

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XV. ÉVFOLYAM 11. SZÁM

1984. NOVEMBER

ÁRA: 20,— Ft

Számítástechnika

Szoftverbörze a Várfürdőben

II. Számítástechnikai szervezési akadémia — Gyula

Az idén szeptemberben ismét az SZVT Békés megyei szervezete adott otthont az SZVT és az NJSZT közös rendezvényének. A tavalyi sikeres orosházi akadémia folytatásaként ezúttal a festői fürdővárosban, Gyulán találkoztak a szervezési és számítástechnikai szakemberek. Az akadémia célja az volt, hogy gyakorlatban bevált számítógépes megoldások ismertetésének adjon fórumot. Az előző évtől eltérően ezúttal a mikro- és kisgépek alkalmazását helyezte előtérbe. A 16 előadás részben a Számítástechnikában és az SZVT-tájékoztatóban megkezdett pályázat legjobbjainak bemutatkozása volt, részben meghívott előadók munkáiból állt össze. Az akadémiaval egyidejűleg a tanácskozási színhelyén, az Erkel Ferenc Művelődési Házban eszközbemutatót is tartottak, elsősorban az ismertített szervezési megoldások demonstrálására. Ezenkívül a mintegy 400 résztvevőnek bőséges alkalma nyílt kötetlen konzultációkra, vitákra, egymás eredményeinek, tapasztalatainak megismerésére, az informális szoftverbörzében való részvételre.

Az akadémia résztvevőit dr. Takács Lőrinc, az SZVT Békés megyei szervezetének elnöke, Gyula város tanácsának elnöke üdvözlötte és érdekes, színes filmen mutatta be Gyulát. Ezt követően Jenei Tibor, az SZVT főtitkárhelyettese nyitotta meg a hatnapos tanácskozást. A nyitó előadást dr. Kapolyi László ipari miniszter tartotta. Kifejező ábrákkal illusztrált, jól felépített előadásában az iparirányítás gyorsan változó és egyre bonyolultabbá váló szerkezetét mutatta be, amely már egyre kevésbé tekinthető át számítástechnikai eszközök igénybevétele nélkül. A források korlátozottsága, a hatékonyság követelményének előtérbe kerülése ugyancsak a számítástechnika fokozottabb alkalmazását sürgeti az irányításban és a döntés-előkészítésben. Az iparban folyó munkát a szervezésben megszokott ábrázolási módszerek segítségével, a reál szférában zajló transzportfolyamatként ábrázolta, amelyben a természeti erőforrások, a munka és az alkalmazott technika értéknövelő tevékenységet fejt ki, majd a feldolgozó iparágakon keresztül (gépipar, vegyipar, könyvnyomtatás), értékében tovább növekedve kerül felhasználásra, exportra vagy a források pótlására. Az iparnak a költségvetéssel való kapcsolatát ugyancsak modellszerűen ábrázolta, a társadalmi tiszta jövedelem, a tőkésáramlás és a hitelek mozgásán keresztül. Ez ágazatonként lebontva szintén olyan bonyolult, hogy csak számítástechnikai eszközökkel lehet áttekinteni, kézben tartani. Érdekességgént említette meg a miniszter, hogy a számítástechnika fejlődése párhuzamosságot mutat a gazdaságirányítási rendszer alakulásával. Mindkettő a decentralizálás irányában halad. A nagyobb vállalati önállóság az osztott intelligenciát igényli a számítógépektől és alkalmazói rendszereiktől. Ez nem jelenti azonban az irányítási rendszer széthullását, hanem csak a közvetlen beavatkozások számának csökkenését. Az ipar hierarchiaszintjei között beavatkozási, illetve válasz-



Dr. Kapolyi László ipari miniszter előadása közben

Fotó: Gál Edit

függvény jellegű kapcsolatok vannak, ezeket a cella — blokk — objektum — rendszer modellben lehet szemléltetni, amelyben a magasabb szintek fekete dobozként kezelik az alsóbb hierarchiaszintet. Számítástechnika kell a szelektív iparfejlesztést megelőző döntésekhez is, a leghatékonyabb termelési folyamatok, kombinációk meghatározásához, kiválasztásához, az erőforrások allokálásához. Az iparirányítás által igényelt és jelenleg rendelkezésre álló hazai és szocialista eszközbázist táblázatosan szemléltette Kapolyi László. Bírálta a túlságosan diverzifikálódott, sok párhuzamosságot mutató magyar hardvergyártást, amely az erőfeszítéseiért eredményezi. A tervezési, döntési, irányítási feladatokon túlmenően az ipar elsősorban a számítógépes tervezés és a folyamatirányítás területén igényli a számítástechnika segítségét. A legkorszerűbb eszközök alkalmazása sem pótolhatja azonban a rendszerek mögött álló, azokat megtervező és üzembe állító és azok adatait értelmesen felhasználó alkotó ember közreműködését, a felelős döntések meghozatalát, hangsúlyozta végezetül dr. Kapolyi László.

A következő előadó Cséfalvi Károly, a Magyar Villamos Művek Tröszt főosztályvezetője volt. A szakmának elkötelezett, de nagy humán műveltséggel is rendelkező előadó *Computernica Pragmatica MCMLXXXIV* címmel tartott előadása elején sokféleképpen indokolta címválasztását. Ezek közül talán a gyakorlati ered-

Mikroszámítógépek a gazdaságban

A mikroszámítógépek alkalmazásának extenzív időszakát éljük. Becslések szerint ma hazánkban mintegy 25—30 000 külföldi eredetű mikroszámítógép van. A hazai kifejlesztett mini- és mikrogeptípusok száma — egy friss felmérés szerint — 95. Ezek közül 27 különféle intézményben (vállalatoknál, kutatóintézetekben, szövetkezetekben és gmk-kban) 83 típust készítenek. A nagy választék mellett azonban a gyártás rendkívül alacsony darabszámban folyik. 1983-ban hazánkban 5100 mikrogép készült. A 300-as sorozatnagyságot csak 3 típus érte el. Idén a gyártók kb. 8000 db mini- és mikrogépet kívánnak készíteni. A tőkés import csupán a félprofesszionista kategóriában jelentősebb, szocialista relációból csak kisszámú gépet tudunk importálni.

Mindezek ellenére a mikroszámítógépes piac fejlődését bizonyítja a színvonalasabb program- és szervizellátás, egy sor mikroszámítógépet és tartozékaikat árusító üzlet megnyitása, a gépek kipróbálási lehetőségének bővülése, az egyedi és hálózati alkalmazások üzemünkben, az államigazgatásban, a szolgáltatásban, a mezőgazdaságban és az oktatásban.

Ezek azok az adatok, amelyek megfelelő és aktuális információk keretét nyújtanak ahhoz a kiállításához, amelyet a KSH és a SZÁMALK rendezett szeptember 11. és 15. között a Hilton Szállóban.

A kiállítás megnyitóján Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese az alábbiakat mondta:

— Kiállításunk célja, hogy — ha nem is a teljesség igényével — áttekinthet adjunk a mikroszámítógépek gazdasági alkalmazása terén elért eredményekről, illetve lehetőséget nyújtunk a gyártó cégek és fejlesztő intézetek számára egy sor konkrét alkalmazás bemutatására.



Pesti Lajos megnyitó beszédét tartja

Fotó: Stefkó Lajos

Meggyőződésem szerint nem sok idő múltán a mikroszámítógépek használatának elsajátítása éppolyan fontos lesz, mint régebben az írógép, az összeadógép vagy manapság az autovezetés ismerete.

E gépekkel az eddigieknél lényegesen jobb körülmények között, a felhasználás közvetlen közelében oldhatók meg egyes számítástechnika-alkalmazási feladatok.

A mikroszámítógépeknek számos előnye ismeretes:

— érzékelhetően gyorsítják a számítástechnika alkalmazásának és ezáltal az elektronika társadalmi méretű terjedésének folyamatát, mert széles szakmai rétegek figyelmét és a közvéleményt egy korszerű, gyorsan fejlődő terület felé irányítják;

— a népgazdaság termelő és nem termelő ágazataiban ja-

vítják a munkavégzés hatékonyságát, a gazdálkodási, ügyviteli és műszaki-tudományos tevékenységekkel kapcsolatos információk feldolgozását megkönnyítve.

A hazai szoftverfejlesztés kapcsán hangsúlyozta:

Az eszközöket működtető programok kínálata is biztató fejlődésről tanúskodik. A számítástechnikai vállalatok már nagyszámú tömeges igényt kielégítő programot dolgoztak ki.

A hazai forrásból származó eszközök tekintetében további lépéseket indokolt tenni a kinálati piac megerősítése érdekében. Ma még a keresettebb típusú eszközökhöz csak hosszú várakozási idő után lehet hozzájutni. Az installálás, szervizellátás, az eszközök üzemeltetéséhez elengedhetetlen szoftverek és alkatrészek biztosítása sok esetben külön erőfeszítéseket követel az alkalmazóktól.

(Folytatás a 3. oldalon)

Jelen és jövő

35 év eredményei

A Magyarország és a Szovjetunió közötti kétoldalú tudományos-műszaki együttműködés méreteit és hatékonyságát tekintve vezető helyet foglal el a Szovjetunió és a szocialista országok közötti tudományos-műszaki kapcsolatok rendszerében. Jelenleg a közvetlen tudományos-műszaki együttműködésben 260 szovjet és 200 magyar szervezet, intéz-

mény több mint 350 (ebből 32 kiemelt) témakör kidolgozásában vesz részt. A fő cél az erőfeszítések koncentrálása nagy fontosságú kulcsproblémák megoldására, többek között a hírközlés, a számítástechnika és az elektronika területén. Ezt tükrözte a szeptemberben Budapesten a magyar-szovjet tudományos műszaki együttműködési egyezmény aláírásának 35. évfordulója alkalmából rendezett programsorozat, amelyet az OMFB, a Magyar-Szovjet Baráti Társaság, az MTA, az MTESZ, a Szovjetunió Tudományos és Műszaki Állami Bizottsága és a Szovjet Kultúra és Tudomány Háza közösen szervezett.

A Szovjet Kultúra és Tudomány Házában megrendezett kiállítás megnyitóján V. M. Kugyinov, a Szovjetunió Tudományos és Műszaki Állami Bizottságának alelnöke és Pál Lénárd, az OMFB elnöke egyaránt kiemelte a számítástechnika területén elért közös eredményeket.

(Folytatás a 10. oldalon)

A TARTALOMBÓL

Interjú Frank Tiborral, az SZVT társelnökével

Ma már mindannyian látjuk, hogy a szervezőtechnikai eszközöknek és a számítástechnikának együttesen kell szolgálnia a vezetést. (3. oldal)

Az államigazgatási számítástechnika-alkalmazás ágazatközi fejlesztése

E számunk olyan fontos alkalmazási területeket tárgyal, mint: — a központi államigazgatási információrendszerei, — az állami alapnyilvántartások, — a területi és helyi igazgatás számítástechnika-alkalmazásai, az ügyvitel korszerűsítése és gépesítése. (4—5. oldal)

A tanácsigazgatási informatikai mintarendszer programcsomagjai

A tanácsigazgatási informatikai mintarendszer rendszerterve megállapította, hogy a különböző szintű tanácsok munkájában legjelentősebb feladat a nyilvántartások és eljárások korszerűsítése. (10. oldal)

Billentyűzetek — bővül a választék?

A drága professzionális billentyűzetek helyett a piac nagy mennyiségű olcsó eszközt igényel. (13. oldal)



(Folytatás a 2. oldalon)

II. Számítástechnikai szervezési akadémia

— Gyula —

(Folytatás az 1. oldalról)

ményekre törekvés tekinthető a legfontosabbnak. Felsorakoztatta a komoly gyakorlati hasznót hozó számítógépes alkalmazások előfeltételeit, közös jegyeit:

— a jó rendszereket mindig éles határidővel kell tervezni, nem szabad párhuzamosan még fenntartott, régebbi manuális rendszerekre támaszkodni, mert ez megkérdőjelezi a fejlesztés komolyságát (egyes esetekben, például erőművek vezérlése, úrhajó irányítása, repülőtéri utasforgalmi rendszer, ez teljességgel lehetetlen is volna);

— törekedni kell a konkrét gazdasági haszon kimutatására minden egyes bevezetési lépésnél;

— egyes esetekben, amikor a gazdasági haszon kimutatása nehéz, azt a kárt kell megbecsülni, amely az alkalmazás elmaradásából vagy elhúzódsából származott;

— nem jó a nálunk divatos merev kategorizálás az alkalmazási típusok között (például ügyviteli, folyamattirányítás stb.), a korszerű számítógépes rendszerek sok esetben több célra is alkalmazhatók, és így jobban kihasználhatók;

— a rendszerterven egy bizonyos időpontra túl már semmiképpen sem szabad változtatni, mert ez kétségesé teszi, állandóan kitolja a bevezetési határidőt;

— objektív minősítési eljárásokra, szavatolt megbízhatóságra van szükség mind a hardver, mind pedig a szoftver területén.

Az előadó szerint szakmáinkat öt éven belül nem a jó hardver és szoftver hiánya, hanem a módszerek elmaradottsága fogja jellemezni. A meglévő korszerű eszközökhöz nem lesznek meg az adekvát módszerek. Az említett módszerek közös jellemzője a nagyobb hatékonyságra, a gépkapacitás kímélésére való törekvés, az átviteli csatornákkal való takarékoskodás. Ilyenek lehetnek például:

— a tételes, teljes körű felmérések helyett a világon magyar módszerként ismert reprezentatív felmérési eljárás alkalmazása a megfelelő matematikai módszer igénybevételével;

— a képátvitelben már használt prediktor-korrektor módszer elterjesztése az információrendszerek területén azzal a céllal, hogy a környezeti változásokat a rendszerek nyommon követhessék;

— a több változós, nem lineáris szélsőérték-számítás fókuszált alkalmazása stb.

Sok lehetőség rejlik még az emberi munkát megkönnyítő, célfeladatokra tervezett mikrohardver gyártásában is, mint például fogyasztásmérő-leolvasó-adatrögzítő készülékek és hasonló mérési-adatgyűjtési eszközök kifejlesztése, előállítás.

Az általános helyzetkép felvázolása után, a második napon megkezdődött a konkrét alkalmazások ismertetése. Az OVK két munkatársa, Juhász István és dr. Medvegyev Péter az egri Univerzális Ipari Szövetkezet felkérésére, Commodore-64 személyi számítógépre készített számla- és munkalap-feldolgozó programcsomagjukat ismertették. Munkájuk csekély változtatással más, hasonló tevékenységet folytató szövetkezeteknél, kisvállalatoknál is alkalmazható. Az adatkezelési, számlázási, vezetői információs és statisztikakészítő programok segítségével a szolgáltató tevékenység mind operatív, mind vezetői szinten figyelemmel kísérhető. A rendszer 6—7000 számlát készít havonta, az EPSON nyomtatóval előállított számlák levélminőségűek. Érdekesége a rendszernek, hogy a

nagy tömegű adatbevitel megkönnyítésére hazai gyártmányú külön nemzetközi tizes billentyűzetet csatlakoztattak a géphez. A rendszer kezelése semmilyen számítástechnikai szakismeret nem igényel, betanítása 1 nap alatt elvégezhető.

Az előző szerzőpáros még egy témával pályázott az akadémia. *Kötetlen tartású tehenészeti telepek termelésirányítása* című munkájuk ugyancsak Commodore-64 személyi számítógépre készült, és a hajdúböszörményi Zója, illetve Bocskai térszél működik. A programcsomag egyidejűleg 1800 tehén termelésirányítási feladataihoz szükséges adatállományt tud kezelni. Négy programból áll: adatfelvétel, napi adatfeldolgozás, havi feldolgozás, szerviz. A működéséhez szükséges hardver — Commodore-64 PC-n kívül 1 db 1541 típusú lemezegység és 1 db nyomtató — kb. 200 000 Ft-ba kerül. A programcsomag az üzemeltetés során létrehozott és állandóan karbantartott adatbank segítségével a tehének fiziológiai állapotának figyelését, a gazdaságos takarmányozást segíti. A programok futása naponként legfeljebb 1 óra gépidőt igényel, így a gép más munkákra is igénybe vehető. A Zója tsz-ben például anyagkönyvelést is végeznek még rajta.

A vendéglátóipar területén bekövetkezett változások, az 1981-ben bevezetett szerződéses rendszer új helyzet elé állította a szakmát. A 12 főnél kisebb létszámmal üzemelő szerződéses vendéglátó helyek száma 3000 körül van az országban, ezek irányítása, ellenőrzése ideálisan végezhető személyi számítógéppel. Erre mutatott megoldást Kiss Klára (System Szervezési Vállalat) és Wittmann Róbert (Vertikum Kisszövetkezet) ugyancsak Commodore-64-en alapuló rendszere, amely 150 üzlet forgalmát kíséri figyelemmel. A rendszer naponta elkészíti a terhelési értesítéseket, listázza a befizetéseket, kiszámítja a jövedelemadót, a fizetési kötelezettségeknél figyelembe veszi a mentességeket, különböző statisztikákat készít. Alkalmazásával javul a befizetési fegyelem, növekszik a pénz forgási sebessége, megszűnhetnek a párhuzamos ellenőrzések, és végső soron létszám takarítható meg a központban.

Azoknál a vállalatoknál, ahol a gyártási folyamatok során nagy mennyiségű lemezt használnak fel, a hulladéklemek nyilvántartásának hiánya miatt sok anyag vész kárba, a technológusok nem szívesen terveznek hulladéklemekből. *Osváld József, Szász Tamás és Szilágyi Hedvig*, a Struktúra Szervezési Vállalat munkatársai 48 kb-aj kapacitású Sinclair Spectrum személyi számítógépre olyan *hulladék-lemez-nyilvántartó programot* szerveztek, amely a technológus által megadott paraméterek alapján kiválasztja a megfelelő hulladéklemet, és szabásmintatervet készít. A 250 000 Ft körüli beszerzési költség (hardver + szoftver) egy 1000 fős, 3—400 millió Ft termelési értékű előállító gépi ipari vállalatnál 1 év alatt megtérülhet, ha 1%-os lemez-megtakarítást feltételezünk.

A Környezetvédelmi Intézet megbízásából M08X személyi számítógépre szervezték az SZKI munkatársai a *veszélyes hulladékok nyilvántartására* szolgáló rendszerüket. Az adatgyűjtő lap megtervezésekor a megbízó intézetnek szűkebb körű szervezőmunkát kellett végeznie. A bonyolult adatgyűjtő és tároló rendszer négy modulból áll: adatfelvétel és adatjavító program, listázó programok, adatmentési programok, szervizprogramok. A rendszer évente 5—7 Mb-nyi adat tárolását és kezelését végzi. Működtetése nem igényel

semmilyen számítástechnikai szakértelmet, és népgazdasági szempontból különösen fontos probléma megoldását segíti.

Havasi Zoltán, a Magyar Szénhidrogénipari Kutató-Fejlesztő Intézet tanácsadója az 1982 végén üzembe helyezett *párbeszédés ügyviteli rendszer*ük tapasztalatairól számolt be. A bérelszámoló modul 1000 havi díjas dolgozó bérének számfejtését segíti, havi 20—25 terminálórán, 2—3 fővel. További modulok a munkáügyi, a rugalmas munkaidőt elszámoló, a határidő-nyilvántartó, a szabadság-nyilvántartó és az állóeszköz-nyilvántartó rendszer, illetve alrendszer. A rendelkezésre álló hardver egy TPA—1148-as, 12 kszó tárcapacitású kisszámítógép, 4 db CM 5400-as, egyenként 2,7 Mb-aj kapacitású mágneslemez egység, 2 db egyenként 256 kb-aj kapacitású hajlékonylemez egység, 2 db nyomtató, mágnesszalagos egységek, megjelenítő terminálok. Operációs rendszere RSX—11M.

A meghívott előadók közül kiemelkedett a SZÜV META-SYSTEM Rendszerfejlesztő Leányvállalatának munkatársai — dr. Sivó Erzsébet és Jankó Mihály — által kidolgozott és demonstrált rendszere, amely a PM Ellenőrzési Főigazgatóság megrendelésére készült a *vállalati mérlegek ellenőrzésére*. A vállalatot éventenként háromszor beadott mérlegeinek, illetve azok mellékleteinek (adóbevallás, gyorsjelentés) ellenőrzése, a mérlegenként kb. 1000 számszaki összefüggés vizsgálata bonyolultságtól függetlenül 4—6 óra revizori kapacitást köt le. Az új gazdálkodó szervezetek számának gyors szaporodásával és az előírások gyakori változásai miatt a helyzet már-már tarthatatlanná vált. Ezen a problémán segített az első kísérletek során TAP—34-re, majd később Commodore—64-re kidolgozott programcsomag, 1 mérleg ellenőrzési idejét 1 órára csökkentve. Eddig összesen 90 gépet telepítettek (ebből 70 Budapestben van). 1985-től a szolgáltatást az egész országra kiterjesztik, és minden gazdálkodó szervezet igénybe veheti. A META-SYSTEM gondoskodik a szoftver folyamatos karbantartásáról is a változó gazdasági szabályozóknak megfelelően.

Épületek felújítási munkáinak tervező és költségvetés-készítő — TAP—34-re szervezett, PASCAL nyelven programozott rendszeréről számolt be Ambrus Károly.

Sértéshizláló, takarmányozási optimalizáló — Commodore—64-re programozott, a Novotrade által forgalmazott — programrendszerrel — egy négytagú team, melyet Szabados Antal képviselt.

Elemzés-kereskedelmi vállalati boltelszámoltatást ismertett VT—30-as gépre szervezett program segítségével Hajdú András. Napi és 3 napos elszámolókat szemléltetett, valamint havi és negyedéves zárásokat mutatott be. Nagy érdeklődést váltott ki Horváth Zsuzsanna (FÜTI—MICRO-ORG) előadása, melynek témája a *vállalati gazdasági munkaközfőnökök számára előírt nyilvántartások* vezetése és a szükséges elszámolások praktikus megoldása volt. A meghívott előadók között talán a legtanulságosabb előadást Oszkó László, a sárvári Baromfi-feldolgozó Vállalat főkönyvelője tartotta. Mint a szervezést és a gépi megoldást fogadó vezető magyarázta el, hogy miért választották a mikrogépet (TZ—80), miért a kisvállalkozót (Műszertechnika gmk) és azt, hogy a vállalati vezetés miként értékeli (pozitívan) az elvégzett eredményes munkát.

A második nap meglepetése a programban nem szereplő, dokumentum értékű film vetítése volt Neumann János munkásságáról. A filmet korábban az NJSZ közgyűlésén már vetítették. Mint ott, most Gyula is mély benyomást tett a nézőkre az a néhány jelenet, amelyet a filmarchívumból mentettek át, és Neumann Jánost egy kiállításon, fiatalok körében mutatja be. Ugyancsak hatások voltak a kortársak Neumann Jánosról szóló nyilatkozatai, az elmondott

A Számítástechnikai szervezési akadémia értékelte az SZVT és az NJSZT tagjaiból álló zsűri a Mini-, mikroszámítógépek hatékony alkalmazásának lehetőségei című pályázatra beérkezett műveket, és az alábbi határozatot hozta:

I. díjat és az ezzel járó 10 000 forintos jutalmat két pályamű kapott, mégpedig Juhász István és Dr. Medvegyev Péter (Országos Vezetőképző Központ) Számlamunkalap feldolgozása Commodore—64 személyi számítógépen című, valamint Kötetlen tartású tehenészeti telep termelésirányítása című pályázata.

II. díjat nem adott ki a zsűri.

III. díjat és az ezzel járó 4000 forintos jutalmat kapott Havasi Zoltán (Magyar Szénhidrogénipari Kutató-Fejlesztő Intézet) Interaktív számítógépes rendszerek alkalmazása az ügyviteli feladatokat elvégzésére című pályázata.

Gyula város különdíját kapta a Veszélyes hulladékok országos nyilvántartása kisszámítógépes rendszerrel című pályamű, ennek összege 8000 Ft. Szerzői: Polay István és Baltház Zsolt (Környezetvédelmi Intézet), Szeredi János, Hamikus Ferenc, Boda Jánosné, Keresztély Zsoltné és Mazzag Mihály, valamennyien az SZKI dolgozói.

Dicsőreben részesítette és egyenként 2000 forinttal jutalmazta a zsűri az alábbi pályaműveket:

Személyi számítógéppel támogatott lemezszabási tervek készítése, szerzői: Szilágyi Hedvig, Osváld József és Szász Tamás, a Struktúra Szervezési Vállalat munkatársai, és a Szerződéses üzletek nyilvántartása és elszámolása, szerzői: Kiss Klára (System Szervezési Vállalat) és Wittmann Róbert (Vertikum Kisszövetkezet).

Közönségszíj díjat és egyenként 3000 forintos jutalmat kapott három pályamű, a Számlamunkalap feldolgozása Commodore—64 személyi számítógépen című, a Kötetlen tartású tehenészeti telep termelésirányítása című, mindkettő szerzői Juhász István és Dr. Medvegyev Péter (OVK) és az Interaktív számítógépes rendszerek alkalmazása az ügyviteli feladatokat elvégzésére című pályamű, szerzője Havasi Zoltán (MSZKF).

anekdoták, az adott értékelések. Sok néző itt értette meg, miért vagyunk büszkéek rá.

A kiállítás

Az akadémia résztvevőinek a tanácskozás szüneteiben lehetősége nyílt a galérián elhelyezett számítástechnikai kiállítás megtekintésére, a különböző alkalmazási programok működés közbeni tanulmányozására. Feltűnt, hogy a békéscsabai SZÜV gond nélkül kommunikált online üzemmódban a központi ESZ 1035-ös számítógépével, egy VDT—52100-as terminál és egy Terta modem segítségével, GUTS operációs rendszer alatt. Egy TAP—34-es PC-n készletgazdálkodási rendszert mutattak be autonóm üzemmódban. A VILATI szövegszerkesztő programcsomagot hozott a kiállításra Floppymat—SP gépéhez. A kitűnő írásképet Robotron 1152 margarétakerékes nyomtatóval állították elő. A Comporgan kiállításán főleg a Commodore—64-re kidolgozott sokféle program aratott sikert. A Műszertechnika gmk TZ—80, Transmic és Minicomp típusú — a SZAMALK által forgalmazott személyi számítógépeivel, valamint az ezekre írt szoftvertermékekkel vett részt a kiállításon. A Sci—L Proper—8 és M08X személyi számítógépet és ezeken működő programokat mutatott be. A kiállításon a SZAMREND mikrogépekhez csatlakoztatható mágnesszalagsegységet, az OKISZ SZSZV IZOT—8 könyvelőgépet és erre kidolgozott programcsomagot, valamint Commodore—64 alkalmazási rendszereket ismertett. A MICROORG (a FÜTI leányvállalata) TAP—34 alkalmazási rendszerrel, a Vertikum Kisszövetkezet TPA—JANUS — Commodore—64 személyi számítógép együttműködését lehetővé tevő programjaival vett részt a kiállításon.

Az akadémia összefoglalójában dr. Pompéry Béla, az előkészítő bizottság vezetője hangsúlyozta a rendszerszervezés és -bevezetés ismert fázisain túlmenően az alkalmazó vezetők felelősségét, szerepét. Magát az akadémia úgy értékelte, hogy szerencsén találkoztak a fejlesztők és alkalmazók, hiszen az előadók csak sikeres megoldásokról szólnhattak, azokat a helyszínen kisgépeken be is mutatták, a számítástechnika misztikuma feloldódott.

A gépbemutatók zöme a szolgáltatásokat és a mezőgazdasági termelést segítette. *Sajnálatos, hogy a kész rendszerek között az ipari megoldások száma kevés volt.* Érdekes az is, hogy a Commodore—64 gépen mutatott megoldásokat komolyan lehet venni, ugyanakkor a gép használatának korlátai is meghatározha-

tók (100—200 fős üzemekben hasznos).

A konferencia mentes volt az arisztokratikus fejlesztői vonásoktól, és inkább a vállalkozás, az üzleti szellem dominált, ennek eredményeként például valóságos szoftverbörze alakult ki. Ez annak volt köszönhető, hogy végre a szoftver már áruként jelent meg.

Az új megoldások feltárták az új szervezési, programozási, alkalmazási módszerek szükségét, és kezdik kikövetelni a vonatkozó szabványokat is. Persze mindezek új problémákat is felvetnek, főként azt, hogy a decentralizált mikrogépes megoldások, a lokális önállóság új — vállalaton belüli — elkülönülést, „belső kiskirályokat” eredményezhet. Ezért a jövő feladata még a vállalati szintű egység, az integritás biztosítása.

A záró ülésen Nacsa Sándor tartott színvonalas előadást a számítástechnika fejlődési irányáról, végül kiosztották az akadémiaival kapcsolatos pályázat díjait.

Külön kell szólni a magas színvonalú szervezésről és rendezésről. Békés megye és Gyula város vezetői annyira szívügyüknek érezték a rendezvényt, hogy nem ismertek lehetlent. A Művelődési Ház és főleg annak kitűnő akusztikájú, reprezentatív nagyterme minden szempontból ideális helyszínné bizonyult. A rendezők a hagyományos vetítőberendezéseken túlmenően szert tettek egy nálunk még ritkaságnak számító projektorra, amely a személyi számítógépek megjelenítő egységének helyére csatlakoztatva a képernyőtartalmat közvetlenül ki tudja vetíteni nagyméretű vászonra. Ezzel igen nagy mértékben megemelték az előadások értékét. A filmvetítések, a folklórbemutató, a városnéző séták s főleg a minden résztvevő számára ingyenesen rendelkezésre bocsátott világszínvonalú Várfürdő biztosították azt a jó hangulatot, az akadémia sikeréhez szükséges kreatív légkört, amely minden résztvevő számára bizonyára sokáig emlékezetes marad.

NAGY ELEK

Szervezési és számítástechnikai közös vállalat Pécsen

Megalakult a Pécsi Tanács-Szervek Szervezési és Számítástechnikai Vállalata. Létrejött Pécs megyei Város Tanácsának, a Pécsi Távfűtő Vállalatnak, a Pécsi Ingatlankezelő Vállalatnak és a Pécsi Építő és Tatarozó Vállalatnak a vagyoni hozzájárulása segítségével. Az új vállalat Videoton gyártmányú SZM—52-es nagy kapacitású számítógépe szerelését a közeljövőben megkezdik, s a próbaüzemeltetése az év végéig befejeződik.

Bár a szervezet fejlesztése és a számítógép telepítése éppen csak megkezdődött, a szervezési és számítógépes rendszerfejlesztési munkák már folynak. A vállalat vállalta a széles körű szervezési, számítástechnikai, irányítási és folyamatszabályozási feladatok tervezését, kivitelezését, számítógépes rendszerek üzemeltetését, továbbá oktatást, szaktanácsadást és menedzselést. A vállalat szabad kapacitása erejéig minden megrendelőt szívesen fogad.

Az államigazgatási számítástechnika-alkalmazás ágazatközi fejlesztése

Lapunk e szám cikkösszeállításában a számítástechnika államigazgatási alkalmazásairól, eredményeiről kíván keresztmetszetet, átfogó képet nyújtani.

A szerkesztési munka során a szakértőket felkérve olyan tömegű információhoz jutottunk, annyi fontos és jó tájékoztató, gyakorlatias tapasztalatot kaptunk, hogy ezeket teljes terjedelmükben ebben a számban elhelyezni nem tudjuk. E számunk, bár az államigazgatási alkalmazásoknak csupán egy részéről nyújt áttekintést, mégis olyan fontos alkalmazási területeket tárgyal, mint:

- a központi államigazgatás információrendszerei,
- az állami alapnyilvántartások,
- a területi és helyi igazgatás számítástechnika-alkalmazásai, az ügyviteli korszerűsítése és gépesítése.

E cikkekben tehát az átfogó helyzetelemzés, az irányítási feladatok aktuális problematikája és a sikeresebb eredmények egy-egy példája kap helyet.

(A szerk.)

Az információgazdaság problémái az államigazgatásban

A VI. ötéves terv során az államigazgatásban számos jelentős információrendszert számítógépesítettek a fejlesztések során. A minisztériumok és országos hatáskörű szervek többségénél ma már a döntések meghozatalához szükséges információk feldolgozását, a korszerű módszerek alkalmazását a számítógépes adattárolás és feldolgozás segíti.

Több funkciószámítógépes alapnyilvántartások szervezésére, a funkcionális tárcák országos információrendszereinek üzemeltetésére, az ezek közötti eredményes ágazatközi kooperációra is van bőven példa.

A számítógépesítéssel az államigazgatásban is nagyobb adattömeg gyorsabb, rugalmasabb és pontosabb kezelésére nyílt lehetőség. Nem kellő módon fejlődtek és nem váltak komplexszé azonban ezek az információrendszerek. A fejlesztések stratégiájában a hangsúly a fejlesztések technikai oldalára helyeződött. Hiányoztak az átfogó informatikai megfontolások, az egyes információrendszerek területének és kapcsolódási felületeinek pontos meghatározása, és a végrehajtásért felelős állami szervek kijelölése.

A rendszerszervezési módszertan fejlesztésére szolgáló kutatások perifériális témaként jelentek meg az országos kutatási, fejlesztési programokban. Ezeket az igazgatásszervezési módszertan szükségessé lassabb ütemű fejlődése is jellemzi. Az információrendszerek fejlesztésének színvonala a számítógépesítés színvonala mögé szorult.

Pozitív változást hozott ezen a területen az ÁIFT (Államigazgatási Informatikai Fejlesztési Társaság) létrejötte, amely az egymás közötti koordináció eszközeit és módszereit kimunkálta, s ezzel hozzájárult néhány indokolatlan párhuzamosság felszámolásához.

A társadalmi-gazdasági életben egyre nagyobb az igény az ágazatközi információ- és irányítási rendszerek létrehozására. A feladat megvalósítása az információrendszerek bonyolultsága és nagy mérete miatt csak a számítástechnika és a távközlés adottságainak együttes kiaknázásával lehetséges.

A VI. ötéves terv során az ágazati információrendszerek és az országos államigazgatási alapnyilvántartások különböző szolgáltatási szintre jutottak. Fejlesztésük jelenleg is összehangoltan folyik. A minisztériumok és főhatóságok mind nagyobb mértékben támaszkodnak a fejlődő alapnyilvántartásokra, amelyek számítógépre szervezése és működtetése centralizált formában indult el.

A területi és helyi közigazgatás hatóságai tevékenységének információellátása az elért eredmények ellenére sem mondható zavartalannak. Az erős centralizáltság miatt a

szükséges információk a területi és helyi közigazgatásnál egyáltalán nem, vagy csak részlegesen, esetleg nem megfelelő csoportosításban állnak rendelkezésre. Informatikai és gazdasági szempontból egyaránt tarthatatlanná válik a sok helyütt meglevő gyakorlat, a hatalmas adatállományok nagy teljesítményű központi gépeken tárolása és az ezzel párhuzamosan vezetett manuális nyilvántartások használata a helyi és területi igazgatás irodáiban és ügyfélszolgálatán.

Az elektronikai és ügyvitel-technikai infrastruktúra (általános távhívásos távbeszélő, adatátvitel, számítógépes információhálózatok) hiánya, illetve elmaradottsága kulcsfontosságú feladatunkat, az államigazgatási információrendszerek korszerűsítését felekezi.

A fejlesztési politika

A nemzetközi tapasztalatok szerint a korszerű államigazgatási információrendszerek emelik a makroszintű irányítás hatékonyságát, és a központi államigazgatási rendszerek fejlesztései a kooperációs kapcsolatok intenzitásának növekedésével maguk után vonják a helyi államigazgatási rendszerek korszerűsítését is. Az információgazdaságok fejlesztési programjai ezért kiemelten kezelik a korszerű államigazgatási információrendszerek fejlesztési kérdéseit, és az állami szintű erőfeszítések a központi államigazgatási információrendszerek korszerűsítésére koncentrálódnak.

Alapvető követelmény ezért, hogy az információgazdaság fejlesztése

- a társadalmi-műszaki-gazdasági fejlődés gyorsulását szolgálja,
- a társadalmilag elismert szükségletek kielégítésének színvonalát javítsa,
- a társadalom és az ország egy-egy meghatározott szférájának fejlődését biztosítsa.

Ennek érdekében kiemelten kell kezelni a fő fejlesztési feladatokat:

- a funkcionális és területi decentralizációt,
- az integrálódást az adat/információ hálózatok és a kooperációs kapcsolatok kiépítésére,
- az integrációt és decentralizációt elősegítő tipizálást és szabványosítást.

Az intenzív fejlesztés megvalósításában kitüntetett szerep jut a kooperációs kapcsolatok kiépítésének és fenntartásának. Az információgyűjtéshez, -feldolgozáshoz, -visszakereséshez és -elosztáshoz szükséges erőforrások, technikák különféle kapacitással, az együttműködés sokféle kombinációjában vehetők igénybe. Az együttműködés lehetőségeit teremt ezek összehangolt működésére, környezetükben hierarchikusan felépített kisegítő hálózatok csatlakoztatására, és a mikroszámítástechnika szélesebb körű alkalmazására.

Az informatika fejlesztése az államigazgatás korszerűsítésének eszköze

A jövő a jelenlegi számítógépes rendszerek korszerűsítését, fejlesztését és szélesebb körű felhasználását igényli, mivel:

- informatikai szempontból időszűrűvé vált az államigazgatási információrendszerek általános újjászervezése (a szervezeti változások függvényében, rendszerszemléletű egységek elvek érvényre juttatása mellett),
- szükség van az államigazgatás területén működő információrendszerek csatlakozási pontjainak feltárására és feltérképezésére,
- indokolt az államigazgatási információrendszerekhez csatlakozó ágazatközi információrendszerek, az országos alapnyilvántartások továbbfejlesztése, használatuk funkcionális szélesítése,
- indokolt az államigazgatási információrendszerek decentralizált moduljainak kiépítése mind az ágazati, mind az ágazatközi információrendszereknél, szervezeti és területi szempontból egyaránt,
- szükséges a népgazdasági információrendszer szempontjából fontos kódrendszerek feltérképezése, és országosan egységes kódrendszerek kidolgozása,
- fontos lenne a távfeldolgozás lehetőségét megteremtő információ- és számítógépes hálózatok meghonosítása, illetve megvalósításuk alapjainak megteremtése,
- elkerülhetetlen az államigazgatás belüli irodaautomatizálás megkezdése, helyi számítógépes hálózatok létrehozásával.

A jövőben a központi államigazgatás informatikai fejlesztési törekvéseit össze kell hangolni a helyi-területi igazgatás szervezési, informatikai törekvéseivel. A hangsúlyt az igazgatási szintek koordinációjára, a megfelelő fejlesztői szellemi kapacitás létrehozására, az egyeztetett és tervszerű gépbeszerzésekre kell helyezni.

Az államigazgatási információrendszerek korszerűsítésében súlyponti feladat hárul az ágazatközi kooperációs tevékenységekre, az integrálódási törekvések erősítésére, különös tekintettel az államigazgatás sajátos, többszintűen szegmentált szerkezetére.

A törekvések megvalósításában integráló és koordináló szerepüknek fogva kitételezett helyzetet kell biztosítani az alapnyilvántartásokhoz kapcsolódó információrendszereknek, továbbá erősíteni kell az ágazatközi koordináció létjogosultságát és helyét az államigazgatás belül.

Alapvető szempont, hogy a koordináció kiterjedjen az alapnyilvántartások körére, felelősségi rendszerére, az alapnyilvántartásokkal kapcsolatos jogi környezetre, az összehangolt működést biztosító számítástechnikai eszközökbázisra, a célszerű szervezeti struktúra megteremtésére.

A kedvező tapasztalatok alapján célszerű tovább folytatni a több funkciós országos alapnyilvántartások fejlesztését. A jelenleg működő vagy kifejlesztés alatt álló alapnyilvántartások korszerűsítésénél törekedni kell a közös csatlakozási pontok beépítésére, és több funkciós alapnyilvántartásokká való fejlesztésükre.

Az országos alapnyilvántartások információrendszereinek fejlesztésénél alapvető szempont, hogy rendelkezzenek a társadalmi-gazdasági tervezéshez szükséges információkkal, és szélesebb körben tudjanak szolgáltatást nyújtani a gazdaságirányítás számára. Követelmény, hogy az állami alapnyilvántartások a társadalmi-gazdasági követelményekhez rugalmasan alkalmazkodni képes rendszereké váljanak, és más ágazatokkal való

níthető az alkalmazott információfeldolgozási technológiától. Az egyeztetett információkezelés tartós kooperatív kapcsolatok kialakítását és fenntartását igényli.

A kooperációs információkapcsolatok kiépítése megköveteli az információfolyamatok funkcionális elemzését, rugalmasabb, az államigazgatás belüli szervezeti struktúrák merev értelmezésétől elszakadó, több oldalú hasznosítását, és az információ különleges erőforrásként való értékelését. Emellett az információkapcsolatok új szempontok szerinti értékelésére, rugalmasabb, komplexebb felfogásban való kialakítására, a funkcionális szemlélet meghonosítására is szükség van.

A korszerűsítés kapcsán, ha az informatikailag is indokolt, a következő ágazatközi kapcsolatfajták kiépítése szükséges:

- az ágazati rendszerek között,
- az ágazati és a területi (közigazgatási) rendszerek között,
- az ágazati rendszerek és az alapnyilvántartások között,
- a helyi és területi információrendszerek és az alapnyilvántartások között.

A helyi információrendszerek decentralizálásával együtt járó információszolgáltatási igények csak szoros együttműködés mellett elégíthetők ki, ezért a központi (ágazati, alapnyilvántartási) információrendszerek fejlesztésénél a kooperáció kiszélesítésére kell törekedni.

Az informatikai integrálódást az ágazatközi kooperáció segíti

Az államigazgatási információrendszerek korszerűsítésében súlyponti feladat hárul az ágazatközi kooperációs tevékenységekre, az integrálódási törekvések erősítésére, különös tekintettel az államigazgatás sajátos, többszintűen szegmentált szerkezetére.

A törekvések megvalósításában integráló és koordináló szerepüknek fogva kitételezett helyzetet kell biztosítani az alapnyilvántartásokhoz kapcsolódó információrendszereknek, továbbá erősíteni kell az ágazatközi koordináció létjogosultságát és helyét az államigazgatás belül.

Alapvető szempont, hogy a koordináció kiterjedjen az alapnyilvántartások körére, felelősségi rendszerére, az alapnyilvántartásokkal kapcsolatos jogi környezetre, az összehangolt működést biztosító számítástechnikai eszközökbázisra, a célszerű szervezeti struktúra megteremtésére.

A kedvező tapasztalatok alapján célszerű tovább folytatni a több funkciós országos alapnyilvántartások fejlesztését. A jelenleg működő vagy kifejlesztés alatt álló alapnyilvántartások korszerűsítésénél törekedni kell a közös csatlakozási pontok beépítésére, és több funkciós alapnyilvántartásokká való fejlesztésükre.

Az országos alapnyilvántartások információrendszereinek fejlesztésénél alapvető szempont, hogy rendelkezzenek a társadalmi-gazdasági tervezéshez szükséges információkkal, és szélesebb körben tudjanak szolgáltatást nyújtani a gazdaságirányítás számára. Követelmény, hogy az állami alapnyilvántartások a társadalmi-gazdasági követelményekhez rugalmasan alkalmazkodni képes rendszereké váljanak, és más ágazatokkal való

lő információkapcsolataik kiépítése során a felesleges párhuzamosságok csökkenjenek, megteremtődjenek a szükséges információcsere feltételei.

A fejlődést olyan intézkedések segíthetik elő, mint

- az adatforgalommal kapcsolatos eljárások, dokumentumok egységesítése,
- a felhasználók információs katalógusok segítségével,
- az adatállományok tartalmi összehangolása, dokumentálása, az adatcserek szervezeti és technikai feltételeinek javítása, a tapasztalatcserek, a fejlesztési tervek egyeztetése, szoftvertermékek kölcsönös átadása.

Az ágazatközi koordináció

Az államigazgatási információrendszerek fejlesztésében — az integráció megvalósítása mellett — elsőrangú feladat a központilag létrehozott alapnyilvántartások felhasználói körének és felhasználási területének szélesítése, és a decentralizálás mértékének meghatározása. További feladat az egységes államigazgatási információrendszer és ezen belül a több szintű tanácsai információrendszer kifejlesztése. A fejlesztési munkák során biztosítani kell, hogy az ágazati (tárca) információrendszerek és alapnyilvántartási információrendszerek a tanácsai döntési szinteknek megfelelő információigények kielégítésére alkalmassá váljanak.

A fejlesztés alapelve, hogy az egységes államigazgatási információrendszer alapját a tanácsai irányítási szintekre telepített alapnyilvántartási információk adják.

A tanácsai irányítási szintek információigényét kielégítő területigazgatási és -fejlesztési, városigazgatási és urbanisztikai alrendszereket a megosztott alapnyilvántartások rendszerére kell felépíteni.

Központi, nagy teljesítményű számítógépeken, nagy költségráfordítással létrehozott központi alapnyilvántartások a tanácsai döntési szintek számára a jelenlegi technikával csak részlegesen vagy egyáltalán nem hozzáférhetők.

A decentralizálást az államigazgatási szempontból legnagyobb fontosságú és készültetését tekintve legfejlettebb alapnyilvántartási információrendszer, az állami népesség-nyilvántartás (ÁN) rendszer bevezetésén célszerű kezdeni. A korszerűsítési munka során az ÁN szolgáltatásait, fejlesztését alatt álló területi rendszereit be kell építeni a kétszintű tanácsigazgatási döntés-előkészítő rendszerbe.

A közigazgatás valamennyi szintjén az ágazati sajátosságok figyelembevétele mellett kell megteremteni az információkapcsolatot a népességnyilvántartási rendszerrel.

A népesség-nyilvántartási információrendszer decentralizálásához a megfelelő számítógépes háttérrel háromszintű (központi, megyei, helyi) hierarchikus számítógépes hálózat létrehozása biztosítja. A hálózat kiépítését célszerű a jelenlegi centralizált számítógépes rendszer „irányából” indítani a centrumok felé. A megvalósítás több lépcsős feladat.

A decentralizálási törekvések megvalósítását illetően kulcsfontosságú az egységes államigazgatási és ezen belül a tanácsai információrendszer rendszerkonceptiója. A tanácsai információrendszereket fel kell készíteni saját horizontális adatfeldolgozásaikra, a különböző alapnyilvántartási és ágazati (tárca) információrend-

(Folytatás az 5. oldalon)

(Folytatás a 4. oldalról)

szerek adatellátására és visszacsatolás útján döntési szintként az adatfeldolgozásra.

A tanácsi információrendszerek kiépítésénél figyelembe kell venni az információk nagyfokú heterogenitását, a tanácsi szervezet nagymértékű tagoltságát, a nagyfokú döntési önállóságot, a jelenlegi információrendszer hiányosságait és alacsony színvonalú szervezethez.

A továbblépés feltétele a kétirányú fejlesztési stratégia:

- egységes színvonalú, szemléletű fejlesztés valamennyi tanácstípus számára (az egyes tanácsi tevékenységekhez tartozó alrendszerek mozaikszerű illesztésével),
- teljes vertikumú korszerűsítés (kísérleti műhelyekben, egy-egy megfelelő szakembergárdával rendelkező tanácsnál).

A rendszerfejlesztés alapvető céljait a központi államigazgatási információigények kielégítése, továbbá az állampolgár és az ügyintéző közötti kommunikáció meggyorsítása tűzhető ki.

A központi információrendszerek elérése megyei szintű számítástechnikai decentrumok kialakításával látszik megoldhatónak.

A decentrumok végzik majd a megyei szintű ágazati és a városok kötegelte adatfeldolgozásait.

A decentralizálás sikeres megvalósításának fontos feltétele a koordináció és a tipizálhatóság, az egységes bizonylat- és kódrendszerek kialakítása, a rendszer- és programtervek szabványosítása.

Emellett azonban az országos és a központi információrendszerek és a tanácsi információrendszerek közötti információkapcsolatok létrehozására és a központi koordináció biztosítására is szükség van.

DR. VARGA LAJOS
KSH
Számítástechnika-alkalmazási
Főosztály

Új társaság: Információtechnikai GT

Információtechnikai GT néven új társaságot alapított az Országos Szakipari Vállalat, az Állami Népeségnyilvántartó Hivatal, a Központi Fizikai Kutató Intézet, valamint az Ikladi Ipari Műszergyár. A társaság azzal a céllal jött létre, hogy segítse az államigazgatás és a gazdálkodás területén a hazai számítástechnika alkalmazását. A négy intézmény által kötött szerződés értelmében számítástechnikai rendszereket készít és értékesít, beleértve az eszközöket és a programok kidolgozását, a számítógéptermekek teljes építészeti és gépészeti kialakítását, a felhasználók betanítását, az üzembe helyezést, a garanciális szervizt, valamint a garancián túli rendszerfelügyeletet is. Ssegítséget nyújt a gazdasági társaság a termelésirányítás, a készletgazdálkodás, az anyagmozgatás és raktározás teendőiben, továbbá a technológiai és ügyviteli feladatok megoldásában, az államigazgatás területén pedig az információk gépi feldolgozásában. A társaság gesztora az Országos Szakipari Vállalat.

Hirdessen
a
Számítástechnikában

Számítástechnika alkalmazása

A népgazdasági tervek kidolgozásában

A számítástechnika tervezési alkalmazásának ma már közel két évtizedes hagyománya van Magyarországon. Az alkalmazások kezdete és folyamatos szélesedése két tényezőtől függött: egyrészt a tervezés korszerűsödéséből adódó gyakorlati igényektől, másrészt az igényeket kiszolgáló feltételek, lehetőségek változásától. A két tényezőcsoport harmóniájának gyakorlati megvalósítása egyáltalán nem egyszerű feladat, ezek dialektikus együttmozgásaként alakul ki a mindenkori alkalmazási kultúra. Mindezekből kiindulva az alábbiakban a két tényezőcsoport bemutatásával és az erre épülő alkalmazási rendszer ismertetésével kívánunk áttekintést adni a számítástechnika-alkalmazás szerepéről a népgazdasági tervek kidolgozásában.

A tervezés igényei

A szocialista társadalom jövőbeli szükségleteit, a gazdaságfejlesztés konkrét céljait csak tudatos felméréssel lehet meghatározni, és hasonló tudatosságot igényel a rendelkezésre álló javak, eszközök elosztása. Bár a tervgazdaság és jellemzőit még messze a számítástechnikai lehetőségek ismerete és alkalmazásba vétele előtt fogalmazta meg a tudomány, napjainkban elképzelhetetlen e funkciók korszerű megvalósítása a számítástechnika bekapcsolása nélkül. Sőt, ez az igény a gazdasági és társadalmi folyamatok szervezésében összekapcsolódása és azok bonyolultabbá válása miatt még inkább erősödött. Ez a tendencia figyelhető meg az új irányítási rendszer 1968-ban megtörtént bevezetése után, és érvényes a jelenlegi továbbfejlesztési szakaszban is.

Bármelyik időtávú tervről — éves, közép- vagy hosszú távúról — van is szó, a tervezési munkafolyamatnak mindig lényeges mozzanata a tények, a valóságos folyamatok, a szövevényes összefüggésrendszerben érvényesülő törvényszerűségek minél pontosabb ismerete. Ebből máris adódik az a követelmény, hogy a tervezésnek rendelkeznie kell olyan információbázissal, amely tükrözi a valóság folyamatait, és amelyre épülve elmélyült elemzés valósítható meg. A számítástechnika lehetőségeire lefordítva ez egyfelől egy számítógépes információellátó rendszer kiépítését és működtetését jelenti, másfelől sokféle elemzési eljárás, döntés-előkészítési modell felhasználását a tervezési munkafolyamatban. Adódik egy másik követelmény is: a tervezési munkafolyamat ismétlődő, szabványos elemeinek gépesítése, azért hogy a munkafolyamat felgyorsítható legyen, a tervek készítésénél megjelenő változtatási igények gyorsan átvethetők legyenek.

Az Országos Tervhivatalban mintegy 20 évvel ezelőtt megindult a számítástechnikai lehetőségek felhasználása. Az eltelt időszak tapasztalatai alapján megállapítható, hogy a tervezés valamennyi tervtípus kidolgozásához igényli a számítástechnikai lehetőségek felhasználását. Ezt a követelményt fejezték ki a tervezés korszerűsítésére hozott belső munkaprogramok (1966—80, 1981—83, 1984—86, valamint az ÁTB 5026/1981-es határozata, amely a gazdaság intenzív fejlődési szakaszával összefüggő tervezési feladatokat fogalmazta meg. A gazdaságirányítás továbbfejlesztéséről ismertté vált dokumentumok is tartalmazzák a tervezés korszerűsítésének feladatait, s közöttük azokat, amelyek megoldása ma már elképzelhetet-

len számítástechnikai háttér nélkül.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján úgy összegezhetjük, hogy a tervezés igényei a számítástechnikai lehetőségek kihasználása iránt az alábbi feladatcsoportokban jelentkeznek:

- a tervezés tényinformációkkal való ellátása, korszerű számítógépes információk háttér működtetése;
- előrejelzési módszerek fejlesztése és felhasználása;
- a társadalmi-gazdasági folyamatok elemzését, valamint a döntés-előkészítést segítő modellek megoldása, a modellezési-eszközök, eljárások fejlesztése;
- a tervezési munkafolyamat egyes fázisainak, részterületeinek rendszerbe foglalása és gépesítése;
- a tervezés-módszertani kutatások kiszolgálása;
- a tervezést segítő irodai-ügyviteli munka gépesítése.

Természetesen az egyes feladatcsoportok szorosan kapcsolódnak egymáshoz, sokszor együttesen támasztanak követelményeket a számítástechnika felé.

Az alkalmazási feltételek

Az OT-ben folyó tervezőmunka számítástechnikai igényeit az OT Számítástechnikai Központja elégíti ki. A Központ 1968-ban alakult, feladata, hogy munkájával és a számítástechnika eszközeivel segítse a tervezést.

A hardverfeltételek az igények bővülésével kedvezően változtak. Az OT első saját számítógépét — egy ICL System 4/70 típusú gépet — 1971-ben helyezték üzembe. Ez a gép — bár csökkenő megbízhatósággal és tovább nem bővíthető kapacitással — jelenleg is működik. Az igények bővülésével együtt indult meg egy új számítógép-rendszer beszerzésének folyamata, és ért véget az 1983 őszén történt üzembe állítással. Az új gép típusa: HwB DPS8. Ez a rendszer az 1,5 Mbájt központi tárkapacitással, a 8 db, egyenként 100 Mbájtos tárolókapacitással és 8 db mágneszalagossal, a hozzá csatlakozó 32 db képernyős terminállal alkalmas a megnövekedett igények kielégítésére. Sajátos moduláris felépítése pedig biztosítja, hogy a kapacitást a jövőben megjelenő igények szerint helyben bővíthessük.

A rendelkezésre álló feltételek között nagy szerepe van annak a szakembergárdának, amely ezeket a korszerű berendezéseket üzemelteti, a tervezési feladatok megoldását szervezi.

Az elmúlt évek során felhalmozott tapasztalatok nagyban hozzájárulnak ahhoz is, hogy a szellemi kapacitást olyan fejlesztésekre koncentráljuk, amelyek a gép által biztosított feltételek mellett lehetővé teszik, hogy a tervezők közül minél többen közvetlenül is használják a számítógépet. Ez a követelmény természetesen csak megfelelő eszközháttér mellett és korszerű szoftvertermékek meglétével elégíthető ki. Elmondható, hogy az elmúlt években végrehajtott fejlesztések jelentősen segítették ezt a folyamatot.

A jelenlegi alkalmazások és a jövő feladatai

Az előzőekben már említettük, milyen feladattípusoknál jelenik meg a tervezés igénye. Az alábbiakban néhány konkrét feladat példáján szeretnénk bemutatni a számítástechnika-alkalmazás fő területeit.

Információellátás

Sajátosság, hogy az OT nem végez adatgyűjtést, hanem a munkájához szükséges adatokat az arra szakosodott főhatóságoktól (KSH, PM stb.) veszi át.

Az átvett adatkörök tervezési célú feldolgozásából kiemelendők:

- a vállalati mérlegbeszámolók feldolgozása a folyamatok elemzésére, illetve a szabályozók hatásvizsgálatára,
- a KSH STAR adatbázisokra épülő komplex tervezési célú tényinformációs rendszer (TERVSTAR) kiépítésének megkezdése,
- a külgazdasági, a beruházási és egyes ágazati tervezési célú tényinformációs alrendszerek működtetése.

Az 1984-ben elfogadott tervezésfejlesztési munkaprogram az információellátás területére az alábbi feladatokat emeli ki:

- hosszabb távon egy egységes gazdaságirányítási információs bázis irányába kell haladni. Rövid távon ennek érdekében működtetni kell az eddig kidolgozott rendszereket, és tovább kell folytatni egyes tervezési részterületek kiszolgálását,
- a kiemelt részterületek egyfelől a tervezés komplex kérdéscsoportjai közül a műszaki fejlesztés és struktúraváltás prioritást élvező akciói (pl. anyag- és energiatárolók), másfelől a társadalmi fejlődéssel összefüggő társadalmi folyamatok közül a makroszintű demográfiai folyamatok, egyes kiemelt társadalompolitikai területek (nyugdíj, társadalmi juttatások stb.). E területek információk háttérének biztosítása és az erre épülő elemzések eszközeinek fejlesztése növekvő fontosságú.

Modellek megoldása

A tervezésben felhasznált modelleknek több típusa van. Közülük is kiemelkedik az ún. input-output modellek köre, amelyek ma már a koordinációs munka szerves részei. A modellek másik csoportjába tartoznak a döntés-előkészítésnél használt lineáris programozási modellek. Ezek a modellek több száz változót és feltételt tartalmazó nagy modellek, 19 ágazati bontásban fogják át a népgazdasági összefüggések rendszerét. A velük végzett számítássorozatok a döntési folyamat kiegészítő információit szolgáltatják. A makroösszefüggésekkel operáló modellek mellett készülnek ágazati modellek is (például az energiaiparra), amelyek szintén nagyméretűek lehetnek, megoldásuk egy-egy tervezési terület munkáját segíti.

Az utóbbi évek kutató- és fejlesztőmunkájának eredményeként gazdagodott a felhasználható modelltípusok köre. Lehetőség van nagyméretű nem lineáris optimalizálási modellek és sztochasztikus optimalizálási modellek megoldására. A tervezők gondolkodásához jól illeszkedő modelltípus a több kiemelt célt együttesen optimalizáló modell. A jelenlegi számítástechnikai feltételek biztosítják és a jövőben is biztosítani tudják ilyen modelltípusok megoldását. A modellek között említhetjük azokat az elemzési célú modelleket, amelyek nagyméretű adathalmazok kiértékelését, az azokon végzett elemzéseket teszik lehetővé, valamint a gazdasági-társadalmi folyamatok előrejelzésére szolgáló modelleket. A faktoranalízis, a clusteranalízis ma már hagyományosan használt eszköz a jól ismert regresszióelemzés mellett. Hasonlóképpen növekszik a szerepe az ökonometria modellek felhasználásának. Itt kell megemlítenünk azt az új több változós matematikai statisztikai eljárást, melyet dinamikus faktoranalízisnek nevezünk el. Ez a klasszikus faktoranalízisnek idősorvektorok és idősormátrixok becslésére és előrebecslésére való kiterjesztésével készült el.

A matematikai modellek megoldása jelenleg is, de a jövőben várhatóan még inkább igényli a megfelelő algoritmusok, numerikus eljárások fejlesztését. Ezen a területen a tapasztalatokra támaszkodva jelentős fejlesztőmunka folyik a több szektoros nem lineáris

modellek megoldó algoritmusainak adaptálása és önálló fejlesztése terén. Jelentősége azért hangsúlyozandó, mert az OTSZK ilyen irányú tevékenységének eredményei más hazai államigazgatási számítástechnikai alkalmazásoknál is felhasználhatóak lesznek.

Tervszámítási rendszerek

A népgazdasági tervezés egyes részterületein lehetőség van a munkafázisokban elvégzendő feladatok tipizálására, azok kapcsolatainak egységes megfogalmazására. Ahol ilyen rendszerbe foglalható, többször ismétlődő feladatcsoportok jelentik a tervezőmunka döntő részét, célszerű ezeket számítógépre szervezeten megoldani.

Az elmúlt években a tervezés jó néhány területén készülték ilyen részrendszerek: például a lakossági kiskereskedelmi forgalom tervezése, beruházások tervezése stb. A legjelentősebb fejlesztés ezen a területen a tervkoordináció központi magját képező népgazdasági és pénzügyi mérleg-számítások számítógépes rendszere. A kifejlesztett rendszer folyamatos bővítése és alkalmazásba vétele biztosítani fogja, hogy a mérlegszámítások, az azokat megelőző információcserék közvetlenül számítógépen történjenek.

A tervszámítási rendszerek kidolgozása azért is fontos alkalmazási terület, mert leginkább itt valósítható meg az ember-gép kapcsolatok magas színvonalú megoldása, amely a számítógép-használat széles körű elterjedésének szinte legfontosabb feltétele. Ehhez természetesen megfelelő szoftvereszközökre van szükség. A jelenlegi lehetőségek biztosítják, hogy ezen a területen viszonylag rövid időn belül nagy előrelépés valósuljon meg.

Az irodai-ügyviteli munkafolyamatok gépesítése

Hosszú időn keresztül viszonylag kevés figyelmet fordítottunk az államigazgatási munkában jelentős súlyt képviselő irodai munka gépesítésére. Az eddigi tapasztalatok kedvezőek, s igazolják a munkák fontosságát.

A már működő jogszabálynyilvántartó rendszer, valamint az egységes bér- és munkaügyi nyilvántartó és feldolgozó rendszer rendszeres felhasználása hozzájárul az e területen folyó munka színvonalának emeléséhez.

Abból kiindulva, hogy az igények nőni fognak, illetve a rendelkezésre álló számítógépi lehetőségek ugrásszerűen javultak, elgondolás született az irodai munkában jelentős szövegszerkesztési és -feldolgozási munka gépesítésére is.

Áttekintésünkben látható, hogy a népgazdasági tervek kidolgozásának során a számítástechnika-alkalmazás rendkívül széles skálája épült ki a több tudományterület eredményeit integráló bonyolult rendszerektől a mindennapi ügyviteli folyamatok gépesítéséig. A tapasztalatok egyértelműen mutatják az e területeken folyó munka hasznosságát, fontosságát. Ma már nem az a kérdés, hogy bizonyítsuk a számítástechnika alkalmazhatóságát. Fontos viszont a fejlesztési területek jó körülhatárolása, a súlypontok jó megjelölése, és főképpen az elmélyült szakmai munka.

SIVÁK JÓZSEF
OTSZK

A néesség-nyilvántartásról – informatikusszemmel

Eredmények és tanulságok

A néesség-nyilvántartás létrehozásának gondolata a közigazgatás általános fejlesztésébe illeszkedve az 1960-as évek végén vetődött fel.

Az állami néesség-nyilvántartás (ÁN) létrehozását elrendelő jogszabályokban célul tűzték ki, hogy létrejöhön egy olyan országos személyi alapnyilvántartás, amely az adatokat gyűjti, feldolgozza, tárolja, s a felhasználóknak széles körben rendelkezésére bocsátja. Ezzel kiküszöbölhetjük az információs rendszerek közötti felesleges párhuzamosságokat, megteremthetjük a másként karbantarthatatlan, személyi adatokat is tartalmazó nyilvántartásokat — s nem kevés ilyen van — ellátását aktuális adatokkal.

A SZEMÉLYI SZÁM, mint egzakt, gépi feldolgozásra is alkalmas, egységes azonosító, létrehozójától, az ÁN-tól függetlenül is „fényes karrier” előtt áll, hiszen rendszerintegratív funkciójából adódóan olyan informatikai kapcsolatok kiépítését teszi lehetővé, melyeket a modern közigazgatás nem nélkülözhet.

A néesség-nyilvántartás létét 1975. január 1-től számíthatjuk, amikor összeírták az országban állandó jelleggel lakó néesség személyazonosító és lakcímadatait. Kétszintű nyilvántartás jött létre, az 1511 helyi tanácsnál vezetett manuális és az Állami Néesség-nyilvántartó Hivatalban (ÁNH) egy központi gépi nyilvántartás. Az ÁN alapvetően a tanácsigazgatásba épült be.

A gépi adatbázis centralizált létrehozását az akkori hazai számítógépesítési irányzat, a nagy központi ágazati számítógépekkel elért pozitív eredmények motiválták. A rendszerépítés módszere sem volt előzmények nélküli, a népszámlálás bevált s nemzetközileg is elismert módszerét követte — sajnos mechanikusan. Az indulás időszakát még egy körülmény jellemezte, az akkori koncepció szerint az informatikai és számítástechnikai fejlesztést külső közreműködő intézményekre bízta azzal, hogy az ÁNH kulcsra kész számítógépes információs rendszert kapjon, tehát a „rendszergazda” szerepét ellátó intézménynek kellett ellátnia. Az előkészítés során azonban több informatikai tényező figyelmen kívül maradt, mint a feladat mérete, az ebből és a centralizált megoldásból eredő (még ma is érvényes) irracionális magas központi számítógépigény, az ÁN folyamatos nyilvántartás jellege, a forrás- és igénystruktúra (a helyi szint a legnagyobb információszolgáltató és -fogyasztó), az adatszolgáltatók motivációja.

Az összeírás pillanatában a központi gépi adatbázis felállításához, karbantartásához szükséges információs rendszer és számítógépes rendszer — az adatfelvitelt végző KSH SZÜV elismerésre méltó munkáját kivéve — még az előkészítés stádiumában volt, a más feladatai mellett a központi adatbázis kezelésére kijelölt bérkép egy év múlva érkezett az országba. A rendszerszervezési munkafázis az előkészítésből lényegében kimaradt, a gépi feldolgozás kellően nem ellenőrizhető azonosítóra épült.

AZ INFORMATIKA törvényszerűségei azonban objektívak. Egy új információs rendszer hátrányai mindig, előnyei csak a szükséges előfeltételek fennállása esetén realizálódnak.

Törvényszerű volt tehát, hogy 1977-ben a korlátozott lehetőségek között a rendszerépítést újra kellett kezdeni. Az ÁNH-n belül létrejött a fejlesztést kézben tartó szak-

főosztály, s megindult a munka — külső kapacitást is igénybe véve — a néesség-nyilvántartási állomány megmentéséért. Mozgásterünk csak az eszközfüggetlen területen s változatlanul a központi rendszer keretein belül volt, ezért néhány ellentmondás máig is tovább él. Az elvégzett munkát jól jellemzi, hogy

— a manuális célra kiválóan hasznosítható összeírt állomány a szigorúbb számítógépes ellenőrzésen 49,7%-ban hibásnak bizonyult, azaz 5 millió(!) hibás tételt kellett kijavítani,

— a karbantartás kezdetére több mint 8 millió adatváltozás gyűlt össze, 1–1 karbantartó ciklus több hónapot vett igénybe,

— az állomány 36 db 100 Mb-ot lemezt foglalt el,

— egy országos, jelentősebb adatszolgáltatás végrehajtása (például választói névjegyzék készítése) közel egy hónapnyi, háromszázszázalékos folyamatos munkával volt megoldható,

— a manuális és a gépi állomány állapota eltávolodott egymástól, s ezért helyre kellett állítani.

Ha a múlt felvillantása után a jelenlegi helyzetet egyetlen szóval kellene jellemeznünk, talán az lenne a legmegfelelőbb, hogy „sikerült”. Ma az ÁN rendszer működik, fejlődik, használható adatokat szolgáltat, s a személyi számok kiosztása is befejeződött. A központi adatbázis karbantartása hetente történik, az állomány közel kéthetenként aktualizált.

AZ INFORMÁCIÓS RENDSZER lényegesen átalakult, 1984. január 1-től az anyakönyvi adatok a közös ÁN-népmozgalmi statisztikai adatgyűjtő ágon érkeznek be az esethelyekről, eseményorientált bizonylatok adataiból. A bizonylatok adatrögzítése, logikai ellenőrzése már decentralizált, a KSH SZÜV országos hálójában, illetve a Zala megyei Tanács Számítástechnikai Intézeténél (ZALASZÁM) folyik, több mint biztató eredménnyel.

Ugyancsak január elsejétől lépett életbe a lakcímbejelentés ÁN-re épített korszerűsített rendje, amelynek előnyeit nemcsak az érintett igazgatási apparátus, hanem az állampolgárok is közvetlenül élvezhetik.

A tanácsai szervek adatszolgáltató munkája is jelentősen — bár még nem minden megyében egyformán — javult, az érintett egészségügyi és igazságügyi szervekkel az együttműködés megerősödött. A néesség-nyilvántartás területi irányításában meghatározó jelentőségű szerepet kaptak a fővárosi, megyei tanácsok igazgatási (fő)osztályai, melyeket az ÁNH saját munkatársaival erősített meg.

Megindultak a rendszeres eseti adatszolgáltatások, első sorban különböző névjegyzékek, értesítőkártyák formájában, illetve számítógépes rendszerek közötti mágnesszalagos hordozón.

AZ ÁN MŰKÖDÉSE ma sem problémamentes (példaként utalhatok a változatlan eszközgondokra), de az indulást és a mai állapotot egymás mellé téve szembevető a nagy különbség, adatszolgáltatói, felhasználói és informatikus szemmel nézve egyaránt.

Miközben az ÁN építésén dolgoztunk, az élet természetesen máshol sem állt meg. A személyi adatokat is tároló ágazati, alap- és funkcionális nyilvántartások fejlődésével egyre növekszik az információigény központi, területi és helyi szinten.

Külön ki kell emelni a tanácsai igazgatásban bekövetkezett változásokat. A hatáskörök decentralizációjával, a horizontális integrációval, a két-

szintű irányítási rendszer bevezetésével a megyei s fokozottabban a helyi tanácsok feladatai megnöttek. Ezek ellátásához a korábbinál nemcsak több és pontosabb, hanem minőségileg más, új információkra is szükségük van.

Az önálló, többnyire helyi kezdeményezéseket, sikereket leszámlálva a tanácsok informatikai helyzete nem javult érezhetően, az igények és az informatikai lehetőségek közötti szakadék egyre nőtt. A helyzetet az informatikai kapcsolatok és az adatszolgáltató kapacitás igen szűkös volta jellemezte. Nehezítette a tanácsok helyzetét, hogy a korábban beindult ágazati számítottépesítés inkább információszívó hatással volt, mintsem hogy támogatást nyújtott volna a területi-helyi munkához.

Az ÁN elhúzódó bevezető szakasza — amely hosszú ideig „egyirányú utca” volt — nem kevés terhet rótt a tanácsokra. A helyzeten az javított, hogy a tanácsoknál vezetett manuális nyilvántartásból 1975 óta eredményes adatszolgáltatás folyt, a kartonállomány komplett hasznosítása azonban a kisvárosnál nagyobb településeken egyre több nehézséggel ütközött.

Az ÁN tekintetében a központi rendszer stabilizálódásával, az említett információs rendszerek és az adatszolgáltatások beindulásával a közelmúltban már érezhetővé vált a helyzet pozitív változása a tanácsoknál is. Az alapvető ellentmondások feloldása nélkül azonban a tanácsigazgatási informatikában gyökeres fordulatra nem számíthatunk.

Nincs mód itt kifejezni azt a bonyolult kölcsönhatási, feltelet- és kapcsolattrendszert, ami az ágazati irányítás, a tanácsigazgatás és az ágazatközi rendszerek között fennáll, ennek ellenére reméljük, hogy nem tűnik ex cathedra kijelentésnek, hogy azok a komplex feladatok, amelyekkel ebben (és a következő) évtizedben a közigazgatásnak meg kell birkóznia, aligha teljesíthetők korszerű, számítógépes alapozott, a közigazgatást — s benne a tanácsigazgatást — átfogó információfeldolgozó hálózat nélkül.

AZ INFORMÁCIÓFELDOLGOZÓ hálózat hosszú fejlődés eredményeképpen jöhet létre, s itt a legfontosabb feladat az irányok kijelölése és az első lépések megtétele. (Az irányok kijelölése, a fejlesztés összehangolása, a „rendező elvek”, a szabályok megjelenése tovább már nem halasztható, mivel a továbblépés igénye által kikényszerített jó szándékú egyéni kezdeményezések, a mélyebb szakmai elemzések hiánya, a spontaneitás a rendszer komplexitásának növekedésével fokozottan magában hordozza a sikertelenség kockázatát.)

Az ÁN jövőbeni szerepét és fejlesztési irányait is ebből az átfogó perspektívából nézve kell levezetni, a helyét megtalálni, mai illeszkedését megvizsgálni.

Nem a véletlenek összjátéka, hogy akár az ÁN alapnyilvántartási funkciójából indulunk ki, akár a tanácsigazgatás információigényének struktúráját, akár az ágazatok (például egészségügy) és az ÁN kapcsolatát vizsgáljuk, akár az említett közigazgatási informatikai hálózat koncepciójából kiindulva közelítjük meg a kérdést, az eredmény ugyanaz: az ÁN-ben a stabilizálódott rendszer bázisán gyökeres fordulatot kell végrehajtani. Ki kell építeni az ÁN decentralizált, bővített adat-

tartalmú, széles körű ágazati kapcsolatokkal rendelkező új rendszerét.

A továbblépés vezérgondolata tehát a decentralizálás, pontosabban az ÁN háromszintű, hierarchikus osztott adatszolgáltató rendszerének kiépítése, fokozatosan integrálva a természetes befogadó közegébe, a tanácsigazgatás információs rendszerébe.

Ezzel a rugalmatlan központi rendszer és a valós adatszolgáltató, adatszolgáltatási, hozzáférési és kapcsolati igények közötti, a túlzott centralizáció és az eszközigények közötti, a kezelt állomány tízmillió mérete és az állampolgár-centrikus ügyintézés között ma is fennálló ellentmondások felszámolhatók, bár áthidalásuk ma még nem kevés állandó erőfeszítésre készíti az ÁNH-t.

A decentralizálás mellett más fejlesztési irányok is napirenden vannak:

— az adatkör bővítése

a) saját kezelésű adatokkal (családi kapcsolatok, iskolai végzettség, szakképzettség),

b) az ágazati kapcsolatokon keresztül, a személyi számok átadásával elérhetővé téve a más rendszerekben tárolt adatokat,

c) a tanácsai kezelésben lévő személyi nyilvántartások fokozatos bevonásával a kapcsolati rendszerbe, amely hosszú távon az integráció irányába fejlődik tovább,

— az ágazati kapcsolatok szélesítése,

— az adatszolgáltatások bővítése, minőségileg új formák megjelenése,

— szoros együttműködés a népmozgalmi statisztika rendszerével, az ÁN aggregált információinak hasznosítása a KSH-val összehangoltan.

Az ÁN szemszögéből összefoglalva a fejlesztés célja az ÁN hasznosításának jelentős, extenzív és intenzív kiterjesztése.

A NÉPESSÉG-NYILVÁNTARTÁS a tanácsigazgatás informatikai fejlesztésében saját szerepet tölthet be. A tanácsai nyilvántartások jelentős részének korszerűsítése nem képzelhető el nélküle, és már ma országos és egységes információs hálózatot üzemeltet (ha nem is teljeskörűen gépesítve), amely a tanácsai szervek között és a tanácsok és ágazatok között számottevő adatforgalmat bonyolít le. A fejlesztési munkák előrehaladtával ezek a vonások egyre erősebben jelentkeznek, ezért célszerű az ÁN-t „magrendszernek” tekinteni, melynek adataira és informatikai szolgáltatásaira, csatornáira építve fokozatosan létrehozható a korszerű tanácsigazgatási, egységes jellegű személyi nyilvántartások rendszere.

Az ÁN törekvései tehát szorosban kapcsolódnak a tanácsigazgatás informatikai, számítástechnikai fejlesztéséhez, amely maga is szerteágazó, bonyolult feladat. E kérdésben segítheti elő a tanácsai vezetők eligazodását dr. Papp Zoltán (ZALASZÁM) tanulmánya (Kísérlet a tanácsok számítógépesítési koncepciójának kialakítására, 1984, ÁSZI), amely a számítógép-beszerzéssel, a gépesítés területének kijelölésével vállalt vagy vállalható stratégiákat mutatja be.

Tekintsük át röviden az ÁN létrehozni kívánt hierarchikus, osztott adatszolgáltató rendszerét.

A rendszer háromszintű, központi, területi (fővárosi, megyei), helyi (kerületi, városi) komponensekből áll. Hosszú távon az alapadatok telepítési helye a központi városokban, nagyközségekben működő helyi adatbázis lesz.

A helyi rendszer a környező községeket is ellátja informatikai szolgáltatásokkal. A központi és területi rendszerek az elemi adatok tárolásában csak minimálisan vesznek részt, az adatforgalom lebonyolításában, a rendszer működésének vezérlésében azonban döntő szerepük lesz. Az aggregált népegységi adatok tárolását jellemzően e két szint végzi.

A TÁROLT ADATOK logikai integritását (szinkronitását) etalonállományok kijelölésével oldhatjuk meg. Például a személyazonosító adatok, családi kapcsolatok etalonja a központi rendszer, míg a közterület- és körzetadatok etalonja a helyi rendszer lehet.

A rendszer mindhárom szintje széles körű adatszolgáltatást, ágazati kapcsolatot tart fenn. Új minőséget jelent, hogy a számítógépes adatbázisban tárolt adatok a napi, operatív munkákhoz állandóan, felhasználásra készen állnak majd rendelkezésre, s az adatbevitel, a lekérdezés nagyrészt nem elkülönült feladat, hanem a munkafolyamatok szerves része lesz.

A kiépítés módja sok vitára adott és ad alkalmat. A létrehozandó rendszer hálózati jellege, az ÁN már működő rendszere, az országosan rendelkezésre álló szellemi és anyagi erőforrások azonban objektíve kizárják az alulról felfelé építés lehetőségét. Ezért először a középső szint épül ki oly módon, hogy a helyi szint feladatainak jelentős részét is ellássa, amíg a helyi szint ki nem épül. A megyei decenterumok így egyaránt szolgálják majd a helyi és megyei tanácsai apparátust, állami és társadalmi szerveket, a kapcsolódó (pl. egészségügyi) ágazati rendszereket.

A megyei szint létrehozásával együtt — ahol a szellemi, technikai, anyagi és szervezettiségi feltételek adottak — sor kerülhet egyes megyeszékhely városok helyi rendszerének üzembe állítására is.

A térben és időben fokozatosan haladó fejlesztés közben tartásához, a működő rendszer irányításához metainformációs rendszer létrehozását tervezzük.

A területi munka végzéséhez megynként egy-egy informatikai-számítástechnikai műhelyt kell kialakítani, amely gazdája lehet a megyei tanácsigazgatási informatikai fejlesztéseknek. Az ÁNH erre is gondolt, amikor a megyei tanácsokhoz delegálta munkatársait.

AZ ÁN RENDSZERE a VII. ötéves tervben szerényebb eszközfejlesztéssel számol. A központi gépi adatbázist változatlanul az Államigazgatási Számítógépes Szolgáltatástól bérlettel HwB számítógépeken üzemeltetjük, saját eszköztárunkat pedig a hálózati és szolgáltatási feladatokkal összhangban megamini gépekkel bővítjük. A decenterumok alapvetően a KSH SZÜV országos hálójában épülnek ki ebben az időszakban, bár néhány helyen (így a fővárosban is) várhatóan a tanácsai gépparkra telepítés is szóba kerülhet. A helyi rendszerek eszközei a nagy teljesítményű professzionális mikrógepek, minigépek lesznek.

A decenterumok létrehozását kísérleti rendszerek kidolgozásával kezdtük meg. A ZALASZÁM az ÁNH megbízásából kifejlesztette a megyei modell első verzióját, amelyet a SZÜV-hálózatban is bevezetünk. E modell továbbfejlesztése a ZALASZÁM-nál és a SZÜV-nél folyamatban van. Pécsen az első városi modell alakították ki. Budapesten is végeztünk technikailag sikeres kísérleteket.

FARKAS LAJOS
ÁNH

Az államigazgatás és az ÁSZSZ

Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat, a Központi Statisztikai Hivatal felügyelete alá tartozó intézményként, alapvetően a különböző országos hatáskörű költségvetési szervek — a korszerű gazdaságirányítás által támasztott követelményeknek megfelelő — nagyméretű és kedvező paraméterek mellett kezelhető számítógépes információrendszereinek és -bázisainak, adatbankjainak saját és/vagy a felhasználó eszközrendszerére történő kidolgozásával, üzemeltetésével foglalkozik. Feladatának ellátását rendelkezésre álló szellemi kapacitása (330 fő, melynek 67%-a a felsőfokú végzettségű, nagy gyakorlattal és szakirányú számítástechnikai képzettséggel rendelkező szakember) és nagy teljesítményű eszközbázisa teszi lehetővé.

Jellemző adatai: összesen 3 Mbájt operatív tár, 23 db 100 Mbájtos mágneslemez, 13 mágnes-szalag-meghajtó, 2 hálózatzvezető front-end, továbbá rendszervezezők, multiplexerek, megjelenítők, konzolok, segédkonzolok, különböző vezérlők (lemez, szalag, periféria), kártyaolvasók, nyomtatók, vonal adapterek és kábelek, valamint hálózati eszközök: párbeszéd-szinkron (40 db), aszinkron (12 db), koncentrátor és/vagy távoli, köteget üzemeltető (1+2 db adatgyűjtő funkcióval, emulátorral), 19 terminálhoz csatlakozó nyomtató, emulátorok és modemek.

(Ezeket kívül 10 szinkron, 15 aszinkron, 2+1 koncentrátor és/vagy távoli, köteget üzemeltető és 20 emulátoros terminál csatlakozik a rendszerbe.) Az adatátvitel kapcsolata vagy bérelt telefonvonalakon, postai adatátviteli hálózaton keresztül történik. Mindezek hatékony működtetését a GCOS III. operációs rendszer 4/JS3 változata, TSS alrendszer, segédprogramok, alacsony és magas szintű nyelvek, tesztprogramok, funkcionális és matematikai-alkalmazási programcsomagok, speciális programozási nyelvek segítik elő.

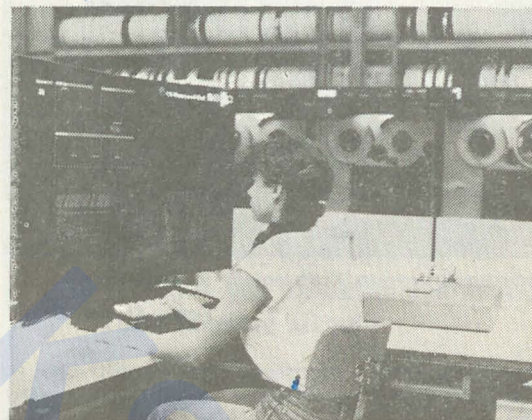
Abból következően, hogy az ÁSZSZ az államigazgatási intézmények által közösen „használható” számítógépes bázis, kezdetűl arra törekedik, hogy a kialakított rendszerek széles körben, többek által használhatók és hozzáférhetők legyenek. Az államigazgatási munka sokrétűségéből és gyakran egymáshoz kapcsolódó, egymásra épülő jellegéből következően ugyanis, hogy egyes információ bázisok, rendszerek egyszerre több irányban, többek által is használhatók. Ez — értelemszerűen — befolyásolja az adatok mennyiségét, karbantartásának rendszerességét, az adattárak szerkezetét, a hozzáférés módját. Ez indokolja, hogy az elkészült vagy készülő rendszerek nagy része (a legnagyobb méretűek mindenképpen) adatbank szemléletben készültek, úgy, hogy ezek egyúttal alapnyilvántartások is. E rendszerek általában — a hálózaton keresztül — párbeszéd-szerűen is elérhetők, használhatók (üzemeltethetők) távoli köteget és párbeszéd-szerűen, TSS üzemeltetőben (természetesen a helyi köteget feldolgozó, hozzáférési lehetőség mellett).

Az eltelt 8 év alatt több államigazgatási intézmény különböző speciális számítógépes informatikai alkalmazási feladatainak kidolgozása munkái kezdődtek el, illetve fejeződtek be (melyek az ÁSZSZ számítógépes rendszerén üzemelnek). Jelenleg tíz alapnyilvántartás (adatbázis) és mintegy 10–15 egyéb rendszer készült el, illetve üzemel. E rendszereket a felhasználók megbízásából továbbfejlesztjük, funkcióikat bővítjük, az új, változó igényeknek megfelelően alakítjuk, újabb részekkel kiegészítjük. Ezeket kívül további hat alapnyilvántartás és mintegy 5–10 egyéb rendszer kifejlesztése folyik.

Az ÁSZSZ-nél folyó államigazgatási számítástechnikai alkalmazási tevékenység méreteit és szerkezetét jelleget némileg érzékelteti az egyes rendszerek — nem teljes

körü — cím szerinti felsorolása is:

- Állami Néesség-nyilvántartó Rendszer (ÁNR)
- Országos Ingatlan Nyilvántartási Rendszer (OINyR)
- Agrokémiai Információs és Irányítási Rendszer (országos) (AIIR)
- Egységes Országos Számítógépes Jogi Információs Rendszer (JIR)
- Földmérési és Térképészeti Adatbázis (országos) (FÖTAB)
- Családi Pótlék Nyilvántartási és Ütköztetési Rendszer (országos) (CsPR)
- Komplex Országos Morbiditási Vizsgálat (KOMOV)
- Társadalombiztosítási Statisztikai Információs Rendszer (országos) (SZ-STAT)
- Erdészeti és Faipari Információs és Irányítási Rendszer (országos) (EFIR)
- Környezetvédelmi Információs Rendszer (országos) (KIR)



Az ÁSZSZ számítógépes központja és egy csatlakozó terminál a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központjában: AIIR feldolgozás

Fotó: Stefkó Lajos

Műszaki Információs Rendszer (országos) (MIR)

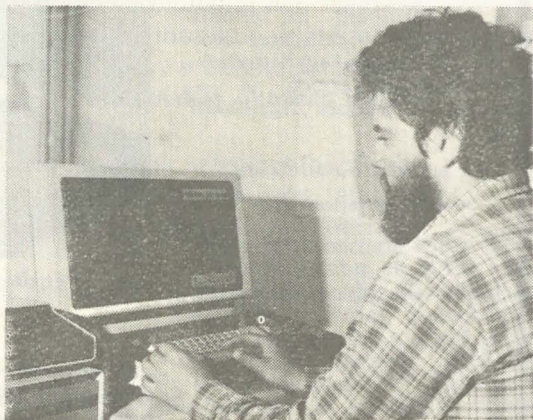
- Fővárosi Közmű Adattár (FKA)
- Országos Izotóp Nyilvántartási és Forgalmazási Rendszer (OINy-IZOFOR)
- Országos Műszerügyi Nyilvántartás (OMNy)
- Kristályfizikai Adatbázis (KA)
- Nukleáris-anyag Nyilvántartás (NaNy)
- Számítógépes Növényi Génbank (SZNGR)
- Számítógépes Besugárzás Tervezés (SZBT)
- SZOT Üdültetési Rendszer (üdülőkataszter, üdülőlégy-elosztás) (ÜR)
- Nyugdíjmegállapító Rendszer (NyUR)
- Számítógépes Klinikai Információs rendszer (KKK-KL)
- Magyar Nyelv Gyakorlati Szótárának Számítógépes Feldolgozása (SZOTAR)
- Országos Egységes Azonosító Rendszer (GEOKOD)
- Céltartó Egységügyi Lakosság-szűrés Számítógépes Támogatása (KOR-CEL)
- Társadalmi Beilleszkedési Zavarok Elemzése (számítógépes) (TBZ)

(A rövidítések általában nem „hivatalosak”, csupán hivatkozási célt szolgálnak.)

A már kialakított és fejlesztés, továbbfejlesztés alatt levő rendszereken túlmenően további, elsősorban államigazgatási alkalmazási feladatok kidolgozására, gépre vitelére kerül sor. Ezek közül jelentősége miatt ki kell emelni az Országos Számítógépes Munkaviszony (Szolgálati Idő) Nyilvántartást, mellyel kapcsolatban már hosszú idő óta folyik az előkészítő, egyeztető tevékenység. E munka beindítása különösen nagy feladat, mivel nagymértékben támaszkodnia kell a már elkészült vagy készülő számítógépes rendszerekre (például néesség-nyilvántartás), és már eleve több közös felhasználó igényeit kell figyelembe venni (társadalombiztosítás, munkaügy, egészségügy stb.). Elsősorban az utóbbi felhasználók közötti (adattartalomra, elérési szempontokra, struktúrára, hozzáférési lehetőségekre vonatkozó) egyeztetés vesz igénybe hosszú időt. A rendszer körülbelül 6,5 millió aktív kereső foglalkozású ember szolgálati-idő-adatát tárolja majd: minden munkaviszony kezdetét és végét adott munkahe-lyen, FEOR számmal, bér- és munkaügyi adatokkal, személyszám-azonosítással. Ez az adattár alapját képezheti a különféle társadalombiztosítási területek adatszükségletének (kiemelten a nyugdíj-megállapításnak), továbbá or-

szágos és ezen belül bontott munkaügyi statisztikák, a tervezés alapjait képező feldolgozások, elemzések készülhetnek belőle. Az adatbázis méretei és ebből fakadó üzemeltetési, karbantartási, kezelhetőségi problémák miatt is célszerű a decentralizált rendszermegoldás, osztott adatbázis-rendszer kialakítása, megyei de-centrumokkal.

A munkaviszony-nyilvántartás az államigazgatási számítógépes alkalmazások között különleges helyet foglal el. Már a megtervezésekor is figyelembe veszik több tárca,



országos hatáskörű szerv szempontjait, s a megvalósult rendszert is egyszerre: többben, több irányban fogják hasznosítani. Nagyméretű osztott adatbázis-rendszerre lesz, ami a hasonlóan nagy, országos méretű rendszerek kialakításához iránymutató, siker esetén kedvező tapasztalat lehet. Egyúttal pontosan megfelel az ilyen rendszerek létesítésével kapcsolatos általános (világméretben megnyilvánuló) koncepcióknak, fejlődési tendenciáknak, egybevetve az ÁSZSZ alapításakor megfogalmazott alapgondolatokat, miszerint az államigazgatás központi célokat szolgáló számítógépes központja egy országos hálózat központja is egyben, melyhez területi alközpontok és ezekhez adatbeviteli és -kivevő végállomások (terminálok stb.) csatlakoznak. Ennek megfelelően a helyi adattárak is így, a hálózaton és egy központi adatbázison keresztül kommunikálnak egymással, egy összefüggő adatbázis-rendszert alkotva, mely — a műszaki, hardverlehetőségek által behatárolt módon — helyi és országos szinten is párbeszéd-szerűen érhető el a megfelelő jogosultság szerint.

Nyilvántartás, hogy a meglévő és az ezután kialakítandó rendszereket az ÁSZSZ csak saját szellemi eszközeivel nem oldhatja meg. Mindenekelőtt a felhasználóval, annak számítástechnikai bázisintézetével kellett szoros munkakapcsolatot kialakítani, elsősorban a felhasználói igények, koncepció meghatározása, az előrehaladás eredményeinek, irányának állandó értékelése, elbírálása végett. Ily módon minden fejlesztés közös, együttes munka eredménye.

A most következő érintőleges leírások tehát csak az ÁSZSZ államigazgatási számítástechnika-alkalmazási tevékenysége területeit, azok kiterjedtségét, méreteit kívánják érzékeltetni.

A néesség-nyilvántartó rendszer az ország legnagyobb számítógépes rendszere. 10,5 millió ember személyi azonosítására, lakóhelyére, családi állapotára, állampolgárságára vonatkozó információkat tartalmaz, melyek visszakeresésével, megfelelő feldolgozásával, rendezésével különféle hatósági és társadalmi igények kielégítése válik lehetővé gépi úton. (Külön ki kell emelni

azt az öröndetes tény, hogy a rendszer továbbfejlesztésének legújabb irányai már pontosan megfelelnek a munkaviszony-nyilvántartásnál említett szervezési elveknek, mintegy a gyakorlatban is igazolva azok kivitelezhetőségét, helyességét.)

Az ingatlan-nyilvántartás országos rendszere azonkívül, hogy azonosítja az ingatlanokat és azoknak mindenkori tulajdonosát (biztosítva a változások átvezetését), tartalmazza a földteríték nyilvántartását is. A rendszer számos szolgáltatást nyújt az adatok

gyon-védelmi adatok vannak elhelyezve, a környezetvédelmi munka adatadatról történő támogatása céljából.

A közműadattár a közmű-nyilvántartás egyik része (a másik a közműterképtár), s lényegében nyolc szakág adatait tartalmazza. Célja a gyakorlati ellátási és javítási, karbantartási, adatszolgáltatási, gazdálkodási és tervezési munka támogatása.

Ezeknél a rendszereknél is szembeszökő a „közös nevező”, s természetesnek látszik, hogy a közös adattartalmat közösen (egyszer elhelyezve) számítógépes kapcsolat révén célszerű használni, kihasználni a közös gépparkból adódó racionális és gazdaságos lehetőséget.

Az ÁSZSZ annak révén, hogy számítástechnikai (hardver-, szoftver- és szervezési) szempontból — az adottságokat alapul véve — lényegileg hasonló elvek alapján és/vagy hasonló működési feltételeket biztosítva törekszik kialakítani e rendszereket, alapot ad egy későbbi egyeztetéshez, csatlakozások kialakításához.

A jogi információs rendszer a jogszabályok, iránymutatások és a hazai jogi irodalom aktuális információit tartalmazza. A rendszer szolgálja a jogalkotók és a jogalkalmazók igényeit közvetlen lekérdezés, de különböző elemző feldolgozások, kimutatások révén is. A műszaki információs rendszer tartalmát a szabványokra, tárlalmányokra és az etalonokra vonatkozó (három alrendszerbe foglalt) információk képezik. Nyilvántartó célja a gyors és tematikus visszakereshetőség biztosítása, továbbá egyszerű adatszolgáltatás és összeállítások készítése. A rendszert nemzetközi összefüggései különösen érdekessé teszik, ugyanis mind KGST (NTMIR, SZMAIUSZ), mind szélesebb nemzetközi: ISO (ISONET) szinten is biztosítani kell az információcserét. E két alkalmazási feladat ÁSZSZ-nézőpontú jellegzetessége, hogy az eddigiekkel szemben ezek nem numerikus, hanem nagyméretű szöveges adattároló, visszakereső rendszerek.

Következtetések, fejlesztési irányok

Az ÁSZSZ államigazgatási számítástechnikai alkalmazások területén szerzett tapasztalatai azt bizonyítják, hogy ezt a feladatot az eddigiekkel komplexebben kell megoldani. A meglévő vagy fejlesztés alatt álló rendszerek továbbfejlesztésénél, az újak tervezésénél a „klasszikus” értelemben vett komplex és komplett információs rendszerek kialakításának irányába célszerű törekedni, amennyiben egy rendszeren belül biztosítani kell az adatokat és azok statisztikai, matematikai elemzési lehetőségét, variációs számítások, optimumszámítások stb. elvégezhetőségét, mégpedig oly módon, hogy ezeket a feldolgozásokat maga a felhasználó is elvégezhesse, aktuális, konkrét, az elemző, feltáró munkája állásától függő igénye szerint.

A személyi számítógépek alkalmazása módját ad az információs rendszerek komplex jellegének más irányú fokozására is, mégpedig az „adat-előállítási” folyamatok egy részének gépesítésével (lényegében az iroda- és ügyvitel-gépesítési funkcióknak megfelelően, de már közvetlen kapcsolódási lehetőséggel a központi géprendszerekhez, és több irányú hasznosíthatósággal). A fejlődés várható irányainak megfelelően az ÁSZSZ igyekszik fölkelészülni az új, összetettebb feladatokra is.

MARÓTI LÁSZLO
ÁSZSZ

Az Államigazgatási Informatikai Fejlesztési Társaság munkájáról

Az Államigazgatási Informatikai Fejlesztési Társaság (ÁIFT) megalakulásáról, majd első eredményeiről a Számítástechnika több alkalommal beszámolt. Munkánk fő céljai tehát nem ismeretlenek. Kiemelt helyen szerepel köztük a számítógépes adathordozón tárolt adatállományok dokumentálása és a kölcsönös adatforgalom fejlesztése. Az együttműködés eddigi tapasztalatait ezen a területen az ÁIFT tagintézmények májusban ismertették az SZAT Államigazgatási Munkabizottságában. Az ülésen elhangzott javaslatokkal is összhangban — többen kiemelték a széles szakmai közvélemény tájékoztatásának fontosságát — a következőkben ezeket a legfontosabb tapasztalatokat és eredményeket foglaljuk össze.

Az Államigazgatási Informatikai Fejlesztési Társaságot alapító szerződést 1981. május 7-én négy intézmény, az ÁBMH Munkaügyi Információs Központ, a KSH Számítógépes Központ, az Országos Tervhivatal Számítástechnikai Központja és a Pénzügyi Számítástechnikai Intézet írta alá, továbbá később csatlakozott a Társasághoz a Magyar Nemzeti Bank, illetve annak Adatfeldolgozó Főosztálya és az Ipari Informatikai Központ.

Az alapító szerződés az ÁIFT tevékenységi köréről az egyes tagintézmények által kezelt adatállományok kölcsönös hasznosításának bővítését jelölte ki. Ez a terület mutatkozott olyannak, ahol az együttműködésnek már voltak hagyományai, ahol az összefogás a tagintézmények és az egész gazdaságirányítás számára egyaránt előnyöket hozhat.

Az alapító szerződés és a későbbi éves tervek a kijelölt tevékenységi körön belül két feladatpárt tartalmaztak. Az eredeti koncepció a nagyobb súlyt a közösen végzendő fejlesztésekre helyezte, melyeknek célja az első 2–3 évben az adatállományok (adatbázisok) tartalmi összehangolása, dokumentálása, az adatszere technikai, szervezeti feltételeinek javítása. Ezzel párhuzamosan, építve ezekre az eredményekre, elő kell készíteni, majd az időszak második felében meg kell valósítani az adatállományok közvetlen elérését.

A közös fejlesztéseket kiegészítik az együttműködés más formái, mint például a tapasztalatcsere, a saját fejlesztési tervek kölcsönös megismertetése, egyeztetése, szoftvertermékek átadása stb.

Az adatállományok kölcsönös hasznosításának bővítését legközvetlenebbül az a két, témájában természetesen összefonódó részprojekt segíti,

amelyek célja a tagintézményekben található adatállományok dokumentálása és az adatforgalom technikai, szervezeti, adminisztratív problémáinak megoldása.

A két területen az elmúlt három évben — feltételezhetően az összefogás, együttműködés eredményeképpen is — lényeges előrelépés figyelhető meg.

Az adatdokumentációs rendszer fejlesztése

Az adatdokumentációs rendszer célja az adatállományok tartalmának olyan mélységű ismertetése, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználók különböző típusait és az adatállományok egyes kategóriáinak eltérő sajátosságait figyelembe véve az adatdokumentáció különböző katalógusok egymással összefüggő, egymásra hivatkozó rendszere.

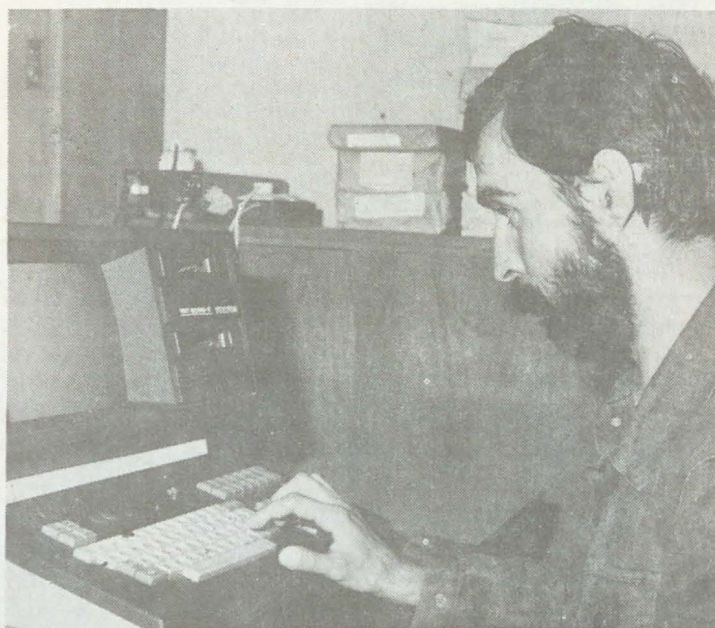
A jelenleg szinte teljes, döntően nyomtatott katalógusokból álló közös rendszer bázisát a KSH adatdokumentációs rendszere képezi. Az egyes katalógusok közti szűkös összhang ezáltal biztosítva van.

Az adatdokumentációs rendszer katalógusait értelemszerűen azok a tagintézmények készítik, amelyek jelentős eredeti (saját) állományokkal rendelkeznek. A felhasználók köre ennél jóval tágabb. Biztosítani kellett tehát a katalógusok terjesztését, naprakészítését. Ezt a feladatot az ügyfélszolgálatok kapták.

Az adatdokumentációs rendszer fő elemei

Adatgyűjtések katalógusai

A KSH és az állami statisztika egységes rendszerbe tartozó állami szervek statisztikáit — a központi és az igazgatási statisztikákat — a KSH nyilvántartja.



Pénzügyi adatbank terminálkapcsolata a KSH-ban

Fotó: Stefkó Lajos

A központi és az igazgatási statisztikai adatgyűjtések tartalmi katalógusai egy-egy adatgyűjtés logikailag összetartozó adatait úgynevezett logikai táblákra fogják össze. A két katalóguskötet tartalmazza ezenkívül minden adatgyűjtés periodicitását, az adatszolgáltatók rövid leírását, és logikai táblaként a lefolyást. Elsősorban ez az az adat, amelynek összegyűjtésénél az ÁIFT-tagintézmények együttműködése elengedhetetlen volt.

Az adatgyűjtések tájékoztató katalógusa a téma szerinti adatkeresést segíti elő. A logikai táblaleírások lényeges, jellemző szavai a vezérszavak. A vezérszavak témák, tárgykörök szerint hierarchikus rendbe vannak sorolva, ez adja a tájékoztató katalógus első részét. Második részében az ábécésorrendben felsorolt vezérszavak után megjelennek azok a logikai táblák, amelyek leírásában a vezérszó szerepel.

Amennyiben adatelem mélyre van szükség, a KSH-ban egy példányban rendelkezésre áll az adatgyűjtések forráskatalógusa. Ez tulajdonképpen a beszámoló

jelentések üres kérdőíveiből és a kitöltési utasításokból áll, kiegészítve a logikai táblákra utaló jelölésekkel.

Mágnesszalagos archívumok katalógusai

Az egyes tagintézmények a mágnesszalagokon tárolt adatállományokról archívumkatalógusokban tájékoztatnak. Ilyen katalógusok minden tagintézményben vannak.

Adatbázis-katalógusok

A PSZTI-ben és a KSH Számítógépes Központban a legfontosabb adatok adatbázisba vannak szervezve. A két adatbázis-rendszer tartalmát azonos felépítésű katalógusok ismertetik. A statisztikai adatbázis-rendszer és a pénzügyi adatbank egyaránt rendelkezik nyomtatott katalógusokkal, míg az utóbbi felhasználói a katalógust online is elérhetik. Az adatdokumentációs rendszer első generációjának elkészültével az ÁIFT úgy határozott, hogy a következő időszakban egyrészt értékelni kell a katalógusok használatát során szerzett tapasztalatokat, másrészt törekedni kell a katalógusok online elérhetővé tételére.

A tagintézmények közötti adatforgalom fejlesztése

A tagintézmények közötti együttműködés legmarkánsabb megjelenési formája az adatforgalom útján megvalósuló kölcsönös adatfelhasználás. Ennek volumene az utóbbi években évente 15–20%-kal növekedett. Az ilyen méretű (300–400 adatátadás évente) adatforgalom lebonyolításában kiemelkedő szerepet kaptak az ÁIFT-együttműködés keretében hozott intézkedések.

Ezek a következők:

— Minden tagintézmény létrehozott egy, az adatforgalommal kapcsolatos tevékenységek összefogására hivatott ügyfélszolgálatot.

— Megállapodás született az adatforgalomhoz kapcsolódó eljárások, dokumentációk stb. egységesítéséről.

— Az ügyfélszolgálatok saját területükön információkkal (katalógusok stb.) látják el a felhasználókat.

— Az adatdokumentációs rendszer katalógusainak és egyéb kapcsolódó operatív információknak a továbbítását az ügyfélszolgálatok végzik.

Az intézkedések hatására az ÁIFT-tagintézmények közötti adatforgalom minőségileg is változott. Lényegesen csökkent az átfutási idő, az átadásokkal kapcsolatos problémák.

Eltolódás figyelhető meg:

— az offline (mágnesszalagos) adatáramlás mellett az online lekérdezés is megindult a pénzügyi adatbank szolgáltatása alapján;

— az egyszerű adatállomány-másolatok mellett terjed az előzetesen megmunkált, leválasztott állományok forgalma;

— terjed a két nagy adatbázis-rendszerből (statisztikai, pénzügyi) hosszú időszakokra rendezett, nagy felhasználási értékű adatállományok átadása.

Az ÁIFT-tagintézmények az adatforgalom további fejlesztéséhez szükségesnek látják az online hozzáférés lehetőségeinek bővítését, és a ma még esetenként gátat jelentő pénzügyi elszámolási szabályok felülvizsgálatát.

STRAUB ELEK

Számítástechnika a fővárosi tanácsnál

Budapest több mint 2 millió lakosának élelemmel, vízzel, gázzal, kórházzal való ellátásával, 770 ezer lakásával, évi 1,7 milliárd utasának metróon, buszon, villamoson és személygépkocsin közlekedésével, 370 000 gyermekének óvodái, általános iskolai oktatásával, a kórházak, a közutak, a közművek állapotával, karbantartásával kapcsolatos információk halmaza az, amelyet a fővárosi tanácsának munkájában szinte rendszeresen használ, kezelnie kell. Olyan méretű és összetételű halmaz ez, amelyet vállalati méretekkel nem — legfeljebb a legnagyobb világkonzernek méreteivel — lehet összehasonlítani.

Határainkon belül ugyanakkor Budapest a nagyváros és főváros „egy személyben”; a külföldi nagyvárosok igazgatását a társadalmi berendezkedés, az irányítási rendszer mikéntje, a jogrendszer és gazdasági fejlettség, a hagyományok és szokások igen változatos, nehezen összehasonlíthatóvá teszik. Ez tehát nagy körvonalakban az a feltétel, amely mellett a fővárosi tanács információs rendszerét,

számítógépes fejlesztését ki kell alakítani, meg kell oldani.

A tanácsi vezetők felismerték azt a nagy lehetőséget, amelyet a számítógép alkalmazása jelenthet a közigazgatásban, a városgazdálkodásban. A fejlesztési eszközök optimális elosztásáról, a várostervezésről, -rendezésről, a közlekedésről, a lakossági vélemények feldolgozásáról, az ügyintézés gyorsításáról, az épületek karbantartásáról, a lakáselosztásról, az iskolák, óvodák korú gyermekek lakóterületi megoszlásáról, egy-egy terület infrastruktúrájának helyzetéről szóló információ mind olyan fontos ismeret, amellyel a tanácsi döntések színvonalát javítani, a döntéshozatalt könnyíteni lehet.

Az eddigi informatikai tevékenység tapasztalatait a fővárosi tanács Végrehajtó Bizottsága az elmúlt év végén értékelte, irányelveket fogalmazott meg, javította a munka személyi feltételeit, és szervezeti módosításokat határozott el, összekötve az információszervezés feladatát az igazgatásszervezéssel.

E cikk keretében magunk és mások okulására megkíséreljük bemutatni az eredményeket, összefoglalni a kudarcok okait, és felvázolni azokat az irányokat, amelyek a fővárosi tanács korszerű információs rendszerének kialakítását eredményezhetik.

A fővárosi tanács szakigazgatási szervei a számítástechnika alkalmazására jelentős erőfeszítéseket tettek. Ennek eredményeként számottevő számítástechnikai kapacitás jött létre a fővárosi tanácsi gazdaságban. Megkezdődött a számítástechnikai kultúra terjedése az igazgatási és a gazdasági szerveknél egyaránt. A 70-es évek második felében több tucat számítógépes adatfeldolgozó rendszer kialakítása kezdődött meg, melyek nagyobb része ma is működik.

A főváros távlati és éves terveinek előkészítése, a tervvariánsok kialakítása nagyobb részt a korszerű információtechnológiára épül.

A jelenleg működő számítógépes adatfeldolgozások jellemzője, hogy azok egymástól függetlenül, önállóan működ-

nek; érintik szinte a tanácsi munka minden területét. Segítik a hatósági munkát, a vállalatfelügyeleti tevékenységet, az intézmények működését, irányítását, a tanácsok eljárási funkciójának megvalósulását, az egyéb speciális feladatok ellátását.

Egységes, a tanácsi munka egészét átfogni képes számítógépes információrendszer ez ideig nem sikerült kialakítani. Az ilyen irányú törekvést a tanácsok — különösen a fővárosi tanács — sajátosságai, ágazati tagozódása, illetve más (később kifejtendő) okok akadályozták. A realitásnak látszó lehetőségek talaján azonban ma már konkrét igényként merül fel több ágazat területén a teljes szakigazgatási tevékenységet átfogó, a kerületi és fővárosi feladatokat is kiszolgáló képes információrendszer kialakítása.

A rendszerek egy része a mindennapi munkát közvetlen és folyamatos adatszolgáltatással segíti. Mivel azonban a számítástechnika ma még nem vált általánossá az igazgatási folyamat részévé, a feldolgozások nagyobb része az

eseményeket követően statisztikai jelleggel szolgáltat adatokat: havonta, negyedévente, évente.

Mi kudarcainkat eredménynek minősítjük, mert tapasztalataiból sokat tanultunk. A korábbi sikertelen próbálkozások okai a következők voltak:

— a tanácsi információ sokfélesége, bonyolultsága és sok szempontú összefüggése,

— az úttörők, a kezdő szervezők a rendszert teljes bonyolultságában, egyszerűen akarták megragadni (az állampolgárt, aki születik, bölcsődés, óvodás és iskolás lesz, egészségügyi ellátásban részesül, házasságot köt, és lakást igényel, aki munkaerő, és aki közlekedik, szociális segínyt kap, garázst épít, adózik, vásárol, meghal és így tovább, vagy a területet, ahol a lakóház van, lakó van, iskolás korú gyermeke van, közmű, üzlet, üzem van stb.).

A kezdeti szervezések, feldolgozások nem számoltak kellően azzal az emberi tényezővel, hogy a számítástechnikában járatlan, képzetlen apparátusban az ismeretlentől va-

**Adatrögzítő
kapacitás a
SZÜV országos
hálózatában**

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

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

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



Képernyős munkahelyek létesítése

A számítógépek rohamos elterjedésével párhuzamosan gyorsan növekszik a képernyős munkahelyek száma. A képernyő nemcsak a számítógéptermekeknek, hanem az irodáknak is egyre gyakoribb munkaeszköze lesz.

A képernyőnek mint munkaeszköznek a telepítése sokrétű, körültekintő tervezési munkát igényel.

A képernyővel dolgozók szellemi és fizikai igénybevétele nagyobb az átlagosnál, ezt az átlagosnál jobb munkafeltételek megteremtésével kell ellensúlyozni. Az emberi és műszaki feltételek minden elemét figyelembe kell venni, hogy a dolgozók fizikai és biológiai adottságai, a műszaki berendezések és a munkakörnyezet harmonikus egységet alkossanak. A szakszerűtlenül kialakított munkahely, a feltételek bármelyik elemének rossz értelmezése egészségi ártalmakat okozhat (fejfájás, fáradtság, szemézés stb.)

Az ÉVITERV — felhasználva a számítóközpontok telepítésében szerzett sokéves gyakorlatát és tapasztalatait, a legfrissebb hazai és külföldi irodalmat, ajánlásokat — intenzíven foglalkozik a képernyős munkahelyek tervezésével.

A képernyős munkahelyek szakszerű tervezésével, szaktanácsadással rendelkezésre áll az



Kívánságra kulcsrakész kivitelezőt biztosítunk.

Felvilágosítás: 298-240
402-573

Kalapácsblokkok komplett felújításával foglalkozom az ESZ 7033 és más típusú sornyomtató berendezésekhez, garantáltan. Javítási irányár: kb. 1000,— Ft, az állapot-tól függően.

Kucsera Pál

1081 Budapest VIII.,
Népszínház u. 24. II. em. 1.
Telefon: 342-892

EPSON mátrixnyomtatók javítása, átalánydíjas karbantartása, illesztése bármely számítógép-rendszerhez. Magyar, cirill (stb.) karakterkészlet készítése. Sicom GMK 865-226.

A Csavaripari Vállalat

pályázatot

hirdet

**számítástechnikai
osztályvezetői állás
betöltésére**

Feladatok:

az értékesítéshez és a számítástechnikai kapcsolódó ügyviteli folyamatok számítógépes adatfeldolgozásának irányítása, a bérnyomtatásban folyó és a helyi kisgyártógépes feldolgozások összehangolt fejlesztése.

Feltételek:

felsőfokú végzettség, rendszerszervezői képesítés, legalább 5 éves szakterületi gyakorlat.

Beküldési határidő:
a megjelenést követő 3 hét.

Cím:

Csavaripari Vállalat
Személyzeti és
Munkaerőgazdálkodási
Főosztály.
1391 Bp. Pf. 246.

Felvilágosítást ad Fodor
Zsolt számítástechnikai és
piacszerzési főosztályveze-
tő, 1138 Bp., Váci út 168.

PRODUKTORG
Szervezési Vállalat

felvételre keres

ESZ 1022 számítógépes feladatok végrehajtására gyakorlott

rendszer-szervező

gyakorlott PL/I,

COBOL programozó

szakembereket.

Jelentkezés
a 688-451-es telefonon.

A Budasoft ajánlata:

DOCUPROC szövegfeldolgozó programcsomag Videoton gyártmányú VPC, VDT—52103, VDT—52122 és VT—20/A kisméretű számítógépekre. Nyomdai minőségű dokumentáció, levél, használati utasítás stb. készítése.

Budasoft Számítástechnikai Kiszövetkezet

1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 58. Telefon: 164-463

**Az EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM
SZÁMÍTÓKÖZPONTJA**

MEGVÉTELRE FELAJÁNLJA

**személyi nyilvántartó
programját**

**Commodore 64-es személyi
számítógépére.**

A program alapkonfiguráció esetén 300 duál lemez-meghajtó egységgel bővített rendszer esetén 3000 fő vállalati személyi nyilvántartásban szereplő adatainak tárolására alkalmas, ezeket különböző szempontok szerint lekérdezi és kinyomtatja. Az egy főről tárolt információ mennyisége 500 karakter. A program adaptálása a megrendelő igényeinek (egy főről tárolt információ, lekérdezési szempontok) megfelelően történik. A program irányára, amely tartalmazza az egyszeri egyedi adaptálás költségeit: 15 000 Ft. Érdeklődni lehet: ELTE Számítóközpont Mikroszámítógépes laboratórium 1117 Budapest XI., Bogdánfy u. 10/b. Telefon: 451-976.

SZÁMÍTÓKÖZPONTOK!

**Mi mindenfajta
meghibásodott
mágneslemezcsomagot
megjavítunk, megvásárolunk.
UNIRAS Ipari Közös
Vállalat
1125 Budapest,
Szamóca u. 9/a
(a Hő- és Hidrotechnikai
GT jogutódja)**

Megvételre felajánlunk

1 db új Robotron DARO 1156 típusú,
TTL szintű mátrixnyomtatót.

Cím: Gondolat Könyvkiadó
1088 Budapest, Bródy S. u. 16.
Információ: Fehér György — 343-380

COMMODORE

az Eötvös Loránd Tudományegyetem Számítóközpontja

Commodore—64 személyi számítógépein alap-, közép- és felsőfokú

TANFOLYAMOK

tartását vállalja.

A tanfolyamok tematikája — igény szerint — a következő témákból tevődik össze:

- C64 központi egység, hajlékonylemez, nyomtató ... hardverismeretei,
- BASIC, ASSEMBLER, PASCAL, FORTH programozási nyelvek,
- kész programtermékek, szolgáltatóprogramok hatékony használatának lehetőségei,
- állománykezelés, periféria kezelés,
- speciális lehetőségek, tippek.

Egy-egy tanfolyam 20 óra előadásból és 20 óra gyakorlatból áll.

Gépet minden hallgató részére biztosítunk. A tanfolyam elvégzéséről látogatási igazolást, sikeres vizsgáról bizonyítványt adunk. Részvételi díj személyenként 200 Ft/óra.

Cím: 1117 Budapest, Bogdánfy út 10/b.

Telefon: 451-976

Pályázati felhívás

Az Államigazgatási Szervezési Intézet a KSH Számítástechnika-alkalmazási Főosztálya támogatásával pályázatot ír ki a tanácsigazgatás számára tömegesen ajánlható mikroszámítógépekre.

A gépen elvégzendő feladatok a tanácsai munka számítógépes támogatásához kötődnek: szövegszerkesztési, nyilvántartási—visszakeresési, számviteli—ügyviteli jellegűek.

A géppel szemben támasztott főbb követelmények az alábbiak:

- teljes magyar betűkészlet;
- sokszorosítható, levélminőségű nyomtatás;
- fejlett szoftverellátás (operációs rendszer, programnyelvek, legalább BASIC, PASCAL, általános rendeltetésű programcsomagok);
- az irodai ergonómiához alkalmazkodó kivitel (reflexiómentes képernyő, írógép-billentyűzet, kis méret, tetszetős megjelenés, zajmentesség);
- konkrét installációhoz rugalmasan választható háttérlehetőség (változtatható számú hajlékonylemez-es egységek, nagyobb kapacitású lemez(ek), archiválási megoldás);
- összekapcsolási lehetőség lokális hálózathoz;
- illesztési lehetőség távadat-feldolgozási hálózathoz;
- szervizellátás az egész ország területén.

Várható sorozatnagyság 3—5000 db.

A pályázat beküldési határideje 1984. december 31.

A pályaműveket bizottság bírálja el 1985. február 28-ig.

A pályamunka elkészítéséhez szükséges további információt az ÁSZI biztosít. A pályázatokat az alábbi címre kérjük beküldeni:

Államigazgatási Szervezési Intézet (ÁSZI) Informatikai Iroda
1118 Budapest, Ménési út 5. (I. em. 105.)
Telefon: 852-122/389, 115 mellék.

A pályázat nyertesétől az ÁSZI megvásárol egy konfigurációt a bevizsgálás és a széles körű elterjesztés kezdeményezése céljából.

„A” kategóriás vállalat kisszámítógépes (ROBOTRON 6402) programozási és üzemeltetési gyakorlattal rendelkező

számítástechnikai csoportvezetőt

keres jó közlekedési és kereseti lehetőséggel.

„METRO” Közlekedésfejlesztési és Beruházási Vállalat
Budapest, XIV. Hungária krt. 46. T.: 832-756

új szolgáltatás!

Értesítjük a tisztelt Felhasználókat, hogy megkezdjük az írógépekhez, nyomtatóberendezésekhez szükséges

FESTÉKEZŐ KAZETTÁK

töltését,
újratöltését

Kívánságra ajánlatot küldünk.

Részletes tájékoztatás és megrendelés:

Termelési főosztály

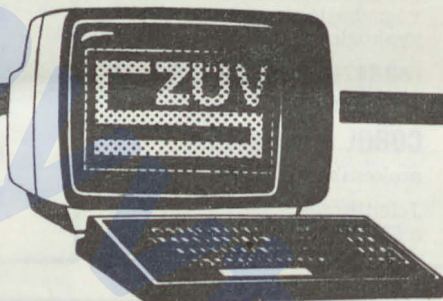
Budapest V., Bécsi u. 8

Levélcím 1369 Budapest, Postafiók 314

Telefon: 184-446 vagy 173-806

Telex: 22-4381, 22-6841

INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT



A KSH SZÜV Szekszárdi Számítóközpontja azonnali belépéssel felvesz egyműszakos munkakörbe szervezőt, egy- és kétműszakos munkakörbe programozót, szakirányú felsőfokú végzettséggel vagy több éves gyakorlattal.

Jelentkezni személyesen vagy írásban lehet, részletes önéletrajzzal az alábbi címen: 7100 Szekszárd, Wesselényi u. 15. Telefon: 16-822

A KSH Számítástechnika-alkalmazási főosztályának szerkesztésében a STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT gondozásában megjelent a

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI STATISZTIKAI ZSEBKÖNYV, 1983!

az új zsebkönyv adatai átfogó tájékoztatást nyújtanak a számítástechnika-alkalmazás hazai helyzetéről. Számot ad az eszközállomány minőségi és értékbeni fejlődéséről, műszaki színvonaláról, összetételéről és kihasználtságáról. Ismerteti a számítógépen végzett munkák és a számítástechnikai alkalmazások jellegét, mennyiségét, bevételeit és költségeit, valamint a szakterületen foglalkoztatottak létszám-, szakképzettségi és béradatait. A nemzetközi összehasonlítást a legfontosabb külföldi eredményeket tükröző mutatók szolgálják.

Ára: 20,- Ft



A zsebkönyv megvásárolható:

STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT
Budapest, II. Keleti K. u. 10. Tel.: 158-018

Postai szállításra megrendelhető:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Terjesztési csoport
Budapest 3. Pf. 99. 1300

Mikroszámítógépek a nyíregyházi városi tanácson

Az államigazgatásban a számítástechnika mind ez ideig nem terjedt el kellőképpen. Ennek elsősorban az az oka, hogy sokáig eszközeink sem igen voltak, amelyekkel ilyen méretű nyilvántartások, adatbázisok megnyugtató, módon és elfogadható áron kezelhetők lettek volna. Hozzájárult még ehhez a „kevés, de nagy gép” szemlélet, ami napjainkban oda vezetett, hogy kialakultak a nagy országos rendszerek, de ezek helyi hasznosítása nem megoldott.

Véleményünk szerint a következő évek legnagyobb feladata éppen ezen adatbázisok helyi hasznosítása és a helyben levő nyilvántartások korszerűsítése. Ezzel eljutunk a tanácsi munka nagy részét érintő nyilvántartások (népesség, lakossági adó, lakásigénylés, telekigénylés stb.) egységes kialakításának és integrált kezelésének igényéhez. Nyíregyházán — talán éppen a példátlan és többnyire nem kellőképpen szabályozott fejlődés miatt — nagyon hamar felmerült az igény a városi szintű információs rendszer és erre épülő irányítási rendszer iránt.

A megoldás elméleti alapja: egy ENSZ-pályázaton első díjat nyert munka, a *Városfejlesztési modell* adta. A fenti feladatok megoldása természetesen komoly számítástechnikai eszközöket feltételez. Elképzeléseink között egy lokális, osztott intelligenciájú hálózat kialakítása szerepel, úgy, hogy az intelligens terminálokat közvetlenül az ügyintézőhöz telepítjük, ahol a felhasználó a központi gép egyes szolgáltatásait is igénybe veheti, de a saját terminálján önálló feladatokat is megoldhat.

A rendszer kiépítését alulról kezdtük meg, tehát először a terminálszerepre szánt mikroszámítógépeket telepítettük, és a hozzájuk kapcsolódó rendszereket dolgoztuk ki.

A mikroszámítógép típusának kiválasztásakor a következő szempontokat vettük figyelembe:

- nagyfokú hardver-szoftver kompatibilitás,
- fejlett operációs rendszer,
- magas szintű nyelvek és adatkezelő rendszerek használhatósága,
- a teljes magyar abc megléte,
- kedvező ár.

A fentiek figyelembevételével a BRG által gyártott

SLK—80/A professzionális mikroszámítógép beszerzése mellett döntöttünk. Ezt az alábbi konfigurációban használhatjuk:

Hardver:

- Z80 alapú, 64 kb-ás központi egység,
- V24 csatló,
- 2 db MF—1800-as hajlékonylemez-es egység (dupla írássűrűséggel),
- 2 db MF—3200-as hajlékonylemez-es egység,
- magyar ékezetes billentyűzet,
- Epson RX—80-as nyomtató (ékezetes jellekkel),
- színes megjelenítő.

Szoftver:

- CP/M operációs rendszer,
- BASIC interpreter,
- BASIC, FORTRAN, PASCAL, C fordítók,
- dBASE II adatbázis-kezelő rendszer,
- WORDSTAR szövegszerkesztő.

A gép ára alapképzésben (64 kb-ás központi egység, 2 db MF1800-as hajlékonylemez-es egység, billentyűzet, CP/M operációs rendszer, BASIC interpreter) 160 000 Ft.

Természetesen nem indokolt, hogy minden telepített rendszer ilyen kiépítettségű legyen, ezt mindig az adott feladat dönti el. A gépekről szerzett közel egyéves üzemeltetési tapasztalataink nagyon kedvezőek.

A gépek üzemeltetését és a rendszerek kifejlesztését magunk végezzük, ezekre a feladatokra külön csoportot hoztunk létre. Az itt kifejlesztett rendszerek hosszabb tesztelés (kb. 1 év) után kerülnek le végleges helyükre, az ügyintézőkhöz.

Az eddig kifejlesztett rendszerek közül jelentőségénél fogva külön kiemelni a lakásigénylő-nyilvántartási és lakáselosztási rendszert. A rendszer a tanácsrendeletünkben meghatározott adatkörre épül, és tartalmazza a rendelet által előírt értékelési rendszert. A felhasználó a következő funkciók között választhat: adatlekérdezés, adatmódosítás, visszaigazolás készítése, kiértékelés, levelezés, névjegyzék-készítés, névmutató-készítés, statisztika. A rendszert a következő védelemmel láttuk el: indításkor a kezelőnek egy négykarakteres kóddal kell bejelentkeznie oly módon, hogy ha ezen nem kíván változtatni, akkor ezt duplán kell beütnie, ha változtatni akar, ak-

kor az új kódját is be kell adnia.

A rendszer ezután a saját nyilvántartásával egyeztet, és csak azokat a funkciókat engedélyezi, melyek ehhez a kódhoz hozzá voltak rendelve. Egyedül a lekérdezési funkció érhető el bárki által. A többi funkció használata esetén a rendszer automatikusan generál a lemezen egy eseménynapló-adattárat, amely a következőket tartalmazza: sor-szám, dátum, funkció, a dolgozó kódja, azon igénylőknek az azonosító száma, akiket az eljárás érintett. Ez az adatkör egy kódszám, a felelős vezető kódszáma alapján érhető el. Ezt az alapos adatvédelmet és belső adminisztrációt az indokolt, hogy a rendszer nagy forgalmú munkahelyre kerül, és három-négy ügyintéző használja rendszeresen.

A rendszer üzemeltetésének kedvező tapasztalatai röviden így foglalhatók össze:

- az igénylők meggyőződhetnek arról, hogy ügyük el-

bírálása a többi igénylőével azonos,

- jelentősen csökkent a lakásügy ügyfélforgalma,
- csökkent a reklamációk, felszólalások száma,

— az ügyfélfogadáson érdeklődők információkat lehet adni, mivel az igénylő minden adata azonnal rendelkezésre áll,

— bizonyos területen megnyílt az azonnali ügyintézés lehetősége (pl. igénylés elfogadása, visszaigazolás stb.).

A teljes számítógépes hálózat kiépítése után ez a rendszer is integrálódik a központi nyilvántartásokhoz. Ez pontosabban azt jelenti, hogy a központi nyilvántartások által egy újabb hozzáférési móddal, a személyi szám alapján való eléréssel bővül a rendszer, és ezáltal biztosítható lesz az azonnali betekintés minden olyan nyilvántartásba, amely kapcsolatban van a lakásigénnyel (pl. lakossági adó, telekigénylés).

A teljes rendszer kialakításával a következő feladatokat látjuk megoldhatónak:

Mikroszámítógépek az államigazgatásban

A Mikroszámítógépek a gazdaságban című kiállításához kapcsolódóan szeptember 12-én és 13-án szimpóziumot tartottak a Hilton Szállóban a mikroszámítógépek államigazgatási alkalmazásairól. A 11 előadást felölelő tanácskozás egyik fő célja volt az alkalmazások kiszélesítése a közigazgatásban. A mikrók megjelenésével a korábban magas szinten kinyilvánított államigazgatási decentralizálás meg erősödhet, a döntési és információfeldolgozási szint e gépek közvetlen munkahelyi alkalmazásával nem szakad el egymástól. A mikrógepek helyi adatfeldolgozást és információszolgáltatást nyújtanak, ugyanakkor meg lehet teremteni és fenn lehet tartani a központi nagygépekkel való kapcsolatot is. A szakemberek feladata, hogy megállapítsák, melyek azok a területek, ahol a decentralizálás jobban előrehaladhat.

Révész János, a KSH osztályvezető-helyettese szövelt arról, hogy a KSH részkonceptiót dolgoz ki az informatika és a számítástechnika államigazgatási alkalmazására a he-

tedik öt éves tervidőszakra. Az elkövetkezendő időszakban több területen is fontos feladatokat kell megoldani. Így szükség van az államigazgatási információrendszerek szolgáltatásainak tartalmi és informatikai szempontból való átgondolására; a már működő információrendszerek csatlakozási pontjainak feltárására; az országos alapnyilvántartások fejlesztésére, korszerűsítésére és használatuk szélesítésére; főhatósági, illetve helyi közigazgatási informatikai tevékenységet koordináló szervezet létrehozására; a népgazdasági információrendszer szempontjából fontos kódrendszerek feltérképezésére; egységes kódrendszerek kidolgozására; a távfeldolgozás lehetőségét megteremtő információ- és számítógép-hálózatok meghonosítására; az irodaautomatizálás megkezdésére; zártkörű (inhouse) számítógépes hálózatok létrehozására; a jelenlegi számítógép-állomány szinten tartására, az elavult gépek cseréjére; a mini- és mikroszámítógép-állomány mennyiségi és minőségi fejlesztésére.

— országos rendszerek által létrehozott információnyerés optimális hasznosítását,

— a város reális információigényének naprakész kielégítését,

— az ügyintézői munka információszerezési, adategyeztetési stb. szakaszainak radikális rövidülését (egyes szakírók szerint jelenleg az ügyintézői munkaidő 50—70%-a ebből áll).

A rendszer előnyei mind az ügyintéző, mind az ügyfél szempontjából nyilvánvalóak. A városi szintű információs rendszer iránti igény tudomásunk szerint több városban is megfogalmazódott, és valószínűleg a megoldás módjára is születtek elképzelések.

Véleményünk szerint indokolt lenne a központi koordináció és támogatás fokozása, ami a szellemi és anyagi erőforrások jobb kihasználását segítené, és akadályozná a párhuzamos fejlesztéseket.

DR. PETRUS ISTVÁN
FAZEKAS ÁRPÁD
BODNAR JÁNOS

ló tartózkodás (esetenként félelem), az érdekltség fel nem ismerése visszahúzó erő. Az igazgatási apparátus személyi változásai nagyban befolyásolták a korszerű információtechnológia terjedését.

Az eredmények és kudarcok tapasztalatai nyomán fogalmazták meg a fővárosi tanács informatikai és számítástechnika-alkalmazási irányelveit:

1. A fővárosi tanácsi gazdaság informatikai és számítástechnikai feladatait az államigazgatási munka korszerűsítésével összhangban kell meghatározni. Az elektronikai fejlesztés alapja elsődlegesen a tanácsi munka szervezése, a rendszerszemléletű elemzés.

2. A számítástechnika-alkalmazás hatékonyságát az információk tevékenység összehangolt fejlesztésével lehet növelni, ezért elengedhetetlen a korszerű információs rendszerek alakítását elősegítő központi koordináció.

3. Kiemelt jelentőségű az országos rendszerek fővárosi működtetéséhez szükséges elemi és összevont információk folyamatos biztosítása, és ezzel egyidejűleg az így feldolgozott adatok fővárosi tanácsi hasznosítása.

4. Az egyes szakterületeken — ha az országos rendszerekhez nem kapcsolhatók — komplex ágazati rendszerek kialakítása indokolt. Az újonnan induló feldolgozásoknak a meglévő rendszerekhez kell illeszkedniük.

5. A kialakított ágazati rendszereket össze kell hangolni oly módon, hogy kapcsolódásuk révén az irányításhoz szükséges komplex információrendszer alakuljon ki.

6. Elő kell segíteni a konkrét ügyintézési folyamatok során keletkező információk közvetlen gépi kezelését, és az információk rendszerekhez való kapcsolódását. Ehhez a főváros és a kerületek lehetőségei alapján megfelelő számítógépek és terminálok üzembe állítása szükséges.

7. Az ágazati információk rendszerek kialakításáért, azok tartalmáért és racionális hasznosításáért az ágazati vezetőket kell felelőssé tenni.

8. A technikai eszközök alkalmazásánál a vertikális, az alulról felfelé irányuló adatrendszer-kiépítés elvét kell érvényesíteni. Arra kell törekedni, hogy a helyi információkat kisgépek dolgozzák fel, és állítsák elő azokat az adathordozókat is, amelyek a fővárosi szintű komplex információs rendszert élővé teszik.

9. Biztosítani kell a számítógépes adatfeldolgozás mindenki számára érthető, folyamatos dokumentálását.

10. A párhuzamos adatfeldolgozás minimális szintre csökkentése érdekében bizto-

sítani kell a számítóközpontok között a közvetlen kapcsolatot.

11. Biztosítani kell, hogy a helyi igényeket kielégítő gépesítés egységes, illetve kompatibilis legyen.

Legfontosabb feladataink:

— a tanácsi információs rendszer fogalmának körülhatárolása abból a szempontból, hogy mit tekintünk a különböző döntési szintek számára információknak, és azt milyen eszközökkel lehet biztosítani;

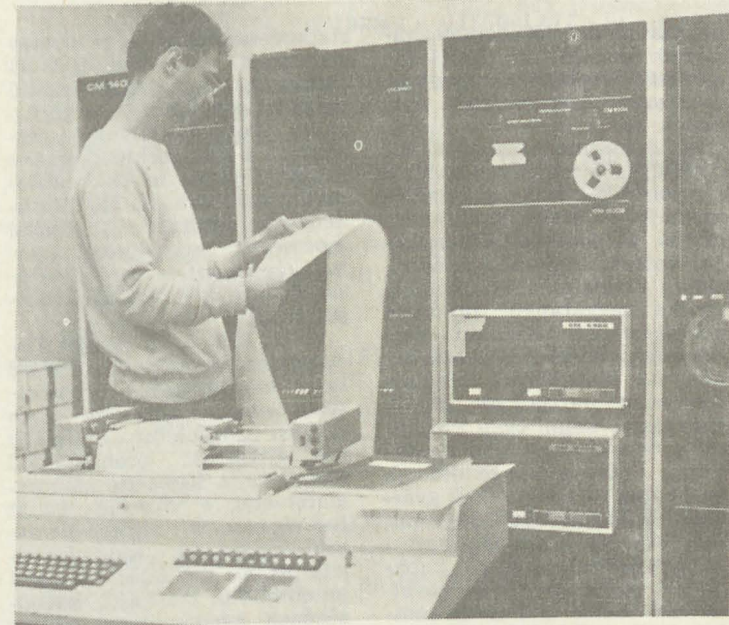
— a tanácsi dolgozók szakmai felkészítése;

— a jelenleginél hatékonyabb ösztönzőrendszer kialakítása, amely megteremti a korszerűsítésben aktívan közreműködni képes és kész munkatársak érdekltségét;

— a meglévő feldolgozott adatok, információk több irányú hasznosításának biztosítása;

— a ráfordításoknak és az eredményeknek a korábbinál következetesebb számonkérése.

DR. BLÁZSIK RAYMUND
POLGARDI LORANDNÉ DR.



Minigépen a fővárosi lakáselosztás és munkaerő-kapacitás adatai

A tanácsigazgatási informatikai mintarendszer programcsomagjai

A tanácsok számítástechnika-alkalmazásának egységes szemléletben és koordináltan való fejlesztésére a Minisztertanács Tanácsi Hivatala (MTTH) és a KSH együttműködési megállapodása alapján középtávú kutatás-fejlesztési program végrehajtása folyik. E program kereteit az 1982-ben készült feladatterv határozta meg, amelynek megfelelően a program hangsúlya a tanácsi nyilvántartások korszerűsítésére került.

A tanácsigazgatási informatikai mintarendszer rendszerterve megállapította, hogy a különböző szintű tanácsok munkájában legjelentősebb feladat a nyilvántartások és eljárások korszerűsítése. A feladatokat úgy tagolta, hogy az állami alapnyilvántartásokhoz (Néesség, Ingatlan, Geodézia, Gazdálkodási szervezetek és más jogi személyek stb.) és a központi államigazgatás funkcionális nagyszámítógépes információrendszereihez (tervezési, állami statisztikai, pénzügyi információs rendszer stb.) igazodjanak, azokra esetenként visszahatva.

A tanácsok nyilvántartás-korszerűsítési feladatai közé más nyilvántartások (ügyirat, feladat, közérdekű bejelentések, gyámügyi, szociális gondozottak, kisiparosok stb.) fejlesztése is tartozik, amelyek sajátos módon kötődnek a központi nagy rendszerekhez.

A fejlesztés gerincét egyelőre személyi számítógépeken is működtethető, az átlagos képzettségű és képességű tanácsi ügyintézők által használható, egymástól függetlenül is életképes rendszerek képezik.

Egy termék a következő részekből áll:

- programcsomag,
- a teljes munkafolyamatot leíró felhasználói kézikönyv,
- a bevezetés emberi, infrastrukturális és eljárási feltételeit leíró vezetői szintű anyag.

Egy-egy rendszer kidolgozása során a tanácsi tapasztalatokra támaszkodunk. A szervezésbe bevont tanácsok lehetnek egy-egy rendszer fejlesztésének központjai, közreműködők, illetve a későbbi terjesztési helyi bázisai, referenciahelyei is.

A rendszerek elkészítése és kísérleti alkalmazása után kerül sor országos terjesztésükre.

A terjesztés alapfeltételeit egyelőre az ÁSZI biztosítja. Elvégzi az új ügyrend oktatását, gondoskodik a szükséges forgóeszközökről (papír, lemez), segítséget nyújt a szervizre és egyéb szolgáltatásokra vonatkozó szerződések megkötésében.

A felhasználók emellett rendszeresen konzultatív segítséget kapnak a felmerülő problémák megoldására.

A kísérletekhez a KSH beruházási támogatást nyújt. Ez tanácsi hozzájárulással 1983-ban három, 84-ben várhatóan öt gép beszerzését teszi lehetővé. A tényleges beszerzések száma jóval nagyobb, ezek is legnagyobb részt az ÁSZI Informatikai Irodájával konzultálva történnek. A gyártók és szolgáltatók igényeinket kiemelten kezelik és elégitik ki.

A számítógépes programcsomagok terjesztése mellett továbbra is folynak a munkálatok az alábbi átfogó jellegű témákban:

- a terjesztés oktatási, szolgáltatási, gazdálkodási feltételeinek áttekintése,
- a tanácsi apparátus képzésének és továbbképzésének kialakítása,
- a megyei és helyi informatikai stratégia módszertanának kidolgozása,
- a tanácsi információrendszer informatikai modellezése,
- a tanácsok és az országos hatáskörű szervek közötti informatikai kapcsolatok rendszerezése.

AZ INFORMATIKAI MINTARENDSZERBEN KIDOLGOZOTT MIKROGÉPES PROGRAMCSOMAGOK:

Lakásgazdálkodás

Célja a lakáspolitikai célok megvalósításához szükséges információk szolgáltatása, az ezekben megfogalmazott lakáshoz juttatási elvek informatikai feltételeinek biztosítása.

Helyiséggazdálkodás

Célja a nem lakás céljára szolgáló helyiségek (telkek) integrált nyilvántartása. Feladata, hogy biztosítsa azokat az információkat, amelyek alapján eredményesebben láthatják el a tanácsok hatósági és gazdálkodási jellegű feladatait.

A tanácsok helyiség juttatásával ösztönzik a közületi szerveket arra, hogy a település számára jelentős tevékenységet fejtsenek ki (kereskedelem, vendéglátás, szolgáltatás stb.).

Komplex családvédelmi nyilvántartási rendszer

Célja a gyámügyi és a szociálpolitikai igazgatásban jelenleg meglévő nyilvántartási igények kielégítése, az igazgatási és egészségügyi ágazat által nyilvántartott adatok közös nyilvántartó lapra átdolgozásával egyidejűleg egy egységes, korszerű számítógépes információrendszer bevezetése, gyors és pontos adattárolás és naprakész visszakeresés biztosítása, a két szakigazgatási szerv tevékenységének összehangolása, az adatredundancia kiküszöbölése, a tanácsi szociális gondoskodással és cs-

ládvédelemmel összefüggő tevékenységének optimális szintre emelése.

Ügyintézési informatikai mintarendszer

Célja az ügyiratkezelés manuális tevékenységének számítógépes támogatása, valamint az ügyintézés helyzetének egyedi és tömegszerű, operatív, illetve statisztikai célú megfigyelése.

A rendszer szolgáltatásai: operatív ügyirat-nyilvántartás és -visszakeresés, ügyirathatárlék kimutatása, határidőkezelés, ügyirátforgalmi, jogorvoslati statisztikák, a végrehajtási tevékenység elemzése, a hatósági statisztikai adatszolgáltatási rendszer kiszolgálása. Már több helyen működik.

A területi tervezés információs rendszere

Célja a tanácsi középtávú és éves tervezés feladatainak elvégzéséhez szükséges információk biztosítása, a tervezőmunka támogatása, egyszerűsítése, hatékonyságának növelése, tervezési adatkatalogus kidolgozása.

A rendszer szolgáltatásai: Az OT által előírt tervtáblák leképezését biztosítja; a terv és tényadatokban bekövetkező változásokat naprakészen követi, lehetővé teszi az OT táblákon túlmenően a helyi tanácsi szint speciális tervezési segéd tábláinak előállítását. (Működik Bács-Kiskun megyében.)

A munkaerő-irányítás adattára

Célja operatív munkaközvetítési szolgáltatások nyújtása a lakosság, az intézmények és vállalatok számára; a munkaerő-forgalom elemzéséhez szükséges információszolgáltatások; a felsőbb tanácsi és ÁBMH statisztikai adatszolgáltatási igények gépi kielégítése; a munkaerő-közvetítés ügyvitelének operatív gépi tá-

mogatása (pl. nyilvántartás, ajánlatok, hirdetések előkészítése, értesítések készítése stb.).

Kisiparosok és magánkereskedők integrált nyilvántartási rendszere

Célja az e tárgykörre vonatkozó, jelenleg széttagolt adatok, illetve nyilvántartások egységes rendszerben kezelése, az adatkörök összhangjának folyamatos biztosítása, a hatósági döntések operatív kiszolgálása, ágazatpolitikai tervek megalapozását célzó adatok biztosítása.

A tanácsi épület-nyilvántartás számítógépes rendszere

Célja az egységes tanácsi épület-nyilvántartási rendszernek, hogy a jelenleg funkcionáló nyilvántartási rendszerből eredő anomáliákat kiküszöbölje, az építési igazgatási feladatok ellátásához szükséges mikrogépes nyilvántartási rendszer létrehozásával.

Közműnyilvántartás

Célja a településen egyes objektumok kivitelezéséhez, üzemeltetéséhez és a település közműfejlesztéséhez szükséges adatok biztosítása. A rendszer a leggyakrabban szükséges információkat tartalmazza, és útmutatást ad a számítógépen nem tárolt adatok hozzáférésehez.

Közüti jelzótáblák nyilvántartása

A forgalmi jelzésekkel kapcsolatos városi tanácsi feladatokra vonatkozó információk kezelését oldja meg a feladat-terv.

Környezetvédelmi adattár

Célja a környezetszennyező források nyilvántartása és ezek alapvető mért adatainak tárolása, a bevételek ellenőrzése,

bírságolás vagy más hatósági intézkedés nyilvántartása.

Személyzeti nyilvántartás

Célja a tanácsi dolgozók adatainak egy rendszerben kezelése, operatív információszolgáltatás a kádermunka valamennyi területét érintően (minősítés, bérghazdálkodás, továbbképzés, szociálpolitikai feladatok stb.), a statisztikai adatszolgáltatás gépesítése.

Komplex tanácsi feladat-nyilvántartási rendszer

Célja a tanácsok feladatainak közös rendszerben nyilvántartása, végrehajtásuk operatív szervezése, ellenőrzése, a feladatok összehangolása, a tanácsi munka tervszerűségének fokozása.

Szövegfeldolgozás tanácsi programjai

A leíróirodákban koncentrált szövegfeldolgozási tevékenység gépesítésének célja az írásmunka hatékonyságának jelentős mértékű (kb. 40–50%-os) emelése. A szövegfeldolgozási mintarendszer ezen túl lehetővé teszi más informatikai rendszerek szövegkezelési moduljainak megoldását is (pl. a képviselői működési rendszerben a jegyzőkönyvek készítése, tömegmunkát jelentő határozathozatal egyes területeken stb.).

A kisajátítás nyilvántartási rendszere

A kisajátítás elsősorban a közérdekű célokban megfogalmazott beruházási feladatokhoz kapcsolódik, a terület-előkészítés egyik eszköze.

A rendszer alkalmazása hozzájárul az igazgatási folyamat megfigyeléséhez, a beruházás időben történő biztosításához.

DR. ZEISLER JÓZSEF
ÁSZI Informatikai Iroda

Mikroszámítógépek az államigazgatásban

(Folytatás a 9. oldalról)

és egy megyei tanácsnál található.

A tanácskozás egyik fontos eredménye, hogy lehetőséget adott a számítógépes és államigazgatási szakemberek találkozására és gondolatcseréjére. Közelítésük az államigazgatás korszerűsítéséhez nagyjából megegyezik. Az előadások alapján az is megállapítható, hogy a mikroszámítógépek elterjedésével a számítógépek alkalmazása a közigazgatásban felgyorsult, né-

hány területen már túlvannak a kísérletezésen, és hasznosítható modellekről lehet számot adni. Az előadók ósztint szoltak a gondokról is. Nem lehet ugyanis megelégedni a jelenlegi személyi adottságokkal. Az államigazgatás még ma is nagyrészt nélkülözi az igazán hozzáértő számítástechnikai szakembereket. Vonzóvá kell tenni számukra ezt a pályát, gondoskodni kell integrálódásukról. Tény az is, hogy a közigazgatásban egyre nagyobb szükség van jól felkészült, ún. „hibrid” szak-

emberekre is. Az Államigazgatási Főiskolán az idén (kisebbségi órászámában) számítógépes oktatás kezdődik, jelentősebb előrelépés pedig kb. 2–3 év múlva várható, amikor posztgraduális képzés keretében államigazgatási rendszer-szervezői szakot indítanak. Ma még több helyütt gondot okoz az új mikroszámítógépes rendszerek bevezetésénél a fogadókésztség, az oktatás, a betanítás és a fokozatos átállásból adódó többletmunkák megszervezése.

(KOVÁCS)

(Folytatás az 1. oldalról)

nyeket. Ezeknek jelentős része már realizálódott mindkét ország gazdaságában. Nagy jelentőségű az 1980-ban aláírt és 1990-ig érvényes gyártás-szakosítási egyezmény, amelyhez ez ideig 19 ágazati programot is kidolgoztak. Ezek alapján új eredmények születtek: például az IKOMAT-110, -115 és -200 LSI áramkörök ellenőrzését szolgáló mérőkomplexum; az ESZ 1061 nagy teljesítményű számítógép, 2 millió művelet/s feldolgozási sebességgel; mikroszámítógépes automatikus kocszmérlegelő berendezés; számítógévezérlésű, nagy termelékenységű szerszámgépek; programvezérelt automatizált manipulátor stb. Jelentős tény, hogy a Videoton Elektronikai Gyár és a vilniusi Szigma Gyár együttesen gyárt majd számítástechnikai eszközöket. V. M.

35 év eredményei

Kugyinov szerint a következő években mindenekelőtt az elektronizálásban, a komplex automatizálás, az atomenergia békés célú felhasználása, az energetika és a takarékos technológiák meghonosítása terén kell az együttműködő feleknek közös erőfeszítéseket tenniük.

A jubileumi kiállítás számítástechnikai részében négy hazai intézmény mutatkozott be. Az MTA SZTAKI kutatói az MTA számítógép-hálózatának a Szovjetunió Tudományos Akadémiái hálózatával való összekapcsolását mutatták be, bérlet vonalas csomagkapcsolt hálózati eléréssel. A SZÁMALK kiállításán látható volt a Janus mikroszámítógép, amely a Szovjetunióban gyártott NC 1011-es típusú mikroprocesz-

szorkartyára épül. A Videoton bemutatta legújabb, VT-1011R típusú, terepi kivitelű számítógépét.

A VT-1011R műszaki jellemzői

Szóhossz	16 bit
Megszakítási szintek száma	64
Utasítások száma	155
Regiszterek száma	16
Társín sebessége	2,3 Mbajt/s
Maximális táorkiépités	320 kszó

A környezettűrő gép előnyösen alkalmazható például konténerekben, gépkocsikban vagy nagy páratartalmú környezetben. A közös alkalmazások közül megemlíthető a VT-1011R alapú, geofizikai méréseket vezérlő és feldolgozó rendszer, vagy az együttes fejlesztésben

készült navigációs helymeghatározó rendszer. Az SZKI kiállításán a sikeres Proper személyiszámítógép-családot mutatták be.

Az évforduló alkalmából tudományos ülést is rendeztek a Magyar Tudományos Akadémián. V. A. Melnyikov akadémikus, a Moszkvai Kibernetikai Intézet igazgatója előadásában kiemelte a mikroelektronika nagyarányú fejlődése következtében előállt számítógépkategória-változásokat. Az elkövetkező években fontosnak tartja az ötödik generációs számítógép programot, valamint problémaorientált számítógép-rendszerek egyre nagyobb volumenű gyártását. Ehhez az operációs rendszereket és a programozást egyszerűsíteni, a táruk kapacitását pedig jelentősen növelni kell. Létre kell hozni kombinatorikai feladatokat megoldó processzorokat és más-

rixprocesszorokat. A jövő nagy rendszereit a felhasználóval közvetlen kapcsolatot teremtő helyi hálózatokkal kell körülvenni. További jelentős feladatok: a szoftverkidolgozás és a számítógépes tervezés automatizálása; szoros együttműködés az iparral; új hűtési módszerek bevezetése a számítógépekben; a megbízhatóság és a műveletvégzési sebesség további növelése.

K. V. Frolov, a Szovjet Tudományos Akadémia levelező tagja előadásában a robot-rendszerek világszerte nem könnyen megoldott optimális meghajtásának problémáival foglalkozott. Kiemelte az energiafelvétel, a vibráció (saját frekvencia), valamint a továbbító rendszerek kidolgozásának és a működés közbeni automatikus mérések lehetőségének kérdéseit az ember nélküli üzemek létrehozásánál.

K. A.

KöMaL-feladatmegoldás

A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül

SZ. 33. Ismerjük egy szénhidrogén-molekula szerkezeti képletét. A szénatomok szerkezeti képletét úgy adjuk meg, hogy minden szénatomnak legalább 1 és legfeljebb 4 másik szénatommal van kötése. Döntsük el, hogy:

- a) összefüggő-e a szerkezet?
- b) van-e a szénhidrogénben gyűrű?
- c) adjuk meg azokat a szénatomokat, amelyek gyűrűbe tartoznak, vagy gyűrűket kötnek össze!

Megoldás:
Foglalkozunk először az adatok megadásával! Legyen N a szénatomok száma, tároljuk a szénatomok kötéseit az A(N, N) mátrixban [A(I, J) = 1, ha az I. és a J. szénatom között van kötés, egyébként 0]! Ez a mátrix nyilvánvalóan szimmetrikus [A(I, J) = A(J, I)]. A program az adatbeolvasásból és a három részfeladat megoldásából áll.

Program:
Adatok beolvasása
Összefüggőség-vizsgálat
Gyűrűvizsgálat
Szénatommegadás
Program vége.

Kezdjük az a) részfeladattal! Mint később látni fogjuk, ez lesz a legbonyolultabb. A szerkezetet akkor nevezzük összefüggőnek, ha egy tetszőleges szénatomból kiindulva a kötéseken keresztül el lehet jutni az összes többihez (azaz nem több szénhidrogén-molekuláról van szó, hanem csak egyről). Ez a definíció lesz segítségünkre a megoldásban. Hogyan tudjuk ezt a tevékenységet végrehajtani? Vegyük először pl. az első szénatomot, határozzuk meg a vele kötésben levőket, azután az azokkal kötésben levőket... Ezen atomok sorszámainak megjegyzéséhez használunk egy SZ(N) vektort, S jelöli, hogy meddig van már kitöltve, K pedig azt, hogy melyik szénatom vizsgálatával foglalkozunk éppen. Ha már az összes szénatomot felvettük az SZ() vektorba, akkor a vizsgálatot nem kell tovább folytatni.

Osszefüggőség-vizsgálat:
S:=1;SZ(S):=1
K:=1
Ciklus amíg K<=S és S<N
Az SZ(K)-kal kötésben levők felvétele
K:=K+1
Ciklus vége
Ha S=N akkor Ki: „ÖSSZEFÜGGŐ”
különben Ki: „NEM ÖSSZEFÜGGŐ”
Eljárás vége.

Az SZ(K)-kal kötésben levők felvétele azt jelenti, hogy végignézzük az A mátrix SZ(K). sorát, s ahol egyest találunk, azt az oszlop-sorszámot felvesszük az SZ() vektorba.

Az SZ(K)-kal kötésben levők felvétele:
Ciklus I=1-től N-ig
Ha A(SZ(K),I)=1 és az I. még nincs SZ-ben
akkor S:=S+1;SZ(S):=1
Ciklus vége
Eljárás vége.

A b) és c) feladattal csak abban az esetben foglalkozunk, amikor a szerkezet összefüggő volt (csak egyetlen szénhidrogén-molekulával foglalkozunk), s Olvasóinkra bizzuk a megoldást ellenkező esetben.

A b) részfeladat megoldásához egy kis gráfokkal kapcsolatos ismeret lehet segítségünkre: egy összefüggő gráfban akkor és csak akkor nincs kör, ha a csúcsok száma eggyel több az élek számánál. A mátrixunkban minden kötés kétszer szerepel, összeszámlálásukhoz adjuk össze például a mátrix felső háromszögében levő kötéseket (itt ugyanannyi van, mint a szimmetrikus alsó háromszögben)!

Gyűrűvizsgálat:
S:=0
Ciklus I=1-től N-1-ig
Ciklus J=I+1-től N-ig
S:=S+A(I, J)
Ciklus vége
Ciklus vége
Ha S=N-1 akkor Ki: „VAN GYÜRŰ”
különben Ki: „NINCS GYÜRŰ”
Eljárás vége.

A c) részfeladat megoldásából látni fogjuk, hogy ez az ismeret sem volt feltétlenül szükséges. Ez tűnik a legbonyolultabbnak, így rögtön megoldása helyett próbáljuk a feladatot átfogalmazni: Hagyjuk el azokat a szénatomokat, amelyek nem tartoznak gyűrűbe, és nem is kötnek össze gyűrűket. Nyilvánvaló, hogy ezzel ugyanazt mondtuk, mint ami a feladatban szerepelt. Az elhagyást a következőképpen fogjuk végezni. Keresünk egy olyan szénatomot, amelynek csak egy másikkal van kötése. Ezt biztosan elhagyhatjuk, így töröljük ki a mátrixból ezt az egyetlen kötetet. Ha van még olyan szénatom, amit el kell hagynunk, akkor biztosan van olyan is, amelynek ezután már csak egyetlen kötése maradt. Hagyjuk el ezt is, majd folytassuk az eljárást! Ha nem találunk ilyen szénatomot, akkor már csak olyanok maradhattak, amelyek eleget tesznek a feladat feltételeinek. Az S vektorban tároljuk az egyes szénatomok kötési számát.

Szénatommegadás:
Ciklus I=1-től N-ig
Ciklus J=1-től N-ig
S(I):=S(I)+A(I, J)
Ciklus vége
Ciklus vége
[S(I) tartalmazza az I. atom kötéseinek számát]
Ciklus amíg van 1 kötésű szénatom
Az atom kötésének törlése
Ciklus vége
[S(I) tartalmazza a megmaradt atomok megmaradt kötési számát, az elhagyott atomokra értéke 0]
Ki: „GYÜRŰBE TARTOZÓ VAGY ÖSSZEKÖTŐ ATOM:”
Ciklus I=1-től N-ig
Ha S(I)>0 akkor Ki: I
Ciklus vége
Eljárás vége.

Ha minden kötetet töröltünk, az jelenti azt, hogy a szerkezetben nem volt gyűrű. Próbáljuk elkészíteni a HT-1080Z BASIC-programot!

```
10 CLS : PRINT "SZENHIDROGEN VIZSGALAT"
20 PRINT
30 PRINT "EGY SZENHIDROGENROL ELDONTOM, HOGY:"
40 PRINT "- ÖSSZEFÜGGŐ-E"
50 PRINT "- VAN-E BENNE GYURU"
60 PRINT "ES MEGADOM, HOGY MELY ATOMOK TARTOZNAK"
70 PRINT "GYURUBE, VAGY KOTNEK OSSZE GYURUKET."
80 INPUT "SZENATOMOK SZAMA(N):" N
90 IF N<2 OR N>INT(N) THEN GO
100 DIM A(N,N),SZ(N),S(N)
110 FOR I=1 TO N-1
120 FOR J=I+1 TO N
130 PRINT I;J;" KOTES VAN(I VAGY BARMJ)";
140 INPUT V$
150 IF V$="I" THEN V=1 ELSE V=0
160 A(I,J)=V : A(J,I)=V
170 NEXT J
180 NEXT I
190 GOSUB 300 : REM ÖSSZEFÜGGŐSEG VIZSGALAT
200 GOSUB 600 : REM GYURU VIZSGALAT
210 GOSUB 800 : REM SZENATOM MEGADÁS
220 STOP
300 REM ÖSSZEFÜGGŐSEG VIZSGALAT
```

```
310 S=1 : SZ(S)=1
320 K=1
330 IF K>S OR S=N THEN 370
340 GOSUB 400 : REM SZ(K).-KAL KOTOTTEK
350 K=K+1
360 GOTO 330
370 IF S=N THEN PRINT "ÖSSZEFÜGGŐ A SZERKEZET"
ELSE PRINT "NEM ÖSSZEFÜGGŐ" : STOP
380 RETURN
400 REM SZ(K).-KAL KOTOTTEK
410 FOR I=1 TO N
420 IF A(SZ(K),I)=0 THEN 470
430 FOR J=1 TO S
440 IF SZ(J)=I THEN 470
450 NEXT J
460 S=S+1 : SZ(S)=I
470 NEXT I
480 RETURN
600 REM GYURU VIZSGALAT
610 S=0
620 FOR I=1 TO N-1
630 FOR J=I+1 TO N
640 S=S+A(I,J)
650 NEXT J
660 NEXT I
670 IF S<N-1 THEN PRINT "VAN GYURU"
ELSE PRINT "NINCS GYURU" : STOP
680 RETURN
800 REM SZENATOM MEGADÁS
810 FOR I=1 TO N
820 FOR J=1 TO N
830 S(I)=S(I)+A(I,J)
840 NEXT J
850 NEXT I
860 GOSUB 1000 : REM ELHAGYÁS
870 PRINT "GYURUBE TARTOZÓ VAGY ÖSSZEKÖTŐ ATOM:"
880 FOR I=1 TO N
890 IF S(I)>0 THEN PRINT I:
900 NEXT I
910 RETURN
1000 REM ELHAGYÁS
1010 FOR I=1 TO N
1020 IF S(I)=1 THEN 1050 : REM EL KELL HAGYNI
1030 NEXT I
1040 RETURN : REM A TOBBI JO
1050 FOR J=1 TO N
1060 IF A(I,J)=1 THEN 1080
1070 NEXT J : REM RIZTOS NEM ITT LEF KI A CIKLUSROL
1080 A(I,J)=0 : A(J,I)=0 : S(I)=0 : S(J)=S(J)-1
1090 GOTO 1000
```

Megjegyzések:
— ez a megoldás nem optimális, inkább az egyszerűség volt a cél,
— a soronkénti összeget és a teljes összeget lehetne egyszerre is számolni.
— az első két fő szubrutinból nem térünk vissza, ha a folytatásnak nincs értelme,
— külön figyelhetnénk, hogy valamelyik sorösszeg nulla-e, vagy nagyobb-e, mint a 4, mert ilyenkor a szerkezet garantáltan nem egy szénhidrogén szerkezete.

Közreadta: ZSAKÓ LÁSZLÓ

Programozási forgácsok

Előző számunkban olvashatták Tóth Andrásnak, a nagykanizsai Cserhádi Sándor Szakközépiskola tanárának írását, amely a BASIC-értelmező lehetőségeivel foglalkozott. Most egy újabb alkalmazást mutat be Tóth András.

Erdemes megismerni a BASIC-értelmező eddig még nem ismertetett megoldásait is, mert jól kihasználhatóak más programok működésének gyorsítására is. A képernyőtartalom az itt alkalmazott megoldással például pillanatszerűen átmenthető a tár más területére.

Cím	Kód	Utasítás	Megjegyzés
42EE	21 A6 31	LD HL, 31A6	Gépi monitor indítócíme HL-be.
42F1	22 80 41	LD (4180), HL	HL tartalmát a GET utasítás ugrási címére tölti.
42F4	21 4B 40	LD HL, 404B	Írógép üzemmód bekapcsolási rutinjának indító címe.
42F7	22 83 41	LD (4183), HL	PUT kulcsszóhoz rendelése.
42FA	21 40 40	LD HL, 4040	Írógép üzemmód kikapcsolási rutinjának kezdő címe.
42FD	22 92 41	LD (4192), HL	KILL kulcsszóhoz rendelése.
4300	AF	XOR A	Akku törlése. (B-be 0-t kell tölteni, de a 0 nem írható be a REM sorba!)
4301	47	LD B,A	B-be zérus töltése.
4302	3E 09	LD A, 9	Akkuba 9 töltése.
4304	4F	LD C, A	C-be 9 töltése. Ezek után a BC regiszterpárban 0009 lesz. Ennyi bájtot fogunk átvenni a következő tömbmásolás során.
4305	11 40 40	LD DE, 4040	DE regiszterbe az a cím, ahová a tömböt másolni kezdjük. (Célcím: 4040.)
4308	21 29 43	LD HL, 4329	HL-be az a cím, ahonnan a tömböt elkezdjük másolni. (A BASIC program területéről a gépi rutint egy tömbben átmásoljuk a célcímre a következő utasítással.)
430B	ED B0	LDIR	Tömbmásolás. A HL-ben tárolt címtől kezdve a BC-ben tárolt számú bájtot növekvő sorrendben átmásolunk a DE-ben tárolt és azt követő címekre. Akkuba 26.
430D	3E 26	LD A, 26	C-be 26. (Ennyi bájtot fogunk másodszor másolni.)
430F	4F	LD C, A	B-ben a tömbmásolás után 0 van! A tömbmásolás célcíme DE-be. A második tömb forráscíme HL-be. Tömbmásolás.
4310	11 4B 40	LD DE, 404B	Ugrás a kisbetű bekapcsolásának rutinjára, onnan pedig visszatérés BASIC-be „ready” üzenettel.
4313	21 32 43	LD HL, 4332	
4316	ED B0	LDIR	
4318	C3 4B 40	JP 404B	

Verseny játékprogramokkal

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság Nőgrád megyei Szervezete által rendezett Mikroszámítógépek alkalmazása kiállítás és rendezvénysorozathoz kapcsolódva játékprogramokat, játékos programokat készítő versenyt szerveztek diákoknak. A verseny helyezettei könyvjutalmat és egyéves belépőt kaptak az NJSZT helyi Számítástechnikai és Játéklklubjába.

1. Földi Tibor (Táncsics Mihály Közgazdasági és Kereskedelmi Szakközépiskola, tanára: Kovács István)

2. Tóth Gábor (Bolyai János Gimnázium, tanára: Szabó István)

3. Bakosi Gábor (Bolyai János Gimnázium, tanára: Ványi Bálint).

Matematikaoktatás iskola-számítógéppel

A Bevezetés a matematikába című tankönyvet dolgozta át számítógépes programokká a Teachsoft Tanítóprogram Társaság. A középiskolákba telepített számítógépekre írt programcsomag tíz tanítási órára való modulból áll.

431B — 4357 Adatok, melyeket a tömbmásolás során a megfelelő helyre viszünk át.

A kérdéses szubrutint óvatosságból vittem át két részletben, mert nem sikerült kiderítenem, hogy milyen funkciót tölt be a hajlékonylemez területen az a két báj, melyet a gép a BASIC bővítés meghívásának alkalmával a tárterület legfelső címével ír felül. (Valószínűleg csak hajlékonylemez alkalmazása esetén van jelentősége.)

Igy viszont a BASIC bővítés aktivizálása nem zavarja meg programunk működését (ha például újrászámozás miatt szükségessé válik alkalmazása).

A tömbmásolás műveleti gyorsasága egyenesen csábít a gépi szubrutinokban való felhasználásra. Segítségével a képernyőtartalom például pillanatszerűen kimenthető a tár más célra fel nem használt területére, majd szükség esetén ugyanígy vissza is hívható. Ez különösen fontos lehet grafikai jellegű programoknál. ...

A képernyőtár kezdőcíme 3C00. Kimentésnél ez a forráscím (HL-be kell írni a tömbmásolás előtt), visszairásnál pedig ez lesz a célcím (DE-be kell írni). A képernyőtartalmat 0400 bájtnyi információ képviseli (így ezt kell BC-be tölteni).

A feladat megoldásához mindössze szabad tárterületet kell keresnünk valahol a BASIC program és a változótáblák után, a szöveges változók területe előtt. Könnyítéstül a kereséshez: a változótáblák után első szabad tárcím (ha már futtattuk a programot, tehát valamennyi változót aktivizáltuk!) a 40FE és 40FD rekeszben található cím után következő báj, de célszerű megfelelő ráhagyással dolgozni, mert így például későbbi módosítások esetén sem írjuk felül a programot és a változókat a képernyőtartalommal.

A képernyőtartalom kimentésénél a DE regiszterpárba írjuk a kiválasztott terület kezdőcímét (pl. 6000), mint célcímét. Visszairásnál pedig a HL regiszterpárba töltjük, mint forráscímét, majd alkalmazzuk a tömbátviteli utasítást (LDIR, kódszáma: ED B0). A BASIC programból az ismertetett eljárások valamelyikével hívható meg a megfelelő rutin (pl. USR), a visszatérést a rutinok végén elhelyezett RET utasítások (kódszáma: C9) biztosíthatják.

Erdékessége a megoldásnak, hogy ezen a módon két különböző program között is biztosíthatjuk a képernyőtartalom átmentését, ha a kérdéses területet egyik sem fedi le.

Az első programban kimentjük a kívánt képernyőtartalmat, majd betöltve a másik programot, az abban is szereplő visszaolvasási rutinnal átvihetjük a képernyőre.

*

Továbbra is várjuk olvasóink leveleit, az ügyes érdekes algoritmusokat, programozási forgácsokat!

Címünk: Számítástechnika Szerkesztősége, 1502 Budapest 112. Pf. 146.

E terminálok általában az alkalmazás vagy a megjelenítés szintjén nyújtanak többet, mint az alfamozajok lekérdező terminálok. Az alkalmazás szintjén a terminál intelligenssé tehető, képes lehet számos alkalmazási funkció helyi vezérlésére; a megjelenítés szintjén pedig a vektorgrafikai és a fotografikai képességek nyújtanak minőségi többletet.

A magasabb szintű terminálok átfogó szabványosításáig még várnunk kell. Jelenleg az alapképességű terminálok megjelenítési szintjének és a videotex hálózatok egymás közötti, valamint erőforrás-(host) számítógépekkel folytatott információcserejének szabványosítása van napirenden.

Intelligens terminálok

A terminál intelligenciája mint kategória nem feltétlenül kötődik a megjelenítési szintekhez. Az offline Prestel szerkesztőterminálok alkalmazás szempontjából jóval intelligensebbek az alfafotografikus lekérdező termináloknál.

Az intelligencia megvalósításának alapfeltétele — a mikroprocesszoros vezérlés — minden videotex terminálban adott. A kérdés csak az, hogy milyen vezérlőprogramokat égettek be a processzor programtárába, és milyen külső eszközök csatolására van lehetőség. A személyi számítógépen alapuló videotex terminálok ezen a téren jelentős előnyöket mutatnak.

A megjelenítés szintjétől független intelligencia a rendszerválasztás szempontjából érdektelen. Ennek az az oka, hogy az intelligens terminálok videotex alkalmazása napjainkban még a távtölthető, helyileg offline üzemmódban végrehajtható programok terjesztésében, felhasználásában és a videotex rendszerek felhasználói párbeszédszintaxisához illeszkedő egyszerűbb kiegészít

A videotex rendszerek jellemzői III.

Magasabb szintű terminálok

tő alkalmazásokban (pl. kulcssavas keresés) merül ki. Az alkalmazás szintjén egyelőre nem kell az intelligens terminálokat külön kategóriaként kezelni, mert ezek a felhasználótól elvárt módon, annak viselkedését emulálva reagálnak a videotex rendszer üzeneteire.

A továbbfejlesztés útja valószínűleg az alkalmazási funkciók egy részének (pl. a válaszföldal-kitöltés adatgyűjtési fázisának) az intelligens terminálokba kihelyezése lesz. Ez várhatóan együtt jár majd az adatkapcsolati szinten HDLC protokollt alkalmazó, de még kapcsolt telefonhálózaton vagy vonalkapcsolt adathálózaton keresztül kommunikáló terminálok megjelenésével. Ezt később az X.25 csomagkapcsolt hálózatokon csomagüzemmódú adat-végberendezésként üzemeltethető terminálok rendszerbe állítása, fejlett, strukturált adatleírást és alkalmazásvezérlést lehetővé tevő eljárások terminálokba történő kihelyezése követi. A fejlődés e szakaszában a videotex rendszerek terminálkezelést végző vezérlőprogramjait is alaposan át kell dolgozni, újakkal kell kiegészíteni. Jelenleg még a rendszerválasztás konkrét követelményeit itt nem lehet felállítani.

Felmerül az intelligens terminálok közötti közvetlen kommunikáció kérdése is. Ennek alapvetően két formája lehetséges: a telexhez hasonló közvetlen párbeszédes üzenetváltás (amely rendkívül egyszerű adatátviteli vezérlőeljárásokkal is megvalósítható), és a teletexszerű, tárolóból tárolóba történő üzenettovábbítás magasabb szintű vezérlőeljárásokkal. A felhasználók számára mindkét lehetőség igen

vonzó, és jól kiegészíti a videotex szolgáltatások által nyújtott elektronikus postalada szolgáltatást, megoldásukra ezért várhatóan sor kerül majd. A terminálok közötti közvetlen kommunikációknak lehetnek fizikai akadályai is. Itt nem kell rögtön a telefonhálózatra gondolni, az ok sokkal egyszerűbb. A videotex terminálokba beépített vonalcsatlakozók túlnyomórészt a CCITT V.23 ajánlásnak megfelelő, de korlátozott üzemmódú, egyfajta aszimmetrikus duplex beállításban működnek. Ekkor a terminál az 1200 bit/s sebességű adatcsatornán veszi a központból érkező jeleket, és a 75 bit/s sebességű felügyeleti csatornán adja le a bilentyűzetéről érkező karaktereket. A központoldalon ellenkezőre beállított üzemmódra ezek a terminálba beépített vonalcsatlakozók többnyire nem alkalmasak, tehát más terminálok vonalcsatlakozójával nem tudnak együttműködni. Ez a gond majd a V.22 és V.22bis ajánlás szerint működő olcsó vonalcsatlakozók megjelenésével szűnik meg.

Alfageometrikus és alfafotografikus terminálok

Az alfageometrikus szintű terminál lényegében a professzionális grafikus megjelenítőkéhez nagyon hasonló vektorgrafikai eljárásokat alkalmaz. Az alfageometrikus terminál működésében alapvető az ún. képleiró utasítások alkalmazása. A videotex adatbázisban tárolt képleiró utasításokat a terminál a levás után értelmezi, és az utasításokban meghatározott objektumokat (vonal, sokszög, kör, körív stb.) a képernyő

frissítésére szolgáló ún. „bit-map” tárba írja be. A bit-map működéséről vektorgrafikával rendelkező személyi számítógépek az alfageometrikus eljárások — a kanadai TELIDON, az észak-amerikai NAPLPS (North American Presentation Layer Protocol Syntax — észak-amerikai megjelenítési réteg protokoll-szintaxis), az európai CEPT geometrikus megjelenítési specifikáció — nagyfokú esz-közfüggelenségének köszönhetően elvben alkalmassá tehetők a megjelenítési eljárások közül bármelyik kezelésére. Létezik olyan személyi számítógép — pl. az Ausztriában kifejlesztett Mupid — amely eleve a TELIDON eljárást ismeri. Ennél külön figyelmet érdemel az, hogy a videotex központ Prestel megjelenítési szintjét nem kellett módosítani. A Mupid ugyanis a vektorgrafikus ábrákat a Prestel adatszintaxis szabályain belül kódolja, s úgy használja ki a videotex rendszer megjelenítési és alkalmazási szintű szolgáltatásait, mintha maga is Prestel „első generációs” terminál volna. A Mupidok számára (Mupiddal) szerkesztett oldalak a Prestel terminálok képernyőjén értelmetlen karakterláncok megjelenését okozzák, de nem zavarják meg a Prestel terminálokba beépített alkalmazási szintű funkciókat (pl. az azonosítókér-felismerést), és nem okoznak kellemetlen megjelenítési hatásokat. Az osztrák kísérleti rendszerben és más Prestel alfamozajok rendszerekben is megfér egymás mellett a két megjelenítési szint. Ilyenkor a magasabb szint által igényelt többletfunkciókat — a videotex rendszer módosítását elkerülve — kivétel nélkül a

vektorgrafikus terminálok nyújtják.

A bit-map RAM bázisú termináloknál az alfafotografikus szintre történő bővítés csupán programfejlesztés kérdése. Itt eleve adva van az alapvető feltétel: minden egyes képpont elkülönített kezelésének lehetősége. A bit-map tárolóból felrészített képernyőn az egy képponthez rendelt tárolóbitek számától függően árnyalt, színezett — akár a tévékép felbontását és minőségét is megközelítő — ábrák jeleníthetők meg.

Ezen eljárások — pl. az angol Picture Prestel és a japán CAPTAIN — hátránya, hogy igen nagy a kép pontonkénti leírásából adódó tárolási és vonali átviteli kapacitásigény. Különböző tömörítő és átalakító algoritmusok segítségével a kapacitásigény csökkenthető, de még így is az alfamozajok és alfageometrikus szintek többszöröse. A kapcsolt telefonhálózat átviteli sebessége miatt ezek az eljárások korlátozottan alkalmazhatók.

Az alfageometrikus és alfafotografikus eljárások többletszolgáltatásai rendkívül vonzóak, jóval túlmutatnak a szövegkommunikáció igényein. Alkalmazásokkal perspektívakusan mindenképpen számolnunk kell. Általuk válik majd lehetővé a grafikai alkalmazások széles körű igénybevétele; olyan szolgáltatások elérése nyilvános és zártkörű videotex rendszerekben, amelyek jelenleg csupán nagygyűjtésű professzionális grafikai rendszerekben és a személyi számítógépek felső teljesítménycategóriáinál hozzáférhetők.

Remélem, hogy az alfageometrikus és alfafotografikus terminálok iránti érdeklődést e rövid ismertetéssel is sikerül fokozni. Aki ezt a téma részletesebben is érdekel, azok Dr. Brückner Hubának az Információ Elektronika 1984/3. számában indult cikksorozatában olvashatnak róla.

KOVÁCS LÁSZLÓ



HÍRADÓ

A LIPCSEI ŐSZI VÁSÁRON folytatott tárgyalások eredményeként tervén felül 120 R 1711-es, 64 gyűjtős kis könyvelőgép idei szállítására kötött szerződést. Az Ascota könyvelőgépek gyártásának megszüntetése után különösen megnőtt a kereslet e géptípus iránt. Az R 1711/64-es berendezés, amely megoldja a kisvállalatok, szövetkezetek, áfészek könyvelési, számlázási feladatait, olcsósága miatt is igen közkedvelt a felhasználók körében. A szerződés megkötése lehetővé tette, hogy még az idén átadjuk azokat a berendezéseket, amelyeket csak jövőre tudtunk visszaigazolni, sőt korlátozott számban további megrendeléseket is elfogadunk idei szállításra. Az országban már több ezer R 1711-es berendezés üzemel, és az alkalmazóknak komoly gondot jelentett, hogy áramkimaradás esetén elveszték a RAM tárból tárolt adatokat. A bagodi tsz ipari ágazata megkezdte a tárvédelmi tápegységek gyártását. Ez az önálló, egyszerűen csatlakoztatható készülék a hálózatkieséskor automatikusan rákapcsolódik a tárolóra. A hálózati feszültség ismételt megjelenésekor visszkapcsol a gép tápegységére, és automatikusan elkezdődik az akkumulátorok töltése. A maximális tárvédelmi idő 8 óra.

A ROBOTRON 5130-as 2 darab hajlékonylemez és 2 darab mágnesszalag-kazettás kivitelű irodai kasszámítógép eddigi felhasználói közül többen kifogásolták, hogy a két lemezegység sok esetben kevésnek bizonyul, és jelentősen

korlátozza a gépek feldolgozási kapacitását. A lipcsei vásáron kötött megállapodás lehetővé teszi az R 5130-as berendezések 4 darab hajlékonylemez egységgel és 2 darab mágnesszalag-kazettás egységgel szállítását is. Reméljük, ezzel az új összeállítással géptípussal tovább növekszik a Robotron-felhasználók köre. A régi felhasználók kívánságára megvizsgáljuk a már eddig átadott berendezések átépítésének lehetőségét is.

A MAGYARORSZÁGON ÜZEMELŐ személyi számítógépek alkalmazóinak a legnagyobb gondot a különféle olcsó és jó minőségű perifériák beszerzése jelenti. A mikro-nyomtatók nem túl széles választékát kívánjuk bővíteni a lengyel gyártmányú D—100 típusú mátrixnyomtatóval. Nyomatási sebessége 100 jel/s, az egy sorba írható karakterek száma 80, 96, illetve 132. Az 50 ezer forint irányárú nyomtatóból az idén 50 darabot adunk el. Jövőre az igényeknek megfelelő mennyiségű nyomtató szállítására van lehetőség.

AZ OLCSÓ személyi számítógépekhez kisebb igények esetén nagy számban alkalmaznak megjelenítő eszköznek házi tv-készüléket. Az ezekkel elérhető képminőség azonban nem kielégítő, és huzamosabb használat után a szem is megterhelődik. A fejlesztések fázisában áll a Trifon Házipari Szövetkezet által kifejlesztett nagy felbontású professzionális megjelenítő kifogástalan karakterábrázolást és torzításmentes grafikus ábrát biztosít. Az EDU

képernyőcsalád a számítástechnika bármely területén használható, és újdonsága a nagy kontrasztot biztosító csillogásmentesítő képernyőbevonat. A család tagjai a Triton HSZ által gyártott IPT 002 típusú, személyi számítógéphez illesztett megjelenítő, a tápegység nélküli OEM modul és a Commodore—64 személyi számítógéphez illesztett változat. (Megtekinthető a Bp. VIII., Rákóczi út 57/a alatti bemutatótermékben.)

A ROLITRON KISSZÖVEGKEZET augusztus végén nagy érdeklődés mellett mutatta be a ROSYTEXT szövegfeldolgozó berendezését. A berendezés kifejlesztésénél alapvető szempontnak tekintették, hogy ne egy számítógépet, hanem egy intelligens írógépet adjanak a felhasználóknak. Fontosnak tartották, hogy egyszerű, könnyű kezelhetősége mellett jól használható szolgáltatásai legyenek. A szöveg-előállítási munkafolyamat minden fázisát, így a nyers szöveg leírását és javítását, a szakértői korrektúrát, a végleges leírást és a sokszorosítást, a szövegtárolást és újrakezelést leegyszerűsíti és meggyorsítja. Kezelése könnyen elsajátítható, egy átlagos felkészültségű gépíróknak 3—4 nap elegendő a berendezés megismeréséhez. A megjelentek kérdéseire válaszolva a fejlesztők elmondták, hogy jövőre lehetséges a berendezések 3 hajlékonylemez egységgel való bővítése, és lokális hálózatok kialakítását is támogatja a kidolgozott hardver és szoftver. Ez 20 db ROSYTEXT berendezés 2500 m-en belüli összekapcsolását teszi lehetővé, így a berendezések egymás erőforrásait is használhatják. Az idén 40 darabot szállítunk belőle, jövőre pedig 50 darab értékesítését tervezzük.

Tábor Zala megyében

A minden oldalról tapasztalható érdeklődés és a kezdeti sikerek indokolták azt az elhatározást, hogy a közismereti tantárgyaknál megszokott módon, a számítástechnika számára is nyári tábort szervezzünk. A megyei tanács művelődési osztályának elképzeléseit támogatja a Tudomány-szervezési és Informatikai Intézet, valamint a Neumann János Számítógéptudományi Társaság és a KISZ Központi Bizottsága között létrejött megállapodás. A több irányból elindult kezdeményezések összehangolására alakult meg a Zala Megyei Számítástechnikai Koordinációs Bizottság, mely célul tűzte ki a középiskolai nyári számítástechnikai tábor megszervezését. A szaktábor a KISZ Zala megyei Bizottsága, az NJSZT Zala megyei Szervezete, valamint a Zala megyei Tanács VB Művelődési Osztálya közös szervezésében született meg a KISZ balatonygyöröki táborában.

A tábor résztvevőit a szakörvezető tanárok választották ki, ezzel a tanulók teljesítményét jutalmazva. A táborban folyó tevékenység így egyenes folytatása volt a szakköri munkának. A táborba érkezett 45 tanuló először három tesztprogrammal találta szemben magát. Ennek alapján a három csoport (haladó BASIC, gépi szintű programozás, színes technika) valamelyikébe kerültek.

A tábori munka hatékonyságát nagymértékben segítette a csoportvezető tanárok lelkiismeretes munkája, a tanulók fegyelmességét, céltudatos tevékenysége és nem utolsósorban az a 25 különböző típusú (HT—1080Z, ABC80, Sinclair Spectrum, ZX81, Commodore—64 és VC—20) mikroszámítógép, mely reggel

8-tól este 3/4 10-ig folyamatos felügyelettel a tanulók rendelkezésére állt. A csoportok munkáját külön-külön értékeltük, emellett különdíjakkal jutalmaztuk a legjobb oktató- és játékprogramot, a legszellemesebb és a színes technikát legügyesebben felhasználó programok készítőit. Közülük is kiemelkedett tudásával *Morócz András*, a keszthelyi Vajda János Gimnázium, továbbá a zalaezerszegi Csány László Közgazdasági Szakközépiskola és a Zrínyi Miklós Gimnázium, valamint a nagykanizsai Landler Jenő Gimnázium több tanulója.

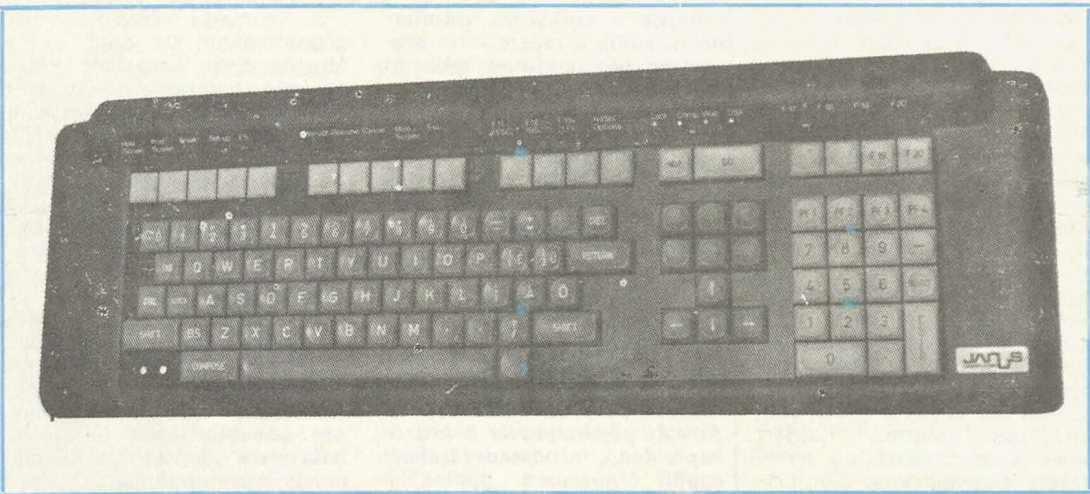
A nyári számítástechnikai tábor megszervezésével a résztvevők számára szerettünk volna az átlagnál jobb, koncentráltabb, azonnali konzultációval segített géphozzáférést biztosítani, másrészt az új tanévben induló szakkörök mellé kívántunk a szakkörvezetők részére hatékony, sokoldalúan használható „segéd-erőt” kinevelni. Úgy látjuk, hogy e célokat sikerült elérni. További eredmény, hogy a kitűzött feladatokra a vártnál több használható megoldás született. Ezeket összegyűjtve, majd a továbbképzési kabineten, illetve a szeptemberben megalakult számítástechnikai tanári munkaközösségeken keresztül a megye valamennyi érdekelt iskolájának rendelkezésére tudjuk bocsátani.

A tábor általánosítható tapasztalata, hogy a tanulók nagyon ügyes, olykor bravúros megoldásokra is képesek a kódolás, a programozói munka technikai jellegű feladatainál. Hadilábon állnak viszont az algoritmusok készítésével és a programok jó dokumentálásával.

DR. BALLA LÁSZLÓ

Billentyűzetek – bővül a választék?

A hazai mikroszámítógépek a billentyűzet szempontjából is színes képet mutatnak. A nagyobb, „professzionálisabb” gépeknél a billentyűzet a központi egységtől különállóan jelenik meg, míg a kisebb személyi, házi számítógépeknél általában azzal egybe van építve. Technológiai kialakítás szempontjából a legtöbb billentyűzet érintkező nélküli, úgynevezett Hall-generátoros kialakítású. Hall-IC-s egyedi kapcsolókkal, illetve teljes, szerelt billentyűkonstrukciókkal a hazai piac nagy részét a Távközlési Kutatóintézet elégíti ki. A tavaszi BNV-n a számítástechnikai eszközöket gyártó hazai cégek közül néhányan korszerű, saját fejlesztésű billentyűzeteket mutattak be (Videoton, SZKI, Datacoop). Az ún. vezetősilikongumi-érintkezős, illetve gumiharangmembrános billentyűk olcsók, környezetállók, szerkezetük és szerelésük egyszerű: az optikai billentyűzet nem tartalmaz elektromosan vezető részeket, nagy megbízhatóságú eszköz. A bemutatott és más új hazai billentyűzetek elterjedése a közeljövőben várható.



TPA—Janus billentyűzet

Öröndetes tény az is, hogy néhány olyan vállalat, melyet eddig a számítástechnikában nem jegyeztek, azokon a részterületeken, ahol hatékonyan tud „bedolgozni”, felismerve lehetőségeit, rugalmasan belép a hazai piacra. Ilyen például a Taurus, amely vezetősilikongumi-érintkezős kapcsolókat fejleszt.

A funkció- és egyéb billentyűkkel rendelkező eszközök-nél általában 80–100, a csak alfanumerikus billentyűzetek-nél pedig 50–60 nyomógombos az elrendezés. Az alfanumerikus rész általában megfelel a magyar írógépszabvány előírásainak, néhány egységnél azonban a Z és Y nyomógombokat felcserélték. A nagyobb

billentyűszámú eszközöknél az elhelyezést illetően a legszínesebb a kép: amíg a külön numerikus rész mindig a jobb szélen foglal helyet, addig a funkcióbillentyűk — számuktól függően — az alfanumerikus résztől balra, egy vagy két sorban felül, a billentyűzet teljes hosszában és nem egy esetben az alfanumerikus

és az elkülönülő numerikus rész között is megtalálhatók. A legtöbb esetben az alfanumerikus és az elkülönülő numerikus rész világosszürke, a funkcióbillentyűzet sötétszürke színű. A magyar ékezetes betűket tartalmazó egységeknél általában az Á, Ê, Ö, Ű szerepel, ahol több, ott elhelyezésük típusonként eltérő. Általános az automatikus karakterismétlés és hangjelzés funkció is (nem minden esetben a billentyűzet jellemzője). Az Nkey (2key) rollover funkciókkal rendelkező billentyűzeteknél a lenyomási átfedések sem tévedést, sem karaktervesztést nem okoznak. A kapacitív és vezetősilikongumi-érintkezős billentyűzeteknél jellemző az ún. kapcsolási érzés, amely a kapcsolás (működés) létrejöttének érzését jelenti az ujjon. Az alábbi táblázatban feltüntetett tájékoztató jellegű adatok egyrészt a gyártók által kibocsátott prospektusokból, másrészt maguktól a hazai gyártóktól származnak, az 1984. augusztus végi helyzetet mutatják.

Hazai billentyűzetek fontosabb műszaki jellemzői

Típus/cég neve	VT-16 Videoton	VPPC Videoton	TV Computer Videoton	Uniboard 128-C SZKI	Termiboard SZKI	Easyboard SZKI	DCD-OT-327 Datacoop	Primo Microkey	Aircomp-16 Personal AGT	HT-1080Z H. tech. Szöv.	TAP-34 Telefon-gyár	TPA Quadro KFKI/SZAMALK	TPA Janus KFKI/SZAMALK	Floppy-mat-SP VILATI	Syster Microkey
Technológia	Hall generátoros	Hall generátoros	gumi-harangos (membrán)	kapacitív	vez. szilikongumi-érint.	vez. szilikongumi-érint.	infrafény-letapogatás	érint. érz. kapacitív	érintő-fóliás	mechanikus	Hall generátoros	Hall generátoros	Hall generátoros	Hall generátoros	Hall generátoros
Összes billentyű (darab)	83	99	70	98 (max. 128)	83	n×16 (n=1-4)	86 (max. 96)	60	54	52	90	103	107	81	106
Funkcióbill. (db)	35*	38	13	13	10	—	21	7	6	—	19	16	19	18	27
Egyéb bill. (db)	—	—	—	—	—	—	3	—	7	2	—	—	—	—	12
Külön num. bill.	van	van	nincs	van	van	van	van	nincs	nincs	nincs	van	van	van	van	van
Ékezetes betűk	—	—	4	6	4	4	4	8k. és 4n.	—	—	4	opció	4	8k. és 4n.	Összes k. n.
Kódszám	Nyers kód	Nyers kód	Nyers kód	ASCII+spec.	ASCII	kiv. mátrixp.	KOI-8	Nyers kód	ASCII	Mátrix; memm.	KOI-8	ASCII	ASCII	ASCII	Nyers kód
Számítógéppel egybe/külön ép.	Külön	Külön	Egybe	Külön	Külön	Külön	Külön	Egybe	Egybe	Egybe	Külön	Egybe	Külön	Egybe	Egybe
Bill. várható élettartama	10 ⁸	10 ⁸	>10 ⁷	>5×10 ⁶	5×10 ⁶	>3×10 ⁶	10 ⁸	n. a.	n. a.	n. a.	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁸	10 ⁷
Interfész	Soros, TTL	Párhuzamos, TTL	Párhuzamos, TTL	Soros, TTL	Soros, TTL	—	Párhuzamos 8 bites	PROM azonosító	Vonalmeghajtó busz	Tár busz	Párhuzamos	Közvetlen kapcsolat	Soros 3 vonalas	Párhuzamos	—
Egyéb jellemzők	—	—	2 key rollover, kurzor-mozgató mező, hangjelzés (tv)	Hangjelzés kapcsolási érzés; LSI bill. vez.	Aut. kar. ism.; LSI bill. vezérlés	—	Aut. kar. ism.; MSI bill. vezérlés	Hangjelzés aut. kar. ism.	Hangjelzés; 2 hangmagasság; aut. kar. ism.	„PAGE” „MAGNO” arretáló kapcsolók	Aut. kar. ism.; hangjelzés; kéztámasztó	Aut. kar. ism.; hangjelzés	Aut. kar. ism.; hangjelzés	Funkció-kiterjesztő b.; aut. kar. ism.; f. léptetés	Hangjelzés; programozható (6) és hexad. (6) b.
Opcionális jellemzők	Aut. kar. ism.; hangjelzés; Nkey rollover	Hangjelzés; pontgrafika; 2key rollover; 8 db LED; Baud rate állítható	Cirill abc	Párhuzamos interfész; aut. kar. ism.; Nkey rollover	Párhuzamos interfész; cirill abc	—	Tetszőleges kód-készlet; paritásbit; strobe-jelek	—	Nyomógombos billentyűzet	—	Cirill abc angol abc grafikus jelgenerálás	Magyar abc (4); cirill abc	—	—	Tetszőleges b. elrendezés; tetszőleges kód-készlet; funkciókiterjesztés
Méretek (mm) (h×sz×m)	450×230×45	500×225×95	130×40×35 (NYÁK)	500×200×47	520×220×70	330×240×45	515×240×50	292×92×35 (csak bill.)	230×95×50 (csak bill.)	300×120×80 (csak bill.)	500×270×80	460×140×40 (csak bill.)	500×167×40	430×250×30	800×510×190

Au. kar. ism. = automatikus karakterismétlés; n. a. = nincs adat; Vez. szilikongumi érint. = vezetősilikongumi-érintkező; Érint. érz. = érintésszerű érzékelés; kiv. mátrixp. = kivezetett mátrixpontok; memm = memory map; k. = kisbetű; n. = nagybetű; * = numerikus és funkcióbillentyűk együttesen; b = billentyűzet; f = folyamatos;

Nemzetközi piac

A számítógépes rendszerekben általában a billentyűzet és a képernyős megjelenítő-egység bonyolítja le a teljes ember-gép kapcsolatot. A gép használata közben a gépkezelő figyelme a billentyűzetre irányul, ezért nem közömbös a kialakítása, technológiája. Minthogy a megjelenési forma gyakran a konkrét alkalmazáshoz igazodik, egyes billentyűzetek csupán külsőleg hasonlítanak egymáshoz. Az utóbbi néhány évben a személyi számítógépek és a professzionális mikroszámítógépek — különösen az ügyvitelben és a háztartásban való — nagymértékű elterjedésével a követelmények gyorsan változtak, rendkívül sokféle billentyűzet jött létre mind külső megjelenéséről, mind pedig működését, funkcióját tekintve.

A drága professzionális (előző generációs) billentyűzetek helyett a piac nagy mennyiségű olcsó eszközt igényel.

Ez a változás az újabb technológiák (kapacitív, membrán*) meghonosításának, ugyanakkor érdekes módon a hagyományosabb mechanikus típusoknak is kedvez.

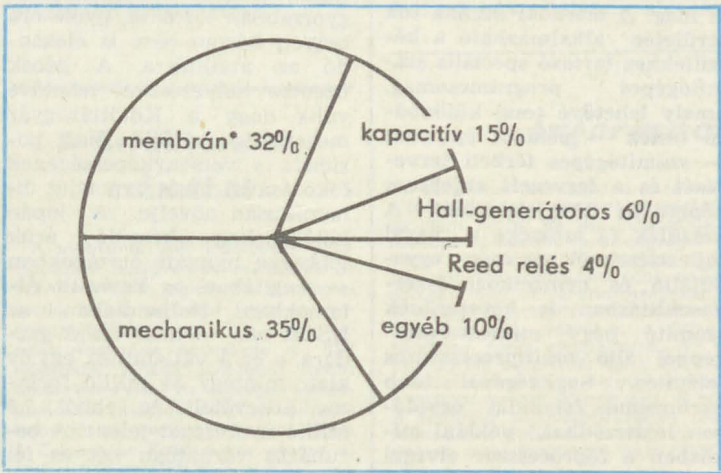
Amíg néhány évvel korábban az akkori billentyűs kapcsolóktól több 100 milliós működési (leütési) számot kívántak meg, addig a jelenlegieket csupán 10 milliós vagy kevesebb működésszámmal tervezték.

A mai mikroszámítógépeknél (kivéve a hobbi-, házi és személyi számítógépek alsó kategóriáit) a billentyűzet általában elkülönül a géptől, csupán egy „köldökzsinórral” vannak összekapcsolva. Ez lehetővé teszi, hogy a gép használója a számára legelőnyösebben helyezze el a billentyűzetet. Terjedőben van a vezeték nélküli kivitel is, melynél a billentyűzet a géptől teljesen elkülönül. A legalacsonyabb árfe-kvésű gépeknél a felhasználó valójában olyan billentyűze-

tet vásárol, amelybe be van építve a központi egység és a társ. Itt a megjelenésben a billentyűzet kialakításának döntő szerepe van. A mikroszámítógép-gyártóktól a nagy felvevőképességű piac alacsony

árakat és nagy mennyiséget követel. A kapacitív billentyűzetek előnye a viszonylagos zajmentes üzemmód, ezért leginkább az adatrögzítésnél alkalmazzák őket. Érdekes viszont, hogy a mechanikus elven működő legújabb billentyűzeteknél is jelentős zajcsökkentést és pergeszmentesítést értek el. Ezek és más előnyök, mint pl. a szennyeződés szembeni relatív védtetés, az öntisztító hatás és az elektronikus zajok okozta problémák fellépésének kisebb valószínűsége azt eredményezi, hogy a fémérintkezős technológia jelenleg is még néhány évig a legelőnyösebb marad bár, a membrántechnológia*, amelyet jelenleg főleg az árusító automatáknál, irodai berendezéseknél, ipari vezérlő berendezéseknél alkalmaznak, az előrejelzések szerint az elkövetkező 4 évben a mikroszámítógépeknél is előre fog törni, nem utolsósorban a költségtényező miatt is.

Nagy-Britannia billentyűzetpiacának előrejelzése 1988-ra (New Electronics)



* A külföldi szakirodalomban a vezetősilikongumi-érintkezős technológia elnevezése egy hordozólapon esetére.

A Villamos Automatika Fővállalkozó és Gyártó Vállalat szakemberei olyan mikroszámítógépes vezérlést fejlesztettek ki, amellyel a legújabb, több tengelyes szerszámgépeken bonyolult mozgáskombinációk irányíthatók. Az új automatikával ezeknek a szerszámgépeknek akár öt tengelye is — mint például a szánok, a kőasztalok vagy a marófej — egyidejűleg és egymással összehangoltan mozgatható. Így ezeken a gépeken a legkülönbözőbb geometriai alakzatokra formálhatók a munkadarabok, igen nagy pontossággal és termelékenységgel. A hazánkban eddig gyártott automatikák legfeljebb két vagy három tengely összehangolt vezérléséről gondoskodnak, s ezekkel nem lehet bonyolult munkadarabokat készre formálni. Mivel az új vezérléssel a szerszámgépek igen összetett mozgáskombinációk végrehajtására alkalmasak, a munkájukat irányító programok elkészítése sem egyszerű feladat. A programozó a számítógép segítségével elvessze a részletek kidolgozásában. Ezért a VILATI-ban kifejlesztették a vezérlés programozó állomását is. Ennek tárolójába betárolható minden egyes geometriai felület kialakításának leírása, ami szinte milliméterről milliméterre határozza meg a gép teendőit. Ezekből az úgynevezett segítőprogramokból állítható össze a munka egészének menete. A segítőprogramokat a Budapesti Műszaki Egyetem munkatársai dolgozták, illetve dolgozzák ki. A VILATI új automatikáival a tervek szerint a jövőben a Szerszámgépipari Művek termékeit egészítik ki. Az első ilyen, közösen kialakított berendezésük kísérletképpen már üzemel a Budapesti Műszaki Egyetemen. A szakembereknek decemberben mutatják be a VILATI vezérlésével felszerelt SZIM szerszámgépeket Esztergomban. A vezérlések, illetve az új típusú szerszámgépek sorozatgyártását jövőre kezdik meg.

*

Az Egyesült Villamosgépgyár és a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet szakemberei közösen kifejlesztették az atomerőművi kazettaátrakó berendezések elektronikai vezérlésének második generációját. Az új változatban már mikroprocesszor irányítja a fűtőelemek cseréjét. A jövőben ezeket a továbbfejlesztett elektronikai vezérléseket gyártja és szállítja a KGST-országokban épülő atomerőművekhez az EVIG. Az atomerőművi technika megismerésénél és továbbfejlesztésénél az EVIG szakemberei olyan tapasztalatokra tettek szert, amelyeket hagyományos termékeik korszerűsítéséhez is hasznosíthatnak. Gyártmányfejlesztési terveik között szerepel, hogy ugyancsak mikroprocesszor alkalmazásával az eddigieknél korszerűbb hajtásrendszereket készítenek a szerszámgépekhez. Eddigi fejlesztéseik eredményeként ma már olyan rendszereket szállítanak, amelyekkel üzemeltetés közben folyamatosan szabályozható a berendezés kezelője a motor fordulatszámát, s ezzel együtt gépének teljesítményét. A mikroprocesszor alkalmazása ezután lehetővé teszi, hogy mindezt egyes gépeknél, például a forgácsolóknál megadott program szerint az automatika irányítsa. A mikroprocesszor egyre szélesebb körű alkalmazásának lehetőségét az EVIG szakemberei a Budapesti Műszaki Egyetem munkatársaival közösen vizsgálják.

Munkadarabok alakjának felismerésére és automatikus mozgására alkalmas, úgynevezett „intelligens szem-kéz rendszert” dolgoztak ki a Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet szakemberei. Az alakfelismerő berendezésből, a munkadarabok mozgására képes manipulátorokból és a vezérlő számítógépből álló rendszer — amely eddig csak külföldről volt beszerezhető — hazai fejlesztés eredménye. A rendszer érzékelő-berendezése, amely a képi információkat ipari televíziós kamera segítségével nyeri, számítógépes program alapján képes a munkaasztalon elhelyezett tárgyak megkülönböztetésére, illetve azonosítására. A berendezés — adott méret-tartományon belül — tetszőleges formájú tárgyakat megtud „jegyezni”. Betanítása a tárgyak előzetes, egyszeri megmutatásával történik. Ezek adatait a számítógép rögzíti, és a továbbiakban a berendezés a már megtanult tárgyak formáit bármikor felismeri. A futószalagon rendezetlen helyzetben és változó időpontban érkező tárgyakat, azonosítás után, egy úgynevezett hat szabadságfokú manipulátor automatikusan a kívánt helyzetbe állítja, vagy ha a számítógépes program ezt írja elő, akkor a különböző mére-tűket szétválogatja. A szabadságfok azt jelenti, hogy a robot „karja” hány irányban képes mozdulatokat végezni. Az új rendszer, amelynek működő modellje már létezik, a szakemberek szerint főként a gépgyártásban, azon belül is a szalgamunkában nyújthat majd komoly segítséget.

*

Hazai fejlesztésű számítógépes rendszervezérő készülék sorozatgyártását kezdték meg az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában. A berendezéshez négy mikroszámítógép, képernyős kijelző és mágneslemez háttértároló tartozik, továbbá speciális nyomtatókiíró berendezés és szabvány mérőkészülékek is csatlakoztathatók hozzá. A BASIC programnyelvű számítógép egyaránt alkalmas műszaktudományos számításokra, a mérnöki tervezőmunka számítógépes segítésére és bonyolult, automatikus mérőrendszerek vezérlésére. A rendszer alapját képező EMG 777 típusú készülékből tavaly gyártották le az első 30 darabot, ezek kipróbálása sikeresnek bizonyult, így a tapasztalatokat figyelembe véve elkezdtek a sorozatgyártást. Az Országos Mérésügyi Hivatalban, a Villamosipari Kutatóintézetben első sorban mérőrendszerek vezérléséhez alkalmazzák. A berendezés emellett számítógépes tervezésre is jól használható: a Budapesti Műszaki Egyetem Hő- és Rendszertechnikai Intézetében például a különböző elektronikus készülékek hőtechnikai méretezését végzik a készülékkel, amely működés közben az egyes elektronikus alkatrészek optimális elrendezését és a szükséges hűtőberendezések elhelyezését tervezi meg. A mérnöki munka sok területén alkalmazható a készülékhez tartozó speciális számítógépes programcsomag, amely lehetővé teszi különböző testek — például épületek — számítógépes térbeli tervezését és a tervezett objektum képernyős megjelenítését. A készülék fő erőssége a hazai fejlesztéseknél ma még egyedülálló és nemzetközi összehasonlításban is korszerűnek számító négy mikroszámítógépből álló multiprocesszoros felépítés. Segítségével több párhuzamos folyamat egyidőben lejártsódhat, például miközben a főprocesszor elvégzi az adatok kiértékelését, vég-

rehajtja a szükséges számításokat, addig a megjelenítő processzor folyamatosan adja ki a képernyőre a pillanatnyi — grafikus vagy adatszerű — eredményt. A most megkezdett sorozatgyártás darabjait előreláthatóan belföldi felhasználók állítják majd üzembe, de tárgyalások folynak külföldi értékesítésről is.

*

Kiállta a próbát, és a vasutasok állandó munkapartnere lett a számítógép a szolnoki rendező-pályaudvaron. Az ESZ 1010-es gépdíszpécses a hozzákapcsolódó berendezésekkel együtt lényegesen gyorsabbá és pontosabbá teszi a forgalom szervezését. Szolnok az ország egyik legnagyobb vasúti csomópontja; naponta több ezer vasúti kocsi fogad és továbbít. Minden egyes vagonhoz több — méreteit, terhelhetőségét és útirányát mutató — adat tartozik. Ennek az összességében már valóban tengernyi információknak az áttekintésére a forgalomirányítók ma már szinte képtelenek. Az ESZ 1010-es számítógép viszont minden nehézség nélkül megoldja ezt a feladatot. A terminálokra kapott adatok alapján pillanatok alatt ellenőrzi az érkező szerelvényeket, engedélyezi vagy megtiltja a befutásokat. A megérkezéstől a csomópont elhagyásáig rögzíti minden vagon útját, s így a pályaudvar forgalomszervezői bármikor helyzetképet kaphatnak az egyes kocsikról; csakúgy, mint az egész pályaudvarról. Gombnyomásra megmondja, hol található, hova gurult, illetve milyen szerelvényhez tartozik a kérdéses vagon. A vonatok érkezését megelőző információk feldolgozásával már előre kalkulálható az újabb szerelvények összeállítása is. A tévedhetlensége mellett a számítógép gyorsasága is jól kamatozik. Közreműködésével a vonatok indítása és fogadása átlagosan 10 perccel megrövidült.

*

Nemrégiben érkeztek a köztudatba már a próbáuzemen is túl vannak az ország első számítógéppel vezérelt japán kötőgépei a Debreceni Kötőárugyárban. A Küllerkeskedelmi Bank 36,8 millió forintot bocsátott a gyár rendelkezésére, a szakemberek ezért a hat darab — a Shima Seiki által készített SEC 202 FF típusú — kötőgépen kívül 156 — különböző műveleteket végző — varrógépet is vásároltak. A korszerű konstrukciójú, Shimatronic célszámítógéppel ellátott kötőgépek egy év alatt több ezer kilogramm alapanyagot takarítanak meg. A kötődei anyagvesztesség a korábbi 8—10 százalékról körülbelül egy százalékra, az alakra való kötéssel a szabászati anyagvesztesség pedig 30 százalékról 6—8 százalékra csökken. Az elektronikus vezérlésű, nagy mintázóképességgel rendelkező kötőgépeken intarziamenták is készülhetnek. A mintaváltás az eddiginél jóval gyorsabban történik, nyolc óra helyett három perc is elegendő az átállításra. A gépek üzembe helyezésével lehetővé válik, hogy a Kötőárugyár megerősítse külföldi piaci pozícióját, s versenyképességének fokozásával tőkés exportját dinamikusban növelje. A japán kötőgépeken készülő áruk többsége nyugati országokban — Angliában, az Egyesült Államokban, Hollandiában, az NSZK-ban — talál majd gazdára, s ez a vállalatnak egy év alatt mintegy 34 millió forintot árbevétel és ebből 7,9 millió nyereséget jelent. A beruházás várhatóan két és fél év alatt térül meg.

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság és a Magyar Sakk Szövetség Számítógép Bizottsága közös szervezésében Tony A. Marsland, az edmonti University of Alberta egyetem professzora a közelmúltban Budapesten nagy érdeklődéssel kísért előadást tartott a számítógépes sakkprogramozás alapjairól. Marsland professzor szakterülete a mesterséges intelligencia és ennek keretében a számítógépes sakkozás; ő a világ jelenleg egyik legjobb sakkprogramjának, az AWIT-nak a megalkotója. A sakk a programozás szempontjából jól meghatározott döntési probléma, amely matematikailag teljesen megoldott. Közel 10⁴³ szabályos sakkállás lehetséges, ezeket elméletileg nagyon egyszerű gépi úton áttekinteni. A gyakorlati megoldásnál azonban a számítógépek képességeiben rejlő korlátok mellett figyelembe kell venni a sakkozás szabályai adta korlátokat is (pl. adott számú lépés megtétele adott időtartam alatt). Az első számítógépes sakkprogramverseny óta tért hódítottak a különféle sakkprogramok (Chess 1.0, Belle, Blitz stb.). 1980-ban tűntek fel az első elektronikus sakkjátékok (Challenger stb.). A közeljövőben az általános célú számítógépek szerepét egyre inkább a mikroprocesszorral vezérelt speciális, párhuzamos működésű célhardverek veszik át. Marsland professzor előadásában értékelte a sakk-tábla négyféle ábrázolási módját a programokban, ismertetve a keresési algoritmusokat és a sakkprogramok „lelkének” számító kiértékelő függvények paramétereit is.

*

Szeptemberben Kaposvárott tartották a XIV. Magyar Operációkutatási Konferenciát. Az NJSZT, a Magyar Közgazdasági Társaság és a Bolyai János Matematikai Társulat által rendezett háromnapos tanácskozáson több mint 250 közgazdász, matematikus és számítástechnikai szakember vitatta meg a makro- és mikroszintű gazdasági problémák korszerű matematikai módszerekkel való megoldásának kérdéseit. A tanácskozáson mintegy félszáz előadás foglalkozott az üzemen, vállalatokon, ágazatokon belüli és a népgazdasági szintű problémák megoldásának módszereivel. A számítógépes elméleti és gyakorlati eredmények hasznosítása különösen előrehaladt a hazai mezőgazdaságban. A tanácskozáson ismertették például a takarmánytermelés tervezésében alkalmazható paraméteres programozás módszerét, amely lehetővé teszi a minimális költségű és területfoglalású takarmányszerkezet kialakítását a lehető legkedvezőbb jövedelmezőséggel. A konferencia alkalmából mikroelektronikai kiállítást is rendeztek, amelyen a hazai hardvergyártók és szoftverfejlesztők mutatták be legújabb eredményeiket.

*

Budapesten, az Olympia Szállóban háromnapos nemzetközi konferenciát tartottak a Neumann János Számítógéptudományi Társaság, illetve a SI-MULA programnyelv felhasználó, oslói székhelyű társaság szervezésében e programnyelv alkalmazásának lehetőségeiről. Az előadások között a mezőgazdasági termelés ütemezéséről, az ipari robotok kiszolgálásáról és az ökológiai rendszerek számítógépes modellezéséről, szimulációjáról hangzottak el előadások. A tanácskozássra 11 országból érkeztek szakemberek.

Nemrég indították útnak Tokióba azt a hat magyar pályamunkát, amellyel Magyarország nevezett a fiatal feltalálók világiállítására. Az Alkotó Ifjúság Egyesülés tavasszal hirdetett pályázatot Úticél a felkelő nap országa címmel, hogy a legügyesebb tizenéves újítoók munkáit elküldje a Japán Találmányi és Innovációs Intézet által szervezett versenyre. A veszprémi Ipari Szakközépiskolából például ketten is sikerrel pályáztak. Egyikük különleges morzeoktató készüléket dolgozott ki, iskolatársa pedig olyan antennaforgató berendezést készített, amely számítógépre kapcsolható, és megfelelő program segítségével automatikusan követi a rádióamatőr-műholdat.

*

A közelmúltban Budapesten megalakult az első magyarországi székhelyű angol-magyar vegyes vállalat, a Walton Számítástechnikai Kft. az angol Walters Microsystems International Ltd. (WMI) és a magyar Videoton Elektronikai Vállalat közös vállalatát mátrixnyomtatókat és nyomtatórészegységeket gyárt és értékesít. Alaptőkéje 5 millió forint, ebből a Videoton 51 százalékos, a WMI 49 százalékos tőkearányral részesedik. A szerződés szerint a Walton Kft. megkapja az angol cég WM 2000 és WM 4000 mátrixnyomtatóinak gyártási jogát, a hozzátartozó technológiát, amit a Videoton rendelkezésére bocsát. A termeléshez szükséges importalkatrészek beszerzése a Walton feladata. Az angol partner a Waltonon keresztül vagy a Videotonban gyártott mátrixnyomtatókat, vagy — megfelelő értékben — elsősorban Videoton-termékeket vásárol vissza. A két mátrixnyomtatóból az idén 2 ezret, jövőre 4 ezret, 1986-ban pedig 8 ezret akarnak gyártani. Az első szerződést ugyanis hároméves időtartamra kötötték, ennyi idő alatt térül meg a befektetés.

*

Budapesten, a József körút 19-ben megnyílt a BAV új műszaki áruháza, amely a számítógépek és videoberendezések vételére és eladására szakosodott. Különösen a számítógépekből várja nagy vásárlókat az érdeklődőket, a kis méretű személyi számítógépektől egészen a 800 ezer forintos Apple-II. félprofesszionális berendezésig.

*

A századik TPA—1148 típusú számítógépet adták át szeptemberben Székesfehérvárott a Központi Fizikai Kutatóintézet képviselőinek a Számítástechnikai Kísérleti Üzem Betéti Társulásánál, amely a KFKI, az SZKI és a Videoton Elektronikai Vállalat közös fejlesztővállalata. A korszerű közepkategóriás gépet az intézet különleges igényeinek megfelelő perifériákkal szerelték fel. Gyártását tavaly kezdték meg, s már a népgazdaság számos területén alkalmazzák jó eredménnyel. Egyebek között ez a számítógéptípus dolgozik a Paksi Atomerőműben; az ÁFOR-nál nyilván tartja a tartálykocsi feltöltését, s a mezőgazdaságban is használják a talajzerő-utánpótlás adatainak rögzítésére. Az idén még tizenhatot gyártanak belőle. Készen van már a számítógép továbbfejlesztett változata, a TPA—11/440 is. Az új számítógép elődjénél nagyobb teljesítményű, bővebb utasításkészlettel rendelkezik, korszerűbb külsejű, formatervezett berendezés. Ebből a gépből az idén 15—20 darabot készítenek az SZKÜBT-nél.

Kézikönyv iskolai számítógépekhez

Az iskolai számítógépek használatához segítséget nyújtó tanári kézikönyvet jelentett meg az új tanév kezdetére a Fővárosi és a Szolnok megyei Pedagógiai Intézet. A könyv anyagát az Eötvös Loránd Tudományegyetem Matematikai Intézetében a Számítástechnikai Tanszék munkaközössége készítette Kőhegyi János vezetésével. A módszertani kézikönyv lehetőséget teremt arra, hogy a pedagógusok önálló tanulással elsajátítsák a középiskolákban rendszeresített HT-1080Z számítógép alkalmazását az okta-

tásban. Az egyes fejezetekben a szerzők ismertetik a programozáshoz szükséges alapvető tudnivalókat, és a BASIC programozási nyelv utasításait és parancsait. Részletesen tárgyalják a számítógép adta szemléltetési lehetőségeket, amelyek elsősorban a matematika, fizika és biológia tantárgy tanításakor hasznosíthatók. Emellett a könyv feladatkiadásával igazodik a középiskolai tananyaghoz, s témajavaslatával segíti az iskolai számítástechnikai szakkörök munkáját. Eddig hasonló témájú kiadvány még nem állt

a pedagógusok rendelkezésére. A kézikönyvet természetesen nemcsak a tanárok, hanem a számítástechnika iránt érdeklődő diákok is eredményesen forgathatják.

A számítástechnikai kézikönyvet a Szolnoki Nyomda ötezer példányban készítette el. A Szolnok megyei Pedagógiai Intézet a megyei pedagógiai intézetek hálózatán keresztül szeptember első napjaiban a megrendelt példányokat az ország valamennyi érdekelt iskolájához eljuttatta.



Gépek lépései

1970-ben már mintegy nyolc új sakkprogram hallatott magáról az Egyesült Államokban, így idősebb volt a legjobbakat szembeállítani egymással. A Stanford egyetem készült programnak a moszkvaiól elszüvett veresége után — e mérkőzés két játszmáját legutóbb ismertették — a versengés erősen fellángolt a vesztes ország számítástechnikus-körében, az egyetemeken, intézetekben. Nagyszámú egymástól függetlenül dolgozó, programozási módszereik, játékmódjuk, erőnyelvi hibáik igen különbözőek voltak. A verseny tehát, melyet az Association for Computing Machinery meghirdetett (s azóta is minden esztendőben megrendez; amikor e sorok megjelennek, a tizenötödik zajlott épp San Franciscóban), igen nagy érdeklődés előzte meg. Az eredmény váratlan volt, nem számítottak rá, hogy a chicagói Northwestern University három hallgatójának programja, amelyet akkor Chess 3.0-nak neveztek, három győzelemmel több ismert szakértő előtt elviszi a pálmát. David Slate és Larry Atkin programja, amelyet a hetvenes években szisztematikusan továbbfejlesztettek, hosszú időn át védte elsőségét; a Chess programok igen mély hatást gyakoroltak a sakkprogramozás fejlődésére.

Slate, a programozóteam feje a „Shannon A” stratégiára alapozott (ismertették már az „A” és „B” stratégia közötti különbséget), és — eredményes volt.

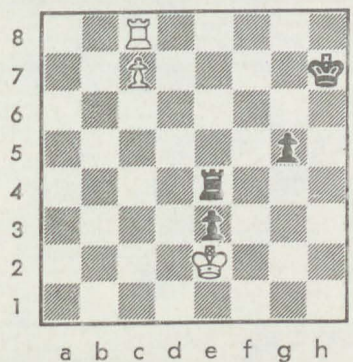
Bemutatjuk egyik játszmáját, amely igen jellemző a hetvenes évek elejének színvonalára.

Chess 3.0 — Coko III. (New York ACM, 1972) 1. c4, e5 2. Bc3, Hc6 3. Hf3, Fc5 4. e3, d6 5. d4, Fb4 6. Fd2, Hf6 7. Hd5, Fxd2+ 8. Vxd2, 0-0 9. Hxf6+ 10. Vxf6 10. dxe5 11. Fd3, Fg4 12. Fd4, Bb8 13. Vc2, h5 (A megnyitott lépések azt mutatják, hogy a sakkjáték egyik alapelve, a tiszták megfelelő fejlesztése, keletkező süllyal szerepel a programok utasításlistájában. Egyik fél sem tett fejlődésellenes lépéseket.) 14. 0-0, Fxf3 15. Fxf3, h4 16. Bb1, Hb4 17. Vd4, Hxa2? (A számítógép az anyagi egyensúlyra ügyel elsősorban és mindenek fölött. A jelen esetben úgy számol, hogy mindkét fél egy-egy gyalogot tesz zsebre, ami kiegyenlíti egymást. De nem értékel olyan tényezőket, mint például a vonalnyitás az ellenfélnek. Egy mai számítógép aligha nyitná meg az a vonalat az ellenfélnek.)

18. Vxb7, Bxd1, 19. Bxd1, Vb6 20. Ba1, Vxb7 21. Fxb7, Bb8! (Pontos számítással most helyrehozza a hibát. A futó nem léphet el, mert Bxb2 megvédi az a2 huszárt. A futó útjára viszont egyben az a7 gyalog védelmét jelenti. Sőt az a vonallal szemben most sötét a szomszédos b. Tehát teljes a kiegyenlítés.) 22. Bxa2, Bxb7. 23. f3, Bb4 (Mindig ktszámítja, hogy 6 ugyanannyi gyalogot üt ki, mint ellenfele.) 24. c5, c6 25. g3, h3g3 26. h3g3 (Meg kell jegyeznünk, hogy a bástyavégjátékot sok mester a sakk legnehezebb részének tartja. Jó játék mellett ez az állás természetesen döntetlen, de a számítógépek még tartogatnak meglepetéseket.) 26. —, Bc4 27. Bxa7, Bc1+ (A b gyalogot veszi célba, s

Ebben a helyzetben azonban, amikor Bc4 tartja a döntetlent, sötét olyan elemi hibát vét, amelyet kezdő sakkosok sem követnek el. Nem látja ellenfele tempónyerő áldozatát, amely a tankönyvek első fejezeteiben szerepel. 40. —, Be7??? 41. Bh8+!, Kch8. 42. c8V+, Be8 (Ezt talán azért lépi, mert ki tudja számítani, hogy bárhová lép királyával, Vb7+ után ügyis elvesz a bástya.) 43. Vxe8+, Kg7 44. Ve6, és sötét feladta.

Mai szemmel nézve ez a küzdelem — főképpen sötét játéka — különös vegyüléke a tervszerű akcióknak (19–21. vagy 30–31. lépés) és a primitív hibáknak. Ezeket a programozók a következő esztendőben persze sokat javítottak. De



a b c d e f g h

Következett: 28. c5+!, Kxc5 (Coko 8 és fél lépést számított előre a mattig, mert a következő lépéseket igen gyorsan tette meg.) 29. Vd4+, Kb5 30. Kd1+ (Felfedezett sakk a futóval.) 30. —, Ka5 31. b4+, Ka4 32. Vc3, Bb8+ 33. Kc2, Bd2+ (A programok minden olyan — egyébként értelmetlen — lépést megtesznek, amellyel akár egyetlen lépéssel kitolják a mattot.) 34. Kxd2, Bd8+ 35. Kc2, Bd2+ (A sakkzó szemével nézve abszurd lépések; de mi ez ahhoz képest, ami még jön?) 36. Vxd2, Ka3 37. Vc3+, Kxa2 — és bevégeztetett, gondolná akárki, hiszen vagy Vb2 vagy Fc4 matt következne. Amde világos nem így látja... 38. Kc1?? (Vajon miért?) 38. —, f5 39. Kc2?? (Érthetetlen, de nem hajlandó mattot adni.) 39. —, f4 40. Kc1, g4 41. Kc2, f3 42. Kc1, f3g2 43. Kc2??? (Még csak vissza sem üti a gyalogot.) 43. —, g4h1V 44. Kc1??? (Számítógépről lévén szó, bundára sem lehet gondolni.) 44. —, Vxf1+ 45. Kd2, Vxf2+ — nem folytatjuk; az 54. lépés után Coko kétségbeesett programozói feladták a játszmát.

Ez a sakkközösséggel szörnyűségnek mondható eset akkor történt, amikor Coko III. már évek óta az élvonalban szerepelt. Mi lehetett az ok? A programozók kiderítették: a számítógép azért nem adta be a mattot, mert arra kétféle lehetősége volt, amelyek között nem tudott választani! Inkább közömbös, végül veszít lépéseket húzott. Súlyos hiba volt az algoritmusban. Ez is része a sakkprogramok történelmének.

— L. L. —

43. számú feladvány

A 37. számú feladvány problémáját oldjuk meg a térre ki-terjesztve. Tehát egyenlő oldalú gúliakat (tetraédereket) rakjunk ki a golyókból.

Kérdés az, hogy legkevesebb hány golyóból állítható elő olyan tetraéderes gúla, melynek a golyóiból két kisebb, egymástól különböző nagyságú ilyen gúla is előállítható.

44. számú feladvány

Egy réten mindig egyenletesen növekszik a fű. A rétet 21 juh 40 nap alatt, 30 juh 16 nap alatt tudná lelegelni. Hány nap alatt legeli le 35 juh?

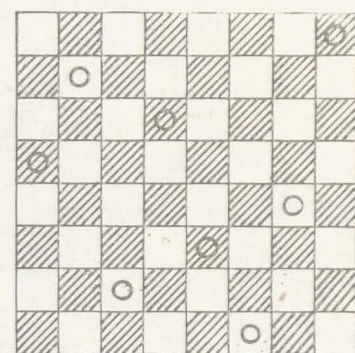
A feladványt beküldte:
BAKY MIKLÓS,
Nagykőrös

A megfejtéseknek 1984. december 12-ig kell a szerkesztőségbe beérkezniük a következő címre: Számítástechnika Szerkesztősége, 1502 Budapest 112. Postafiók 146.

A 39. számú feladvány megoldása
Tegyük fel, hogy minden sugárúton átlagosan időegység alatt 1 kocsi fordul a térre. Mivel a tér elhagyásának a valószínűsége is a feltétel szerint egyenletes, a téren átlagosan tartózkodó kocsik száma $1/12 (1+2+3+\dots+11) = 11/2$. Mivel a sugárutak kétirányú forgalmúak, ezek szélességének $11/4 = 2,75$ -szöröse kell méretezni a téren rendelkezésre álló utat. A sugárutak

szélességét 30 m-re véve, ez 82,5 m-t ad. A tényleges helyzet az, hogy 80 m áll rendelkezésre.

A 40. számú feladvány megoldása



vagy ennek valamely tükrözése.

A 39., 40. számú feladványok helyes megfejtői:

Hajna János (39, 40) Pécs, Kandó Kálmán u. 14.; Koós Árpád (39, 40) Budapest XII., Németvölgyi út 6.; Neumann János szocialista brigád (39, 40) Miskolc, Lenin Kohászati Művek Diósgyőri Vasgár, Számítástechnikai főosztály; Zsákó János, Kolozsvár, Románia. A 37., 38. számú feladványok helyes megfejtését küldte be (késve) Szomjú Anna-Mária, Kolozsvár, Románia.

Megjelent az Információ Elektronika 1984/4. száma

A nyitó tanulmányt V. Z. Aladjev észt professzor írta a párhuzamos feldolgozás formális modelljeinek kutatásáról és megvalósításáról számítógép-rendszereken. Összefoglalja a szerzőnek és munkatársainak kutatási munkáit.

Dávid Gábor Rendszertervezési módszerek attribútumai című cikkében a rendszertervezés területén az elmúlt évtized eredményeiből kiindulva, a végleges megoldás idealista igénye nélkül ismerteti néhány, a jelenlegi problémákra vonatkozó kérdést.

Háromrészes cikksorozatot kezdődött a lapban a tematikai rendszerek megjelenítési eljárásairól. A szerző, dr. Brückner Huba sorra veszi a világon eddig bevezetett négyféle videotex alaprendszert. A képűség- és a teledata-dekóderek elvi felépítésének ismertetése után az első rész az Európában jelenleg használatos Teletext/Prestel és Antiope rendszereket mutatja be.

A beruházások pénz- és hiteltgazdálkodási folyamatait támogató információrendszert, a BERINFO-t mutatja be Pápa Mária cikke. Részletesen ismerteti a beruházásirányítás számítógéppel segített feladatait, a rendszer felépítését és szolgáltatásait, adatmodellezésének és adatbázis-technikájának megoldási módját, ami az IDMS adatbázis-kezelő rendszer alkalmazásával valósul meg.

Dr. Majtényi György Bér-munkát végző számítógéppontok fejlődési irányai című áttekintésében a bér-számítógéppontok kialakulási és fejlődési tendenciáit tárgyalja az elmúlt évtized tapasztalatai alapján.

Foglalkozik az eszközbázis és a felhasználói igények folyamatos változása miatt bekövetkező átalakulások szükségességével, s az ezzel kapcsolatos teendőikkel is.

Palasik Sándor cikke bemutatja a Z80 DOCUPRINT nevű párbeszédes üzemmódú szövegszerkesztő és -táblázó programot. A program elkészítésének céljait, a megvalósítás jellegzetességeit és szükséges feltételeit tárgyalja részletesen, végül kitér a bővítés és általában a továbbfejlesztés lehetőségeire.

Neumann János tudománytörténeti érdekességű beszédet adja közre — magyar fordításban először — Szentiványi Tibor. A beszéd 1954-ben egy IBM számítógép, a Naval Ordnance Research Computer (NORC) első nyilvános bemutatása alkalmából hangzott el. A fordító előszava felidézi a kor társadalmi-technikai helyzetét és szemléletét is.

Gróf József, Révész György és Zarándi Lászlóné a szerzője a CPCPC (Concurrent Pascal for Process Control) nevű, magas szintű folyamatprogramozási nyelvet bemutató tanulmányok. Részletes áttekintést kap az olvasó a Konkursen Pascal nyelv kiegészítésével létrehozott CPCPC nyelv felépítéséről — különös tekintettel a „hagyományos” nyelveknél még meg nem található sajátosságokra.

Zimányi Magdolna nagy szakmai felkészültséggel és alapossággal írta meg recenzóját Bodor Tibor — Gerő Péter: Bevezetés a korszerű FORTRAN programozásba című könyvéről.

Fodor Tamás igazgató, SZKÜBT

ÚJ SZÁMOK-tanfolyam

Gazdasági és jogi szabályozások a számítástechnika területén

A tanfolyam célja:

a számítástechnika-alkalmazás gazdasági fogalmainak értelmezése, a gazdasági és jogi szabályozás számítástechnikai specifikumainak ismertetése.

ideje: 1984. december 17–21.

A jelentkezés határideje: kezdés előtt 10 nappal.

Díja: 3500 Ft, bentlakással és teljes ellátással 5550 Ft.

Jelentkezni lehet:

SZÁMALK Oktatásszervezési Osztály

Feragó Zoltánné Tel.: 853-111/102

1502 Bp. 112. Pf. 146.

Telefax: 22-4498

A Struktúra 22. számából

A többszintű AIR kidolgozás automatizálási eszközei és módszerei (A SZEAT AIR-rai foglalkozó munkacsoportja 1983-as poszsonyi konferenciájának előadókivonatát.) Dr. Tóth Tamás: Adatszótár használata a BSF módszerrel történő átvilágítás során; Glatfelter Péter: Az egységes termékazonosítás magyarországi programja; Lajos József, Szádeczky-Kardoss Ákos: A Comporgan Rendszerház néhány új szoftverfejlesztéséről.

Rendezvény- mutató

November (nap)	Téma	Lásd még (hó/oldal)
13-17.	Orgtechnika Hungária Budapest kiállítása a Sportcsarnokban	nov./3.
14-16.	I. Számítástechnikai eszköz és számítógép-alkalmazási konferencia	nov./3.
16.	Párhuzamos PROLOG interpretációk	nov./16.
21.	NJSZT Elnökségi ülés	nov./16.
23.	Beszámoló a 7. Nemzetközi Alakfelismerési Konferenciáról	nov./16.
26-28.	Programozási rendszerek '84 konferencia Szegeden	
30.	Mesterséges intelligencia és számítógéptudomány	nov./16.
december 3-5.	Orvostudományi alkalmazási kolokvium Szegeden	nov./16.

NJSZT

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSEGE
Budapest, V., Bóthori utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ALAKFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY

November 16-án Kacsuk Péter (SZKI) tart előadást Párhuzamos PROLOG interpretációk címmel.

November 23-án Breuer Pál (KFKI) beszámolóját hallgathatjuk meg a 7. Nemzetközi Alakfelismerési Konferenciáról (Montreal, júl. 30-aug. 2.).

November 30-án Összefüggések a mesterséges intelligencia és a számítógép-tudomány között címmel Kelemen József (Pozsony, Comenius Egyetem) tart előadást.

ORVOSBIOLÓGIAI SZAKOSZTÁLY ÉS CSONGRÁD MEGYEI SZERVEZET

December 3. és 5. között tartják a 12. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában című kolokviumot a Szegedi Orvostudományi Egyetem Számítástechnikai Központja szervezésében.

SZVT HÍRADÓ

Szervezési és Vezetési

Tudományos Társaság

1368 Budapest, VI., Anker köz
1-3. Telefon: 222-093, 229-870

Műszaki fejlesztési konferenciát tartottak Győrött mintegy 400 résztvevővel. A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság ezúttal második alkalommal hívta össze a műszaki fejlesztés irányításában és megvalósításában érdekelt szakembereket tapasztalatcserére.

A megnyitó plenáris ülésen Juhász Adám ipari minisztériumi államtitkár tartott előadást a műszaki fejlesztés szerepéről az ipar versenyképességében. Hangsúlyozta, hogy a műszaki fejlesztés versenyképességünk javításának nélkülözhetetlen eszköze, s gazdaságunkban olyan feltételeket kell teremteni, hogy nélkülül ne prosperálhassanak a vállalatok. Nemcsak az exportáló, hanem a belföldre termelő üzemekben is olyan gazdasági kényszernek kell érvényesülnie, amely a műszaki fejlesztés felgyorsítására ösztönöz. A vállalatoknak mindent meg kell tenniük azért, hogy lépést tartssanak a világgazdaságban végbemenő rendkívül gyors műszaki fejlődéssel.

Egyes területeken, például a számítástechnikában, a mikroelektronikában olyan mérvű a fejlődés, amit nagyon nehéz követni. Ezen a területen a licencvásárlás és a saját fejlesztés ésszerű kombinációja a követendő út. Nagyobb gond — hangzott —, hogy azokon a területeken sem tud sok vállalat felzárkózni, ahol a világgazdasági fejlődés lassabb, és emiatt nem tudják javítani versenyképességüket a konkurens termelőkhez képest. A szükséges változás akkor következik be, ha eredményorientáltabbá válik a gazdasági környezet, azaz a vállalati gazdálkodásra ható tényezők a világszínvonalal való lépéstartásra készítik a termelőüzemeket. Ehhez a világgazdasági hatásoknak tömptatatlannul kell bevenni a magyar gazdaságba, különös tekintettel a műszaki, korszerűségi és a minőségi követelményekre.

Pf. 146.

Tisztelt Szerkesztőség!

Nagy örömmel olvastam dr. Szabó Iván kommentárját a Számítástechnika augusztus-szeptemberi számában, dr. Hunya Péter tv-interjújával kapcsolatban. Helyesnek tartom, hogy a tömegkommunikációs eszközök, a sajtó széles körben propagálja a mikroszámítógépekben rejlő lehetőségeket, alkalmazásait stb. Úgy vélem azonban, hogy ez az igyekezet kezd elfeledtetni a színpalak mögött működő nagygépek szerepét, jelentőségét.

Még az utóbbi években is az értékesített számítástechnikai eszközök kb. 50%-a (természetesen értékben és nem darabszám szerint!) a nagygép kategóriába tartozott, úgyhogy a másik 50%-ban benne szerepelt a bazárokon értékesített, nem professzionális célú mikrogépcsoport is. Ha a jelenleg

működő gépparkot tekintjük, a számítástechnikai eszközökkel előállított hasznos információk 50%-ot jóval meghaladó aránya készült nagygépen. Valószínűsíthető, hogy ez az arány csak lassan fog eltolódni a mikrogépek irányába. Tudomásul kell venni, hogy a fejlett ipari országok számítástechnikája három pilléren nyugszik: a *mikrogépeken*, a *nagyszámítógépeken* és az ezeket az eszközöket összekötő *telekommunikációs lehetőségeken*. Megkockáztatható az a kijelentés, hogy mind a háromnak egyformán fontos szerepe van az összképben. Körülbelül ezeket a gondolatokat éreztem dr. Hunya Péter nyilatkozatában is, amikor hangsúlyozta, hogy a mikrogépek egyik csoportjának fontos funkciója az, hogy segítségükkel csatlakozni lehet nagyszámítógép-rendszerekhez.

Az informálás helyes arányaira vigyázni kell, pusztán arányeltolódás is félreinformáláshoz vezet, ezért különösen nagy jelentőségű a szerkesztőség vezetőjének kommentárja.

DR. MAJTÉNYI GYÖRGY

Az Elektronorgtechnika vándorkiállítása

Elektronikai iparunk állandó gondja a megfelelő mennyiségű és választékú integrált áramkörök, félvezető tárolók, mikroprocesszorok beszerzése. A szűkös tőkés devizakeretek mellett az utóbbi években a nyugati országok erősödő embargópolitikája is felelős az ellátás kiegyensúlyozatlanságáért, esetlegességéért.

Ebben a helyzetben csak örömmel üdvözölhetjük az Elektronorgtechnika szovjet külkereskedelmi vállalat törekvését egy aktívabb piacpolitika kialakítására. A Szovjetunió magyarországi külkereskedelmi képviselője 1982 óta állandó kiállítást tart fenn elektronikai termékeinek bemutatására, ezt most vándorkiállítás és a hozzá kapcsolódó előadások, szemináriumok formájában közelebb kívánják vinni a felhasználókhoz. Amint a vándorkiállítás első állomásán, a Magyar Híradástechnikai Egyesület székházában elhangzott, az Elektronorgtechnika Magyarországra irányuló alkatrészexportja dinamikus növekszik: az 1981. évi 2 millió rubelről 1985-re 13 millió rubelre szökkent. A lehetőségek teljes kihasználásától azonban még messze vagyunk, a további előrelépéshez első sorban jobb tájékoztató anyagok, mintapéldányok, a választék alaposabb megismerése szükséges. A kiállításon látott sokféle prospektus, katalógus mutatja az ez irányú erőfeszítéseket. A még gyorsabb növekedés másik akadály a magas árszint, ami első sorban a kis sorozatokkal függ össze. Szovjet partnereink törekvése az is, hogy alkatrészek helyett egyre inkább bizonyos feladatokra orientált paneleket szállítsanak. Jó péld-

da volt erre az irányzatra a kiállításon látható Elektronika NC MSZ 111.00.1 mikroszámítógép, amelynek egyes funkcionális blokkjai külön-külön is megrendelhetők, különféle folyamatirányítási, mérési feladatokra tetszés szerint konfigurálhatók. Feltűnést keltett az Elektronika NC 80-20/2 professzionális személyi számítógép, amelyet elsősorban műszaki-tudományos számításhoz, számítógépes mérnöki tervezéshez ajánlanak. Az 500 ezer művelet/s sebességű gép 56 kb-át RAM, 8 kb-át ROM és 1 Mb-át hajlékonylemez tárolóval van felszerelve, megjelenítő és igen jó írásminőségű sornymutató csatlakozik hozzá.

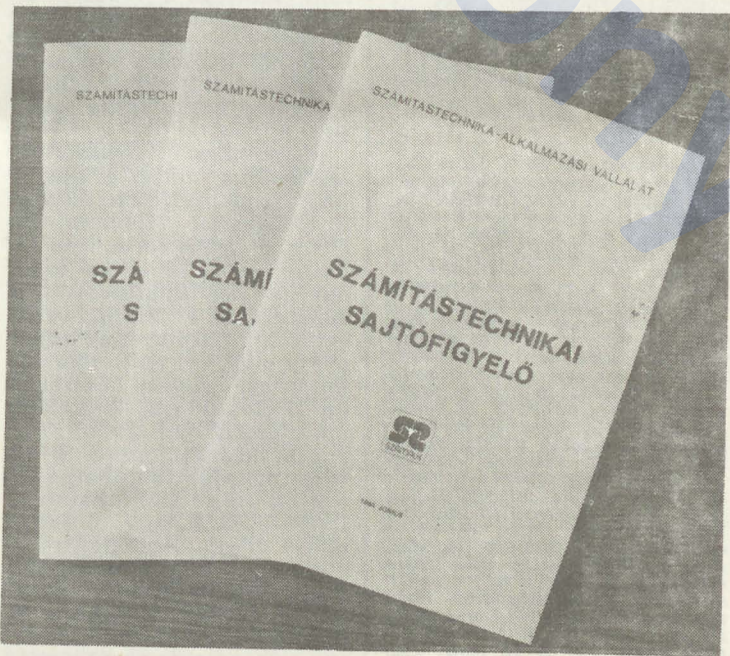
N. E.

Kiadványajánlatunk

Számítástechnikai Sajtófigyelő

Fontos, hasznos szakmapolitikai, szakmai kiadványra szeretnénk felhívni olvasóink figyelmét: a SZÁMALK kiadásában havonta megjelenő *Számítástechnikai Sajtófigyelő*. Az információk bőségének korát éljük. Ember legyen a talpán, aki napi munkája mellett képes a legkülönbözőbb napi, hetilapok, folyóiratok áttanulmányozására, és azokból a szakterületét érintő cikkek, hírek, információk kikeresésére, feldolgozására. De a számítástechnikában dolgozó vezetőknek, szakembereknek, illetve a számítástechnikai fejlesztésben érdekelt bármely szakterületen dolgozó gazdasági vezetőknek erre nincs is szükségük. Hiszen a *Számítástechnikai Sajtófigyelő* című kiadvány éppen ebben nyújt segítséget. Jó áttekintést ad a szakmai és szakmán kívüli közvéleményt foglalkoztató számítástechnikai problémákról, eredményekről. Tükrözi a hazai alkalmazás, fejlesztés, gyártás, eszközellátás, oktatás stb. pillanatnyi helyzetét. Elősegíti a vezetők és szakemberek vállalatuknál végzett eredményes számítástechnika-alkalmazási, fejlesztési munkáját. A kiadvány tematikus rovatrendszere megkönnyíti az érdeklődés szerinti gyors tájékozódást a különféle lapokból származó, más-más témájú cikkek között. Első és legterjedelmesebb rovata a *Számítástechnika*, amely tovább tagozódik *Rövid hírek*, *tudósítások*, *Szakmapolitikai cikkek* és *Rendezvények* alcímű rovatokra. További négy rovata a *Mikroelektronika*, a *Robotika*, a *Folyamatirányítás*, valamint az *Idegén nyelvű cikkek*. A rovatok sorát az úgynevezett *Hungarica* rovat zárja, melyben a magyar számítástechnikáról más országokban megjelent cikkek kapnak helyet.

Mindezek előrebocsátása után ajánljuk: rendelje meg Ön is az információk tömegé-



ben eligazítást nyújtó *Számítástechnikai Sajtófigyelő*. *Terjedelme:* 64 A/4 oldal. *Előfizetési díj egy évre:* 600,- Ft. *Megrendelhető:* SZÁMALK

Könyvtár és Dokumentációs Főosztály. Budapest XI., Szakasits Árpád út 68. (Lévélcím: 1502 Budapest 112. Pf. 146.)

MEGVÉTELRE FELAJÁNLUNK

1 db Centronics (Model 306) *mátrixnyomtatót*, 80 karakter és 120 karakter/s sebességű, párhuzamos interfésszel.

Érdeklödi lehet:

ADVANCESOFT Gazdasági Munkaközösség
Telefon: 668-411/17

ÁSZ

Ezen a néven nyitott közös kiskereskedelmi szaküzletet az ÁPISZ és a SZÁMALK Budapest, a XI. ker. Budafoki út 7. szám alatt, a Műszaki Egyetem tőszomszédságában. A szépen berendezett, tágas eladóterület első sorban a szándékkal hozták létre, hogy a mikrokategória iránt érdeklődő vagy ilyen nagyságrendű számítógépet használó egyéni vásárlókat kiszolgálják. Akár készpénzzel, akár csekkre azonnal megvásárolhatók a SZÁMALK által forgalmazott különféle mikroszámítógépek (Transmic-8, Janus stb.), perifériák (például a DCD-PR-80 nyomtató); mágneses adathordozók: 8 és 5 1/4 inches hajlékonylemez (egyoldalas-egyszeres sűrűségű, egyoldalas dupla sűrűségű); mágnesszalagok és mágnesszalag-kazetták; kazettás mágnesszalagok (elő- és felültöltős kivitelben). A perifériákhoz szükséges többféle kiegészítést is árusítanak, így például nyomtatófestékszalagokat (kazettás kivitelű is). Kínálnak ceruza alakú logikaszint-ellenőrző és impulzuszámláló készüléket, valamint a mikrogépekkel foglalkozó szakirodalomból a SZÁMALK és az Ipari Informatikai Központ (főleg szoftvertémájú) kiadványait. A boltban állandó ingyenes számítástechnikai tanácsadást nyújtanak. Az üzlethez tartozik egy bemutatóterem, ahol az érdeklődők működés közben kipróbálhatják a különféle hardvereszközöket. Két kényelmesen berendezett, hangulatos tárgyalóhelyiség is a vásárlók rendelkezésére áll.

KOVÁCS A.



Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkesztő: a SZÁMALK
Sajtószerkesztősége

A szerkesztőség vezetője:
Dr. Szabó Iván

Szerkesztő:
Csányi György

Szerkesztőség: Budapest
XI., Vahot u. 6.

Lévélcím: Budapest 112.
Postafiók 146. 1502

Telefon: 668-011

Kiadja a Statisztikai
Kiadó Vállalat

Budapest III.,
Kaszásdűlő u. 10-12.

Telefon: 803-311

A kiadásért felel:
Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalban, és a Posta Központi Hírlap Irodájánál (postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre 240,- Ft. Beszerezhető a hírlapboltokban, a SZÁMALK és az SKV könyvesboltjában

Index: 25-799

HU ISSN 0587-1514

SZUV Nyomda, Budapest
84.6189

F. v.: Antal Imréné