

## A Neumann Társaság 1984. évi Közgyűlése

Az NJSZT november 21-én a hagyományoknak megfelelően az MTA kongresszusi termében tartotta közgyűlését. Az elnökségben Vámos Tibor elnök, Pál Lénárd az OMFH elnöke, Henczi Lajos a MTE SZT főtítkárhelyettese, Stefan Neuschil a Szlovák Kibernetikai Társaság elnöke, Kovács Győző főtítkári, Szelezsán János és Vasvári György főtítkárhelyettesek foglaltak helyet.

Vámos Tibor — bevezető szavaiban — a Közgyűlés jelentőségét hangsúlyozta, és méltatta a központi előadást tartó Pál Lénárd szerepét a hazai számítástechnika fejlődésében: „a magyar számítástechnika születésétől apóloja és gondozója volt, akár mint a magyar számítástechnikai berendezések megalkotását előindító KFKI-nak a vezetője, akár mint az OMFH-ben, illetve az Akadémián ennek a programnak az irányítója”.

Vámos Tibor szót a közelgő tisztújításról, és azokról a feladatokról is, amelyek a jövő évi közgyűlés után a Társaság vezetésére hárulnak.

Pál Lénárd „A tudomány, a technológia és mi” című előadásában realizáltság, frázisoktól mentes hangnemből, elemző módon beszélt a műszaki fejlesztésről, tudománypolitikánkról. Előadása hasznos útmutató a gazdasági és társadalmi munkánkban is.

Stefan Neuschil meleg szavakkal méltatta a Neumann Társaság és a Szlovák Kibernetikai Társaság közötti alakuló együttműködést, és azt az oktatási, nevelési munkát, amelyet Társaságunk a számítástechnika társadalmi elterjesztése címen az ifjúság körében végez.

séről, tanfolyami rendezési gondjairól szót. Ezen túlmenően kérte az elnökséget, foglalkozzon azzal a kérdéssel, hogy a számítástechnikai szakoktatás vezető középiskolai tanárok munkáját anyagilag és erkölcsileg is jobban ismerjék el.

Diebel Dittrich és Barabási Rezső a HCC gondjait, eredményeit ismertették. Az amattörmozgalom a Társaságon belül már mintegy 1000 tagot számlál, és a legelterjedtebb géptípusonként, szekciókra tagolódik.

Műnnich Antal javasolta, hogy az NJSZT felelős vezető

### Kitüntetések

Ezt követően kiosztották az idei Neumann és Kalmár díjakat. A díjak odaítélésében ez évben az ajánló Díjbizottság és a döntést hozó Országos Elnökség messzemenően figyelembe vette a számítástechnikai oktatás terén kifejtett tevékenységet, elért eredményeket.

Neumann emlékérmeket kapott: Faragó Sándor, a SZÁMALK vezérigazgató-helyettese, a hazai számítástechnikai ok-

nyeiért. Soós Ferenc, a Nehézipari Műszaki Egyetem — Miskolc — Matematikai Intézete Számítástechnikai Tanszékének adjunktusa, a számítástechnikai kultúrának a tanuló ifjúság körében való elterjesztéséért, az oktatás területén végzett munkájáért.

Vegül Szelezsán János felolvasta azoknak az NJSZT aktivistáknak a nevét, akik a Társaságról 1984-ben kifejtett munkájuk szerény elismeréséül pénzügyi támogatásban részesültek.

A legutóbbi közgyűlés óta eltelt időszak munkájáról részletes írásos beszámoló készült, amelyet a résztvevők kézhez kaptak. (A Közgyűlés valamennyi résztvevője megkapta emellett a Társaság 1982/83. évekről szóló beszámoló Evkönyvét is.)

### Főtítkári beszámoló

Főtítkári beszámolójában Kovács Győző arról szót, hogy az, amit a számítástechnika terjesztésében a Társaság tesz és a jövő évben tenni szándékozik, hasznos lesz a társadalmi közéletben is. A Társaság olyan állandóan fejlődő program sikerre viteléért munkálkodik, amely az ország lakosainak tekintélyes hányadához szól. Az NJSZT eddig is vállalta a magyar számítástechnika terén a továbbképzés, a tapasztalatcsere szervezését, bizonyos termékek propagálását, a korszerű külföldi eredmények megismertetését magyar szakemberekkel és a hazai eredmények külföldi népszerűsítését. Ezeket a tevékenységeket általában szakosztályi, vagy területi szervezeti keretekben végzi. E tevékenység megtartásával, erősítésével bizonyos fokú specializálásával valamennyi szakosztály részt vállal abból a folyamatból, amely megpróbálja a számítástechnikát a nem számítástechnikai szakemberekhez is eljuttatni.

### Hozzászólások

A hozzászólások során Klefer János összefoglalta a novemberi salgótarjáni TAF konferencia ajánlásait, amelyet a Számítógéptudományi Társaság Szakosztály, előterjesztés formájában az Ügyvezető Elnökség ülésére készített. Utóbbi ezt tovább viszi a MTE SZT vezetősége elé azzal a céllal, hogy az illetékes kormányzati szerveknek jelezze a TAF magyarországi problémáit.

Szűcs Ervin az iskolarobott ügyének támogatását kérte a Közgyűléstől.

Almás Károly a Rendszer-szervezési és Informatikai

## Neumann emlékérmesek



Faragó Sándor



dr. Marton Zoltán



dr. Appel György



Sántháné Tóth Edit



dr. Páris György



dr. Pongrácz Tibor



dr. Soós Ferenc



Kőhegyi János

## Kalmár díjasok

Szakosztályi aktív, tartalmas munkájáról számolt be, hangsúlyozva a Társaságnak azt a szerepét, hogy lényeges szakmai javaslatokat, rendeleteket még az előkészítési szakaszában véleményezzen.

Appel György diákszakosztályi megalakítását javasolta. Snekszer Károly a megyei szervezetek jogi-tag szervezé-

posztjaira a jövő évi választásokon legalább két jelöltet állítsanak.

Válaszában az Elnök és a Főtítkári egyetértett a hozzászólásokkal és úgy nyilatkoztak, hogy az elhangzott javaslatokat elnökségi ülésen tárgyalják meg. A határozatokról a tagságot tájékoztatják.

terjesztés-területén végzett munkájáért, dr. Marton Zoltán, a Videoton Elektronikai Vállalat gazdasági igazgatója, a hazai számítástechnikai fejlesztés-gyártás és az NJSZT-ben végzett munkája alapján, dr. Páris György, a Tudomány-szervezési és Informatikai Intézet igazgatója, a hazai számítástechnikai oktatás-szervezés területén végzett munkásságáért, dr. Pongrácz Tibor, a Pénzügyi Számítástechnikai Intézet igazgatóhelyettese, a hazai számítástechnikai alkalmazás-fejlesztés és az NJSZT-ben végzett munkája alapján.

Kalmár díjban részesült: dr. Appel György, a Fővárosi Pedagógiai Intézet vezető felügyelője és Kőhegyi János, az ELTE, TTK Számítástechnikai Tanszékének csoportvezetője megosztva, a számítástechnikai oktatás, oktatás-szervezés, ezen belül a tanuló ifjúság körében a számítástechnikai kultúra elterjesztéséért, Sántháné Tóth Edit, az SZKI tudományos munkatársa, a számítástechnika terén elért eredmé-

### Határozatok

A Közgyűlést követően ülést tartott az NJSZT Elnöksége, és az alábbi határozatokat hozta:

1. Az éves egyéni tagdíjakat 1985. január 1-től 180 Ft-ban, a lapok juttatása nélküli pártoló tagdíjat 50,- Ft-ban, az ifjúsági tagdíjat (24 éves korig) 30,- Ft-ban állapítja meg.
2. A 180 Ft-os tagdíjat fizetők továbbra is választhatják illetménylapként a Számítástechnikai vagy a Mikromagazint.
3. Az 50 Ft-ot, illetve 30 Ft-ot fizető tagok megkapják a Társaság Evkönyvét és programtájékoztatóját.
4. A Társaság részvételi díjas rendezvényein a tagok 10%-os kedvezményt kapnak.
5. Minden részvételi díjas rendezvényen a jogi tagvállalatok dolgozói közül egy 30%-os kedvezményrel vehet részt.

### A TARTALOMBÓL

#### Az ESZR II. sor modelljeinek modernizációja

Az ESZR 1066-os univerzális számítógép az ESZR jelenleg legnagyon fejlettebb modellje. (4. oldal)

#### Shadow vagy CICS

Széles körű hazai elterjedését nagyban gátolják a bérletessel járó nehézségek, megkötések. (6. oldal)

#### GUTS

E párbeszéd programfejlesztő rendszer hazai terjesztésének jogát a SZÁMALK 1982-ben nyilvános pályázaton nyerte el. (7. oldal)

#### Kedvezőbb váomok

Társaságunkban feltüntetett a vámszámbas alapját képező lejjebb értékeket — tájékoztató jelleggel. (10. oldal)

#### Tízéves a klubmozgalom

A gazdasági élet követelményeit elsősorban a nagyobb gépkategóriák olgátik ki, de az a tudás, amelyet a kezdők — és talán a haladók is — ezen aktív klubélet során szerezhetnek, megkönnyíti számukra beilleszkedésüket a számítástechnikai társadalomba. (12. oldal)



A cím nem tévedés, nem 84, a tavaly novemberben megrendezett konferenciát így is optimálisan, hogy valószínűleg 3 év múlva is lesz. 1984 november végén ötödik alkalommal rendezte meg az NJSZT Programozási Rendszerek Szakosztálya a ma már igazán hagyományosnak nevezhető találkozókat. Először 1972-ben, majd 3 évenként gyűltek össze a szoftver (akkoriban még softwáre) fejlesztő szakemberek — az egyszerűség kedvéért nevezzük őket (minket) szoftvereseknek. 12 év nagy idő, ezt ez az egyetlen szó is mutatja, hogy meg a helyesírása is megváltozott. Mi még? Az idei konferencia „alcím”: Mikrogepés szoftver eszközök és programozási módszerek. Tehát változnak az eszközök, új gépkategóriák alakulnak ki. A számítástechnikai eszközök elterjedése új követelményeket állít a szoftver készítő számára is: a szoftver legyen lakukos számára használható, előre elkészített építőkövekből összerakható a felhasználási céljának megfelelően. De melyek legyenek ezek az építőkövek hogyan kell azokat összerakni? Ezt akarta megválaszolni a három napos tanácskozás.



Fotó: Stefkó Lajos

Mielőtt az értékelésre térnénk, lássuk a tematikát. A megnyitó előadások után az első napot az oktatási szekció töltötte ki. Az esti kerekasztal beszélgetés témája a közoktatási számítógép-program hatása volt a felsőoktatási számítástechnikai oktatásra. A számítástechnikai oktatás problémája oly bonyolult, hogy az oktatási szekció értékelésére nem éreztük magunkat kompetensnek. Mindenesetre érezzük a közoktatási számítógép-program óriási felelősségét és a feladatokat amit a szoftveresek számára is jelent. Örömmel hallottuk, hogy 1989-ben 20 ezer személyi számítógép lesz az iskolákban. A shakespearé-i kérdés, a „BASIC vagy nem BASIC” is választ kapott abban a formában, hogy a BASIC nyelvet is lehetne jól tanítani, de érdekes előadást hallhattunk a kifejezetten oktatási célokra kidolgozott ELAN nyelvről is. A második napon a programozási nyelvek módszerek és a rendszerszoftver szekció kapott helyt. Néhány címszó: LOGO, FORTH, UNIX, hálózatok, grafika. És az utolsó nap: adatkezelés, alkalmazások.

A konferencia után néhány héttel Dömölki Bálinttal a konferencia Programbizottságának vezetőjével beszélgettünk:

— Mi indokolta az idei találkozó a mikrogepés szoftver közepontba állítását?

A mikrogepés szoftverfejlesztés módszereinek és eszközeinek kérdése látszott a legaktuálisabbnak. A gépek robbanásszerű terjedése miatt megvan a veszélye a múlt megismétlődésének a szoftverfejlesztésben. Nínt ahogy arra Kovács Győző nyitó előadásában is utalt: szükséges a „nagy” számítástechnika tapasztalatainak, módszertani eredményeinek felhasználása, alkalmazása.

— Hogyan képzette a konferenciát és mi valósult meg belőle?

Az idei konferenciát az előzőkhez képest eltérő szerkezetűre terveztük. Ugy ítéltük az áttekintő előadások hasznosabbak lehetnek, mint a legújabb részeredményekről való beszámoló. A felkért előadások két csoportra oszlottak. Egyrészt az oktatás köréből, másrészt a mikrogepés szoftverfejlesztés egy-egy aktuális kérdését foglalták össze, ismertetve a hazai helyzetet is. A saját eredményekről poszteres bemutató formájában lehetett beszámolni, a témák több mint felénél gépi bemutatóval együtt. Így összességé-

ben 18 előadás hangzott el és 32 poszteres bemutató megvitatásra került sort. Az áttekintő előadások kevés kivétellel elérték céljukat. A poszteres és gépi bemutatók azáltal, hogy a konferencia egész ideje alatt ki voltak állítva, a lehetőséget nyújtottak a részletek konzultációra, a megértést a gépi próba segítette. (Pl.: nyugdíjügyi alkalmazásnál nyugdíjszelvényt nyomtatott). A kapcsolódó témáit poszterekből vitákat szerveztünk.

Ez a „formabontó” poszteres előadásforma — jobbnak mutatkozott a hagyományosnál, bár a viták nem teljes mértékben érték el a céljukat, mert érdemi vita legtöbbször nem alakult ki, hanem az éppen ismertetett téma ürügyén a szakma aktuális problémáit boncolgatták. Talán jobb lett volna több kerekasztalra összejövétel, és mivel láthatóan igény van arra, hogy a szakma közelebbi problémáit időnként megvitassuk, az NJSZT-nek több módot kellene adnia arra, hogy ilyen jellegű eszmecsereket megfelelő körben folyhassanak, nemcsak konferenciák alkalmával.

— Hogy érz, mennyiben változott a szoftveres feladata az elmúlt 5-10 évvel ezelőtőlhez képest?

A szoftveresek nagy részének ma már nem annyira új dolgokat kell kitalálni, hanem a meglévőket megfelelően felhasználni, értelmezni, alkalmazni. Olyan szemléletváltásnak kell bekövetkeznie, hogy elsősorban a meglévő építőkövekből tudja összeállítani a programrendszert, nem pedig a meglévő programozási nyelveken megírni azt. Ez a folyamat elindult, de az alkalmazásoknál még nem eléggé dominál. A programozók még mindig hajlamosak arra, hogy „saját” dolgot csináljanak. Persze ehhez a változásokhoz az is kell, hogy az univerzálisnak kikialtott építőkövek valóban megfelelőek is legyenek. Néhány mikrogepés szoftverteremék ma már annyira elterjedt a világban, hogy nincs értelme más csinálni, ebben lenne a szabványosítás értelme is.

— Előbb a feladat változásáról, most a színvonal változásáról kérdezem; erről mi a véleménye?

Semmiképp sem csökkent. Öröm volt tapasztalni, hogy a 3-6 évvel ezelőtti konferenciákon újként ismertett elméleti eredmények (pl. szintaktikus elemzési módszerek) mindennapi segédeszközökké váltak. Az ilyen eszközök használata a szoftveres munkáját egyre színvonalasabbá teszi.

— A konferencián hogy jelentkezett a kisvállalkozások keretében végzett fejlesztői tevékenység?

Az előző konferenciánkon 3 évvel ezelőtti parázs vita alakult ki szükségükről és létükről. Most eredményeikkel találkozhattunk. Az egyik kisvállalkozás mikrogepés operációs rendszerének egy- és többfelhasználó változatát mutatta be, melyeket széles körben használnak (a bemutatott 8 gép közül pl. 3-on). Egy pécsi kisvállalkozás a CAD terén mutatott be figyelemreméltó eredményeket. Úgyhogy az idei konferencián már a kisvállalkozások életképességéről és hosszúságáról győződhetünk meg. A hallgatóság körében is szép számmal akadtak kisvállalkozók keretében dolgozók.

— Végeztél milyen előnyt lát a szakma számára egy ilyen rendezvényből?

Egy ilyen rendezvény pozitívuma, hogy módot ad az azonos témában, de különböző helyen dolgozó szakemberek találkozására. Ezek a szakemberek meggyőződhetnek arról, hogy nagyobb az előny ami az itt szerzhető tájékozottságban rejlik, mint az a vált hátrány, amit fejlesztési eredmények bemutatásának feltétele okozhat. A tapasztalatok alapján felvetődött az a gondolat, hogy az NJSZT-ben foglalkozniuk kellene a mikrogepés szoftver fejlesztés egy-egy területén elért eredményeknek a konferencián látottakhoz hasonló formájú bemutatásának gyakoribb megszervezésére is. Ez egyezik az egyedi fejlesztők érdekelével is, ti. legalább annyit tanul mint amennyit mások töl.

Most megköszönve Dömölki Bálintnak a beszélgetést — mint a konferencia egyik szervezője, résztvevője — szeretnék néhány dolgot távirati stílusban hozzátenni.

Az eddig összesen öt programozási rendszerek konferenciáján közül az utóbbi három én is részt vettem, de olyan zűrzavart előadástermelt mint a FORTH előadásban volt, még nem láttam. Az egyik poszter-vitán életrekeltek Szabó Szabolcs „Psichológika” c. könyvének figuráit (Konok Konrád hozza is szívt). Érdekes színtelít volt a konferenciának a HCC (Home Computer Club) részvétele. Készültek előadásokkal, készültek (elkészültek) gépekkel és természetesen a forrástópákat sem hagyták otthon. Nagyon készültek még a házilagodók, már mint a szegediek közül az MTA Automataelméleti Kutatócsoport és a JATE Számítástudományi Tanszék, akik a konferencia ideje alatt a számítógépes projekt kutatási, fejlesztési és alkalmazási eredményeiről kiállítást rendeztek. Befejezékint térjünk vissza a címhez: Vizszontlításra 1987-ben!

ZÁRDA SAROLTA

Tavaly novemberben Pécsen, az MTA székházában rendezte meg a SZÁMALK keretén belül működő Országos Szoftver Archivum és Kutatószolgálat (OSAK), valamint a pécsi Pollack Mihály Műszaki Főiskola (PMMF) a III. MSZR Szoftver Találkozót. A szakmai rendezvényen a mintegy 200 — SZM-4 és vele kompatibilis — MSZR számítógépet üzemeltető hazai számítógépezetű szakemberek, valamint az OSAK szovjet és csehszlovák társszervezetének szakemberei vettek részt.

A Szoftver Találkozó legfőbb célja az volt, hogy a hazai számítástechnikai szakemberek jobban megismerjék a kész szoftvertermékek jelenlegi hazai és szocialista kiállítását, azok alkalmazási lehetőségeit, az eddigi alkalmazások hatékonyságát. Az MSZR szoftvertalálkozóknak azonban már hagyománya, hogy azon nemcsak az OSAK ismerteti termékállását, hanem a nem számítástechnikai fő profilú vállalatok, intézmények is beszámolnak eredményeikről, és esetleges problémáikról.

A találkozó Mihajlov Nikifor, az OSAK vezetője előadással, dr. Pauka Imre, a Pollack Mihály Műszaki Főiskola főigazgatója bevezetőjével nyit meg. Majd Vlagyimir Tyihomirov, a szovjet Centroprogramsystem Egyesülés vezérigazgatója és Veres Mátyas, a csehszlovák Datasytem képviselője üdvözölt a résztvevőket. Vlagyimir Tyihomirov nagy meglepetéssel szól a szocialista országok közötti egyre szélesedő, kölcsönösen előnyös szoftveregytműködésről.

Az előadásorozatot vezető előadást Dr. Müller László, a Főiskola Matematikai és Számítástechnikai Intézetének igazgatója tartotta. Részletesen szól az intézet — és a szoftvertalálkozó — rendelkezésére álló 10 számítógéppontjáról, amely a Dunántúl legnagyobb számítástechnikai bázisa. Ismertette továbbá az intézetnél folyó szoftverfejlesztés, ezen belül a koordinált Automatizált Műszaki Terveztés (AMT), valamint a külföldi megbízás alapján folyó fejlesztéseket.

A SZETOR/SZM adatbázis-kezelő rendszert Kramlik József (OSAK) ismertette. A Szovjetunóban széles körben alkalmazott programcsomag átvétele, honosítása befejeződött. A magyar nyelven kommunikáló program és részletes, négykötetes magyar nyelvű dokumentációja a hazai felhasználók rendelkezésére áll. Mint elhangzott, könnyen megismerhető, és magyar nyelvű felirattal, táblázattal, üzeneti alkalmazásba vételét igen megkönnyíti. Rendszerfilozófiája a nagygepes adatbázis-kezelő rendszerekhez hasonló; egyszerűen férhet hozzá több felhasználó a tárolt adatokhoz, másrészt egyidejűleg egyéb felhasználó programok is futtathatók az OS—RV/E alatt. További előnye a tetszőlegesen választható — kötegel vagy párbeszéd — üzemmód, a nagy adatstrukturális képesség, az üzemvitel közbeni automatikus tömörítés és az illetéketlen hozzáférések elleni védelem.

Az előadásokhoz kapcsolódóan Mihajlov Nikifor bejelentette, hogy a szocialista országokból származó szoftvertermékek elterjesztése érdekében az OSAK pályázatot indított SZETOR/SZM adatbázis-kezelő rendszert használó alkalmazói programok, programcsomagok kifejlesztésére. Az első díj 100 000 Ft, amelynek 50%-át maguk a fejlesztő szakemberek kapják kézhez szerzői jogdíj formájában.

Az átvétel alatt BAZA/SZM rendszert és a REPORT GENERÁTOR-t a szovjet társulat szakemberei ismertették. Mindkét MSZR szoftver OS—RV/E-vel üzemel. A BAZA/SZM rendszer a nagygepes rendszerekhez hasonló egyszerű, egységes adatleíró nyelvet használ. A BAZA/SZM és a táblázó generátor szoftvertermekeket olyan alkalmazók is használhatják, akik programo-

zól ismeretekkel nem rendelkeznek.

Tóth Miklós, (OSAK) az OS—RV/E Elszámoló Rendszeréről szól. A program fő funkciója az adott MSZR számítógéprendszeren futó munkák automatikus naplózása. Alkalmazása feleslegessé teszi a gép kihasználtságának mérésével és a számlázással kapcsolatos adminisztrációt. Ezt a naplózó program automatikusan végzi, erőforrások (CPU, központi tár, lemez stb.) részletekkel. A naplózó rendszer által összegyűjtött adatok alapján a számítógép, illetve erőforrásai igénybevételeit kimutatások, illetve számlák készíthetők a hozzá tartozó lekérdőzött programok segítségével (lásd: Számítástechnika 1984. október).

Molnár Máté, (SZÁMALK) a RADEX programot ismertette. E rendszer a Jackson-módszerrel dolgozó programozók munkáját könnyíti meg azzal, hogy egyrészt a programterveket automatikusan dokumentálja (adat- és programszerkezeti ábrák, elemi tevékenységek és feltételek referencia-listája és pszeudokódok), másrészt — a generáló kimenet — közvetlenül futtatható FORTLAN nyelvű forrásprogram generál. A RADEX alkalmazása mellett nincs szükség a Jackson-tervek ködolására, ezt a tevékenységet a program automatikusan elvégzi.

Török Rozália a Tolna megyei Tanács Kórház-Rendelőintézte részére kifejlesztett KÖNYVTÁRI NYILVÁNTARTÓ rendszerről és a használatával szerzett tapasztalatokról számolt be. A rendszer a könyvtári tételek bibliográfiai adatait és a tételekhez rendelt 1-10 kulcskifejezést kezeli. A nyilvánított rendszer lehetőséget nyújt a beírt könyvtári tételek igény szerinti módosítására, terminálon való lekérdezésére. A visszakeresés történhet: kulcskifejezések, szerzők, a megjelenés éve és a cikk nyelve szerint, ezen fogalmak logikai feltételei alapján. A rendszer tartalmaz továbbá egy speciális címmélykeresést, valamint igény szerinti referencia-szerkesztést.

A csehszlovák Datasytem szakembere, Jan Bajtós bemutatta az ISAP mérnöki tervezési rendszert, annak szocialista relációjú hardvereszközét:



A tanácskozás résztvevői munka közben

Fotó: Cséri László

## Házi számítógépek Ausztriában

Eddig 150 000 Sinclair berendezést adtak el Ausztriában. Évente 100%-os forgalomnövekedésre számítanak a 20 000 schillinges árkategóriában, beleértve a játék-számítógépeket is.

A Sinclair QL típusú 32 bites számítógépet 1984 végén hozták forgalomba Ausztriában. Er nemcsak házi, hanem professzionális alkalmazásra is megfelelő.

grafikus megjelenítő, grafikus mátrixnyomtató, digigráf, digitalizáló. E berendezések közül a digigráf és a digitalizáló tesztelés szerint programozható online vagy offline üzemmódban és a grafikus mátrixnyomtató minden tője külön is. A grafikus megjelenítő 1024x1024 rasterpontos, színes, 8 programozható színnyalattal. Az SZM-4 alap-szoftverje az OS—RV/E-vel kompatibilis operációs rendszer, az összes meghajtóval és a GFS grafikus szoftverrel. Az előadás külön-külön részletezte az általános és azon alkalmazási programgyűjteményeket, amelyek az egyes mérnöki szakterületekre vonatkoznak (gépipar, faipar, textilipar, elektrotechnika, építészet, geológia, NC technológiatervezés, vezérlés stb.).

Jozef Ocanas (Datystem) a 16 bites, SZM—4-vel kompatibilis SZM—50/50 mikroszámítógép-rendszer felépítését és felhasználási területeit, tapasztalatait ismertette. A rendszer egyszerűen használható önállóan, multiprogramozott üzemmódban, vagy ugyancsak nagy teljesítményű TERMINÁL 50/50 üzemmódban. Az előadó az alkalmazási szoftverek közül a GOLEM, a GUBAS, a HKM, valamint a SIRPOS programokat ismertette részletesen. A két SZM 50/50 egységként a szoftvertalálkozó ideje alatt a szakemberek rendelkezésére állt.

A Borsodi Szénbányák Vállalatától Gucci Tibor az SZM—4 és Commodore—64 között kiépített kapcsolatról és a kétirányú adatforgalomra vonatkozó tapasztalatokról szólt. Később a géptermi bemutatón a résztvevők a terminálemulátor alkalmazási lehetőségeit részletesebben is megismerhették.

A MAS—M általános vállalatgazdálkodási programcsomagot a SZAMALK Műszertan Főosztálya mutatta be. Az RSTS/E-vel üzemeltethető rendszer a vállalatok általános kereskedelmi, gazdálkodási funkcióit (rendeles-nyilvánvartartás, készletgazdálkodás, beszerzés, állománykönyv-nyilvántartás, könyvelés stb.) foglalja át. A termék moduláris felépítése lehetővé teszi az egyes modulok önálló alkalmazását is, a modulkapcsolatok figyelembevételével. Ezzel az egyes al-rendszerek a vállalati igények szerinti összeállításban és különböző időpontokban, lépcsőzetesen vezethetők be.

Az MPG—60 fejlesztő és üzemeltető rendszert az EG-SZI ajánlatként Béres István ismertette. A rendszer párbeszédés adatfeldolgozó programcsomagok gyors fejlesztésének és biztonságos üzemeltetésének eszköze.

A beruházások pénzügyi folyamatainak számítógépes nyilvántartására szolgáló IN-VESZT—A rendszert Demeter Anikó, a virtuális mágneslemez-szervezés szoftverek között Tóth Ferenc (MIKI) ismertette.

A körbeadott jegyzékben szereplő felhasználóknál kidolgozott programokkal együtt a találkozó résztvevői összesen 71 db MSZR programinformáció birtokába jutottak. A találkozó másik célja az — általában a SZAMALK által üzembe helyezett — MSZR hardver-szoftver rendszerek további igények felmérése, a további komplex műszaki kiszolgálás, valamint az esetleges üzemeltetési problémák megismerése volt. A kerekasztal-megbeszélésen Juhász János, a SZAMALK vezérigazgatója hangsúlyozta, hogy a technológiai, üzemszervezési, gazdasági döntéshozattal stb.

igényeket kell a számítástechnikának szolgálnia, a vállalatok termelékenységét, hatékonyságát kell növelnie. Kérte a javaslatokat, az esetleges problémák jelzését, ennek jegyében nyitotta meg a kerekasztal-megbeszélést.

Az OS—RV/E követésére vonatkozó kérdésekre Horváth Károly (OSAK) válaszolt. Ismertetette az OS—RV/E követési anyaga tartalmát, az újakra lecsérült elemeket (BASIC/E, FORTRAN—IV/E, RFMS, FILERET stb.). Megemlítette, hogy az új OS—RV/E közvetlenül tudja fogadni az elszámoló rendszert.

Az elégedettségi felmérés eredményére vonatkozó kérdésekre Zárda Sarolta (SZAM-ALK) válaszolt: oktatás 64%, szerviz 50%, szoftverkövetés 88%, adathordozó-ellátás 20%.

A MIKRO—SZTOR-ra vonatkozó kérdésekre Mihajlov Nikifor válaszolt: az OSAK 3 hónapig tesztelt, már ezalatt is tanulmányozható, s ugyanott kipróbálható.

A Szovjetunióból szállított rendszerek garanciájára vonatkozó kérdésekre Vlagyimir Tyihomirov, a Centroprogram-system vezérigazgatója válaszolt: összhangban az SZKB által jóváhagyott normatív anyaggal, 1. szinten garantálják a leszállított rendszerek hibamentes üzemeltetését. A 2. szintű garanciák kérdésében a szerződésben foglaltakat kell alapul venni. Szerződni lehet pl. az időközben megjelenő új operációs rendszerek megküldésére x évig stb. Ennek kialakult gyakorlata van. A Commodore—64 és SZM—4 összekapcsolására vonatkozó kérdésekre Székely Tamás (OSAK) válaszolt. Ismertette 3 lehetséges kapcsolati módot, hangsúlyozva, hogy a 8 órás használatra terminálként kialakított munkahelynél használt normál tv előtt a szem jobban fárad, mint a szabványos ipari megjelenítős terminálmunkahelyen. További probléma, hogy a Commodore—64-nél hiányzik az adatrögzítést segítő nemzetközi tizesbillentyűzet, a funkciók billentyűzt, mely a szabványos terminállal való kompatibilitást és a professzionális adat-előkészítés lehetőségét korlátozza.

Igen sok kérdés, észrevétel hangzott el a hardverkonfiguráció további bővítési lehetőségeire, valamint a hardver megbízhatóságának növelésére vonatkozóan, amelyekre először Kis Ádám (SZAM-ALK) válaszolt. Ismertette, hogy sajnos a periféria-utánrendelések szállítási ideje sem rövidebb, mint a rendszereké. Másrészt általában nehezebb elfogadtatni a kiegészítő rendeléseket, mint a rendszer-megrendeléseket. A hardver-megbízhatóság, szervizellátás kérdésében a nehézségeket illetően egyetértés volt abban, hogy az a vegyes szervizellátásban adódik. (Pl. a bolgár szállított ragaszkodnak a bolgár szervizhez, amely igen kis készletre támaszkodik.) A SZAMALK-szervizellátás kérdésében Juhász János az alkatrész-készlet-szint indokolt felemelésére vonatkozó belső intézkedésről és a több relációjú alkatrész-beszerezésről tájékoztatta az üzemeltetőket.

A III. Országos MSZR Szoftver Találkozó újabb mérföldkő az MSZR rendszereket üzemeltetők szervezett szakmai információellátásában és a felhasználói tapasztalatok visszacsatolásában. Hozzájárult továbbá az OSAK MSZR programja konkrét felhasználói igényeknek megfelelő pontosításához.

DR. GREINER JÁNOS

## Az információfeldolgozás irányai

A műszaki újdonságok között ismertették az IBM két új termékét, amelyekről a legfontosabb technikai jellemzőket is közreadták.

Az IBM 3380-as lemezgyorsító: új vékonyrétegű író/olvasó fejek, új kijelölési eljárás, újonnan kifejlesztett hozzáférési mechanizmus, két hozzáférési mechanizmus futóművenként, kisebb és könnyebb hozzáférési mechanizmus-meghajtók, több fokozatú légszűrős, több intelligencia az egységen belül, dinamikus adatú és dinamikus vizsacsalakozás (reconnect).

Az IBM 3480-as mágnesszalaggyorsító: új vékonyrétegű író/olvasó fejek, új krómdioxid bevonatú mágnesszalag-alapanyag, új mágnesszalagkazetta, új 18 sávós felírási eljárás, új erősen megnövelt 38 000 bpi-es felírási sűrűség, 3 Mbajt/s-os adatsebesség, új szalagmeghajtás közvetlenül tekercsről tekercsre, mikrooldos hibajavítás és dinamikus pufferezésű vonalról lekapszolt üzemmód.

Mindkét IBM termék magas teljesítményű és alkalmazható új technológiai módszerekből, az új tervezési eljárásból és az új konstrukcióból következnek.

A műszaki újdonságok mellett az információszervezés hosszú távú stratégiát tervezéséről volt szó. Egy vállalat információszervezésének hosszú távú (5–10 éves) tervezését meghatározzák az információrendszer működési területe, céljai és a szükséges erőforrások. A tervezés kiindulópontja a vállalat helyzetére vonatkozóan egy átfogó tényfelmérés. Az eredmény egy eddig többnyire nem létező általános áttekintő kép lesz. Erre a bázisra alapozva fel lehet állítani a vállalat hosszú távú számítógépes intézkedési tervét. Az előadásban javasolt eljárásról nagyon konkrétan és elsődlegesen költségorientált. Már egy sor gazdasági nagyságban és költségvetési intézményben sikerrel alkalmazták.

A számítástechnika talán egyik legintenzívebben fejlődő ág a mesterséges intelligencia (AI). Ezzel a témával foglalkozott az egyik előadó. 1981 óta csaknem minden vezető ipari ország döntött milliárdos nagyságrendű kutatási program mellett a mesterséges intelligencia területén. Valamennyi számítógépgyártó cégnek van egy részlege, amely az AI-vel foglalkozik. Számos szoftvercéget alapítottak, amelyek kizárólag AI-programrendszereket fejlesztenek.

## Munkahelyi információ és irodai automatizálás

Ebben a szekcióban a munkahelyi információellátás volt a fő téma. Az előadók állást foglaltak amellett, hogy a számítástechnika alkalmazása e területen is végérvényesen tért hódított, és röviden szóltak a továbbfejlesztés várható fő irányairól is. A számítógép használata egyre többeknek éppen olyan magától értetődő lesz, mint a telefonálás. Ez viszont feltételezi a végfelhasználó szoftver olyan mértékű egyszerűsítését, a felhasználóhoz való barátságosságát, hogy aki a terminálon dolgozik, „számítástechnikai terhek” nélkül, az

érdemi feladatokra koncentrállhasson. Különös jelentősége van ennek a személyi számítógépek mind erőteljesebben elterjedésének. Már megtalálhatók a vállalati információrendszerek minden szintjén — kis- és közép vállalatoknál egyaránt —, rákapcsolva vállalati vagy nyilvános hálózatokra, vagy önállóan alkalmazva. Különösen a vezetők és a magasabb állású ügyintézők számára jelentenek potenciális produktivitási nyereségeket.

Az IBM különösen nagy gondot fordít az irodai munkában kommunikációs hálózatok és rendszerek kifejlesztésére. Az vitathatatlan, hogy az új kommunikációs és információs technológiák teljesen új lehetőségeket hoztak az irodai munka megkönnyítésére. A gyakran idézett „papírmentes iroda” középtávon azonban még ugyanolyan utópia marad, mint az „ember nélküli gyár”.

## Számítógépek üzemeltetése, aktuális szoftverek

A többi szekcióban már a gyakorlati élethez kapcsolódó előadások hangzottak el. Közük egy referátum a katasztrófaesettel kapcsolatosan felhívta a figyelmet arra, hogy az ilyen események utáni talpraállásra, a számítógépek újraindítására gyakran nincs semmiféle intézkedési terv, vagy ha mégis, akkor többnyire hiányos.

Több előadó mutatta be különböző szoftvertermékek alkalmazásával kapcsolatosan szerzett tapasztalatait. Ilyen volt az az előadás is, amely a CSP-vel (cross system product), egy CICS, TSO, CMS vagy DTMS alatt működő párbeszédés alkalmazói generátorral kapcsolatosan hangzott el. Ez a termék tervezési, fejlesztési, teszt- és karbantartási funkciókat képes ellátni. Szó esett az MVS/XA operációs rendszer megvalósításáról és a DOS/VSE területén végrehajtott bővítéséről is.

## Új technológiák

Jó néhány referátum szólt a az ipari és más területeken bevezetett IBM újdonságokról. Az IBM már több mint 10 éve dolgozik a robottechnológia területén: manipulátorok, termék-előállító rendszerek, ezek szoftvere, látóképes gépek stb. területén. Egy film levetítésével illusztrálták, hogy magánál az IBM-nél hogyan alkalmazzák ezeket a gyakorlatban, integráltan a CAD rendszerekkel (pl. CADAM).

Egy beszámoló a beszéd-számítástechnika való felhasználásáról fejtette a kísérletekről szóló híreket. Részletesebben elemelte a beszéd digitálisizálásával kapcsolatos eredményeket. Az ilyen munkahely azonban még egy ideig a jövő ígéretei között maradnak. A teledata viszont már mai valóság. A Német Szövetségi Posta 1980 júniusában vezette be kísérleti jelleggel Düsseldorf és Nyugat-Berlin területén, mintegy 3000 résztvevővel Bildschirmtex néven. Akárcsak a brit és az osztrák postai felhasználók, GEC számítógépet és módosított Prestel szoftvert alkalmaztak. Lényeges továbblépést jelentett egy külső számítógép-rendszerre való rákapcsolása is. A ked-

vező tapasztalatok hatására a Német Szövetségi Posta az egész Szövetségi Köztársaságra kiterjesztette a teledata-szolgáltatást. Egy versenytársaként az IBM nyerte el a megvalósítás lehetőségét, további 5000 felhasználó helyére bővítve a rendszert. Tavaly június óta a teledata-szolgáltatást már IBM közvetítőállomások segítségével üzemel.

A grafikus alkalmazásokról is esett néhány szó. Egy ilyen rendszer a CODEM is, amely fejlett párbeszédés grafikus, konstrukciós rendszer, a tervezőmérnökök nem igényel semmiféle számítástechnikai ismeret. A terméknek minősége és az előállítás darabszáma ma már egyre jobban függ a mérnöki munka minőségétől. Ezért e munka támogatására is mind szélesebb körökben alkalmaznak számítógéppel támogatott módszereket. Lényeges előrelépést jelentett, elsősorban az információfeldolgozás, információszervezés, dokumentálás, termékívetelés és forgalmazás területén a személyi számítógépek hatékony felhasználása. Nagy termelékenység-növekedést értek el a CAD/CAM programcsomagok (pl. a már említett CADAM) segítségével.

## IBM személyi számítógépek

Szinte valamennyi szekció referátumai között találhattuk a résztvevők személyi számítógépekre utaló gondolatokat. Ezért aztán egyáltalán nem volt meglepő, hogy a legnagyobb érdeklődésre is az e témával foglalkozó előadások tarthattak számot. Igaz, hogy az előadások mellett több helyen magukkal a gépekkel is megismerkedhettek az érdeklődők. Többféle demonstrációval igyekeztek a gyártó cég képviselői bemutatni termékeik sokoldalúságát (pl. IBM 3270-es személyi számítógép, mint az IBM 3270-es terminálszerű továbbfejlesztése, teledatamutató stb.). A felhasználói tapasztalatok kiterjednek már az önálló (stand alone) felhasználásra, az összekapcsolt üzemmódra helyi és nyilvános hálózatokkal, az irodai és egyéb szövegfeldolgozásra, tudományos-technikai alkalmazásokra és a tanulóprogramokra is. Azonban vannak még olyan területek, mint ezt kiemelték, ahol viszonylag keveset tettek a fejlesztők. Ilyen „fehér folt”-nak tekintethető az állománykezelés, állományaktualizálás, a hozzáférési jog és védelem problémaköre.

HOLUBEZ LÁSZLÓ

## Számítógépek figyelem!

Vállalatok ESZ—7033-as nyomtatók kalapácsblokk javítását, beállítását, törtő kalapács javítását.  
Soemtron 415 típusú kártyakiosztó feliratozóje javítását. „MIKROVIL”  
GKM Dunaújváros, Telefon: 165-16. Haluska János.

Belvárosi számítógéppont felvételre keres

számítástechnikai munkatársakat műszaki és gépkezelői munkakörbe, kétműszakos munkarendben.

Jelenlegi hardverkörnyezet: ESZR berendezések és CalComp 925/960 rajzgép.

Jelentkezni lehet a 179-573-ös telefonszámon.



# Szolgáltatások

Sorozatunk hatodik részében az alap- és választható szolgáltatások ismertetését folytatjuk. A nyilvános kísérleti videotex szolgálat műszaki specifikációja természetesen jóval részletesebben tárgyalja a témakört, s kitér olyan szolgáltatásokra is, amelyek jellemzőikre is, amelyek ismertetésétől e cikksorozatban el kellett tekintünk. A kísérleti szolgálat berendezéseinek és programrendszerének szállására vonatkozó szerződés megkötése után várhatóan a jelenleginél részletesebb tájékoztatásra is sor kerülhet majd.

## Oldalszerkesztés, oldalbevitel

Az információszolgáltatók (ISz) részére nyújtott alapszolgáltatás az, amelynek több változata is lehet egy nyilvános rendszerben. Legfontosabbnak az online szerkesztőprogramot tekinthetjük. Ez minden ISz számára hozzáférhető, hisz akár egy alfanzumerikus billentyűzettel kiegészített lekérdő terminállal is alkalmas új oldal szerkesztésére, meglévő módosítására. A CTRL billentyű hiánya persze gondot okozhat. Hasonlóan a számítógép-rendszerek szövegszerkesztőjéhez a VTX szövegszerkesztőprogramok vezérlőutasításai is CTRL billentyű és betűbillentyű egyidejű leütésével aktivizálhatók. Hasonló módon állíthatók elő többnyire az attribútumok is (magyarulatként lásd e sorozat első részében). Azok az ISz-ek viszont, akik intelligens szerkesztőterminállal rendelkeznek, offline üzemmódban is előkészíthetik bevitelre szánt oldalait, akár egy nagyobb oldalhalmazzal is. Maga az oldalbevitel (az adatbázis aktualizálása) ezután tipikusan adathálózati vagy telefonhálózati kapcsolt összeköttetésen megy végbe. Ezt az eljárást angol nyelvterületen az „online bulk-update” elnevezés azonosítja. Az eljárásnak vannak fizikai adathordozó alkalmazásaira alapozott változatai is. Gyakori a szabványos mágneses szalag használata, de terjedőben van a hajlékony mágneslemezekről történő oldalbevitel is, bár ez nyilván több gondot okozhat a kompatibilitás oldaláról.

A felsorolt lehetőségek közül bármelyiket választva maga az oldalbevitel többnyire két alapvető szakaszra bontható: az oldal információtartalmának megszerkesztésére (ez a tulajdonképpeni szövegszerkesztés), és az oldal vezérlőparamétereinek leírására.

A második szakasz tekinthető lényegesebbnek. Az ISz ebben adja meg az oldalain felkínált menüválasztások leírását (a cél-odali-azonosítókat), a zárt csoportba rendelt azonosító zárat (záratokat), az oldalbeviteli díjat és egyéb fontos adatokat.

Változtatások esetében a szövegszerkesztési szakasz két részfeladatra bomlik szét. Az ISz először az oldal információtartalmát szerkeszti meg, majd ezt követően megadja az oldalit később levívó felhasználók adatbevitelét lehetővé tevő bevitteli mezők elhelyezkedését, hosszát és egyéb paramétereit (numerikus vagy alfanzumerikus mező, rendszerértékek, például időpontot, felhasználót azonosító adatokat tartalmazó védett mezők). Ez a tevékenység sokban rokon a TAF rendszerekben megszokott, képernyőorientált alkalmazások leírásával.

A munkafolyamatok sorrendje általában nincs mereven megkötve. Az online szerkesztőt használva is van bizonyos szabadság a munkafolyamatok sorrendjében. Meglévő oldal újraszerkesztése például az eredeti információ-tartalom érintetlenül hagyásával is lehetséges. Ekkor csak a vezérlőparaméterek módosítására kerül sor.

Intelligens (offline működésre képes) szerkesztőterminál esetén pedig megvalósított rendszertől függően akár a fentiekben vázoltaktól erősen eltérő munkafolyamatok is megvalósíthatók. Erre példaként idézhető az az eljárás, ahogy egyes zárt körű (in-house) rendszerekben a teljes keresőfát (szövevényt, azaz a menüválasztások cél-odali-azonosítóit az oldalakból, mint egy összeített hálózat csomópontjaiból kifelé mutató nyílakkal) külön állítják elő, szimbolikus oldalnevekkel és hivatkozással operálva. Ez az eljárás az információhalmaz kapcsolatrendszerének áttekinthetőségét nagyban fokozza. A nyilvános rendszer online szerkesztési szolgáltatását igénybe vevő felhasználó ezzel szemben csak az éppen szerkesztésnek alávetett oldal kifelé irányuló elágazásait (a menüválasztások cél-odali-azonosítóit) látja.

Ezzel lényegében ceruza és papír egyidejű használatára van utalva, ha nagyobb oldalhalmazzal „összeszerkesztés” fog bele. Egyes rendszerek az

ISz-ek keresőszövevényének igény szerinti kiliáztatásával képesek enyhíteni ezen a gondon.

Az elágazások külön figyelmet érdemelnek. Az ISz információhalmazzának, kínálatának fogadtatása a tartalom minőségétől elcsúszhat, az oldalhalmazzal szemben azonos módon, hogy milyen ügyesen láncozza össze az egyes oldalakat. Az ISz gyakorlatiasságát és gondosságát méri, milyen gyorsan jut el a felhasználó az őt érdeklő információhoz, szolgáltatáshoz. Ésszerűen összeválogott oldalhalmazzal létrehozható ISz-ek kínálatát szívesen és gyakran keresik fel a felhasználók. Az oldalhalmazz összeláncozásának számos olyan apró trükkje van, amelyek révén az adott kínálat igény vonzóvá, könnyen áttekinthetővé válik. Az üzemelő nyilvános rendszerekben mindent a fogások egyre hatékonyabb alkalmazása figyelhető meg.

## Lehívott oldal megjelölése, későbbi újrahívása

A megjelölés egy rövidített azonosító hozzárendelését és a megjelölés pillanatában az oldalon látható információknak a kapcsolat fennállása idejére történő „konzerválását” jelenti. A rövidített azonosított beáda az oldal a felhasználói kapcsolatot befejezésig bármikor újrahívható. Jogos elvárás a menüválasztási lehetőségek megtartása is. Az oldal tehát nem csupán „élettelen” másolata a megjelölés pillanatában a képernyőn lévő információknak, hanem aktív részé maradt továbbra is a keresőszövevénynek. Ekkor igazán hatékony ez a szolgáltatás. Ebben a teljes formájában a visszalépés korszerűbb alternatívájának tekinthetjük. Az utóbbi, mint tudjuk, többnyire előre korlátozza a visszalépés számát (az előzőleg hívott oldalakat fordított sorrendben történő megjelenítését). De ha nem korlátozná, akkor is meglehetősen fáradtságos lenne visszatermi egy — mondjuk — negyedórával korábban lehívott oldalhoz.

A rövidített azonosított (amely lényegében ideiglenes hivatkozásnak tekinthető, ezenkívül a papírral-ceruzaival történő jegyzetelgetést helyettesíti) lényegesen rugalmasabban alkalmazható. Komfortját elsősor-

ban a megjelölt oldalak egyidejűleg megengedett maximális mennyisége és elérésük módja (alapértelmezésben a rövidített azonosító beadásával, de elképzelhető menüszereken is, vagy a megjelölés időrendi sorrendjének megfelelően előre vagy visszafelé sorban levívva) határozza meg.

## Felhasználói programinterfész

A felhasználói programinterfész segítségével az alap- és választható szolgáltatások keretein túlnyúló tranzakciós és egyéb feldolgozó jellegű programok illeszthetők be a videotex rendszer szolgáltatásai közé. A szolgáltatások száma így elméletileg végtelen lehet. A nyilvános rendszerek esetében ugyanakkor igen óvatossá kell kezelni a felhasználói programok rendszerbe illesztését. Ennek okait próbáljuk meg e rész befejezéséig áttekinteni.

A nyilvános videotex rendszerek központi számítógépein általában ritkán helyeznek üzembe külső cégek vagy postai belső szervek által megírt tetszőleges alkalmazási rendszereket. A videotex rendszer lényegéből, a párbeszédes üzemmódból következően ezek a nem alapvető alkalmazások többnyire párbeszédes feldolgozó programokat vagy párbeszédes tranzakciós programokat jelentenek, s jellegükből következően a közönséges lekérdő terminál által okozott nagyságrenddel meghaladó fajlagos CPU terhelést, és nagyságrenddel nagyobb operatív tárfoglalást jelentenek. A tranzakciós alkalmazások (és a nem videotex metatípusú adatbázis-lekérdések) pedig a lemeztáruk áteresztő kapacitását veszik igénybe a videotex lekérdő fogalomtól lényegesen nagyobb mértékben. A nem alapvető alkalmazásoknak éppen ezért célszerűen a videotex rendszerhez csatlakozó külső erőforrásokra kell kerülniük. E külső géppark összkapacitását tekintve távlatilag többszörösét fogja kitenni a videotex hálózat központi gépeinek, s így előre kélfélezhető kezdetől fogva kifelé terelni az utóbbiak számára kevésbé optimalizálható alkalmazásokat.

Hasonlóan fontos szempont az adatbiztonság és a nyilvános rendszer sértetlenségé-

nek garanciája. Ezt a postacik abban az esetben képes megbízhatóan nyújtani, ha a nyilvános rendszer központi gépein más, videotex vagy hagyományos kötetelt, esetleg párbeszédes jellegű alkalmazások nincsenek. Az egyidejű nem videotex célú alkalmazást a korszerű operációs rendszer eleve megengedi, s a videotex terminálokhoz illesztett alkalmazásokat is szinte valamennyi videotex rendszer lehetővé teszi a felhasználói programinterfész segítségével. Esetleges zártkörű rendszer a szolgáltatás nélkül el sem képzelhető! A különböző megoldásokban azonban az adatbiztonság és a rendszer épsége is különböző szinten valósul meg, s a legjobban védett rendszerek sem képesek tökéletesen kiiktatni a zárt adatterületek behatolásának és a rendszer megsértésének lehetőségét.

Ezért bármennyire is csábító az alkalmazások körének szélesítése a nyilvános rendszeren belül, erről a lehető-ségről várhatóan le kell mondanunk. Néhány (például) reklám-ciklokat, szórakoztatást, oktatást szolgáló jól bevált, jól optimalizált alkalmazásokon kívül mást nem szabad a nyilvános rendszer központi gépeire „beengedni”.

Csak ha nagyon erősen vizsgáljuk az ilyen úton megvalósuló alkalmazásokat, ha lényegében szinte valamennyit a külső gépekre tereljük, akkor tudunk az adatbiztonságra és a rendszer épségére megfelelő garanciát nyújtani és a vix rendszer feldolgozó kapacitását optimálisan kihasználni.

A jövő multiprocesszoros rendszereiben persze sokban más lesz a helyzet. A CPU terhelés egy ilyen rendszerben másodrendű tényezővé válik, az operatív táruk mérete szintén. A nagy kapacitású háttértáruk okozta teljesítménykorlátok és az adatbiztonsági követelmények ugyanakkor távlatilag sem szűnnek meg létezni, ezért kevésbé valószínű, hogy nyilvános videotex hálózatok központi gépein többes külső alkalmazásokat futtassanak majd. Sokkal inkább várható a külső erőforrások és a videotex rendszerek közötti egyre hatékonyabb információcsere-vezérlési eljárások megjelenése, az alkalmazások gyakran ismétlődő, jól tömörű, általánosítható részének a videotex központi gépekre és terminálkiszolgáló elemekre, majd ezt követően az egyre intelligensebbé váló terminálokba történő folyamatos kihe-lyezése.

KOVÁCS LÁSZLÓ



## HÍRADÓ

te a programgenerátort és a modulprogramkönyvtárat) minden változtatás nélkül hasznosíthatja.

A Robotron A 5110 irodai kasszámítógép felhasználói részére a PM Szerzési és Ügyvitelgépítési Vállalat megbízásunkból elkészítette a magyar nyelvű programozói könyveket. Az A 5110 programozási kézikönyv két kötetből áll. Az első kötet a géptípus rövid ismeretlétése után az operációs rendszer és a MABS 1520 gépporientált szimbolikus assembler programnyelv részletes leírását tartalmazza. A második kötet a gyártó vállalat által készített segéd- és szolgáltató programok funkcióit és gépkészítési szabályait ismerteti. Az A 5120/30 programozói segédlet 4 kötetből áll. Az első rész a berendezés operációs rendszerét tárgyalja. A második rész a MABS 1520 makrotűntetés-nyelvet ismerteti. A harmadik kötet az állománykezeléssel foglalkozik. A negyedik kötet az A 5120/30 gép szolgáltató- és segédprogramjainak leírását tartalmazza. Az A 5100-as gépcsalád programozásához nélkülözhetetlen

segédletek megvásárolhatók a Bp. VIII., Rákóczi út 57/a. sz. alatti mintatermünkben.

Az Orgtechnika kiállításán volt először látható a magyar gyártmányú „Flotisz” hajlékonylemezes-tiszító készlet. A tőkés importot kiváló termék

két tárcsából és egy sprayből áll. Körülbelül negyven tisztítószerre elegendő. Használatával nő a hajlékonylemezes élettartama, megbízhatósága, és nő az adatbiztonság is. Az 51/4 collos készlet már megvásárolható a VI., Népközteraszág útja 2. alatti szaküzletünkben. A 5 collos készlet pedig ez év elején lesz kapható.

## Öntözőrendszerek automatizálása

Szovjet Kazahsztánban megkezdtek az öntözési rendszerek automatizálását. A köztrasság egyik legfontosabb vizgazdálkodási beruházásán — a nagy alma-atal csatorna mentén — folyamatban szereleik az automatikus, telemechanikus és számítástechnikai eszközöket. Az automatizált vezérlő rendszer lehetővé teszi a központi csatorna vizének megfelelő elosztását a leágazó csatornába. A rendszer több mint százezer hektárral mezőgazdasági területet megfelelő vízellátásról gondoskodik. Az elektronikus számítógépek mintegy hatvan-nyolcvan kilométeres körzetben vezérlik az

automatikus hidrotechnikai berendezések működését. A rendszer feladatai közé tartozik a vízmennyiség szinten tartása, az áradások elvezetése, a balesetveszély elhárítása. Az automatika segítségével megoldható a nedvesség-tartalom ésszerű elosztása a csatorna teljes hosszában. Kazahsztán öntözési szántóterületeinek mérete ma már több mint egymillió hektár. Hasonló automatizált rendszerek létrehozására kerül sor Kazahsztán minden fejlett mezőgazdasági körzetében. (AFN)

Vállalatunk először jelent meg önálló kiállítóként a novemberi Orgtechnika kiállításán. A nagyszabású bemutatón olyan új hazai fejlesztésű és gyártású korszerű számítástechnikai és irodatechnikai eszközökkel vettünk részt, amelyek, reméljük, az elkövetkező években megkönyvítik és hatékonyabbá teszik a felhasználók munkáját. Sokan álltak meg a Rosytext szövegfeldolgozó berendezés előtt, amely esztétikus kivitele mellett kedvező árával és sokféle szolgáltatással már eddig is kivonta az első sorba. A Tedi-40 automatikus telefonszám-tároló és -hívó berendezéssel használója nemcsak időt takaríthat meg, és biztonságossá teszi a hívást, hanem sok bosszúságtól is megkíméli magát. Sokan érdeklődtek az univerzális PROM programozó berendezés és a Triton Kompi (IPT-002) személyi számítógép iránt, mely többek között alacsony ára miatt is igen népszerű.

## SHADOW vagy CICS I. rész

A kérdés egy kicsit költői: a hazai gyakorlatban — egyelőre — a fejlesztéseket elsősorban az elérhető rendelkezésre álló szoftvereszközök, és nem azok jó vagy kevésbé jó lehetőségei határozzák meg. Az ESZR I. II. típusú gépeknél és a hozzájuk csatolt adatvégállomásoknál elterjedtebb egyelőre az igény a távfeloldozásra orientált alkalmazási rendszerek (online rendszerek) iránt. E rendszerek magját a távfeloldozási monitorprogram (vezérlőprogram) röviden TAF monitor — képezi, melynek lehetőségeire építve kifejlesztendő és működtethető az eltérő funkciójú és bonyolultságú online rendszerek.

Hazánkban az IBM/CICS távfeloldozási monitorprogram hosszú ideig versenytárs nélkül uralta a területet, nemcsak a készen megvásárolható alkalmazási csomagok, hanem az itthon kifejlesztettek között is. Széles körű hazai elterjedést azonban nagyban gátolják a berítéssel járó nehézségek, megkötések.

A szocialista országokból származó különféle monitorprogram-adaptációk (SKOT, KAMA stb.) magyarországi elterjedését a megfelelő szoftvertámogatás, —követés hiánya akadályozta.

A TAF vezérlőprogram-ellátottságban jelentős változást hozott az, hogy Magyarországot megvásárolta az angoliai Altergo cégtől a SHADOW II monitorprogramot, mely minden ESZR vagy IBM nagygéppel és adatvégállomással bíró hazai számítógéppontnak rendelkezésre áll. Ha a monitorprogram-ellátottság szempontjából vizsgálunk az itthon kialakult helyzetet, akkor az ESZR nagygéppel rendelkező — a következő csoportok egyikébe feltétlenül besorolhatók lennének:

- a CICS valamelyik változatát használják,
- a SHADOW II-t alkalmazták.

— CICS-et használtak, de az ESZR I-ről ESZR II-re való átállás miatt — a VS-es lehetőségek kihasználása végett — felvetődött a SHADOW II-re való áttérés kérdése,

- még nem rendelkeznek TAF monitorprogrammal.

A címben jelzett választás gondolata — ha különböző súlyú is — előbb-utóbb biztosan felmerül a két utóbbi csoportba tartozó felhasználóknál. Döntésüket befolyásolja az a tény, hogy — ellentétben a CICS-el — a SHADOW II (és kiegészítő programtermékek) egyszerűen hozzáférhető, megvásárolható a termékért forgalmazó SZÁMALK-on keresztül.

Azoknál a felhasználóknál, ahol az eddigi alkalmazási rendszereket a standard CICS vezérlőprogramra alapozva fejlesztették ki, a SHADOW II-re való áttérés befolyásolja annak a munkának a nagyságát, költségét is, amit a meglévő online rendszerek átállítása (az eredeti monitorprogram másolhatósági helyettesítése) igényel.

A cikk a „SHADOW vagy CICS” kérdés eldöntéséhez szeretné segítséget adni. Egy gyakorlatban megvalósított CICS-SHADOW monitorprogram-váltás alapján először röviden ismerteti az átállással kapcsolatos munkák lényegét, folyamatát, majd az eredeti és az átállított alkalmazási rendszerekre jellemző néhány mérési eredmény közreadásával tájékoztat a működés során szerzett tapasztalatokról. Érdeklődésre tarthat számot a két monitorprogram megkülönböztetésére a külföldi szoftverpiacon. A cikk második részében — a Datamation 1983/12 számában közölt rendszerszoftver-áttekintésből kiindulva — néhány érdekes adattal, értékeléssel szeretné segíteni a választást.

### A monitorprogram-váltás lényege

A különféle követelményeknek online feldolgozási módban eleget tevő alkalmazások — például helyfoglalási, nyilvántartási, raktárkészlet-gazdálkodási irányítási rendszerek — közös jellemzője, hogy valós idejű kiszolgálást igénylő feladatokat valósítanak meg. Az online rendszerek szerves részét a felhasználó TAF monitorprogramra épülő, az adott szoftverkönyvezetben előzetesen alkalmazott (más néven tranzakciós) programok alkotják, melyek elvégzik a kívánt feldolgozásokat.

Az ESZR környezetben alkalmazott online rendszerek

jelentős részének közös vonása, hogy adatfeldolgozásra orientáltak, az adatok tárolására adatbázist (többnyire IDMS-t) használnak, a tranzakciós programok zöme COBOL nyelven készült. A TAF monitorprogram nyújtotta lehetőségek a tranzakciós programokba megfelelően beépített, monitortípusú utasításokkal vehető igénybe. Ebből következők a rendszerek másik közös jellemzője, a monitorprogram-függetlenség, vagyis a kiszolgáló távfeloldozási monitorprogram és a tranzakciós program — a rendszer — összefonódása. Az összefonódás következtében a monitorprogram-váltás (például a CICS nem kizárható el egyszerűen felváltása a SHADOW II-vel) csak a TAF monitorprogram megcserélésével.

Az összefonódás mértékétől függően a feladat több lépcsőben, nem elhanyagolható szellemi és anyagi ráfordítással valósítható meg. A monitorprogram-függetlenség mértéke elsősorban a használt programozási nyelv függvénye. Már hazánkban is rendelkezésre áll olyan szoftvertermék (CPG — Communications Program Generator), mellyel egyszerű módon hatékony és monitorprogramtól független tranzakciós programok hozhatók létre és működtethetők akár CICS/VS, akár SHADOW II alapú rendszerekben. A CPG-vel kialakított online alkalmazásoknál a monitorprogram-váltás valóban csak a TAF monitorprogram kicserélését jelenti, programbelli változtatásokat nem von maga után.

Mindaddig azonban, amíg monitorprogram-független egy online rendszer tranzakciós programjai, a vezérlőprogram-váltás nem valósítható meg a programokon végrehajtott át-alkalítások nélkül. Az utóbbi esetekben — és még ez az általános — a TAF monitorprogram-váltás természetes következménye, hogy az összes tranzakciós programot át kell alakítani az újonnan használható monitorprogram sajátosságainak megfelelően.

Mivel az egyes TAF monitorprogramok között koncepcionális eltérések is vannak az átállítást nem egyszerűen a forrásnyelvű programok monitorprogram-függetlenségének a kicserélését jelenti. Esetenként kisebb-nagyobb mértékben szükséges a programok mélyebb átállítása is. Mind-ez nem megy a feldolgozások menetének, a programok logikájának — legalábbis felszínes — megértése nélkül.

Nyilvánvaló ugyanakkor, hogy a monitorprogram-váltás alapfeltétele, hogy az eredeti TAF monitorprogrammal megvalósított szolgáltatásokat — az újonnan alkalmazott monitorprogram lehetőségeinek kihasználásával — a felhasználók szemszögéből azonos módon és formában nyújtsa az átállított rendszer.

A SZÁMALK TAF Főosztályán — a CF-52 kutatás-fejlesztés keretében — 1983-ban egy konkrét alkalmazási rendszerben megvalósították a monitorprogram-váltást. A feladatot előkészítő elemző, feltáró munkák és a gyakorlatban kivitelezett monitorprogram-váltás során szerzett tapasztalatok összegzésével készült el az a tanulmány, mely-

nek célja a további hasonló jellegű munkák egyszerűsítése, és ezzel az átállított hatékonyságának növelése.

A továbbiakban ennek alapján ismertetjük röviden a monitorprogram-váltás folyamatait, az eredeti és az átállított rendszerek néhány fontos ismértvét.

### Az átállítandó alkalmazási rendszer

A CICS alapú anyag- és félkésztermék-gazdálkodási rendszer (CAFG) a Csepel Művek Számítástechnikai Vállalat és a SZÁMALK közreműködésével készült, a Csepel Művek Fémműve részére.

Az online rendszer a standard CICS lehetőségeire épülve, adatbázisban tárolt információk terminálról való lekérdezését, különböző típusú módosítását (törleszt) és kis mennyiségű adatbevitelét teszi lehetővé.

A rendszer teljes körű raktárkészlet-nyilvántartást végez. A képernyős terminálokhoz csatolt nyomtatónak kiírt listákkal — mint bizonylatokkal — dokumentálja az elvégzett raktárforgalmi műveleteket. Az adatok tárolása, kezelése és IDMS adatbáziskezelő rendszeren keresztül történik. A feldolgozásokat végző COBOL nyelven készült programokba beépültek a szükséges IDMS és CICS utasítások, makrók.

A CAFG rendszer két funkcionális részből áll: a keretrendszerből és a tranzakciós programokból. A keretrendszer alkotó programok lehetővé teszik, hogy a CICS alatt a CAFG rendszer önálló, zárt és szeparált alrendszerként működjék, és ezek biztosítják a feldolgozó programok működésével kapcsolatos naplózásokat, a teljes rendszer működésének követését, valamint a géphiba miatti leállásokot követő adatbázis-helyreállítását.

A különféle feldolgozások végzésére szolgáló tranzakciós programok a keretrendszer felügyelete alatt működnek. Szervezésüknél alapul volt, hogy egy program csak egyfajta tranzakció lebonyolítását végzi. Ennek megfelelően külön programok vannak a törzsadat-állomány és a mozgástételek karbantartására, a főkönyvi kontóforgalom, illetve egy anyag raktárforgalmának készletének áttekintésére. Működési elvük szintén azonos: a terminálról indítás után felhívják a keretrendszer főprogramját, paraméterek átadás-átvitelével megtörténik a programok regisztrálása. Az adatok bekérése, ellenőrzése után végrehajtható a kijelölt feldolgozások, majd a kimenet összeállításával és a terminálra kiküldésével a keretrendszeren keresztül befejezik működésüket. Az adatok bevitelét, illetve az eredmények megjelenítését minden esetben előre formázott képernyőképek (mapék) segítségével történik.

### A monitorprogram-váltás előkészítése

Az adatfeldolgozásra specializált tranzakciós programoknál a feldolgozási folyamat általában a következő: terminális B/K — bemenő adat ellenőrzése, adatbázis és/vagy egyéb B/K, feldolgozás, kimenő adatok előkészítése — terminális B/K.

A folyamat azt is jelzi, hogy a TAF monitorprogram nyújtotta széles körű szolgáltatások közül a leggyakrabban használt funkciók a különféle típusú, fajtájú B/K műveletek.

Ahhoz, hogy ezeket — és az egyéb, monitorprogram nyújtotta lehetőségeket — egy program megfelelően használja, feltétlenül szükség van az

eredetileg alkalmazott, illetve az újonnan használható TAF monitorprogram előírásainak és megkötéseinek széles körű ismeretére.

A monitorprogram-váltás megvalósításához ezért az első lépést a feltáró és elemző munka jelentette, melynek célja a CICS és a SHADOW II funkcionális összevetése volt. Az összevetést nagyban segítette, hogy a két TAF monitorprogram viszonylag nagyfokú hasonlóságot mutat. Ez abból is következik, hogy a SHADOW II létrehozásának eredetileg az volt az egyik célja, hogy az akkori CICS változat nyújtotta lehetőségeket, szolgáltatásokat a felhasználók számára magasabb szinten, egyszerűbben használható módon és formában nyújtsák.

A két monitorprogram funkcionális összevetéséről ezért — a monitorprogram-váltás gyakorlati irányának is megfelelően — a hasonló szinteket hasonlították össze, azaz a standard CICS és a SHADOW II alapvető lehetőségeit.

Az elemzés az alábbi funkcionális területeket érintette: — a feladatok (taskok) szerepe, felépítése és viszonya az alkalmazási programokhoz,

- a monitorprogramok és az alkalmazási programok közötti kapcsolat megteremtő, speciális vezérlőprogramterületek szerepe, feladata,

- a puffertárolók típusai, szerepük és használatuk célja,
- programok belső hívásának, a paraméterek átadásának lehetőségei,

- a terminális B/K műveletek típusai, használatuk feltételei,

- az adatok átmeneti tárolására szolgáló lehetőségek, használatuk feltételei,
- a tranzációs adatkezelés módjai,

- az állománykezelés lehetőségei, a támogatott elérési és feldolgozási módok típusai,
- a TAF monitorprogramok és az adatbázis-kezelő rendszer, illetve az alkalmazási programok kapcsolatai,
- a programtesztelés, hibafeloldás lehetőségei.

Az összevetésnél elsődleges cél a feltárt lehetőségek felhasználási szempontból való megfeleltetése volt, így az alkalmazási programok oldaláról vizsgálta az egyes funkciók hasonló vagy eltérő jellemzőit. Meghatározták az egymást lefedő, a csak részben megfeleltethető, illetve a részben hiányzó vezérlőfunkciókat és a megoldásokra (kiváltás, áthidalás stb.) vonatkozó ajánlásokat.

Néhány jellemző példa:

- A két monitorprogram terminálkezelése nagyfokú hasonlóságot mutat mind a soros (natív mód), mind a képernyőképekre (map mód) épülő terminálműveletek terén. Az eltérő map-definiálási, létrehozási és -tárolási módok eltelére a tranzakciós progra-

matokban kezelt mapstruktúrák szinte azonos képet mutatnak. A felhasználói program oldaláról nézve az eltérések főleg formaiak, mindkét típusba tartozó B/K műveletek szinte mechanikusan megfeleltethetőek egymásnak.

— A puffertárolók kérésének, előérésének (címezésének) és elengedésének módjaiban lévő különbségeket a két monitorprogram eltérő dinamikus tárkezelési mechanizmusai indokolják.

Mindkét monitorprogram módot ad arra, hogy egy feladatot egyidejűleg több azonos típusú puffertárolót használjon. CICS esetén a dinamikus tárterület (operatív tár) nincs típusokra bontva, így a párhuzamosan érkező kéréseket — a teljes dinamikus tár mértékig — a monitor folyamatosan kielégíti. A SHADOW-nál a puffertárolók kielégítéséhez két típusú puffertárolóval kell rendelkeznie: a fix méretű puffertárolók összessége és a változó hosszúságú mezőből össze tevődő, változó puffertárolók. Bizonyos műveletekhez (pl. terminális B/K stb.) a fix puffertárolókat kell területet igényelni. Mivel a párhuzamosan érkező — ilyen irányú — kéréseket a rendszer csak addig tudja kielégíteni, míg a készletben szabad puffertároló van, minden további fix puffertároló kérését addig kénytelen várakozni, amíg a lekötött puffertárolók elegendő szabadul fel.

A SHADOW — a hatékony működés érdekében — a dinamikus tárkezeléshez a kérés-használat-elengedés stratégiáját ajánlja.

Ez szemléletben tér el a CICS elvárásaitól, ezért a monitorprogram-váltás során külön gondot kell fordítani a puffertárolók áthangolására.

— A tranzációs adatkezelés tekintetében alapvető különbségek vannak a két monitor lehetőségeiben. A CICS „intra-partition” szolgáltatása megfeleltethető a SHADOW DISKQ lehetőségeinek, de a CICS „extrapartition” adatkezelési módjának nincs pontos megfelelője a SHADOW vezérlőprogramban. Amennyiben egy CICS alapú alkalmazási program az utóbbi lehetőséget használja, meg kell keresni az adatkezelés típusának legjobban megfelelő áthidaló megoldást. Például a SHADOW szekvenciális állománykezelésének felhasználásával megoldható a probléma.

— A tranzációs adatkezelés az a funkció, amelynek a két monitor közötti eltérések lényegesen megmutatkoznak. A tényleges átállítási, program-változtatási munkák előtt ilyen szempontból is fontos az átállítandó rendszer előzetes, átfogó vizsgálata.

ASZTALOS DOMONKOSÉ

(Következő számunkban folytatjuk)

## Amdahl a szuperszámítógép-piacon IBM-kompatibilis Fujitsu gépekkel

Az Amdahl Corp. a Japan Fujitsu Ltd. által gyártott IBM-kompatibilis gépekkel jelent meg a szuperszámítógéppiacon. Ezzel a lépéssel az egyetlen gyártó lett az Egyesült Államokban, amely IBM-kompatibilis szuperszámítógépek eladásával foglalkozik. Amdahl ezzel a stratégiával szeretné rávenni az IBM nagyszámítógép tulajdonosokat a szuperszámítógépek használatára. Szakértők szerint azonban az Amdahl megjelenése ezen a piacon nem fogja jelentősen befolyásolni a „Kékek” helyzetét.

A két szuperszámítógép, az Amdahl 1100 és 1200, 250 millió adatot tud tárolni, áruk 8 millió és 20 millió dollár között lesz. Mindkettő kompatibilis az IBM System/370 tudományos alkalmazási szoftverekkel.

Az Amdahl a harmadik szuperszámítógép gyártó az Egyesült Államokban. A másik kettő a Control Data és a Cray ezek azonban nem gyártanak IBM-kompatibilis gépeket.

(The Report on IBM)



# ARS/E automatizált helyfoglalási rendszer II. rész

## A rendszer funkciói

A helybiztosítással kapcsolatos feladatok elvégzése

A rendszer megoldja az összes helybiztosítással kapcsolatos feladatot: helyjegyrendelést, helybiztosítást, törleszt, menetjegyeladást és a pénztárképzést kiszámítását a terminálon.

Minden vonatfutás több helybiztosítási szakaszra bontható. Ezáltal az a hely, amelyet egy bizonyos részsakaszra adtak el, a maradék szakaszon újból eladásra rendelkezésre áll. Helyjegy előrendelése, illetve helyjegy biztosítása esetén alapvetően különbséget kell tenni az egyéni és a csoportos megrendelés között. Az ún. egyéni megrendeléssel maximálisan 6 helyet lehet foglalni. Ez a megrendelési mód a kocsisztály mellett speciális ügyfélkívánságokat is figyelembe vesz, pl. dohányzó vagy nem dohányzó hely, illetve ablakmelletti, középső vagy folyosó melletti ülések. A csoportos megrendeléssel maximálisan 72 helyet lehet lefoglalni. Minden megrendeléshez pótmegrendelés is megadható a terminálon a megfelelő kód bevitelével. Ennek használata esetén, ha egy speciális kívánság nem lenne megvalósítható, automatikusan megjelenik a terminálon egy másik ajánlat az illető vonatra vonatkozóan.

A központi számítógépen a szabad helyek kiválasztása egy elosztási algoritmus szerint történik. Ez figyelembe veszi például az ülőhely elhelyezkedését, az utazók nemét, a dohányzó- nem dohányzó fülkét, a vonatok egyenletes terhelését az összes részsakaszban stb. Ez az algoritmus az érdeklét vasúti irányító szerv előírásainak megfelelően változtatható. Amennyiben a rendszer nem tudja a megrendelést kielégíteni, a terminál képernyőjén kommentár jelenik meg a gépkezelő tájékoztatása céljából.

A rendszerben jelenleg még nincs megvalósítva a megrendeléstől eltérő ajánlatok automatikus kiadása alternatív vonatokra és utazási napokra, de az erre alkalmas programmodul a rendszerhez csatlakoztatható. Előrendelés esetén az ügyfél egy előrendelési jegyet kap, amely nem tartalmazza még a kocsi- és helyszámot. A rendszer ezt csak a helyjegyváltási eljárás során adja meg. Az előrendelt hely megvásárlásakor vagy törlése esetén erre az előrendelési jegyre kell hivatkozni, ezért is része a helyjegy adatainak (4. ábra).

A menetjegy egyidejű kiadása a terminálon megnöveli ugyan a helyjegypenztár terheltségét, de javítja az ügyfelek kiszolgálását.

### Adminisztrációs feladatok

Az egész rendszer gondozásának lényeges eleme a törzsadatok folyamatos aktualizálása. Szükséges lehet törzsadatok módosítására menetrendváltozások, de operatív döntések esetén is a vonat, tarifa, a terminál, a kocsi- és helyszámok módosításához. A rendszer biztosítja, hogy a törzsadatokat és vezérlőparamétereket csak a megfelelő hatáskörrel felruházott terminálok módosíthatják. (Az NDK vasutak esetében kizárólag a helyfoglalási központok termináljai.) A rendszer további adminisztrációs feladataihoz tartozik az operatív bevitel, a bizonylatlisták kiadása, az aktuális foglaltsági állapot lekérdezése, valamint különböző statisztikák készítése.

### Hardver

Az ARS/E rendszerben alkalmazott berendezésekről az 5. ábra ad áttekintést. A pénztári munkahely optimális kialakításához a K 8927 típusú helyfoglalási terminált fejlesztették tovább, amelyben a képernyő és a vezérlőegység külön van választva. Ezen túlmenően egy előnyös egység rendelkező speciális pénztári nyomtatót helyeznek mel-

le, amelynek segítségével különböző nyomtatványokat (például helyi és nemzetközi menetjegyformát) lehet elkészíteni, anélkül hogy a papírt cserélni kellene. A K 8927 típusú pénztárterminál (2. kép) használható offline perifériaként is menetjegyeladásra.

### Biztonság és megbízhatóság

Az ARS/E rendszer nagy biztonságát és megbízhatóságát egyrészt tartalék berendezésekkel, másrészt programtechnikai úton érik el. Az NDK vasutaknál használt rendszer 99% feletti rendelkezésre állást mutat.

Az adatbiztonság megvalósítását a valós idejű állományok kétszeres, esetenként háromszoros felvétele, vezetése oldja meg. A rendszervezérlő állomány központi adatlistát vezet, amely tartalmazza minden egyes állomány adat- és periféria vezérlő blokkját (DCB és UCB), mind az eredeti, mind a másolt állományok tekintetében.

A tranzakciós ügyletek lefolyását az ARS/E vezérlőprogram folyamatosan ellenőrzi. Megvizsgálja, hogy átlépte-e a tranzakciótól függő időkorlátot az egyes feladatok tényleg való tartózkodási ideje. Ilyen jelenségek gyakori ismétlődése esetén (ami tulajdonképpen a rendszer részleges zavarására vezethető vissza) automatikus visszaléptető fokozat lépnek életbe, amelyek a rendszer teljesítményét részlegesen csökkentik, egészen addig, míg a hibát megszüntetik.

A rendszervezérlő állomány segítségével felügyelik azonosítást a feldolgozási ciklus üzemállapotának helyes sorrendjét és rendes lezárását. Ennek az állománynak a segítségével valósítják meg az adatcsere ellenőrzését is a valós idejű és a kötegel feldolgozás között. A tartalék számítógépen egy ún. felügyelő munka fut, amely állandóan ellenőrzi az üzemi számítógép kifogástalan működését. Az üzemi számítógép meghibásodása esetén a rendszer a tartalék számítógépen azonnal működésbe lép.

A helyfoglalási rendszer újból teljes üzemi képessége a tartalék számítógépen kevesebb mint 10 perc alatt elérhető. A rendeltetésszerű újraindítás a rendszervezérlő állomány állapotinformációjának kiértékelésével jön létre.

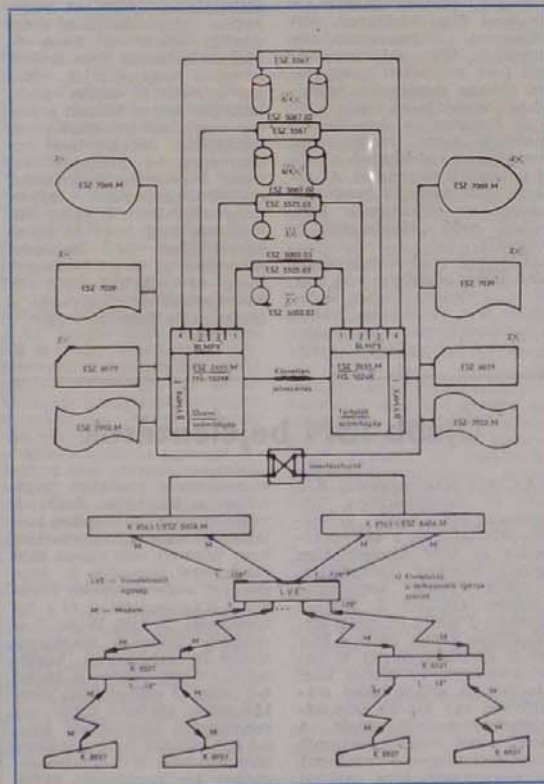
Az NDK vasutaknál a zavarok minden fajtájára meghatározott zavartechnológiát dolgoztak ki, amely a mindenkori körülményeknek megfelelő korlátozott további munkát tesz lehetővé. A foglaltsági jegyzékek kinyomtatására a rendszerben tartalék terminálok vannak, amelyek hiba esetén átveszik a nyomtatást. A teljes rendszer biztonságát és megbízhatóságát döntően a szervezési előfeltételek befolyásolják. Az NDK vasutaknál például speciális technológiát alkalmaznak a törzsadatbevitelnél, amely biztosítja, hogy semmilyen hibás adat ne kerüljön a törzsadatállományba. Az adatok bevitelénél a rendszerben az adatokat formai és logikai szempontból felülvizsgálják, és egy átmeneti állományban tárolják őket. Amennyiben az adatok felülvizsgálatakor semmilyen hibát nem állapítottak meg, a helyfoglalási központ nyugtázó felvilágítást kap. Csak a nyugtázás után veszi át a rendszer az adatokat.

### A rendszer megvalósítása

Az automatizált helyfoglalási rendszert az NDK vasutaknál 1981 óta használják. Az első kiéptelési lépésben a rendszerhez körülbelül 20 termi-



Helyfoglalás az NDK vasutaknál



5. ábra ARS/E ikerszámítógép-rendszer



K 8927-es Robotron helyfoglalási terminál

50 DR. MUSTER		Ausgabestempel	
Nr. 000005	LEIPZIG - HBF	11137-7 04	
500010801904	15.03.84	Wir haben für Sie reserviert	
von LEIPZIG nach SAALFELD			
Abfahrt	19.03.84	07.32	0801
Abteil	KAUCHER	Kl. 2	095
Platz-	GANG MITTE	FENSTER MITTE	
nummern	61 62 63 64	65 66	
VER KOMBINAT ROBOTRON 03.00 H			

4. ábra Helyjegy

nál csatlakoztattak a berlini pályaudvarokon és az utazási irodákban. Jelenleg 68 vonatot dolgoznak fel havonta több mint 100 000 tranzakciós ügyletet bonyolítanak le, és 99% feletti rendelkezésre állást érnek el. A kivétel nélkül pozitív tapasztalatok alapján a rendszerben folytatódik lépésről lépésre a terület kiéptítése. Az 1984/85-ös menetrendi időszakban a drezdai csomópont csatlakozik a rendszerhez, és ez kb. 20 további (Drezdából és Drezdába menő) vonat bevonását jelenti a rendszerbe. Jelenleg az ESZ 1040-es üzemből az ESZ 1055-ös ikerszámítógépre állnak át. Ezzel összefüggésben kiterjesztik a rend-

szert a lipcsei és a karl-marx-stadti csomópontokra is. Teljes kiéptés esetén több mint 200 terminált helyeznek el az NDK egész területén azért, hogy a helyjegy kézi kiadását megszüntessék.

A csehszlovák vasutaknál is bevezetik az ARS/E rendszert. Mostantól 1986-ig több mint 150 terminál valósítja meg az elektronikus helyfoglalást. Tervezték, hogy a nemzeti rendszereket egymással összekapcsolják, hogy ezáltal emeljék a nemzetközi forgalomban is az egyes vasutak szolgáltatásait, és ezzel egyidejűleg javítsák a munka hatékonyságát.

DR. ANDREAS STÄRK



A VILLAMOS BERENDEZÉS ÉS ELEKTRONIKAI VÁLLALAT pályázatot hirdet

### belső ellenőrzési vezetői munkakörbe

**FELADATA:** a vállalati belső ellenőrzési munka, komplex műszaki-gazdasági tevékenység, a vállalati gazdálkodás folyamatainak elemzésének irányítása, koordinálása.

**A PÁLYÁZAT FELTÉTELEI:** mérnök-közgazdász vagy gazdasági mérnök, illetve közgazdasági egyetemi végzettség, legalább 10 év szakmai gyakorlat, ebből 5 év ipari vállalati gyakorlat. Három év vezetői gyakorlat.

**FIZETÉS** megállapodás alapján + éves prémium. Az elbírálásnál előnyben részesülnek azok, akik okleveles könyvvizsgálói képzettséggel és ellenőrzési gyakorlattal rendelkeznek.

**A PÁLYÁZAT TARTALMAZZA** a részletes önéletrajzot, az eddigi tevékenység leírását, a jelenlegi munkahelyét, beosztását, besorolását és jövedelmét, fizetési igényét. A pályázat beadásának határideje a megjelenéstől számított 30 nap. A Személyzeti és Szociális Igazgatóságunkra kérjük beküldeni

Cím: Budapest II. Ker., Ganz u. 16. 1927  
A pályázattal kapcsolatban felvilágosítást ad Sándor András személyzeti és szociálpolitikai főosztályvezető vagy, Csiki Györgyné személyzeti munkatárs.  
Telefon: 361-191

## Számítógéppont vezetők

figyelmébe ajánljuk szolgáltatásainkat:

- sérült mágneslemezcsoomagok javítása (egylemez is)
- 29 MB-os szoftvszektoros mágneslemezcsoomagok átalakítása hardzszektorosra

Egészségügyi elektronikai GMK.  
Rövid határidő, megbízható minőség!  
Telefonügyelet egész nap: Grósz Andor 632-720  
Levél cím: Löwinger György 1139 Bp. Útca u. 26. VIII. 47.

A POSTA SZÁMÍTÁSTECHNIKAI  
ÉS SZERVEZÉSI INTÉZET

### alkalmaz

Budapest XIV., Miskolci út 157. szám alatti munkahelyre: középfokú vagy felsőfokú végzettséggel ESZ 1035-ös számítógépre három műszakban **gépkezelőt**, két műszakban **TPA-s gépkezelőt**, 8 általános vagy középiskolai végzettséggel két műszakban **adatörögztőt**, felsőfokú végzettséggel **rendszerprogramozót**, szakirányú közép- vagy felsőfokú végzettséggel **számítógép-karbantartót**.

Jelentkezni személyesen az Intézet munkaügyi osztályán Bp. IX., Tótvirág u. 3-3., vagy a 834-269, 830-175, 272-208 telefonszámokon lehet.

A KÉSZLET- ÉS  
HATÁRIDŐ-NYILVÁNTARTÁS,  
KAPACITÁSTERHELTSÉG,  
TERMELÉSIRÁNYÍTÁS,  
KÖLTSÉGELEMZÉS...

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

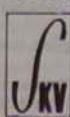
## efficiénta

VIZUÁLIS  
TERVEZŐ-ELLENŐRZŐ RENDSZER I



Sokoldalúan alkalmazható, variálható, bővíthető!

Rövid határidővel forgalmazza:



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

A TUDOMÁNSZERVEZÉSI  
ÉS INFORMATIKAI INTÉZET

oktatást támogató program-  
termékeket kínál  
gimnáziumok,  
szakközépiskolák és  
szakmunkásképző intézetek  
részére

HT 1080 Z iskolaszámítógépre

- adminisztráció
  - biológia
  - fizika
  - földrajz
  - idegen- és magyar nyelv
  - kémia
  - matematika
  - számítástechnika
- és számos egyéb szaktárgyhoz.

További felvilágosítást és is-  
meretetőt ad:

Tudományszervezési és  
Informatikai Intézet  
Bp. 1372. Pf. 454.

A MAGYAR POSTA

számítástechnikai eszközbeszá-  
llításának fejlesztéséhez, számítógé-  
pes beruházások bonyolításá-  
hoz és számítógépek hálózatba  
kapcsolásához

keresünk

pályakezdő és gyakorlott fej-  
lesztő mérnököt (üzemmérnö-  
köt).

Érdeklődni és jelentkezni lehet  
a 477-180-es telefonszámon.

Kalapácsblokkok komplett fel-  
újításával foglalkozom az ESZ  
7033 és más típusú sornyomatató  
berendezésekhez, garánciaan.  
Javítási irányár: kb. 1000,- Ft.  
az állapottól függően.

Kucsera Pál  
1081 Budapest VIII.,  
Népszínház u. 24. II. em. I.  
Telefon: 345-882

## INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Központ: Budapest, V., Bécsi u. 8.  
Levél cím: 1309 Budapest, Pf. 314  
Telefon: 184-699  
Telex: 22-4301; 22-6641

Értesítjük Tisztelt Vevőinket, hogy a Flórián téren:

### Budapest III. Kerék u. 4. sz.

alatt megnyitottuk vállalati

## MINTABOLTUNKAT

ahol nagy választékban kaphatók:

Integrált áramkörök, tranzistorok, diódák, trafók, relék,  
csatlakozók, elemek, gyengeáramú akkumulátorok, kazetták,  
műszerek, jelzőlámpák, biztosítékok, számítógép alkatrészek,  
kondenzátorok, mágneses adatörögztők, személyi számítógépek

Részletes tájékoztatóval, tanácsadással  
Kereskedelmi főosztályunk  
Telefon: 803-294  
készséggel áll felhasználóink rendelkezésére.



ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS

## GÉPIDŐ BÉRELHETŐ TPA-1148 típusú számítógépünkön

Jelenlegi konfiguráció:

- Központi egység 0,5 Mb-ot operatív tárral  
VDI 52101 terminál
- 6 db SZM 5400 mágneslemezes egység
- 2 db SZM-5303 mágnesszalagos egység
- 1 db VT 27091 nyomtató
- 1 db B 300 nyomtató
- 1 db DZM-180 mátrixnyomtató

Operációs rendszer:

- RSX-11M 3.2
- RSX-11M Plus

Érdeklődni lehet: 112-666 (Béki Miklós géptermvezető)  
Alkotó Ifjúság Egyesülés  
Számítástechnikai Iroda  
Budapest V., Garibaldi u. 2.  
1054

## SZÁMÍTÓKÖZPONTOK!

Mi mindenfajta  
meghibásodott  
mágneslemezcsoomagot  
megjavítunk, megvásárolunk.

UNIRAS Ipari Közös  
Vállalat  
1125 Budapest,  
Szamóca u. 9/a  
(a Hő- és Hidrotechnikai  
GT jogutódja)



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

## 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 gépbérletelési 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  
Manori Antal T.: 853-111/128  
levélcímünk: SZÁMALK 1502 Budapest  
112 Pf. 146 Telex: 22-44-98

## FELVESZÜNK

A számítástechnika villamosenergia-ipari alkalmazási területére **felsőfokú végzettségű programozót**. Az angol, az orosz és a német nyelv tudása egyaránt hasznosítható, és államvizsga esetén anyagilag is elismerhető. Pályakezdekők vagy néhány éves ipari gyakorlattal rendelkezők egyaránt jelentkezhetnek.

Érdeklődni lehet dr. Kiss Lászlónál vagy Kaszás Árpádnál a 361-198-as vagy a 360-346-os telefonszámon.  
Magyar Villamos Trészt Országos Villamos Teherelosztó

Belvárosi költségvetési intézmény (I. Csalogány u. 6—10.) rugalmas munkaidőben való foglalkoztatására

### felvesz

a számítástechnikai osztályra **rendszertervezőt** és **középfokú végzettségű folyamathelyettesítőt**, továbbá számítógépüzemelőt, új ESZ 1018 típusú számítógépe üzemeltetéséhez szervizgyakorlattal rendelkező **villamosmérnököt**, **üzemmérnököt**, **szaktechnikus** és **gépkezelőt**. Allandó szabad szombat, műszakpótlék, teljesítménytől függő mozgóbérezés és egyéb juttatások.  
Jelentkezés: a 328-012-es telefonszámon.



## ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS

1066 BUDAPEST, VI. JÓKAI U. 8.  
TEL.: 124-479, 314-121, 314-179 TELEX: 7272  
LEVÉLCÍM: 1519 BUDAPEST, PF. 330.

### ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI SZÁMÍTÁSI SEGÉDLETEK

Az utali és zsebkalkulátorokkal végzett számításokhoz (HP-67/97/41C/41CV, PTK-1096, TI-59)

Vasbeton-szerkezeti számítások  
Statikai és tartószerkezeti számítások  
Falazott szerkezetek  
Geometriai és szilárdságtani számítások  
Könnyű- és általános acélszerkezeti számítások  
Épületgépészeti számítások  
Talojmechanikai és alapozási számítások  
Építészeti számítások  
Adminisztrációs számítások

Az AJÁNLÓJEGYZÉK-ben 240 db., egységes rendszerben kidolgozott műszaki számítási segédlet és program ismertetése található.  
A segédleteket már az ország 40 jelentős építőipari tervező és kivitelező vállalata használja évek óta, eredményesen.



Kérje AJÁNLÓJEGYZÉK-ünket az Alkotó Ifjúság Egyesületétől  
1066 Budapest VI., Jókai utca 8. Pf. 330, 1519. Bp.  
Ladányi Jánosné, tel.: 314-179, 124-479

Műsort sugárzó (rádió, URH, TV) országos adóhálózatok számítógépes műszaki információs és gazdálkodási rendszerrel kialakításához keresünk: **mérnök**, **rendszertervező**, **közgazdász**, **rendszertervező** — **felsőfokú végzettségű programozó** pályakezdekő és több éves gyakorlattal rendelkező **szakembereket**.

Az 1986-ban átadásra kerülő TPA 1148-as konfigurációval, országos terminálhálózattal rendelkező számítógéppontunkba, — **gyakorlott számítógéppont vezető**, üzemeltetésben jártas szakemberek jelentkezését várjuk.

Cím: Posta Rádió és Televízióműszaki Igazgatóság Szervezési Osztály, Budapest, V., Váci u. 34. I. em. 117. szoba.  
Telefon: 189-982

## EXPORTLEHETŐSÉGEIT ELŐSEGITJÜK!



Áruazonosítás,  
számlázás,  
leltározás,  
termék- és  
készletnyilvántartás

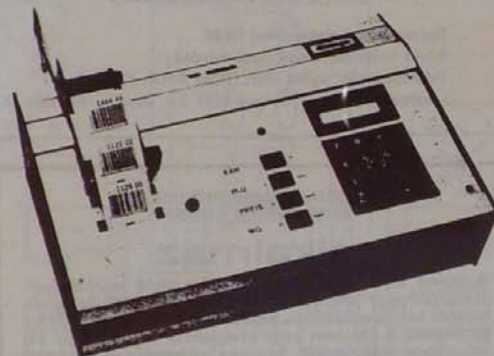


A nemzetközi EAN, illetve a magyar ETK előírásoknak megfelelő

**TERMÉKAZONOSÍTÓ VONALKÓDOK**  
nyomdai előkészítést, kivitelezését vállaljuk!

A különböző kódok nyomtatásához  
MASTERFILM-et (**datronic**, NSZK)  
biztosítunk!

A kis példányszámban történő előállításához  
öntapadó, speciális hőnyomtató  
CIMKÉZŐGÉPET kínálunk!



Bővebb felvilágosítás:



**STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT**  
Szervezéstechnikai vevőszolgálat  
1033 Budapest III., Kaszásdűlő u. 2.  
Levélcím: Budapest 3, Pf. 99. 1300  
Telefon: 803-679, 803-311/15  
Telex: 22-6699 skv h

A VBKM Villamosberendezés és Elektronikai Vállalat Vezérigazgatósága **felvesz** középiskolai végzettségű, pénzforgalomban jártas **pénzügyi előadókat**, **könyvelőket**, **gyors- és gépirót**, továbbá szakirányú felsőfokú végzettséggel, legalább 3 éves ipari gyakorlattal rendelkező 1 vállalati **belső ellenőrt**, 1 számítástechnikai **rendszertervezőt**, 1 **üzem- és munkaszervezőt** 2 (ipar szakos) **elemző közgazdászt**. A jelentkezéseket önéletrajzzal a vállalat Személyzeti és Szociális Igazgatóságára kérjük.

Cím: Budapest II. ker., Ganz u. 16. 1027  
Telefon: 361-151

Az **ÉLGA** felvételre keres az élelmiszeripart kiszolgáló számítógéppontjába **ESZR** (ESZ 1022, ESZ 1035), **TAF** és mikro-számítógépes felhasználói környezetbe

— **RENDSZERTERVEZŐT**, **FOLYAMTATSZERVEZŐT**, **MIKROGÉPES PROGRAMFEJLESZŐT**.

Gyakorlott és kezdő munkatársakat egyaránt várunk!

Bérezés a gyakorlati időtől függően, megállapodás szerint.

**ÉLGA** (Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat) Budapest XI., Budafoki út 59.  
Telefon: 666-031, 853-344/347 m.

# Robotron mikroszámítógépek alkalmazása az egészségügyben I. rész

A Robotron Kombinát egészségügyi alkalmazásokat fejlesztett a K 1520 és K 1630 mikroszámítógépekre.

A Robotron—Doppsy a sugárterápiás klinikákban alkalmazható, rákos daganatok besugárzásdózis-elosztását meghatározó párbeszéd mikroszámítógépes rendszer. A korszerű besugárzó eszközök alkalmazása révén lehetővé válik a sugárdózisnak a daganatos térfogatban történő elnyelődése. A beteg testének megfelelő keresztmetszében egyénileg számított dóziselosztás célja az adott térfogatban a maximális dózis elérése, és a szomszédos, egészséges szervek lehetőleg leghatékonyabb kiművelése. Ez a gyógyító jellegű sugárterápia végrehajtásának alapvető feltétele. Az egyes betegekre szabott, az adott esetre optimális besugárzástervezés alapja, hogy a nagyszámú variációs lehetőség közül a legmegfelelőbb tervet gyorsan és pontosan kiválasszhatjuk, és összehasonlíthatjuk a különböző dóziselosztásokat.

A Doppsy rendszer kitűnő lehetőségeket kínál erre, és így döntően hozzájárul a sugárterápia javításához.

A Doppsy besugárzástervező rendszer fő komponensei a következők:

— Robotron K 1630 mikroszámítógép-rendszer, melyhez a speciális alkalmazási célokhoz illesztett adatbe- és kiviteli egységek csatlakoznak,

— a sugárterápia minden igényét figyelembe vevő szoftvermegoldás, melynek részét: operációs rendszer, FORTRAN fordítóprogram, BSB—4 programcsomag.

## Robotron—Doppsy—r

A fejlesztés szempontjából lényeges szerepet játszottak a berlinbuchi számítógéppel vezérelt besugárzást kutatók tapasztalatai, melyek a Rákukutatói Központi Intézet kezdeti éveitől nyúlnak vissza (Matschke, S., Richter J. és K. Welker: A besugárzás tervezés fizikai és műszaki alapjai, VEB Georg Thime, Lpse 1968). A klinikai rutinjában végzett, évekig tartó kipróbálás garancia arra, hogy a szoftverfejlesztésnél minden besugárzástechnikai lehetőséget figyelembe vettek.

## A Doppsy—r rendszer lehetőségei

A sugárterápiában egyre inkább elterjedő korszerű besugárzó eszközök lehetővé teszik bonyolult besugárzási technikai alkalmazásokat, melyek a besugárzást dózisát a daganatos góccra koncentrálnak. Nagyszámú műszaki és besugárzástechnikai paraméter megfelelő változtatásával lehetővé válik, hogy a szükséges dózis döntő részét a kívánt testterületen sugározzák be. A beteg testének megfelelő keresztmetszében egyénileg számított dóziselosztás célja az adott térfogatban elért maximális dózis mellett a szomszédos és ép szövetek lehető kiművelése. Ez alapvető feltétele a gyógyító jellegű sugárterápia alkalmazásának. Az adott esetre megfelelő optimális besugárzási terv kiválasztásához szükséges a különböző dóziselosztások gyors és pontos számítása, és egymás közötti összehasonlítása.

A Doppsy—r kiválóan szolgálja ezt a lehetőséget, és ezzel döntően hozzájárul a sugárterápia további javításához.

A rendszert egyszerű, minden programozási és számítástechnikai ismeret nélkül kezelhető. A rendszert fizikusok, or-

vosok, asszisztensek vagy beavatított segédorvosok is használhatják.

## Adatbevitel

A számításhoz szükséges adatok bevitelére a képernyős terminálról és a digitalizáló asztalról történik.

A képernyős terminálról az adatbevitel párbeszédés útján, egyszerű kérdésekre adott egyszerű, szabványosított válaszokkal történik. A kérdések egy részénél válaszként megfelelő alaperforálás szerinti értékeket is tárolnak, melyeket a felhasználónak csak jóvá kell hagynia. Ily módon a dialógushoz szükséges idő lényegesen lerövidíthető. Külön kívánságra minden egyes kérdéshez magyarító szöveg is megjeleníthető a képernyőn. A párbeszédés során vissza lehet térni már korábban bevitt adatokra, így a már bebillentyűzött adatok javítása lehetséges. A terminálról a következő adatokat viszik be:

— a daganat kiterjedését a számítás során  $\rho$ -sűrűséggel (gramm/cm<sup>3</sup>) veszik figyelembe, akkor is, ha a daganat a tüdőben van,

A beírt sugárzási adatok a következők:

- mező(k) elhelyezése, száma, nagysága,
- beesési szög,
- izocentrum,
- ingaszög.

Minden bevitt kontúr- és sugárzási adat rögtön megjelenik a grafikus képernyőn, és a bevitel során a képernyőn meglévő folyamatban korrigálhatók az adatok. A besugárzástervezés során használt CT metaszektornál a kontúrokat és a sűrűségértékeket át lehet vinni a számítógépbe. A brachy-terápiánál a besugárzástechnikai paramétereket (pl. sugárforrás jellege, sugárforrás- és tartóelrendezés, sugáraktivitás) hasonló módon viszik be, és a bevitt adatok öz-

egyedi dózisa a hivatkozási pontban. Emellett lehetőség nyílik arra is, hogy a beteg szerv kontúrján felül bármely pontra megadják az abszolút és relatív dózisértéket (pontdózis-számítás).

## Kimenetek:

A számítás befejeződése után a bevitt keresztmetszetre és a megállapított izodózisvonalak — azonos dózisszinten levő pontokat összekötő vonal — megjelennek a grafikus képernyőn, ami ezután 1:1 léptékben kirajzolható. Az egyes izodózisokat a hivatkozási pont százaléktérképével jelölik. A felhasználó eldöntheti, hogy melyik és hány izodózist adjon ki (maximálisan 10). A számítási naplót nyomtató írja ki.

## Tárolás:

A betegre bevitt minden adatot egy tárolóterületen lehet elhelyezni, és ezek mindaddig megmaradnak, míg a tárolót újabb beteg adatainak bevitelével nem törlik. A tárolóhely számának megadásával a tárolt adatok a grafikus képernyőn és az alfanumerikus terminálon megjelennek. Normál esetben 100, külön kívánságra több száz beteg adatai tárolhatók. Kb. 10 betegre a kiszámított dózismátrixokat is tárolják, így a bemenő adatokon kívül a dóziselosztás és a számított abszolút dózisértékek bármikor lekérdeezhetők. A tárolható adatok száma függ a számítógép mennyiségétől.

## Korrekció:

Ha a számított dóziselosztás nem felel meg a követelményeknek, a bemenő paraméterek módosíthatók, és a számítások ismételt végrehajthatók. A tároló szám megadása után a korábban bevitt paraméterek az alfanumerikus képernyős terminálról és a digitalizáló asztalról módosíthatók, és ismételt tárolhatók. Ezenkívül a mezők törölhetők, és új tartalmú mezők adhatók meg.

## A Doppsy—r orvosi-fizikai teljesítményadatai

### Teleterápia a következő sugárzástípusokra:

- Co 60 sugárzás,
- nagy energiájú kvantum-sugárzás 42 MeV-ig,
- nagy energiájú elektron-sugárzás 42 MeV-ig,
- neutronsugárzás.

### Számítások:

- ingabesugárzás: tetszőlegesen sok tengelyre, központi és tangenciális sugárzás, scip-scan technika, az egyes ingateretek tetszőleges súlyozása,
- állómezős besugárzás: tetszőleges számú mező, izocentrikus és centrikus besugárzás, az egyes mezők tetszőleges súlyozása,
- mantel- vagy kopénybesugárzás: tetszőleges alakú mantelmezők vagy standard blokkok figyelembevételével,
- féltétestbesugárzás: izocentrikus vagy centrikus besugárzás a következő maximális mezőnagyságokra:  $40 \times 60$  cm<sup>2</sup>, illetve  $50 \times 50$  cm<sup>2</sup>,
- kvázi 3-dimenziós: számítási maximum 20 párhuzamos síkra, széli dózisérték- és -szórás figyelembevételével, dózisértékek normálisa valamilyen szint maximális dózisa. Tetszőleges lenyíró és álló mezők kombinációja.



Lelet-kiértékelés

- a beteg adatai (név, utónév, diagnózis, keresztmetszet stb.),
- besugárzó készülék adatai (készülék száma, sugárenergia, sugárforrás, forgásponttávolság stb.),
- besugárzási mező adatai (mezőnagyság, beesési szög, sugárforrás és felület távolsága stb.),
- speciális számítástechnikai adatok (rác, tárolóhely stb.),
- dozimetriai adatok (kvázi maximum dózis, frakcionálás stb.).

- A digitalizáló asztalról a testkontúrokat és a sugárzás adatait viszik be. Parancsmegoldással egyrészt programteretek hívhatók, másrészt meghatározott standard adatok vihetők be. Kontúrként tetszőleges, választható léptékben a következőket adják meg:
- a beteg test kontúrja egy vagy több síkban,
- különböző inhomogenitások (csontok, tüdő) kontúrjai standard vagy szabadon választható sűrűséggel,
- a szomszédos szervek toleranciadózisa érdekében az izodózis-terven megjelenítendő szervek helyének és kiterjedésének kontúrjai (pl. hólyag, végbél),

szefüggéseit is vizsgálják. Ha az adatok nem esnek egy előre megadott értékartományba, a képernyőn hibajelzés jelenik meg.

### Számítás:

Rögtön az első mező bevitelét követően az első dóziselosztás megjelenítése közötti időt minimálra csökkentik. A Co<sup>60</sup> sugárzásához a számítást a mélydózis és a keresztmetszés analitikus függvénye szerinti végzik, amelyek az egyes berendezések feltételeivel speciálisan illesztve kell. Nagy energiájú elektron- és neutron-sugárzásnál a beadandó mérési adatok képezik a dózis-számítás alapját.

A mozgó besugárzásnál a dóziselosztást nagyszámú egyedi, álló mező összehasonlításával számolják. A mozgó besugárzás közelítésére felhasználható álló mezők száma szabadon választható, a választás a számításhoz szükséges időt és a számítás pontosságát befolyásolja. A dóziselosztás mellett számítják az abszolút dózist egy tetszőlegesen választható hivatkozási pontra (dózis maximum, daganatközéppont) és a besugárzási időt a kívánt

## NSD

- a) Orten és Ellis szerinti részleges tolerancia (vörös dózis),
- b) Kirk szerinti CRE számítás,
- c) parciális neutrontolerancia Field és Horsley szerint,
- d) parciális tolerancia Kellerer szerint.

**RBW** — neutronokra a szakirodalmi értékek szerint az alkalmazott egyedi dózisok függvényében. Matematikai optimalizálás: a besugárzási mezők súlyfaktor szerinti optimalizálása, a megadott kritikus pontok figyelembevételével.

## Gy—RBW neutrodózis-elosztás:

- összegzés: a különböző technikák összegzése eltérő sugárzóforrások és energiák mellett is megfelelő súlyozással,
- pontdózis: közvetlen dózisszámítás tetszőlegesen választható pontokon, függetlenül a dóziselosztás számításától,
- abszolút dózis: a dózis maximum kiszámítására. Mozgó besugárzás vonatkozásában: ingaszög, az ingamozgások száma, sebessége, gyorsítók szükséges dózisteljesítménye:

- térfogatdózis:
- a sugárnyaláb ferde irányú beesésének figyelembevételével,
- inhomogenitás (tűdő, csontok) figyelembevétele: a dózis korrekciója az inhomogenitáson belül és mögötte
- a) konstans sűrűség, egyéni kontúrok,
- b) egyéni sűrűség, egyéni kontúrok,
- c) féltétestbesugárzásnál speciálisan illesztett tűdőkorrekció,

Ék- és kiegyenlítő szűrők: különböző alakú és anyagú szűrők, szűrő- és ékvastagságok.

Számítógépes tomográfia: a CT-vizsgálatok (számítógépes tomográfia-vizsgálatok) eredményeinek átvétele.

## Brachy-terápia:

- állandó sugárforrás-elrendezések számítása: Co 60 Co 137 (intrakavitáris besugárzás),
- tetszőleges elrendezések számítása: az interstitiális besugárzás során,
- Afterloading-besugárzások számítása:

A besugárzó készülék adatainak gyors és egységes bevitelével. Az alkalmazott besugárzási berendezések profilgörbéinek és sugárzási típusainak megadása kontúrbeviteli egység segítségével.

Az alkalmazott besugárzási készülék mélységdózisgörbéinek bevitelére a kontúrbeviteli egység.

Készlekespecifikus dózistáblák és speciális, a klinikumra vonatkozó adatok bevitelére a képernyős terminálról.

A szükséges adatokat gyűjtő automata mérfogatban a besugárzástervező rendszer kiegészítőjeként szintén szállítható. Ezt a fantomot a besugárzást tervező rendszer mérésfeldolgozásának speciális igényeivel illesztve alakították ki.

A K 1630 mikroszámítógép konfigurációja:

- központi feldolgozóegység,
- aritmetikai processzor (lebegőpontos aritmetika),
- feldolgozási széléség: 18 bit párhuzamos feldolgozás,
- feldolgozás módja: szavanként, bajtként,
- címzett tartomány: 256 k. ebből 8 k. adatbe- és kiviteli egység regiszter.

(Folytatás a 12. oldalon)



# HT-1080Z ISKOLASZÁMÍTÓGÉP

SZÖVEGSZERKESZTÉS



AZ INTERPRETERT A (SZÖVEG)SZERKESZTÉSI ÜZEMMÓDBA VÁLTJA:

SORSZÁM

A SORSZÁM A JAVÍTANDÓ (SZERKESZTENDŐ) SOR SORSZÁMA; HA A SORSZÁM HELYETT PONTOT ÍRUNK, AZ ÉPPEN BEÍRT SOR SZERKESZTHETŐ

VISSZATÉRÉS AZ INTERPRETER PARANCSÜZEMMÓDJÁBA:

A JAVÍTOTT SORT FELVESZI A PROGRAM SORAI KÖZÉ.

## SZERKESZTÉST VEZÉRLŐ JELEK

1		$n$ KARAKTERREL JOBBRA LÉPTETI A CURSORT
2	$n$	CURSOR $n$ KARAKTERREL LÉP BALRA
3		BEFEJEZI A BESZÚRÁSI PARANCSOT, A CURSOR HELYE NEM VÁLTOZIK
4		TÖRLI A SOR CURSORTÓL JOBBRA ESŐ RÉSZÉT ÉS IDE TETSZŐLEGES SZÖVEGET ILLESZTHETÜNK
5		BESZÚRÁS (INZERT), A CURSOR ÁLTAL MUTATOTT HELYRE ÍRHATUNK BE KARAKTEREKET
6		BEÍRÁS A SOR VÉGÉN
7		SOR KILISTÁZÁSA
8		TÖRÖL MINDEN VÁLTOZTATÁST, A SOR EREDETI ÁLLAPOTÁBAN MARAD
9		A SZÁMÍTÓGÉP VISSZAÁLL PARANCS ÜZEMMÓDBA, A VÁLTOZÁSOKAT BEVEZETI A SZERKESZTETT SORBA
10		A SZÁMÍTÓGÉP VISSZAÁLL PARANCS ÜZEMMÓDBA, A VÁLTOZÁSOKAT KITÖRLI A SZERKESZTETT SORBÓL
11	$n$	A CURSOR JELENLEGI HELYÉTŐL JOBBRA $n$ KARAKTER TÖRLÖDIK
12	$n$	A JELENLEGI CURSORTÓL JOBBRA $n$ KARAKTERT C-T KÖVETŐ KARAKTEREKRE CSERÉL
13	$n$ $c$	MEGKERESI A $c$ KARAKTER $n$ -EDIK ELŐFORDULÁSI HELYÉT ÉS ODA VISZI A CURSORT
14	$n$ $c$	$c$ KARAKTER $n$ -EDIK ELŐFORDULÁSÁIG MINDEN KARAKTERT TÖRÖL ÉS IDE HOZZA A CURSORT





## A világ első 256 kbites lapkája

A japán Toshiba képviselői 1984-ben tették közzé 256-ezer bit információt tartalmazó RAM félvezető tárolólapkájuk elkészültét. Az „ultranagy”-nak nevezett lapka segítségével „kis táskában elérő nagyszámítógép” alakítható ki, hordozható személyi számítógép és más hordozható adattároló/kereső rendszerek.

Az 1 mikrométer pontosságú litográfiával készült lapka kb. 1,6 millió tranzisztor-jelleget tartalmaz, azaz nagyjából hasonló integrációs szintű az 1 megabites dinamikus RAM tárral. Mérete 6,68 mm x 8,86 mm.

Mint a sajtókonferencián a Toshiba igazgatója elmondotta, a sztatikus rándó tárnaknak a dinamikusakkal azonos tárolókapacitás eléréséhez többszörös számú — esetenként hatszorta több — tranzisztorra van ugyan szüksége, viszont nem szorúlnak arra, hogy a tárolt adatok megőrzése érdekében állandóan „felfrissítsék” a tártartalmat elektromos impulzusokkal. A 256 kbites, egy teljes öságságságnak megfelelő kapacitású sztatikus RAM piaci tesztjei után 1985-ben kezdik meg a sorozatgyártást.

(Daily News)

## Intelligens kártyák azonosítási célra

Az újonnan alakult dailasi Micro Card Technologies cég, amely a francia Bull leányvállalata, bejelentette, hogy megkezdte francia tervezésű intelligens kártyák előállítását és forgalmazását, mellyel az adatbiztonsági és hitelkártya piacokat célozza meg. A Bull tervezésű CP8 kártyák Motorola 6805 mikroprocesszor tartalmazzák. A jelenleg árusított kártyákat Franciaországban állították elő, a Dallasban készülő kártyák 1985 nyevdiki negyedévében kerülnek forgalomba. A kártyák széles körben alkalmazhatók a vállalatoknál a kapuellenőrzéstől a

bélyegzőórán át a vállalati pénztárkezelésig.

Az intelligens kártya hitelkártya méretű domborított műanyag kártya, amelynek elejébe be van ágyazva egy kis pőzozérme nagyságú mikroprocesszor, és amely több oldal pénzügyi, orvosi vagy oktatási rekordot képes tárolni 8 kbit kapacitású EPROM tárolójában. Használható ezenkívül a hozzáférési jogosultságot igazoló információk, pl. a felhasználó személyi számának igazolására.

Számos magát megnevezni nem kívánó nagyvállalat kezdte meg a kártyák kísérleti használatát a számítógépte-

remben az online és offline fizikai adathozzáférés ellenőrzésében.

A CPR intelligens kártyák bevált technológiát követnek, és széles körű elterjedésük várható. Alkalmazásuk kényelnet, gyorsaságot és biztonságot ad.

A kártyák ára 3,5 — 4 dollár millió darabos rendelés esetén, darabonkénti ára pedig 15 dollár.

A cég megkezdi kártyaolvasók értékesítését is, de ezeket nem gyártja, csak összeszereli. A konfigurációtól függően az olvasók ára 100 — 500 dollár között lesz.

(Computerworld)

## Folyadékkristályos vagy katódsugáresőves kijelzők?

A folyadékkristályos megjelenítési technika alkalmazása nem új ugyan, de mindeddig csak meghatározott területekre szorított. Működés módja, a két átlátszó elektroda közé helyezett különleges folyadék szerkezetének az elektromos impulzusok hatására lejátszódó változása és ezzel az áteső fény útjának megszakítása szigorúan bináris jellegű, hiszen a fényvisszaverő háttér-lapon egyértelműen vagy megjelenik sötét pontként a képelem, vagy sem. Ez a számítógép-gyártók számára ugyan határozottan vonzó a katódsugáresőves kijelzők beesési valószínűsége alapján működésével szemben, azonban a felhasználó szempontjából a szilárdtest nyújtotta megbízhatóságot erősen rontja az a tény, hogy a folyadékkristály működése a visszavert

fénytől függ, ezért a külső körülmények bizonytalanságaira érzékeny, ráadásul sötétben nem is lehet használni. Ezenkívül mindeddig nem sikerült olyan folyadékkristályos kijelzőt kifejleszteni, amely a programozók és a felhasználók által igényelt 80 oszlopos, 25 soros terjedelmet nyújtani tudta volna. Így alkalmazásuk a hordozható számítógépekre szorított (a digitális órákon kívül), mivel ezeknél a kis méret, kis költség, kis fogyasztás követelménye állt előtérben.

Sok japán vállalat versengett a 25 soros LCD kifejlesztéséért és sok nyugati számítógépgyártó (Apple, Osborne, ACT stb.) állt készenlétben, hogy elsőként alkalmazhassa a teljes képméretű folyadékkristályos megjelenítőt hordozható

számítógépen. 1984-ben a japán Epson jelentkezett a világ első ilyen megjelenítőjével, amely most már komoly versenytársa lesz a katódsugáresőves képernyőnek. A működésből hátrányok megszüntetése tekintetében pedig fontos lépés a japán Seiko által forgalomba hozott folyadékkristály-képernyős színes teletvé, valamint a Casio által szabadalmazott hasonló berendezés, amely elektrolumineszcens fényforrással oldja meg a sötétben való működés problémáját. A katódsugáresőves használatában és területen egyedül Sir Clive Sinclair lát perspektívát: gyártandó számítógépeiben az 1984. őszi forgalomba került katódsugáresőves televíziójának technikáját szándékozik felhasználni.

(The Times)

## Krio-számítógép-kísérletek eredményei Japánban

Krioszámítógépnek nevezik azt az új, immár a hatodik generációját, amelynek teljes hardverjét mélyfagyasztásos állapotban, az abszolút nulla hőmérséklet közelében tartják (pl. folyékony héliumban „lebegtetve”), és amely a jelenlegi tranzisztor-funkciókhoz hasonló szerepű Josephson-elemekre épülő integrált áramkörökkel dolgozik. Ilyen áramkör sikeres megvalósításáról számol be egy japán ipari laboratórium. Az áram-

kör a világ jelenlegi legnagyobb teljesítményével a legkorszerűbb fejlesztési színvonalra büszkélkedhet. A kapcsolási sebesség billiomod-másodperc nagyságrendű, 5,6 ps értékű. Ezt a sebességet a Josephson-elemek rendkívüli kicsinysége (1,4 nm) teszi lehetővé, mivel az elektronoknak csak a megfelelően rövid utat kell befutniuk.

Az áramkörök anyaga, mint a hasonló szupravezető kábe-

leké, niobium, vagy niobium-ótvözet, zárórtegeként pedig niobium-oxidot használnak. A Josephson-áramkörrel maximumán 20 kA/cm<sup>2</sup> áramsűrűség érhető el; a szupravezetés következtében minden elektromos ellenállás elenyészik. A mikron-nagyságrendű finomszerkezet előállítására a japán kutatók kötegelit ionsugarakat használtak fel.

(Technische Rudschau)

## Brit rendszer japán mikroszámítógépekkel

A brit számítógép-ipar prominens képviselője, az ICL, amelyet 1981-ben nagyszabású állami segítséggel állítottak talpra, új piaci ágakban terjeszkedik. 1984-ben az áruházi rendszerek többmilliárd font nagyságrendű piacán jelentkezett új rendszerével, amelynek érdekessége, hogy az ICL által tervezett berendezések jelentős részét Japánban gyártják majd, mivel a becslések szerint öt év alatt kb. 100 ezer vonalkód-olvasó és ármegállapító terminálra lesz szükség. Maga az ICL a teljes műkö-

dést szoftveren kívül azt a processzort gyártja majd, amely az ellenőrző számítógépektől kapott információt koordinálja és rendezi.

A legjelentősebb brit szupermarket-hálózatok mind egyike 20—30 millió font értékű beruházást tervez az EPOS (elektronikus eladói adatgyűjtő) rendszerek üzembe helyezésére. A szupermarketeket áruinak több, mint 80 %-a már el van látva vonalkódos azonosítással.

(Die Presse)

## Fejlesztéssel vezérelhető számítógép

Az Atari (USA) számítógépgyártó cég Chicagóban tartott fogyasztói elektronikai bemutató alkalmával ismertette annak az új magánélelű számítógépnek a tervét, amelyről igazán elmondható, hogy a gazdaság arczmainak rezálílésevel irányítja. Az első sorban játékokhoz tervezett számítógépet egy homlokpánt segítségével

lehet vezérelni. A homlokpánton elhelyezett infravörös érzékelők a „kezelő” fejének legkisebb izom-mozgásait is felvezik és az így adott parancsokat egy továbbító egység segítségével a számítógépre viszik. Ily módon a számítógép játékokhoz nem lesz szükség kézi műveletekre.

(Daily News)

## Környezetvédelem számítógéppel

Környezetvédelmi számítógépet helyeztek üzembe Bécsben, amely sokoldalú tevékenységet folytat: szaganyag-nyilvánlartást vezet, nyomon a tettesek után. Ellenőrzi a levegőmérő helyeket, amelyek nagy részét már számítógépi üzembe állították át, tárolja a műemléki környezetek adatait, és kapcsolatban áll a világ minden fontosabb környezetvédelmi adatbankjával.

A közelmúltban üzembe helyezett készülék általában nagy segítséget nyújt a városi tanács környezetvédelmi tevékenységéhez. Kimutatja a levegőben levő káros anyagokat, és egyúttal kiszámítja, hogy milyen a levegő minősége Bécs minden részében. Megadja azt is, hogy milyen káros anyag-koncentráció hány embert sújt. A környezetvédelmi számítógép segítségével

előrebecsülhető, hogy a város egyes körzeteiben másnap mekkora szennyezettség várható, mégpedig 80%-os valószínűséggel, ha az időjárási előjelzések beválnak. A gép kapcsolatban van Bécs városi számítógép-központjával, így dolgozhat az ott tárolt adatokkal is.

A környezetvédelmi számítógép minden adatot tárol Bécs

zöldterületeiről. Mágnesszalagokra kerülnek az infravörös filmmel készített légi felvételek, melyek a zöldterületek és a fák állapotát dokumentálják, és ezeket a számítógép értékeli. Vegül minden tudnivalót közöl Bécs műemléki körzeteiről.

(Informationen aus Wien)

## Nő az ipari robotok iránti kereslet

Szakértők becslése szerint az osztrák iparban 1986 és 1990 között 300 — 700 új robot üzembe állítása várható. Ezzel

a kilencvenes évek közepére kb. 500 ipari robot dolgozik majd Ausztriában. Az ausztriai gyártás bővítését célzó törekvések iparszerkezeti szempontból öröndetes irányban haladnak.

(Die Presse)

Kovács László professzor, az MTA levelező tagját a bonni Friedrich-Wilhelms-Universität jogi és gazdaságtudományi kara az operációkutatás tiszteletbeli professzorává nevezi ki. Székefoglaló előadását a tiszteletre rendezett ünnepi összejövetelen tartotta. „MI a komplexitás” címmel.

A MAV a VII. ötéves tervben felújítja budapesti telephelyű számítógép-rendszerét. Az új gépek beszerzésének egyidejűleg egy már kezdetben is hatékony, fokozatosan bővíthető átirítési és feldolgozó hálózatot szándékozik kialakítani. A kutatás és a műszaki fejlesztés azokra a munkákra irányul, amelyek megvalósulnak a szállításiirányítási rendszer elvi és gyakorlati megvalósítását, elősegítik a jelenlegi, 1986 táján felújított tervezett számítógépek zökkenőmentes cseréjét. Meg kell határozni, hogy a szállításiirányítási rendszer által támasztott igényeket milyen számítógéphálózat kialakításával és milyen programokkal lehet kielégíteni. A kísérleteket a MAV a Budapest-Hegyeshalom vonali rendszer kialakítása keretében folytatja le, várhatóan 1985 végén fejeződnek be.

A kutatás és beruházás saját forrásokból történik, a Közlekedési Minisztérium és az OMBF támogatásával.

Újajta kábelben kísérleteznek a Magyar Posta: két fővárosi távbeszélő-központ között fényszerűsítésű kábelkapcsolatot építettek ki.

Az új típusú kábelben nincsen fém, az információt üvegszálak továbbítják, a központhoz érkező elektromos jeleket egy berendezés fényképező-létező izzólámpa segítségével átváltja fény- jelekre — ezt vezeti az üvegszál — majd a kábel másik végén visszaalakul a fényjel elektromos jelé. Az új kábel egyik legfőbb előnye az, hogy könnyű, a hajszálnál vékonyabb üvegszálakból álló vezeték súlya töredéke a jelenleg használt koaxiális kábelének. Míg az utóbbiból 1 kilométer hosszú köteg két tonnát nyom, addig az üvegszál kábelből az ugyanilyen hosszú szakasz mindössze 50 kilogramm súlyú. Az elsősorban a kábelvezetést és -szervezést könnyíti meg. Kedvező tulajdonsága az üvegszál kábelnek az is, hogy vízre nem érzékeny, tehát nem ázik be, és a hagyományos kábelnél esetleg a nagyfeszültségű vezeték közelében sem kell speciális védőszigeteléssel elártni.

Az új kábelben az egyidőben több ezer telefonbeszélgetést folytathatnak. Főként a városok és az országok közötti távbeszélő-forgalomban lesz használható. Alkalmasság tartják a fényszerűsítésű kábel az úgynevezett integrált hálózat kialakítására is, arra, hogy a telefon és a televíziós készülékek együttes működtetésével egyben a közti kábeltelevíziós adást, számítógépes információkat továbbítsanak a lakásokba, vagy — megfelelő berendezéssel — akár levelet „küldjön” a világ bármely részébe.

A Posta az üvegszál kábel fokozatos bevezetését tervezi. Eleinte csak az újonnan kiépített kapcsolatoknál, később pedig az elhasznált régi kábel helyére kerül. Ugyancsak kísérleteznek a közeljövőben helyközi összeköttetést hoznak létre üvegszál kábelben. A kísérlethez szükséges fényszerűsítő kábel és a hozzá tartozó szerelvényeket, illetve berendezéseket az NDK-ból szerzi be a Magyar Posta.

A Csepel Művek Egyedi Gépgyár és a CsM Vasmű megelőző robotok gyártását, referenciarendszer kifejlesztését kívánja megkezdeni licenccserejével. A cél a hazai robotgyártásban a megegyező nehézségi robotok gyártásának létrehozása, valamint a felhasználás kiterjesztésének elősegítésére, referenciarendszer létesítésére, a kohászati ágazatokban a súlyos gondot jelentő munkaerőhiány, valamint az e munkaerőhiányt orvosló nehézfizikai munkafeltételek korszerűsítésének eszközökkel való kiváltása, továbbá a termelékenység, illetve a gazdaságosság növelése.

Tervezések elkészítéséhez, az új szabályozás körülményei között a vállalati jövedelmesség, az adózással, a bérszabályozással kapcsolatos számítások elvégzéséhez dolgozták ki programot a SZAM-REND. Számítógépes Rendszer-Értékelési Közös Vállalat szakembere. A programot a Novotrade Rt. forgalmazza. A program, amely a Commodore 64-es személyi számítógépen alkalmazható, lehetővé teszi, hogy rövid idő alatt számos tervezési és gazdasági tervekkel készítsenek a vállalati vezetők. A program alkalmazása egyszerű, segítségével a számítástechnikához nem értő szakemberek is könnyen végezhetnek gazdasági számításokat.

A szabályozódaltással kapcsolatos rendeletek megjelenésével egy időben elkészült a program, s már mintegy harminc érettségivel rendelkező szakembert képeztek. Magyarországon mintegy ötezer Commodore 64-es személyi számítógép üzemel. Azok a vállalatok vezetők, akik nem rendelkeznek ilyen géppel, a Novotrade mintarendszerben, helyben mérhetik el számítási feladataikat. A Novotrade a tervezést segítő program mellett a későbbiekben olyan szoftvereket is kínál, amelyekkel a vállalati gazdálkodás folyamatos nyomon követhető. Így a vállalat gazdasági helyzete nap mint nap összemérhető a korábban elkészített tervvel.

Budapest több mint egymillió kéményét folyamatosan vizsgálják a Fővárosi Kéménysepről és Tüzeléstechnikai Szolgáltató Vállalat szakemberei: évente átlag 250 ezer kéményt ellenőriztek. A teljes „letartás” elkészítése négy esztendőre tart. Az újabb négyéves ciklus 1985. január 1-én kezdődik, a hagyományos munka új elemmel gazdagodik: a vizsgálatok során tapasztalatakról adatlapot töltenek ki a kéményseprők, s az ívektől a Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteli Iroda számítógép-rendszerére rögzíti. Az így összeállított pontos „kémény-regiszter” lesz az alapja a későbbi munkának. Segítségével az ingatlankezelő vállalatok és a kéményseprők között, pontos összehasonlító táblákat kialakítva tárhajtják fel, mely kéményeknél leg-sürgősebb a helyreállítás, a javítás, az állagmegóvás.

Az adatlap, illetve a számítógép nyilvántartása egybeesik a vállalatok adataival, hogy egy-egy épületben hány kéményjárát van, azok milyen típusúak — egycsatornás, gyűjtők, vagy központiak —, milyen a méretük, egy-egy kisebb-nagyobb kéményből mennyi van az épületben, a padlásra, illetve annak tartozékai balcsiszolási munkák-e, vagy hiányoznak-e? Feltárják azt is, hogy a kémények közül me-

lyek nem tisztíthatók rossz állapotok miatt, hol tapasztalható kéménykorrózió, mikor szükséges a kémények újjáépítése, hol kell külső vakolatukat felújítani, pótolni. Így kevesek választ keresni arra is, hogy a tetők mennyire romlottak, szükséges-e átépíteni. Azt is vizsgálják, hogy a kémények közelében van-e olyan anyag a fűtőszekerekben, amely tűzvesztélyt okozhat.

Száz mikroszámítógépet adott át tizenkilenc megyei és fővárosi szervezetnek az NJSZT. A Primo nevű személyi számítógépet az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének „Cosy” Léányvállalata készítette, s a Tudomány-szervezési és Informatikai Intézet vette meg. Az utóbbi intézménynek az a terve, hogy a társaság közreműködésével alapos próbának veti alá a személyi számítógépeket. Ha az eredmény kedvező, akkor az iskolai számítógép-programhoz ilyen gépeket is alkalmazni fogják. A megyei számítógépes klubok segítségével vállalkoznak a „nyüzársárra”.

Számítástechnika a köznevelésben címmel tartottak kétnapos országos tanácskozást Szolnokon a megyei művelődési és ifjúsági központokban. A Néművelési Intézet és az NJSZT által rendezett konferencia nyitónapján nyolc előadás hangzott el a számítógépek alkalmazási lehetőségeiről, valamint a számítástechnika népszerűsítésének tennivalóiról. Ennek az ismeretanyagának az átadásában az elővezető években az iskolák mellett egyéb komolyabb szerepet kell vállalniuk a művelődési háznak. Ez a tevékenység ma még gyerekek között jár, miután az ország háromtizedének művelődési házából — a beszélések szerint — mintegy száz rendelkezik számítógéppel. Bonyolítja a feladatot az is, hogy a művelődési házakban dolgozó népművelők többsége humán végzettségű, akiknek szintén el kell sajátítani a megfelelő ismereteket. Az előlépés érdekében a Néművelési Intézet több évre szóló munkaprogramot dolgozott ki, amelynek megvalósítását az országos köznevelési tanács 11 millió forintot anyagi támogatással segít. Ezt az összeget a számítástechnikai kultúra népszerűsítésében részt vállalo nagybbr művelődési házak — elsősorban regionális központok — a munkához nélkülözhetetlen gépek beszerzésére fordíthatják. Az előadásokat követően programbemutató, szoftvertörzést és tapasztalatcserét tartottak.

A tanácskozás alkalmából kiállítás is nyílt, amelyen számítástechnikai gépeket gyártó és programokat készítő cégek mutatták be termékeiket.

Szegeden tizenkettő alkalommal rendezték meg a számítástechnika orvosi, biológiai alkalmazásával kapcsolatos országos kollokviumot, mintegy háromszáz orvos, mérnök, biológus és kibernetikai szakember részvételével, 1984. decemberében.

Megemlékeztek az 1976-ban elhunyt Kálmár László Kosuth-díjas professzorról, akinek kezdeményezésére hívták össze először a kollokviumot. A tanácskozás alapvető célkitűzése az egészségügyi szervezés, a járó- és fekvőbeteg-ellátás, az ágykiházasítás, a gyógyszerfelhasználás és az egészségügyi intézmények

egyéb gazdasági tevékenységével kapcsolatos munka segítése, a számítógépek adta lehetőségek felhasználásával. Mint az előadásokból kitűnik, számos fővárosi és vidéki egyetemen, egyetemeken, kutatóintézetben alkalmazták sikeresen a számítógépeket. A betegségek felismeréséhez gyakran igen sok ténylet, adatot kell egybevetni, s ehhez nagy segítséget nyújt a gép. Számos belgyógyászati, sebészeti klinikán, kórházban megoldották a beteg számítógépes nyilvántartását. Amennyiben a beteg újabb az intézménybe kerül, gyorsan, visszakereshetik kórelőzményét; ez különösen a szívbetegségeknel fontos, amikor az előzmény ismerete alapján történő gyors orvosi döntés életet menthet. A háromnapos tanácskozáson, amelyen bolgár, csehszlovák, NDK-beli, NSZK-beli és szovjet szakemberek is részt vettek, kilencven előadás hangzott el.

A Békés megyei Tsz-Szövettség közigazgatási titkársága számítástechnikai tapasztalatait megosztotta a Pest, Szolnok és Bács-Kiskun megyei tsz-szövetségek gazdasáspolitikai titkárságaihoz. A tsz-szövetségek érdeklődését az váltotta ki, hogy Békés megye mezőgazdasági üzemében 11 VT 20 A számítógép működik. 15 mezőgazdasági nagyüzem a SZÜV ESZ 1035-ös számítógéppel anyag- illetve állóeszköz-nyilvántartást vezet. A vendégeket tájékoztatták a TESZÖV szervezőmunkájáról és azokról az eredményekről, amelyeket — a BAGE és a SZÜV közreműködésével, sokéves munkájuk eddig elérték a mezőgazdasági számítástechnikában.

Fél évig — kísérletképpen — számítógéppel figyelik a Buda-Far budakalászi gyárban a szövőgépeket. Tizenkét SZTB típusú, szovjet szövőgépre szereltek fel a Computext által kifejlesztett és gyártott számítógépet. A berendezés regisztrálja a szövőgép működésének jellemző adatait — fordulatszámát, a termelt vetést, a fonalszakadások számát és az emiatt bekövetkező állásidőket. Ezek alapján a szakemberek pontos képet kapnak a fonalszakadások gyakoriságáról, az állásidők megoszlásáról, a legtöbb szövő előforduló hibákról, és még a hibaelhárításról is. E hasznos ismeretek birtokában lehetőség lesz a munka- és üzemszervezés további javítására.

Megjelent a Statisztikai Kiadó Vállalat „A korszerű informatika könyvtára” sorozatának 14. kötete: Sz. I. Valkov és A. N. Romanov szerkesztésében. A tanulmánykötet az első magyar nyelvű közzétett mű, amely teljeskörűen áttekinti a szovjet állami statisztika számítógépes rendszerét.

A szovjet mikroelektronika legújabb berendezését felváltó kiállítás nyílt Győrött, a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskolán. Bemutatták a közlekedési és távközlési elektronika NC 80-20/2 számítógépet, amely percenként 500 ezer művelet elvégzésére képes, és egy párbeszédüzemi módú számítástechnikai berendezést, továbbá a zseb- és asztali számítógépek számos újabb változatát.

Több mint 1200 szovjet számítógépet használnak jelenleg a világ 18 országában. Ezeknek 45 százaléka csehszlovákban üzemel. A szovjet Elektronortehnika Exportkedelmi vállalat exportállományát évente 10–15 százalékkal növekednek.

Személyi számítógépek sorozatgyártása kezdődik meg rövidesen a Szovjetunióban. Az első szovjet gyártmányú személyi számítógépet az Agat I-et 8 bites processzor vezérlé, de tervezik Iskra 250 elnevezéssel egy, a gazdaságban és a tudományos életben is használható személyi számítógép tömeggyártásának bevezetését is.

Antonie Piras francia elektromérnök számítógép segítségével új nyelvet szerkesztett. Az eszperantónál állítólag egyszerűbb, könnyebb „Adli”-nek elkeresztelt nyelvet 25 ezer szóból áll. Közülük 42 szóból, az angolból, 22-1 a franciából, 18 szóból, a spanyolból, a többi olaszból, németből és nem az indogermánhoz tartozó nyelvekből vette át a mérnök.

Két mikrofon és egy mikro-számítógép van beépítve abba az 50x50 cm méretű fejpárnába, amely a horkoló embert álamból felébreszti. A horkolás hatására a párna maga is kellemetlen hangot ad. A párnát egy NSZK-beli mérnök fejlesztette ki.

Számítógép-múzeum nyílt meg az egyesült államokbeli Boston városában. A több mint ötezer négyzetméteres kiállítási területen a látogatók időrendi sorrendben kísérhetik végig a számítógépek fejlődését minden egyes mérőföldkövet, kezdve a hitleri Németországban 1941-ben kifejlesztett őspéldánnyal napjaink személyi számítógépig. Külön épületrészt emeltek az ötvenes években használt gigászi elődök néhány megmaradt képviselőjének bemutatására; ezek egyike nem kevesebb mint 175 tonnát nyom.

A múzeum igazgatója — aki emellett az egyik amerikai számítástechnikai cég alapítója is — közölte, hogy ez az egyedülálló kiállítás ahhoz az angol múzeumhoz hasonlít, amely az első ipari forradalom eseményeit örökíti meg.

A Digital Equipment bejelentette, hogy a mikroszámítógépek helyett a jövőben vállalati rendszerek fogják képezni fő eladási profiltját. A DEC megváltozott piaci stratégiáját egy új szövegfeldolgozó berendezés bemutatásakor körvonalozta. Személyi számítógépet nem egyenként kívánja értékesíteni, hanem nagyobb hálózatok részeként. Ezt a koncepciót tükrözi az új termék, a DECmate III. megjelenése, mely versenyképes árával (mindössze 2695 dollár) a DEC irodai rendszer részét képezi. Ezzel a lépéssel a DEC tudomásul vette, hogy asztali számítógépei drágák, s így nem veszik fel a versenyt az IBM-mel.



# Bornirt nézetek a matematika hasznáról

HENRY FAYOL: Ipari és általános vezetés című könyve kapcsán

Szokású volt a „befutottak” körében azáltal büszkésködni, hogy Ok valaha mennyire nem értették a matematikát, s rábízák a hallgatóra a következtetést: lám-lám mégis mire vitték. Mondhatnánk úgy is: „divatos” vált manapság a matematikában járatlannak lenni. Ezeknek a szellemi hanyargatott lelkeknek a megnyugtatóra most a Közgazdasági és Jogi Könyvtár és a segítségére tettett, azáltal, hogy Ipari és általános vezetés címen kiadta a „francia pionír”-nak, Henry Fayolnak 1918-ban megjelent könyvét, amelyben úgymond „elsőként” fektette le az „átfogó általános vezetéselmélet alapjait”. Ebben Fayol bőségesen talál lehetőséget arra, hogy kifejtse a matematikáról vallott nézeteit. Ime ezek közül néhány mutatón: „A felső szintű matematikát abban a hitben emelhetik, hogy az fejlesztés, jó irányba tereli az ifjúképeséget, és felvértezi a vállalati ügyek irányításához szükséges képességeiket. Ez a hibás felfogás komoly károkat okoz országunknak, és mindenképpen tanácsos harcolni ellene.” ... vajon szükségszerű-e a felső szintű matematikát több éven át oktadni puszta abban a reményben, hogy formálja az (telőképeséget?” Sajnálkozom amiért „a felsőfokú matematikai tudást óriási megbecsülés övezi” hazájában. Vajon miért? — teszi fel a kérdést, és azonnal válaszol: „Annyi bizonyos, hogy nem az ipari vezetőknek tett szolgálatok miatt, mert ők igénybe sem veszik ezeket a szolgálatokat.” „Nem kevés személyes tapasztalatom arról győzött meg, hogy a felső szintű matematikát egyáltalán nem használják fel az üzleti ügyek irányításában, a vállalatok vezetésében.” Feltűnő a hallgatókat a matematikai túlterheltségtől, majd közli: „Szomorúan állapítom meg, a közvélemény főként annak tulajdonítja a matematika nyomós súlyát, hogy különösen alkalmas a vizsgáztatók számára a hallgatók közötti különbségek megállapítására, a szelektálására.”

Ha kifogy az érvekből, akkor másokat szólatat meg. Így közli, hogy Auguste Comte, a neves gondolkodó szerint „a matematika a jelenségek leg egyszerűbb, „legdurvább”, leg-élmagyortabb oldalait írja le, a matematika tényei elvon-

tak, szegényesek, és távol esnek a valóságostól”. Megnyugtató az az is közli, ne higgyük, hogy a katonai vezetők jobban hasznosítják a felső szintű matematikát. Nyomatékkal idézi Maillard tábornokot, a Katonai Főiskola parancsnokát, aki szerint: „Az egyszerű hármas szabály eddig is elégséges volt, és ezután is elégséges lesz azokhoz a számításokhoz, amelyek a hadműveletek során felmerülnek.” (Hogy ez a nézet mennyire túlhaladott, azt bizonyítja a II. világháborúban szükségessé vált felsőbb szintű matematikai módszerek alkalmazása, melynek révén megszületett az operációkutatás.) Ha pedig az ízezetek nem elegendőek ahhoz, hogy velük meggyőzze az olvasót a matematika hasznavehetetlenségéről, akkor kézenfekvő elvinni a port a matematikusoknál, valahogy így: „A matematika sem mentes az alól a szabály alól, hogy intenzív művelése kihat az idegrendszer állapotára. Iserünk fellegekben járó matematikusokat, akik híján vannak mindenfajta józan észnek, gondolkodásnak.” A könyvhöz a magyar bevezetőt író felszólít: az első szavam legyen az örmé, amiért „Fayol alapvető munkája végre magyar könyvvé lett, és dicsérje a kiadót felelős vállalkozásáért, jó választásáért.”

En inkább gondolkodom, már csak tehetetlenségemnél fogva is, hiszen matematikus vagyok. A Nobel-díjas Wigner Jenő sorai jutnak eszembe, azok melyekben azt fejtegeti, hogy „a matematika helyének alkalmas volta a fizika törvényeinek megfogalmazására, varázslatos adomány, amelyet nem értünk és nem is érdemlünk meg”. Ennek kapcsán eltűnődöm, hová, meddig juthatna egy társadalmi matematika nélkül. — A fizika törvényeit képtelenek lennünk nélküle megfogalmazni, felfedezni, feltárni, ezek hiányában pedig lehetetlenül válna rendeltetésszerű készülőket, berendezéseket konstruálni, gyártani. Hiszen a matematika nyelvén kifejezett Ohm-törvény ismeretere volt szükség még olyan egyszerűbb készülékek konstruálásához is mint pl. az áramerősség mérésére szolgáló amppermérő, vagy a feszültség mérésére szolgáló voltmérő. A kereskedőnek, a bolti eladónak — akkor is ha netán nem tudná —

az Ohm törvénye adja az „előírást”, a „szabályt”, a készüléknek a vező részére való kipróbálásához, bemutatásához.

Az eladónak tudnia kell, hogy az amppermérőt nem kapcsolhatja voltmérő módjára, mert annak igen kis ellenállásán keresztül olyan erős áram folyna át, amely a műszert elégetné, hacsak a vezetőket védő biztosító előzőleg meg nem szakítaná az áramkört.

Ha pedig tévedésből vagy nemtudásból a voltmérőt kapcsolná be az amppermérő helyébe, akkor a fogyasztó (itt izzólámpa) nem működne, mert a voltmérő nagy ellenállásán keresztül nem kapna elég erős áramot, és így az nem mutatná a teljes feszültséget, minthogy az megoszlaná a voltmérő és a fogyasztó között.

Gondoljunk csak bele, a „kapcsolási szabály” hiányában hány amppermérőt lehetne tönkretenni, s hány voltmérőt lehetne indokolatlanul kiseljelezni. Persze mindjárt másképpen látná a matematika hasznát az, akinek a kárt meg kellene térítenie. Vajon mennyire lehetnek, akiknek a tudásból és ismeretanyagából keletkezett kárt a társadalom nem kéri és nem kérheti számon? Ezek után már csak az hiányzik, hogy Fayol nézetét és tanai alapján tüsssek ki azokat az ipari vezetőket, akik azzal büszkésködhetnek, hogy náluk aztán tényleg nem alkalmazták az időközben számítástechnikával is összekapcsolódott matematikát. Ha pedig belegondolunk abba, hogy annak idején J. Szilvartzer pápát azzal vádolták, hogy „képes tetszőlegesen nagy számok osztására is, következtetésképp eladta magát az ördögnek”, akkor megérthetjük azt is, hogy azokat a matematikusokat, akik képesek megoldani egy feltételes egyenlet-rendszert (ilyen pl. a lineáris programozási feladat), üldözni fogják. Mert hiszen Fayol megmondta: „a matematika oktatását csökkenteni kell”, a tanítvány pedig nem tudhat többet mesterénél. Úgy látszik, a dogmákból sohasem elég. S erre még a számítógépesítés korában is akadnak olyanok, akik felhívják a figyelmünket.

— Kövessük ami jó, de azt is észrel, és nem esztelenül!

DOBO ANDOR

# SARGON

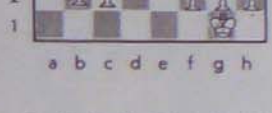
Ha a nagy számítógépekre írt sakkprogramok sorában Belle volt az, amely fogalomra most úgy a mikroprocesszorral működő gépeknél kösziük ki a sakkprogramok mondhatjuk ugyanazt. A számítástechnika valamennyi ágában valószínű forradalmat idézett elő a mikroprocesszorok elterjedése, és az okok között az, hogy a mikroprocesszorok bevezetése hatalmas horderevű feladatot a sakkprogramozás területén is igen gyorsan megoldást hozott: 1971-ben megjelentek az első személyi, házi, hobby-számítógépekre készített programok. Ekkor vált a tevékenység emberközelivé, s csatlakozott fel a remény, hogy eredményes lövésnek számarna valnak háztartásokba.

1978-ban írták ki az Egyesült Államokban San Joséban az első sakkversenyt: mikroszámítógépek részére. A nevezők között szerepelt egy fiatal kaliforniai házaspár, Kathie és Dan Spracklenék. Ekkor már amelyet az I. e. III. században élt dinasztiaalapító mezoopotámiai király után Sargonnak neveztek el. Nem sejtették, hogy ez a nev a számítógépes sakkban is „dinasztiaalapító” jelképe lesz. San José nevét akkor már szárnya kapta a szakmai világ: a Silicon Valleyben fekszik, a sakkversenyt egy nagy számítógépes kiállítás keretében szervezték meg. Ekkor már kereskedelmi forgalomban voltak sakk-mikroszámítógépek: „Boris”, „Compu Chess” és „Chess Challenger”, amely akkor, a kezdetben a kártya monó — indexszámot viselő, Steve Stuart hárckirályát készülték volt, amelyről közhírré tették, hogy alkatrészeit készítőinek összesen 83 dollárjába kerültek. Hat további résztvevő — Sargon is — személyi számítógépre írt program volt.

A verseny abszolút győztese, és játékműből elért 5 pontjával Sargon lett, amely a házaapár „Jupiter” típusú mikroszámítógépen futott. Ez nagy szenzáció volt, mert akkortól nem voltak ismeretek a technikai adatok szerények voltak. A programot Z 80-as processzorra, Assembler nyelven írták, s a programot a kártya terjedt, ami 2-3 kártya az a kártyák és a grafikai megjelenítés foglalt el, s maradt a „sakkra”, az állásértékelésre, s a lépésmegválasztásra. Persze színvonalról még nem igen lehet beszélni. A 88 dolláros készlettel szemben Stuart hárckirályát 30 fordulóval például világgal a következő megnyitásokból nyert Sargon: 1.d4, a2 2. He2, He3 3. Ff4, Ff5 4. Hf3, Hf4 5. G4, e5? 6. d4, Hf3 7. Hf4, Hf3 8. Hf4, Hf3 9. Hf4, Hf3. A házkísérlet nem számolt elég messzire ahhoz, hogy felismerje: akkortól kezdve a vége. Ez volt az állapot 1977 márciusában.

1978-ban írták ki az Egyesült Államokban San Joséban az első sakkversenyt: mikroszámítógépek részére. A nevezők között szerepelt egy fiatal kaliforniai házaspár, Kathie és Dan Spracklenék. Ekkor már amelyet az I. e. III. században élt dinasztiaalapító mezoopotámiai király után Sargonnak neveztek el. Nem sejtették, hogy ez a nev a számítógépes sakkban is „dinasztiaalapító” jelképe lesz. San José nevét akkor már szárnya kapta a szakmai világ: a Silicon Valleyben fekszik, a sakkversenyt egy nagy számítógépes kiállítás keretében szervezték meg. Ekkor már kereskedelmi forgalomban voltak sakk-mikroszámítógépek: „Boris”, „Compu Chess” és „Chess Challenger”, amely akkor, a kezdetben a kártya monó — indexszámot viselő, Steve Stuart hárckirályát készülték volt, amelyről közhírré tették, hogy alkatrészeit készítőinek összesen 83 dollárjába kerültek. Hat további résztvevő — Sargon is — személyi számítógépre írt program volt.

A verseny abszolút győztese, és játékműből elért 5 pontjával Sargon lett, amely a házaapár „Jupiter” típusú mikroszámítógépen futott. Ez nagy szenzáció volt, mert akkortól nem voltak ismeretek a technikai adatok szerények voltak. A programot Z 80-as processzorra, Assembler nyelven írták, s a programot a kártya terjedt, ami 2-3 kártya az a kártyák és a grafikai megjelenítés foglalt el, s maradt a „sakkra”, az állásértékelésre, s a lépésmegválasztásra. Persze színvonalról még nem igen lehet beszélni. A 88 dolláros készlettel szemben Stuart hárckirályát 30 fordulóval például világgal a következő megnyitásokból nyert Sargon: 1.d4, a2 2. He2, He3 3. Ff4, Ff5 4. Hf3, Hf4 5. G4, e5? 6. d4, Hf3 7. Hf4, Hf3 8. Hf4, Hf3 9. Hf4, Hf3. A házkísérlet nem számolt elég messzire ahhoz, hogy felismerje: akkortól kezdve a vége. Ez volt az állapot 1977 márciusában.



Ime: 32. Húzó!! (Ember alig tudja felismerni: az látsz és 18. Bó-t elcsúsztatja! Itt tulajdonképpen Hógyán tud az a program sakkot?) Persze a programozóknak arra kell törekedniük, hogy a gép „gondolkodás” az emberhez közelebb kerüljön. Bizonyosak vagyunk abban, hogy a játékos tanulási alapján Kathie és Dan Spracklen javították programjukon, s javítottak minden elkövetett hibáján. Ezért maradhattak meg azóta is a világ élvonalában! 32. — Húzó 33. Hf4, Kgs 34. Hf4, Hf3 35. Hf4, Hf3 36. Hf4, Hf3 és további 30 lépés után először bemutatja a sakkot.

A Sargon II. után, 1979 derekán megjelent a Sargon 2.5 típus, egy-két éven át szinte világsztár nélkül a legelőször, mikrogepre írt program. Ehhez már eléggé készült — előzőleg az Egyesült Államok-beli Applied Concepts volt, 690-es processzorral, 8 kb-át ROM és 2 kb-át RAM tárolóval, 2 MHz sebességgel működött. 1978-ban — prototípustként — már keszen volt a tovább javított Sargon III. program, de Spracklenék időközben a Fidelity gyár sikert sikerre halmozó programozói lettek. A Sargon III. — Kathie és Dan kedvence gyermeke — nemrég került kereskedelmi forgalomba, a Hayden Software titán, amely Fidelitynek nem konkurrens, mivel személyi számítógépekre írt programokat forgalmaz, a gyár pedig cégelkelet.

A Sargonoknál a továbbiakban még bővebben is szó lesz.

— I. L. —

# Rejtvény

## 49. sz. feladvány

A 46. sz. feladványhoz hasonlóan állapítsuk meg, hogy maximálisan hány lovat lehet a sakkasztalra elhelyezni úgy, hogy ne üssék egymást. Adjuk meg ezt az elrendezést!

## 50. sz. feladvány

Adott p prímszám, mint input felhasználásával készítsünk olyan programot, mely kiírja az 1/p tört szakaszának jegyeit és meghatározza, hogy hány jegyű ez a szakasz.

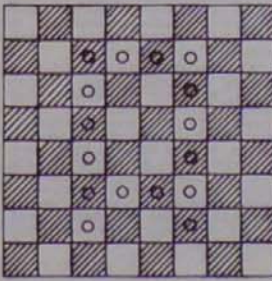
A feladványt beküldte: Baky Miklós, Nagykőrös.

A megfejtéseknek 1985. március 4-ig kell a szerkesztőségbe beérkezniük a következő címre: Számítástechnika szerkesztőség: 1502 Budapest 12. Postafiók 146.

A 45. sz. feladvány megoldása. A változás annyi, hogy a két fő sugárútról nem 1-1 kocsit az átlagos, hanem 3-3. Így az egész

feladatot úgy tekinthetjük, mintha nem 14, hanem 16 sugárút torkolana a térbe. Ennek megfelelően a téren tartózkodó kocsik száma átlagosan sugárútként 15/2 lesz és így a sugárúti szélességének 15/4 = 3,75-szörösére lenne szükség. A sugárútak 30 m-es átlagszélességével számolva ez 112,5 m-t jelent, mely ilyen feltételekkel a lent 80 m rendelkezésre álló mellett csúsztopogalomban tartózkodásokat jelent. Természetesen ezeket más módszerekkel is lehet csökkenteni.

A 46. sz. feladvány megoldása. 16 lóval a következő elrendezésben:



Hajna János és Hobodaj Andor megfejtők ennél a megoldásnál még jobbat találtak 12, ill. 14 lóval. Ezek közül a legjobbat a következő számunkban fogjuk közölni.

A 45. és 46. számú feladványok helyes megfejtői: Hajna János (45, 46) Pécs, Kandó Kálmán u. 14.; Hobodaj Andor (46) Budapest, Márvány u. 14.; Kóds Árpád (45) Budapest XII., Németvölgyi út 6.; Dr. Spissák Lajos (46) METRIPOND, Hódmezővásárhely; Késve érkeztek: Hajna János (43, 44) Pécs, Kandó Kálmán u. 14.; Kóds Árpád (43, 44) Budapest XII., Németvölgyi út 6.

**Hirdessen**  
a  
**Számítástechnikában**

# Fontosabb IFIP rendezvények 1985 I. félévében

- Decentrálizált termelésvezetési rendszerek konferencia (március 28–29, München);
- IMEKO '85 — tízedik méretechnológiai világkongresszus (április 22–26, Prága);
- Telematica '85 konferencia (május 27–30, Rio De Janeiro);
- Ember-gép kapcsolat az egészségvédelemben — munkakonferencia (június 10–14, Stockholm);
- PROLAMAT '85 — hatodik nemzetközi konferencia a diszkrét gyártási szoftverekről (június 11–13, Párizs);
- Alakfelismerés a gyakorlatban második munkakonferencia (június 19–21, Amsterdamban);
- Hibátörő számítógépek — tizenötödik konferencia (június, Ann Arbor, USA).

Felirat	Téma	Lépd. még (hó/oldal)
15.	Mesterséges intelligencia, grafika, szimuláció	febr./16
Márc.	1. Személyi számítógépes fordítórendszer	febr./16
Külföldi rendezvényeket lásd az NJSZT januári tájékoztatójában.		

**NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG**  
 MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETI SZÖVETSÉGE  
 Budapest, V., Bóthai utca 16.  
 Telefon: 329-390, 329-349

**MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ALAKFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY**  
 Az SZKI és a SZAMALK az előbbi két elődossal folytatja szeminárium-sorozatát:  
 febr. 15. 9.00  
 „Mesterséges intelligencia, grafika, szimuláció” Beszámoló az 1985. január 24-26 között San Diego-ban (Kalifornia) megtartott konferenciáról.  
 Előadó: Fütő Iván (SZKI)  
 márc. 1. 9.00 Személyi számítógépes fordítórendszer specializált fejlesztése nyelvi szövegek fordítására.  
 Előadó: Drozdil Albert és Szabócsai Demeter (KITE)  
 Helyszín: Budapest, V. ker. Bóthai u. 16., NJSZT Elődóterme.

**Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság**  
 1368 Budapest, VI., Anker köz  
 1-3. Telefon: 222-093, 229-870

Az SZVT Szervezési Szakosztálya, a Számítógéppal-kalmazási Munkabizottság és az SZVT Békés megyei Szervezete az idén ősszel is megrende-zik Számítástechnikai Szerve-zési Akadémiáját. A rendezvény helyszíne ezúttal Békéscsaba lesz. A szervező bizottság is-mét irt ki pályázatot mini-és mikroszámítógépek alkalmazá-sával kapcsolatban. A pályázat részletes feltételeit az alábbi-akban közöljük.

Az SZVT Értékelmezési Tanácsa a Sportcsarnokban a no-venemberi ORGTECHNIK kiállítással egybekötve rendezte meg az Értékelmezési kiállítást, amelyet többezren tekin-teltek meg.

**Tisztelt Szerkesztőség!**  
 Csatlakozni szeretnénk az ORGTECHNIK '84 kiállításértékelő szerkesztőség cikk egyik észrevételéhez, nevezte-sen a rendezvény információ szolgáltatásának kritikájához.  
 Mint kiállító és mint látoga-tó egyaránt hiányoltuk egy kellő mélységben strukturált, a szakmai látogató igényeit ki-eligítő gyors, korszerű infor-máció rendszert.  
 Egy színvonalas, megfelelő szakmai igénytel megrendezett kiállítás csak akkor számíthat sikerre, ha a közönség tud a kiállításról (előzetes reklám), és tudja, hogy mit láthat ott (információ szolgáltatás). Ez utóbbi jelentőségét felismerte a vitathatatlannul „legprofibb” kiállításokat szervező magyar intézmény, a HUNGEXPO is. A felismerést követően fejlesz-tette ki a DATORG és a HUN-GEXPO közösen a Vásári Infor-máció Rendszert, mely 1983. óta a Tavasz és Őszi Buda-

pesti Nemzetközi Vásárok Számítógépes információ szolgál-tatását biztosította; majd a külföldi szakképzésekre a Kiállítói Információ Rendszert.  
 A Kiállítói Információ Ren-dszer sikerrel szerepelt az 1984-ben a HUNGEXPO által szer-vezett londoni, ammani és pe-kingi gazdasági napokon.  
 Az ORGTECHNIK '84 szer-vezési fázisában felajánlottuk az információszolgáltatás szá-mítógépes megszervezését, de a feltételek kidolgozására már sajnos nem került sor.  
 Jól tudjuk, hogy egy ren-dszer hasznosságát a beadott infor-mációk minősége döntően befolyásolja, de meggyőződé-sünk, hogy a katalogus adatai-val feltöltött rendszer is nagy segítséget lett volna a küzdőter-üvetésztöbben bonyolító látoga-tóknak.  
 Mást nem tehetünk, mint is-mét, a szakma nyitottságára előtt felajánljuk hasonló ren-dezvényekre a számítógépes infor-máció szolgáltatást, a cseré-be mást se kérünk, mint a kulturált információ szolgálta-tás által nyert propagandát.

AMBHUS TIBOR  
 BAJAI ANDRÁS  
 DATORG

**Pályázati felhívás**

1985. szeptemberében rendezendő III. Számítástechnikai Szervezési Akadémia előkészítése céljából — az Ipari Minisztérium és a KSH támogatásával — pályázatot hirdetünk kidolgozott és az Akadémia helyszínén bemutatható számítástechnikai szervezési megoldás szerzői számára.

A pályázat témája:  
**KORLÁTOK ÉS LEHETŐSÉGEK A MINI- ÉS MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK ALKALMAZÁSÁBAN**

A pályázat értékelésénél a bíráló bizottság előnyben részesíti azokat a bevezetett megoldásokat, amelyek

- szélesebb körben elterjeszthetők,
- valamely gazdasági folyamat hatékonyságának növelését segítik,
- referenciák alkalmazójuk biztosított.

A pályázatnak tartalmaznia kell

- a vállalati feladatot vagy problémát, amelynek megoldása szerve-zési és számítástechnikai szempontból sikeres volt,
- a gyakorlati megoldás számítástechnikai módját,
- a megoldás bevezetéséhez szükséges szervezési feladatokat, alkalmazott módszereket,
- a megoldás alkalmazási tapasztalatait, gazdasági előnyeit ill. szük-ségeit feltüntetni,
- a referenciáit megjelölni,
- legfeljebb 30 soros összefoglalást a sikeres megoldásról.

A pályázat terjedelme a 33 lapos oldalt ne haladja meg!  
 Pályadíjak:  
 I. díj: 18.000,- Ft  
 II. díj: 8.000,- Ft  
 III. díj: 4.000,- Ft

A bíráló bizottságnak joga van a díjak átcsoportosítására. Egyes díjak kiadásától eltekintve, ha arra érdemes, javaslatait nem érkeztet ugyanak-kor érdemes javaslat esetén a díjak számát és összegét emelheti is.  
 A pályázat jellegű. A pályázathoz jellegűvel ellátott lezárt borítékban mellékelni kell

- a szerzők nevét, pontos címét, munkahelyét, beosztását, telefonszá-mát,
- több szerző esetén a pályadíj megosztásának arányát.

A pályamunkát három példányban kell beküldeni az SZVT Titkárságára (Budapest, VI. Anker köz 1-3. floor, 4. 1981) „III. Számítástechnikai Szervezési Akadémia” megjelöléssel, a feladó megnevezése nélkül.  
 Beküldési határidő: 1985. április 30.

A pályamunkák értékelése 1985. május hónapban kerül sor. A III. Számítástechnikai Szervezési Akadémia a díjazásra javasolt pályamunkák — a szóban előadott díj mellett — előadása és bemutatására kerülnek. A díjak odaítéléséről és a különdíjak kiosztásáról a pályamű, az előadás és bemutatás együttes értékelésével a bíráló bizottság az Akadémia utol-só napját a helyszínen dönt, a díjak kiosztására is ott kerül sor.  
 A díjazott pályaműveket az SZVT jogosult saját területén felhasználni, trászor publikáció esetén a MTE SZ előírása szerinti szerzői díj történés mellett. Ezek azonos tartalommal az SZVT más pályázataira nem nyúj-tathatók be.  
 A nem díjazott és dícséretre nem javasolt pályaműveket a beadást ha-táridőn túl érkezett anyagokkal együtt a bíráló bizottság legyűzőkönyv felvétele mellett megsemmisíti.

Pályamű visszaszadását nem vállaljuk!

A bíráló bizottság az értékelésből kizárja azokat a pályaműveket, amelyek már más pályázaton résztvettek.

További felvilágosítás az SZVT Titkárságon (222-093) szerezhető be.  
 A PÁLYÁZAT SZERVEZŐ BIZOTTSÁGA

**PÁLYÁZAT**

**tömeges igényeket kielégítő mikroszámítógépes alkalmazási programok kidolgozása**

A mikroszámítógépek hazai elterjedésének elősegítése, az alkalmazásba vétel megkönnyítése és felgyorsítása céljából pályázatot hirdetünk alkalmazási programok kidolgozására.

A pályázatnak az alábbiakat kell tartalmaznia:

- az alkalmazási terület meghatározása és a felhasználók igényeinek és sajátosságainak jellemzése;
- a kiválasztott mikroszámítógép típusa, konfigurációja, ára és a kiválasztás szempontjai (feltételei az induló konfiguráció ára egy millió forint alatt legyen);
- az alkalmazási programok részletes rendszerkonceptója;
- a program kifejlesztésének időszükséglete és tervezett költsé-gét;
- a program saját fejlesztésű vagy egyéb programokhoz való csatlakozásának lehetőségei;
- a felhasználóknak nyújtott szolgáltatások részletes leírteretése (hardver, szoftver, a használat módja, dokumentáció, kévtetés, egyéb számítógépekkel való kapcsolathoz, adathordozókom-petitűlés, hardverhozatal, oktatás, tanácsadás, szerviz stb.);
- a terjesztés (forgalmazás) megkezdésének időpontja és módja;
- a terjesztés megkezdésétől számított két éven belüli várható be-vezetéseinek száma;
- a programok előadásár-kalkulációja;
- a programok bevezetésének és követésének a felhasználót ter-hező költségei.

Prágyásként vállalkozó és költségvetési rend szerint működő gaz-dálkodó szervezetek, oktatási intézmények, gazdasági munkakö-zösségek és polgári jogi társaságok.

A pályázat nyílt.  
 Budapest, 1985. január

A beérkezett pályázatokat zárt bírálja el. A pályázat nyertesével a programok kifejlesztésére szerződést kötünk, melynek kereté-ben a fejlesztési költségeket vagy azok egy részét a terjesztés, ill. a megterülés időszakára megjelöljük.

Beküldési határidő: 1985. február 28.  
 KSH Számítástechnika-alkalmazási főosztály, Budapest, Pf. 61. 132.  
 Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság  
 Központi Statisztikai Hivatal

**Megalakult az NJSZT helyi csoportja a pécsi Sopiana Gépgyárban**

1984. november 29-én, Pécs város felszabadulása 40 évfordu-lójának délutánján tartotta ala-kuló ülést. A Sopiana Gépgyárban a Neumann János Számítógéptudományi Társaság helyi csoportja.

A gyár évek óta — egyedi géppárti jelleggel — élelmis-zszeripari gépeket gyárt mind több, mind szocialista piacra. Utóbbinak az ad — egybek között — különös jelentőséget, hogy a gyár a KGST-n belül az élelmiszeripari gépek gyár-tásának rendszergazdája is. Ilyen minőségében a nemrég Pécsért tartott KGST konfe-rencián kidolgozott fejleszté-si feladatok terén a gyár célul tűzte ki a korábban elhatározott számítógépes ter-melésirányítási rendszer mi-előbbi bevezetését, továbbá a gyártmányok mikroprozessoros vezetéssel ellátott, illetve ro-botizált műszaki fejlesztését.

Az ugyancsak nemrég meg-tartott gyári KISZ parlamen-tes védnökséget vállalt az üzem-be belüli számítástechnikai kultú-ra fejlesztése és terjesztése fe-létt.

Ilyen előzmények után került sor a gyár előtt álló számítógé-pes termelési és fejlesztési feladatok társadalmi támoga-tása céljából az NJSZT helyi csoportjának megszervezésére és megalakítására.

Az alakuló ülés elnökségé-ben Koröstyös Vince, a pécsi Videoton vevőszolgálatának ügyvezetője, az NJSZT Orszá-gos Elnökségének tagja; dr. Gyöngyösi László, a pécsi SZÜV igazgatója, a Baranya megyei NJSZT szervezet megyei elnöke; Stemler Gyula, a Videoton pécsi vevőszolgálat-

nak helyettes vezetője; Ker-pen Imre, a Videoton Elektro-nikai Vállalat Szoftvergyártó Laboratóriumának osztályveze-tője foglaltak helyet.

A vezetőségválasztó ülésen Ragoncsa János, a gyár KISZ titkára elnököl és terjesztette elő a KISZ Vezetőség javasla-tait, jelölését a tisztségviselő-kre.

Az újonnan megalakult szer-vezeti egység vezetőjeül Vá-czenec Ottó gyárigazgatót vá-lasztották meg, aki évek óta kiemelkedő tevékenységet fejt ki a gyár számítástechnikai in-formációfeldolgozásának bevezetésében. Helyettes: Zsótér Ferenc, a Termelési Főosztály Program Osztályának vezetője, aki a gyár számítógépes ter-melésirányítási rendszerének bevezetéséért vállalt felelősé-get. A szervezet titkára Bertényi József, aki az NJSZT helyi csoportjának létrehozását kezdeményezte és megszervezte.

A megválasztott tisztségviselő-k nevében Bertényi József titkár mondott köszönetet, majd ismertette az 1985. évi munkaterv főbb feladatait: A szervezet erősítése, a szakmai-lag orientált tevékenységi for-mák beindítása; szakmai tan-folyamok szervezése. (Az elő-felmérések szerinti jelentke-zési létszám 120 fő); szakmai önképzést elősegítő szakirodal-mi báziskönyvtár létesítése, il-letve fejlesztése (a szakmai könyvek és folyóiratok gyűjté-se megkezdődött és folyamato-san folytatódik); előadások, előadás-sorozatok szervezése

központi előadókival (évente legalább négy alkalommal).

A tagtség a programot elfoga-dta és támogatásáról bizto-sította.

Az alakuló ülés célkitűzése-it jól kiegyeztetve az ülést megelőző szakmai előadás, a-melyen Kerpen Imre ismertette a Videoton gyárban kifejlesztett és alkalmazott DI-MACS (Dialog Manufacturing Control System) elnevezésű műhelyszintű termelésirányítá-si rendszert. A nagy sikerű elő-adás szüretében áruállításal egybekötött szakkönyv bemu-tató volt.

BERTÉNYI JÓZSEF  
 Pécs, Sopiana Gépgyár



Megjelenik havonta  
 Felvétel szerkesztő:  
 Pesti Lajos  
 Szerkesztő: a SZAMALK  
 Sajtószervezősége  
 A szerkesztőség vezetője:  
 Dr. Szabó Iván  
 Szerkesztő:  
 Nagy Elek  
 Szerkesztőség: Budapest  
 XI., Vahot u. 6.  
 Levélcím: Budapest 112.  
 Postafiók 144. 1902  
 Telefon: 668-011  
 Kiadó a Statisztikai  
 Kiadó Vállalat  
 Budapest III.,  
 Kaszásdűlő u. 10-12.  
 Telefon: 803-311

A kiadást lefeli:  
 Kecskés László igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Elő-felvezhető bármely postahivatal-ban; és a Posta Központi Hírlap Iródnál (postacím: Budapest V., József nádor tér 1., 1900) személyesen vagy postautólevé-lyen, valamint átutalással a KHI 213-96162 pénzügyalmi jel-zésűre. Előzetési díj egy évről évre 252,- Ft. Beszervehető a hírlapokhoz, a SZAMALK és az SKV könyvesboltjában

HU ISSN 0387-1514  
 SZVT Nyomda, Budapest  
 85.7154  
 F. v.: Antal Imréné

**A Prentice-Hall az SZKI-nál**

AZ SZKI új, Donati utcai épüle-tének bemutatásánál tekinthet-mek meg a múlt év végén az ér-telmesebb könyvtárak egy héte-gnapos kiállítását. A nagyon izé-léses kiállítás — ahol az SZKI személyi számítógépei is megje-lentek — mintegy száz angol nyelvű könyvet mutatnak be az alábbi csoportok között: személyi számít-gépek, számítógépes grafika, já-tékprogramok, operációs rendsze-rek, alkalmazások, programnyel-vek, programozás, számítástudo-mány, mikroszámítógépek stb.

Tony Murray értékesítési igazga-tó említi, hogy a kiadó éven-té mintegy ezer könyvet jelent meg. Megrendelői közt tartoznak a főiskolák és egyetemek is. Az utó-bbi években az ezer könyvből min-tegy 400 a mikroépepekkel kapo-solatos.

ra feltétlenül magában foglalja az új nagy rendszerekkel és az igen aktuális szupernagy gépek archi-vektárjával és alkalmazásával kapcsolatos ismerianyagot is. Tony Murray azt kérte, hogy meg, hogy miért nem szerepelnek ilyen tárgyú könyvek a kiállításban, illetve hogy vannak-e ilyen kiadá-ványok.

A Prentice-Hall értékesítési igaz-gatója elmondta, hogy vannak ilyen könyvek és sajnálja, hogy ezekben nem állították ki néha-nyat. A jövőben erre is figyelm-et fordítanak. Megjegyezte, azonban azt is, hogy a hiányolt kiadá-nyokat előszörban a gyártók készítik, sokkal kisebb példányszám-ban, mint a mikroépepek könyveit. Most a legnagyobb piacra a szemé-lyi számítógépek iródnak van, a egy kiadónak erre tekintettel kell lennie.

Mivel a számítástechnikát kultú-  
 DR. SZABÓ IVÁN