is figyelemre méltó.

A belső szervek anatómiai elváltozásait és működési zavarait feltáró műszert, úgynevezett gammakamerát adtak át rendeltetésének pénteken a győri megyei kórház izotópdiganosztikai laboratóriumában. A mikroprozessorral felszerelt nagy értékű műszert a Rába Gyár anyagi támogatásával szereztek be, amely az első ilyen berendezés a hazai egészségügyben. Segítségével nagy pontossággal vizsgálhatók a daganatos elváltozások, a szív, a vese, a máj rendellenességei. A műszer az említett szervek

deformitásairól és működési rendellenességeiről egyaránt tájékoztatja a szakembereket. A hagyományos eljárásoknál nagyobb biztonsággal meghatározza például a szívinfarktus nyomán bekövetkező szívműködés elhárítás helyét és mértékét, értékelni tudja a szívműködésre utaló normákat, eyebekek között a szívkamrából kilökött vér mennyiségét és a keringési időt. Nagy előnye, hogy alkalmazásával gyorsan, szövődmény- és fájdalommentesen az elváltozások kezdeti stádiumában megállapíthatók a különféle betegségek okai. A műszert a Gamma Művek állította elő.

A Volán 16. számú vállalat műszaki fejlesztéssel foglalkozó szakembereinek munkája nyomán megkezdte próbálzatát a számítógépes utastájékoztató rendszer a zalaegerszegi autóbussz-állomáson. Egy Commodore-64 típusú személyi számítógéphez táplált adattalomány egy színes és két fekete-fehér televíziókészülék segítségével nyílástól zárásig az utazóközönség rendelkezésére áll. Több mint 100 ezer adathal vetíti képernyőre a számítógép azt, amire az utazó kíváncsi. Bárki megnézheti, hogy hányas számú megállóból és mikor indul a járat — hétfőtől csak örtörtökig, pénteken szombaton és szabadnapokon, valamint vasárnap és ünnepnapon bontásban jelzi az időpontokat a gép —, hány kilométer a távolság, mennyi idő alatt ér az autóbussz a végállomásra, s mennyibe kerül a jegy. Az érdeklődőknek 71 helységnév közül kell kiválasztani egyetlen gomb segítségével azt, a mire kíváncsiak, a többi a gép már közli.

(Folytatás a 12. oldalról)

számára a mondat jelentése érthetővé válnon, két dolog szükséges:

- ismerni kell az alapszavak jelentését, és
- tudni kell elemezni a mondat nyelvtani szerkezetét. Ez utóbbi feladat megoldására Jiri Jelinek dolgozott ki egy módszert, amelynek leírása a Sheffield Egyetem kiadásában 1974-ben „Japanese-English Grammar Dictionary” címmel könyv alakban is megjelent. Bár a könyv címe a „dictionary” szót is tartalmazza, valójában az egyáltalán nem hasonlít a hagyományos értelemben használt szótárakhoz. Egyetlen alapszó jelentése sincs ugyanis benne, hanem ehelyett a nyelvtani szerkezetek szerepelnek egy szigorúan meghatározott logikai rendszerben, mégpedig teljes körűen.

Ennek alapján a módszer ismerő és alkalmazó fordító a japán nyelv ismeretének teljes hiányában is (!) képes tökéletesen megérteni és angolra lefordítani bármilyen japán nyelvű tudományos, politikai vagy esetleg irodalmi szöveget. A feladat megoldásához három segédeszközre van szükség:

- a kandzsik kikereséséhez egy japán-angol karakterstb. tárra (vagy amint azt korábban láttuk, helyette esetleg a Bécsi Műszaki Egyetemen használt jelkikereső rendszerrel),
  - a hiraganával vagy katakanával írt alapszavak kikereséséhez egy japán-angol alfabetikus stb. tárra, és végül
  - a nyelvtani szerkezetek elemzéséhez a már említett Jiri Jelinek-féle „Grammar Dictionary”-re.
- A módszer alkalmazójának egyáltalán nem szükséges ismernie a japán nyelvet; töké-

## IDEOGRAMMA-ÍRÁSRENDSZEREK SZÖVEGFELDOLGOZÁSI PROBLÉMÁI

letesen elég, ha csupán azt képes felismerni, hogy a szövegben előforduló írásjelek hira-ganával, katakanával vagy pedig kandzsival vannak-e írva. Ezenkívül ismernie (és a jellelre történő vizsgálat során abszolút szigorúan követnie) kell az említett nyelvtani szerkezetet elemző rendszer előírásait.

A japán nyelvben a hiraganával írt nyelvtani szerkezetek három fő funkciót látnak el:

- főnevek után álló partikuláként pontosítják a főnévnek, mint mondatrésznek a jelentését,
  - igék után írt posztpozícióként meghatározzák a cselekvés módját, idejét stb., vagy pedig
  - egyéb mondat szerkesztési funkciót látnak el (például jelzik, hogy kérdés, magyarázó stb. típusú mondatról van szó. A 2. táblázatban erre mutatok egy példát.)
- Ennek megfelelően a nyelvtani szerkezetet elemző rendszer három fő részből áll: a partikulák abcéje szerint rendezett táblázataiból, az igeragok hasonlóan rendezett gyűjteményéből és a mondat értelmező módosító szerkezeti elemek listájából. Mindhárom

adatállomány olyan rekordokban tartalmazza a nyelvtani szerkezeti elemeket, amelyekben nem csupán az adott szerkezeti elem és annak jelentése van megadva, hanem arra vonatkozóan is van egy konkrét előírás, hogy hogyan kell folytatni a mondat szerkezet vizsgálatát.

E szerint az előírás szerint a mondatban levő első jelet vagy jelcsoportot kikeressük a két hagyományos módon rendezett szöveggyűjtemény valamelyikéből, tehát vagy a karakterstb. tárral vagy pedig az abcéje szerint rendezett fonetikus stb. tárral. Az ezután következő nyelvtani szerkezet első jelet pedig — attól függően, hogy a kikeresett szó főnév vagy ige — a partikulák táblázatban vagy pedig az igeragok gyűjteményben keressük meg. Az ily módon megkeresett rekordban azután megnézzük, hogy a következő jelet hol és hogyan kell tovább keresnünk: a hagyományos alapszógyűjtemények valamelyikében vagy pedig a partikulák táblázatában, vagy az igeragok állományában vagy esetleg a mondat szerkesztő nyelvtani szerkezetek között.

Ily módon a mondat szerkezet-elemzés és a fordítás teljesen mechanikussá vált: szigorúan balról jobbra vagy felülről lefelé haladva, a jelcsoport elemét egymás után egyesével megvizsgálva — minden előzetes nyelvismeret nélkül is — pontosan elő tudjuk állítani a japán szöveg fordítását. A rendszer alkalmazásának újszerűsége abban van, hogy ezzel a módszerrel nem csupán egyes szavakat tudunk lefordítani egyik nyelvről a másikra, hanem egy egész mondatnak mint különféle nyelvtani elemekből felépített, meghatározott rendszernek a jelentését is képesek vagyunk értelmezni.

Mivel a nyelvtani struktúra-elemzés teljesen mechanikus szabályok egymás utáni alkalmazásából áll, így ez megtehető a számítógépes feldolgozás lehetőségét is. Nem kell ugyanis mást tenni, mint előállítani a három állományt (tehát a karakterekkel és az alfabetikus sorrendbe rendezett hiraganával leírt szavakat, valamint a nyelvtani szerkezetek állományát) a számítógép tárolójában valamilyen meghatározott rendszer szerint, és írni egy olyan

komplex programrendszert, amely a Sheffield Egyetemen kidolgozott nyelvtani szerkezet elemző rendszer minden egyes előírásának megfelelően teljes körűen megvizsgálja az egymás után következő írásjelek összes lehetséges értelmezését.

Erre tettem egy javaslatot 1983-ban a Nanzan Egyetemen, és akkor ott meg is indult egy ilyen munka, amibe a Kobe Egyetem egyik matematika-professzora is bekapcsolódott, de — tudomásom szerint — mind ez idáig még sehol sem sikerült egy ilyen rendszert olyan szinten kidolgozni, amely teljes szövegűséggel képes lenne bármely szöveget lefordítani egyik nyelvről a másikra. Az azonban már az eddigi tapasztalatok alapján is nyilvánvalóvá vált, hogy — bár az automatizált szövegfordítás problémája még nincs megoldva — már az eddigi kidolgozott számítógépes rendszerek is hatékonyan megkönnyítik a nyelvtanulók munkáját azokon az eseteken, ahol ezeket a rendszereket bevezették.

Az elkövetkező években, évtizedekben a számítógépesítés várhatóan a mainál sokkal nagyobb méretekben behatol majd a nemzetközi kommunikáció területére, így a fokozódó nyelvi akadályok leküzdése érdekében a számítógépes szövegfordító rendszerek ki-fejlesztésére irányuló kutatómunka nyilvánvalóan szintén fel fog gyorsulni. A szöveg-elemzés és a gépi fordítás problémájának a megoldására többféle elképzelést is kidolgoztak eddig a különböző kutatócsoportokban, és ezek közül a fentiekben ismertetett rendszer az egyik leg több sikerrel kecsegtető tervezet a probléma teljes körű megoldására.

MÁRKUS GABÓF

ジョーンソンさんは名古屋大学で日本語を勉強していますか。	1.
Japánul tanul Johnson úr a Nagajoi Egyetemen?	
ジョーンソンさんは名古屋大学で日本語を勉強していますから。	2.
Mint hogy Johnson úr a Nagajoi Egyetemen japánul tanul...	

1. A japánban a kändsi nem a sáskánál megkülönböztetésül jelkizik ki, hanem az az かの kändsi. 2. Aから az a kezdőjel, már kezdés utána megnevezés az egy adott mondat elemeire.







Június nap	Téma	Lásd még (hó/oldal)
3-4.	Számítógépes képfeldolgozás és alakfelismerés	jún./16
8-10.	IV. Számítógéptudományi konferencia	jún./16
13.	Osztott intelligencia-blokkok együttműködő rendszere	jún./16
Július 1-26.	Számítástechnikai nyári tábor	jún./16.

## NJSZT nyári tábor

Számítástechnikai tábort rendeznek gyerekeknek a Római parton, 1985. július 1-26 között, 4x5 napos turnusokban.

Részvételi díj: 780,- Ft/hét. Jelentkezés a Toldy Gimnáziumban, Budapest I., Toldy Ferenc u. 9., hétfőn és szerdán 16-18 óra között.

## NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYETEMEK SZÖVETSÉGE  
Budapest V., Báthori utca 16.  
Telefon: 329-390, 329-349

### MESTERSEGES INTELLIGENCIA ÉS ALAKFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY

Számítógépes képfeldolgozási és alakfelismerési kutatók találkozója.  
Helyszín: MTA SZTAKI Budapest, Kende u. 13-17., előadóterem.  
Időpontja: június 3-4.

### RENDSZERSZERVEZÉSI ÉS INFORMATIKAI SZAKOSZTÁLY

Osztott intelligencia-blokkok együttműködő rendszere.  
Előadó: Braun Péter.  
Helyszín: NJSZT, Budapest, V., Báthori u. 16.  
Időpont: 1985. június 13. 14 óra

Az NJSZT által patronált egyéb rendezvények:  
IV. Számítógéptudományi Konferencia  
Helyszín: Győr  
Időpont: 1985. június 8-10.

Témák: Automaták és formális nyelvek; Szemantikai modellek; adatbázisok, modellek és alkalmazások; tudásreprzentáció; programozásmódszertan, teljesítménymérés és modellezés.

## SZVT HÍRADÓ

### Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

1368 Budapest VI., Anker köz 1-3. Telefon: 232-093, 229-870

Az SZVT Szervezési Szakosztály Számítógéppalkalmazási Munkabizottsága 1985. április 11-én a Technika Házban nagy érdeklődéssel kísért szakmai fórumot rendezett a hazai mikroépgyártók és felhasználók számára. A gyártók közül az alábbiak képviselték magukat: KFKI, LABOR MIM, MOMI, Műszertechnikai Kísérőközpont, SZKI, Telefongyár, VBKM, Vilati.

A rendezvényen dr. Megyeri Károly elnököt, a vitát Nacsá Sándor vezette.

A fórum lehetőséget nyújtott a felhasználóknak arra, hogy kellető áttekintést szerezzenek a hazai gyártás helyzetéről, az egyes gyártók szakmai törekvéseiről és azokról a tényezőkről, amelyek nehezítik a gyártás dinamikus kibontakozását. Ezek között került megvitatásra az alacsony sorozatszámosság, a nagyszámú párhuzamos fejlesztés, a drága és nehezen beszerezhető alkatrészellátás, szoftverhiányosságok, szervizhátrányok, bizonytalanságai. A gyártók és felhasználók részéről egyaránt felvetődött az a kívánság, hogy máskor is kicserélhessék véleményüket és gondolatikat, ezáltal jobban megismerjék egymás elképzelését.

### Tisztelt Szerkesztőség!

Április 24-én részt vettem az NJSZT Publikációs és Terminológiai Bizottsága Számítástechnikai Könyvkritikusok Körének ankétján, amelyen Szabó Szabolcs Pszichológika c. könyve alapján izgalmas vita alakult ki a szervezés hazai helyzetével kapcsolatban. Teljesen egyetértek az egyik hozzászóló javaslatával, hogy ezt a könyvet kötelező olvasmlynak kellene kijelölni minden olyan főiskolán és egyetemen, ahol szervezést és számítástechnikát oktatnak. Ez a gyakorlatra való nevelésnek egy fontos eszköze volna,

amely megfelelően elensúlyozhatná a túlzottan ideálisztikus, elméleti jellegű tankönyveket, felkészíthetné a leendő szervezőket és számítástechnikusokat azokra a nehézségekre, amelyekkel az életben, vállalatunknál, intézményeinknél találkozni fognak egy-egy szervezési feladat megvalósítása kapcsán.

Tiszteltel

FODOR TIBOR  
Bp. XIV., Furedi u. 7/b.

Örültünk, hogy olvasónknak is tetszett a könyv. Javaslatát az egyetemek és főiskolák figyelembe adják. Remélhetőleg annak sem lesz akadálya, hogy a Kiadó elegendő példányt biztosítson.

(A szerk.)

### Alkalmazók klubja

## Az MSZR-szekció alakuló összejövele

A Számalk Marketing főosztályának szervezésében az NJSZT Felhasználó Kör egy-egyéneként a közelmúltban alakult meg az ESZR/MSZR Alkalmazók Klubja. Az újból működő szervezet elnöke dr. Nyíry Géza (Számalk), az ESZR-szekció vezetői Selényi Endréné (Számalk), Vértés István (Videoton), az MSZR-szekció vezetői pedig Kis Ádám (Számalk) és Molnár Péter (MMG) lettek.

Az MSZR-szekció alakuló gyűlést április 22-én tartotta az NJSZT Bp. V. ker., Báthori utcai klubtermében. Zák György megnyitotta üdvözlő beszédét, majd elmondta, hogy a klub célja az ESZR-szekció vezetői és a klub tagjai szakmai információk, tapasztalataikkal, szoftverrel stb. segíthetik egymást. Ezt követően Molnár Péter MSZR mágneselemzés egységével kapcsolatos forgalmazási, szerviz-, műszaki, alkatrészellátási tapasztalatait adta közre. Az előadások után a résztvevők kérdéseket tettek fel, illetve saját tapasztalataikat mondták el.

(CSÁNYI)

## Kecskeméten ülésezett az SZKB Szabványosítási Tanácsa

Március 13-e és 22-e között Kecskeméten tartotta 18. ülését a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság (SZKB) Szabványosítási Tanácsa. Ebből az alkalomból áttekintést adtak az SZKB szabványosítás eddigi eredményeiről és az ülés munkájáról.

Az SZKB szabványosítási tevékenysége az Egységes Számítógép-Rendszer Főkonstruktori Tanácsa (ESZR FT) és a Mini-Számítógép Rendszer Főkonstruktori Tanácsa (MSZR FT) keretében kezdődött, az e rendszerekre érvényes ún. ESZR-szabványok és MSZR módszertani anyagok kidolgozásával.

A szocialista országok 1974-ben kormányközi egyezményt kötöttek KGST-szabványok kidolgozásáról és alkalmazásáról. E szabványok kidolgozása az SZKB-ban is elkezdődött, 1976-ban hagyták jóvá az első számítástechnikai KGST-szabványokat.

Az SZKB sokoldalú szabványosítási munkájának összehangolására 1977-ben létrehozták a Szabványosítási Ideiglenes Munkacsoportot (SZIMCS), amelyből 1980-ban megalakult a Szabványosítási Tanács.

A tanács fő feladata a számítástechnikai szabványosítás koordinálása, a KGST-szabványok és az ún. SZKB normatív anyagok (SZKB NM) kidolgozásának, egyeztetésének és jóváhagyásának megszervezése.

A KGST-szabványokat a csatlakozó tagországok bevezetik nemzeti szabványrendszerükbe, és alkalmazzák egymás között nemzetközi kapcsolataikban.

Az SZKB normatív anyagok az SZKB keretében folyó nemzetközi együttműködésre érvényesek.

Az SZKB keretében eddig jóváhagyásra került 39 db KGST-szabvány és 85 db SZKB normatív anyag. E dokumentumok felölelik az egész számítástechnikát, mind a hardver, mind a szoftver területére előírásokat adnak.

A tanács 10. ülését Kecskeméten, az Aranyhomok Szállóban tartotta. Az ülés megnyitóján a résztvevőket dr. Kocsis Mihály, a Magyar Szabványügyi Hivatal (MSZH) elnökhelyettese üdvözölte. A tanácskozás munkájában 8 tagország (Bulgária, Csehszlovákia, Kuba, Lengyelország, Magyarország, az NDK, Románia és a Szovjetunió), az SZKB Koordinációs Központ és a

KGST Szabványügyi Intézet összesen 31 képviselője vett részt. Az ülés elnöke Silygin V. V., a Szovjet Állami Szabványügyi Bizottság (GOSZSZTANDART) elnökhelyettese volt. Az MNK-küldöttséget Drevénka Róbert, az MSZH főosztályvezetője vezette.

Az ülés egyeztetette a számítástechnikai szabványosítás 1988-1990. évi munkaprogramját. A munkaprogram kb. 120 téma kidolgozását írja elő. Ezek között szerepel 74 db új téma (15 db KGST-szabvány, 43 db SZKB normatív anyag), 3 db módszertani anyag és 13 db szabványosítási

helyeztetés, valamint 44 db hatályos dokumentum (KGST-szabvány, illetve SZKB normatív anyag korszerűségének vizsgálata). A munkaprogram függeléké további 95 téma felsorolását tartalmazza. Ezek kidolgozásának célszerűségéről a következőkben dönt a tanács. Az egyeztetett munkaprogram témái az általános előírásokon túlmenően felölelik a műszaki dokumentációt, a programdokumentációt, az adatátvitelt, az adathálózatokat, az automatizált műszaki tervezést, a számítógépek és részegységeik, a műszaki esztétika és ergonómia, a

megbízhatóság, az adathordozók, az adatábrázolás, a programozás, a kódok, a programnyelvek, a terminológia stb. legfontosabb kérdéseit. Az egyeztetett munkaprogramot jóváhagyásra az SZKB elé terjesztik.

A tanács foglalkozott a számítástechnikai termékek minőségi és minőségtanúsítási rendszerével. Tekintve, hogy ilyen általános rendszer kidolgozás alatt áll a KGST Szabványügyi Együttműködési Alkalmazó Bizottságban, ezért az SZKB-rendszer kidolgozását elhalasztották a KGST-rendszer alapküldeményeinek jóváhagyásáig.

Az ülés jóváhagyta a táblázatban felsorolt SZKB normatív anyagokat.

Első alkalommal hagytak jóvá olyan normatív anyagokat, amelyeket a

— Komplex Kiszolgálási Tanácsban (KKT), illetve a — Számítástechnikai Eszközök Alkalmazási Tanácsában (SZEAT) dolgoztak ki.

Jóváhagyták az NM 62 tíznyelvű számítástechnikai szótár két újabb fejezetét is (NM 62.12 és NM 62.14). Ez a sorozat hazai témavezetéssel készült, angol-bolgár-cseh-francia-lengyel-magyar-német-orosz-román és spanyol nyelven tartalmazza az egyes szakterületek kifejezéseit. A szótár szerkezeti felépítése teljes összhangban van az ISO 2382 nemzetközi szabványsorozattal, illetve a hazai MI 7798 *Az adatfeldolgozás többnyelvű szótára* című ötnyelvű szótársorozattal.

Az ülésen kidolgozták és egyeztetették az SZKB normatív anyagok szakvéleményezésének ügyrendjét. A jövőben a KGST Szabványügyi Intézet véleményezni fogja az SZKB normatív anyagok 2. tervezetét. A tanács tudomásul vette az ESZR Főkonstruktori Tanácsnak azt a döntését, hogy ESZR FT keretében — a többi SZKB szerv képviselőinek bevonásával — a szoftverszabványosítással foglalkozó munkaszervet hoznak létre.

Küldöttségünk ezen az ülésen is a szokásos tevékeny módon vett részt, sok kérdésben meghatározó szerepünk volt. Az ülés lebonyolítását és a szervezési munkát a külföldi résztvevők mintaszerűen értékelték.

GYŐRI JÁNOS

A normatív anyag	
jele SZKB NM ...	címe (szerző ország)
<b>ESZR kidolgozású anyagok</b>	
77-85	Programdokumentációs rendszer (PDR), 12,7 mm széles mágnesszalagra felírt dokumentumok kivitelési szabályai (LNK, BNK, NDK, SZU)
78-85	—, 12,7 mm széles mágnesszalagra felírt dokumentumok. Módszertani szabályok (LNK, NDK, BNK)
79-85	Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek. Távadatfeldolgozás és számítógép-hálózatok. Fogalmak és meghatározások (SZU, BNK)
80-85	ESZR. Mágnesszalagok és -lemezek hitelesítése (SZU, BNK)
81-85	Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek. Műszaki eszközök báziskonstrukciói. Típusok. Fő paraméterek (SZU)
<b>MSZR kidolgozású anyagok</b>	
82-83	MSZR. Lineáris csatlakozóú interfész soros adatátvitellel (ILPSZ). Műszaki követelmények (NDK, SZU)
83-85	MSZR. Interfész két, cserélhető mágneslemezes kazettájú adatgyűjtőhöz (IMD-2). Műszaki követelmények (SZU)
84-85	MSZR. Interfész mágneslemezes adatgyűjtőhöz (SZMD). Műszaki követelmények (SZU, BNK)
<b>KKT kidolgozású anyag</b>	
85-85	Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek. A javítási dokumentáció összetétele. Általános követelmények (SZU, NDK, MNK)
<b>SZEAT kidolgozású anyagok</b>	
86-85	Automatizált tervezési rendszerek. Fogalmak és meghatározások (SZU, BNK, MNK, NDK, CSSZSZK)
87-85	—, Alapelőírások (célok, funkciók, osztályozás, a létrehozás és működés minőségi mutatóinak értékelése, az eszközök felállításának és az eszközkomplexitás követelményei) (SZU, BNK, MNK, NDK)
88-85	—, A létrehozás szakasza. A munkák összetétele és tartalma (SZU, BNK, NDK)
<b>A Szabványosítási Tanácsban kidolgozott anyagok</b>	
62.12-85	Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek. Adathordozók, táruk és kapcsolódó berendezések. Fogalmak (MNK)
62.14-85	—, Megbízhatóság, karbantartás és készenlét. Fogalmak (MNK)



Megjelenik havonta

Feloldó szerkesztő: Pesti Lajos

Szerkesztő: a Számalk

Sajtószervező: Nagy Elek

A szerkesztőség vezetője: Dr. Szabó Iván

Szerkesztő: Nagy Elek

Szerkesztőség: Budapest XI., Vahot u. 6.

Levél cím: Budapest 112. Pastafiók 146. 1302

Telefon: 668-011

Kiadó a Szabványosítási Tanács

Kiadó Vállalat Budapest III., Kossuth u. 10-12.

Telefon: 803-311

A kiadósért felel: Kecskés József igazgató

Terjesztő: Magyar Posta. Előfizethető hármely postahivatalban és a Posta Központi Hírlap Iródóhálózatában: Budapest V., Jászai nádor tér 1. 1900 személyes vagy postai úton, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszáma. Előfizetési díj egy évre 252,- Ft. Beszerzhető a hírlapboltokban, a Számalk és az SKV könyvesboltjában

HU ISSN 0387-1314

SZDV Nyomda, Budapest 85.7833

F. v.: Antal Imréné