

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XIV. ÉVFOLYAM 6. SZÁM 1983. JÚNIUS ÁRA: 14,— Ft

Számítástechnika

A számítástechnika-alkalmazás helyzete és jövője Magyarországon

Országos konferencia, Budapest, május 17–18.

A Számítástechnika-alkalmazási Vállalat (SZÁMALK) kongresszusi termében megrendezett konferenciát — a mintegy kétszáz meghívott résztvevő előtt — Nyitrai Ferencné dr., a Központi Statisztikai Hivatal elnöke nyitotta meg. A számítástechnika alkalmazása — mint bevezető szavaiban mondotta — beépült a gazdasági folyamatokba, szerves részévé vált a tervezésnek és a kutatásnak, egyre nagyobb szerepet kap az oktatásban. A magyar népgazdaságban ezért kiemelt jelentőségű a számítógép-alkalmazás továbbfejlesztése és kiterjesztése a népgazdaság valamennyi területére.

Az 1980-as évek elején fordulópontra következett be a számítástechnika alkalmazásában, az extenzív fejlődés szakaszát az intenzív szakasz váltotta fel. A konferencia célja az eredmények megismertetése, a jövő legfontosabb feladatainak meghatározása.

Dr. Faluvégi Lajos előadása

A Minisztertanács elnökhelyettese, az Országos Tervhivatal elnöke rámutatott a számítástechnika és a mikroelektronika gazdasági-stratégiai jelentőségére, aminek ezért a távlati és a középtávú tervező munkában megkülönböztetett figyelmet kell szentelni. Az elektronizáció és a számítástechnika elterjedése olyan bonyolult eszköz- és ismeretanyag felhalmozódásához vezet, amely minőségileg új helyzetet teremtve az információ termelőerő-válását eredményezi. Fel kell ismerni, hogy a mikroelektronika, az automatizálás, a számítástechnika, a hírközlés és a tömegkommunikáció egymást kölcsönösen feltételező új vívmányai meghatározóan hatnak az ország anyagi, szellemi teljesítőképességére és gazdasági erejére.

A fejlett ipari országokban jól megfigyelhető az a hatás, amelyet a számítástechnika tömeges elterjedése és gazdasági szerkezete, a három alapvető gazdasági szektor arányaira gyakorol. A munkaerő jelentékeny része ugyanis most már a szolgáltató ágakon belül is leginkább az úgynevezett információ ágazatokba áramlik át. Az Egyesült Államokban például már 1977-ben a bruttó hazai termék 46 százaléka származott olyan tevékenységekből, amelyeknek lényeges része az átfogó értelemben vett

információ (ismeret, tudat) termelése, feldolgozása, megőrzése, hasznosítása és terjesztése, ideértve a tudományos kutatást, az oktatást, a könyvtárügyet, a sajtót, a televíziót és a rádiót is.

Ez a szerkezeti változás kölcsönhatásban van a termelékenység, a munkakultúrával, a társadalmi szervezetséggel, a népgazdaság hatékonyságával. A szocialista országokban e hatások a tervgazdálkodás keretei között az arányos fejlődés követelményei szerint juthatnak és jutnak érvényre. A konferencia alkalmat ad arra, hogy — egy új, átfogó kormányzati program előkészítéseként — áttekintsük és megvitassuk fő feladatainkat és azok végrehajtásának feltételeit. E munka nagyon fontos mozzanata, hogy felismerjük és a társadalom előtt feltárjuk: az intenzív gazdasági fejlődés előfeltétele az elektronika térhódítása és a számítástechnika alkalmazásának tömeges elterjesztése.

Az 1971-ben elfogadott Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program (SZKFP) végrehajtásának tapasztalatait értékelve megállapítható, hogy a gazdasági élet sok területén — a termelés és a forgalom szférájában egyaránt — kialakultak a számítástechnika alkalmazásának műszaki és szellemi alapjai, s körvonalazódtak



A konferencia elnöksége

az alkalmazás reális feltételei. A tavalyi év végére a magyar népgazdaságban az alkalmazott számítástechnikai eszközök bruttó értéke elérte a 21,5 milliárd forintot, s az eszközök mintegy 40 százalékát a hazai ipar szállította. Jelentős szellemi vagyoni halmozódott fel az alkalmazási rendszerek programállományában, amelyben fontos szerepe volt a Számítástechnikai Alkalmazásfejlesztési Alap (SZÁFA) létrehozásának.

Eredményeinket és gondjainkat a nemzetközi tendenciák tükrében vizsgálva megállapítható, hogy hazánkban a számítástechnika jelentékenyen fejlődött, s napjainkban is minőségi változás előtt áll. A számítástechnika más korszerű informatikai technológiákkal együtt kiterjedten alkalmazható, amely végülis ennek az új technológiának a társadalmisítását eredményezi.

A fejlődés meggyorsítására az Állami Tervbizottság ajánlása alapján a Kormány a közelmúltban határozatot hozott az SZKFP átalakításáról. A határozat szerint az állami gazdaság-szervező tevékenység súlypontját a számítástechnikai megoldások, az alkalmazás feltételeinek összehangolására kell helyezni. A programmal szemben támasztott követelmény, hogy rendszerbe foglalva ölelje fel a számítástechnikai hardver- és szoftvereszközök előállítását, alkalmazását, az ehhez szükséges kutatást és fejlesztést, az általános és a szakmai oktatást, a nemzetközi együttműködést és a határterületekkel, elsősorban az automatizálással, a mikroprocesszorok széles körű alkalmazásával és a hírközléssel való kapcsolódást. A program kidolgozása során azt is meg kell vizsgálni, szükséges-e és ha igen, milyen feltételekkel lehet a VII. ötéves terv időszakára olyan átfogó társadalmi-gazdasági program létrehozni, amely magában foglalja az elektronikus eszközök gyártására, alkalmazására, az informatika és a távközlés-

technika fejlesztésére vonatkozó terveket.

A számítógépesítés társadalmisításának fázisában a fejlődés fontos feltételeként számolni kell a társadalmi környezettel is. A számítástechnikai szemlélet kialakulása minőségi fordulatot jelent világképünkben, döntéseinkben és mindennapi életünk szervezésében. E szemlélet meghatározottabban az oktatásban formálható, ezért a jövőben oktatási rendszerünknek sokkal termékenyebb forrásává kell válnia a számítástechnikai-informatikai kultúrának.

A társadalmi feltételrendszer nagyon fontos eleme továbbá a termelési kultúra, a szerve-

zettség és általában az élet minősége. Csak ezek magasabb szintre emelése révén képzelhető el az általános műszaki fejlődést kedvezően fogadó környezet. A számítástechnika alkalmazásának és fejlesztésének az értelmes munkát, a társadalom anyagi és szellemi gyarapodását kell szolgálnia.

A számítástechnika azonban nem csodaszor — mondotta befejezésül az előadó —, de az bizonyos, hogy egy merőben új gondolkodási teret hoz létre. Olyan új lehetőségeket tár fel, amelyeknek kialakulása elengedhetetlen abban a fejlődési szakaszban, amelyben hazánk a fejlett országok sorába léphet.

Számítástechnika-alkalmazás a gazdaságban

E témakörben három előadás hangzott el. Az első *Bányai István*, a Magyar Villamos Művek Tröszt főosztályvezetője tartotta *A számítástechnika-alkalmazás a magyar villamosenergia-rendszerében*, a második *Kiss Ferenc*, a Videoton Elektronikai Vállalat főosztályvezetője *A Videoton komplex információrendszerének kialakítása korszerű számítástechnikai módszerekkel*, a harmadikat *Helybely István*, a Bábolnai Mezőgazdasági Kombinát osztályvezetője *A számítástechnika a mezőgazdasági termelés hatékonysága növelésének eszköze* címmel. Az előadók olyan területek alkalmazási tapasztalatairól számoltak be, amelyek nemcsak a számítástechnika, hanem az egész népgazdaság szempontjából kulcsfontosságúak, eredményeik ezért például szolgálhatnak mások számára is.

A villamosenergia-iparban, ahol az egész magyar iparban foglalkoztatottak 2,4 százaléka az ipar termelési értékének 4 százalékát állítja elő, a számítástechnika-alkalmazás három fő területre irányul: folyamat-ellenőrzés és -irányítás, műszaki-gazdasági irányítás, műszaki-tudományos és tervezési feladatok. A Tröszt számítástechnikai eszközállományának

bruttó értéke 1982-ben — a tíz éve folyó létesítési program eredményeként — elérte az egy milliárd forintot, az alkalmazási programok értéke pedig meghaladta a 130 milliót. Az elmúlt évek számítástechnikai létesítményei gazdaságossági értékelését célzó utóvizsgálatok a két legjelentősebb alkalmazási területen igazolták az előzetes becsléseket, és a beruházások 1,5–3,2 éves megtérülését mutatták.

A 18 000 főt foglalkoztató Videoton árbevétele 1982-ben meghaladta a 10 milliárd forintot, s ennek mintegy kétharmada exportból származott. A húsz éve folyó fejlesztési munka eredményeként kialakult információrendszerükre jellemző, hogy a teljes rendszer ma 1020 programot ölel fel, ezek összerjedelme 300 000 programsor, a kezelt törzsadatállomány 3 100 000 tételt tartalmaz, a havi mozgások száma átlagosan 380 000 tétel. Az információrendszer sokoldalúan támogatja a vállalatvezetés tervezési, irányítási és ellenőrzési funkcióit. Hasznossága, hatékonysága egyértelműen beigazolódott, az ütemes termelés magasabb gazdasági színvonalon valósul meg. Az alkatrészgyártó üzemekben al-

(Folytatás a 2. oldalon)

A TARTALOMBÓL

Kiváló vállalatok

... a hazai számítástechnikai szolgáltatásban, gyártásban, fejlesztésben elért példamutató eredményeket mutatjuk be. (2. oldal)

Számítástechnikai szakemberek szovjet kitüntetése

(3. oldal)

MPROLOG

1979–82 között dolgozták ki. A rendszer olyan eszközöket biztosít, melyek lehetővé teszik moduláris PROLOG programok fejlesztését. (8. oldal)

BNV Vásári reflexiók

Személyi számítógépes nagyhatalom vagyunk, (14. oldal)

vagy e gépek majd minden típusát alkalmazó vagy gyártó ország, mely így szinte egy személyi vagy professzionális személyi számítógépes skanzen alapjait teremtette meg. (10. oldal)

Személyi számítógépek Ausztriában

1983. január 1-én 25 000 személyi számítógépet tartottak nyilván Ausztriában. Előrejelzések szerint 5–7 éven belül az osztrák háztartások 50 százalékában lesz számítógép. (14. oldal)

A számítástechnika- -alkalmazás helyzete és jövője Magyarországon

(Folytatás az 1. oldalról)

kalmazott sorozatképzési módszerrel mintegy 300 000 normaóra megtakarítást értek el, az operatív műszaki törzsadatállomány segítségével végzett választékszűkítés a vásárolt kereskedelmi anyagok számát 180 000-ről 140 000-re csökkentette, a készletgazdálkodás hatékonysága az V. ötéves tervidőszak alatt vásárolt készletek vonatkozásában 21 százalékkal javult, a költséggazdálkodás területén (számvitel, pénzügy, bér) az 1975-ben kialakított foglalkoztatotti létszám változatlan.

A Bábólnai Mezőgazdasági Kombinát az ország egyik legnagyobb mezőgazdasági nagyüzeme, 1982-ben közel 6 000 dolgozója több mint 7 milliárd forint termelési értéket produkált. A vállalat területileg is elkülönült részekre tagolódik, alapvető szervezeti egysége az önelszámoló üzem, amelyek száma jelenleg 153. Minden üzem teljes körű eredménnyel, termelési értékkel záruló éves ütemtervet készít. A termelés ellenőrzése és irányítása az éves terv- és a tényszámok havi időarányos összehasonlításán alapul.

Számítástechnika-alkalmazás a népgazdasági tervezésben

Az Országos Tervhivatal Tervgazdasági Intézetének igazgatója, dr. Morva Tamás *Korszerű matematikai, számítástechnikai módszerek alkalmazása a népgazdasági tervezésben* című előadásában a népgazdasági tervezés és a számítástechnika utóbbi 20–25 év alatt kialakult szoros kölcsönhatásának kérdéseivel foglalkozott. A komplex népgazdasági tervezés rendszere két irányban is számítástechnika-orientált. Egyrészt az óriási volumenű és rendkívül szövevényesen kapcsolódó információk tárolása és mozgatása

A Kombinát hatékony működése ma már elképzelhetetlen számítógép nélkül. A hét éve folyó fejlesztő munkával létrehozott Bábólnai Számítógépes Irányítási Rendszer információfeldolgozási, döntéselőkészítési és műszaki-ellátási alrendszerekből áll, amelyek működtetése több vonatkozásban is érezhető. Ez a hatalmas vállalat a számítógép segítségével területi kiterjedtsége és szerteágazó tevékenysége ellenére érzékenyen vezethető. Olyan ösztönző, belső szabályozási mechanizmus alakítható ki, amely az anyagi érdekelt-ség alapján a termelés és termelékenység növelését eredményezi, de az egyéni munka, a teljesítmény és az egyéni vállalkozókésztség is számszerűsíthető. Az egyén, az ember így a kollektívában új, a korábbiánál nagyobb és fontosabb szerepet kap, amely megdöbbentő új energiákat szabadít fel a hatékonyság növelése számára. S ezt a hatást Bábólna nemcsak a termelésben, hanem a számítástechnika továbbfejlesztésében is maximálisan ki akarja használni.

csak a modern információtechnika segítségével lehetséges, másrészt a célok és a források között kifeszített adatháló egyes csomópontjain különböző matematikai (zömében programozási) modellek megoldására és a velük kapcsolatos műveletek számítógépesítésére került sor. A számítástechnika gyorsabb bevezetése és alkalmazásának szélesebb elterjesztése szerves része a tervező rendszer továbbfejlesztési programjának. A számítástechnikai alkalmazások szempontjából az alkalmazandó matematikai-közgazdasági modelleknek kulcsszerepük van.

Számítástechnika-alkalmazás a tudományban és az oktatásban

Vámos Tibor akadémikus, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének igazgatója, *A számítástechnika és műszaki fejlődésünk alapvető irányai* című előadásában a hazai számítástechnikai kutatás szerepéről, lehetőségeiről és feladatairól beszélt. Hazánk — már csak méreteinél fogva is — úttörő szerepet nem vállalhat, szigorúan tartania kell magát a világtendenciákhoz, a szabványok felé haladó nemzetközi meg-egyeztésekhez, olyan rendszereket kell létrehozni, amelyek saját szükségleteinket kielégítik. A magyar kutatásnak és fejlesztésnek túl kell jutnia az egyedi intézkedésekkel és vámhatarokkal üvegházi kultúráként védett „fabrikáló” megoldásokon, ami gazdaságtalan és nem reprodukálható termékek előállításával jár mind hardverben, mind pedig szoftverben. Számítástechnikai intézményeinknek kooperatívabbakká kell válniuk, háttérrel teremtvé ezzel a számítástechnika további fejlődéséhez és társadalmasításához, egyben hozzájárulva a tartalmasabb és demokratikusabb társadalom műszaki feltételei létrejöttéhez is.

A számítástechnika mint az oktatás tárgya és eszköze című előadásában Csibi Sándor akadémikus, a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Elektronikai Intézet igazgatója a villamosmérnök-képzésben megvalósított intézeti oktatási rendszer számítástechnikai eszközeit, a számítástechnika-oktatás koncepcióját ismertette.

Az előadások elhangzása után, a konferencia, Nyitrai Ferencné dr. néhány észrevételével zárult. A számítástechnika alkalmazása — mint mondotta — magas fokú szervezettséget követel, amelynek kialakulása hazánkban nehezen valósul meg. A nagy iparvállalatok, a mezőgazdasági nagyüzemek belső irányítási rendszerének továbbfejlesztése nem képzelhető el magas kulturáltságú számítástechnika-alkalmazás nélkül, s bár anyagi lehetőségeink korlátozottak, a továbblépés az erők megfelelő összehangolásával lehetséges. A konferencia azt is igazolta, hogy létrejött egy működőképes szakértői gárda, amely — felkészültsége alapján — a mainál eredményesebben is képes dolgozni. Személyi feltételeink jobbakként, mint eredményeink, s ez abból adódik, hogy szellemi kapacitásainkat intézményeink nem tudják olyan összehangoltan működtetni, mint más — nálunk nem is sokkal fejlettebb — országokban.

A konferencia tanúsította, hogy a kormányzat és a szakértők e kérdésekben együtt gondolkodnak, véleményük azonos, s fontos lépést tettek nemcsak a kialakult helyzet értékelése, hanem a jövő útjának, saját feladataink körvonalazásának tekintetében is.

(A konferencia összes előadása külön kiadványban a Kézijövőben megjelenik. — A Szerk.)

Kiváló vállalatok

Májusi számunkban már hírül adtuk, hogy mely számítástechnikai vállalatok érdemelték ki 1982-ben végzett munkájukkal a kitüntető kiváló címet. Összeállításunkban most részletesebben is bemutatjuk az egyes intézmények tavalyi tevékenységét, fejlődését, a magyarországi számítástechnikai szolgáltatásban, gyártásban, fejlesztésben elért példamutató eredményeit.

A KSH SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS ÜGYVITELSZERVEZŐ VÁLLALATA az idén harmadszor nyerte el a Kiváló Vállalat címet, és a szolnoki SZÜV Assembler '74 brigádja a számítástechnikában elsőként kapta meg a Szakma Kiváló Brigádja kitüntetést.

A vállalati eredmény több mint 55 millió forinttal haladta meg a tervezettet. Az állami intézkedésekből eredő, előre nem tervezhető költségek eredményrontó hatását is sikerült más területeken elért megtakarításokkal ellensúlyozni. A vállalat bővítette piaci lehetőségeit, a szellemi és anyagi erők koncentrációjával fejlesztette szolgáltatásait, és, a beruházási források szűkülése ellenére, a tervek szerint folytatta hálózathálófejlesztési munkáját. Átadták a szolnoki és a békéscsabai számítóközpontot, és új épületbe költözött a zalaegerszegi számítóközpont.

A SZÜV 30 számítógépének — többségük ESZR gép — kapacitáskihasználása kiemelkedően jó, átlagosan 2,6 műszak. A több mint 500 adatrögzítői munkahely közel 40 százalékában már korszerű csoportos mágnesszalagos adatrögzítéssel dolgoznak.

A vállalat a kötegelte feldolgozásokkal szemben kiemelt feladatának tekinti a kisgépes és osztott feldolgozások arányának javítását. Jelentős eredmény a Szekszárdi Húskombinát részére készített TPA 1140—ESZ 1035 osztott feldolgozási és a kaposvári OTP-vel kialakított távfeldolgozási rendszer. 1982 sikeres műszaki fejlesztése a szolgáltatásbővítést is jelentő Teledata, az SZKI-val együtt ESZ 1022 gépen a SZÜV elsőként jelent meg a hazai piacon ezzel a lehetőséggel.

Újszerű tevékenységként indult az UCC TWO SZAFÁ keretből megvásárolt programtermék — amely segíti az állást DOS-ról OS-re — rendszergazdasága.

Meghonosodtak a SZÜV-nél az új vállalkozási formák is. A 35 vállalati munkaközösségben mintegy háromszázötvenen dolgoznak, elsősorban az adatrögzítést és a műszaki kiszolgálást javítják és gyorsítják.

A MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZÉSI MINISZTERIUM STATISZTIKAI ÉS GAZDASÁGELEMZŐ KÖZPONTJÁNAK 1982-ben fontos feladata volt az éves számítógépes tervezési modellrendszer működésbe állítása, bekapcsolása az operatív elemző munkába és felkészülés az új számítógép fogadására. Cél volt, hogy az ágazati tervezés során a számítástechnika alkalmazásával megszűnjene a nagy volumenű és időigényes manuális számítások. A különböző változatokra kidolgozott számítógépes modellel rövid idő alatt sok tervváltozat alapját képező export-orientációs és más számítások végezhetőek el, az erőforrások optimális kihasználását is figyelemmel kísérve, ezzel elősegítve a minisztériumi és tervhivatali tervező munkát.

A gyors, közvetlen, információszolgáltatást igénylő, az elemző és döntéshozó munkát segítő gépi adatfeldolgozási munkák csaknem felét határidő előtt teljesítette a központ, és bevezettek olyan rendszereket, amelyek lerövidítik a programok elkészítésének és a feldolgozásoknak az idejét. A MEM STAGEK látta el a mezőgazdasági és élelmiszeripari tárca számítástechnikai

fejlesztéseinek véleményezését, és megvizsgálta a BOSCOOP, a sárisápi és a somogybabodit sz hardver-szoftver fejlesztéseit is.

A PÉNZÜGYMINISZTERIUM SZERVEZÉSI ÉS ÜGYVITELGÉPESÍTÉSI VÁLLALATA negyedszer nyerte el a Kiváló Vállalat kitüntetést. Évek óta kiemelkedően teljesíti azokat a feladatokat, amelyek meghatározó jellegűek a hazai ügyvitel- (számvitel-) szervezés és -gépesítés területén. A gazdálkodó szervezetek ügyviteli tevékenységének egyszerűsítése, egységesítése és korszerűsítése érdekében a népgazdaság különböző ágazataiban típusmegoldásokat tartalmazó felhasználói programcsomagokat, mintaszervezéseket dolgoztak ki és terjesztettek el, ellátták az elektronikus közép-gepek és mikroszámítógépek országos alkalmazástechnikai feladatait.

1982-ben 10 új alkalmazási programcsomag és mintaszervezés készült el, és a programcsomagokkal 850 elektronikus gépet helyeztek üzembe. A vállalat által rendezett 176 tanfolyamon mintegy 1000 gépkezelőt és programozót képeztek.

A PM SZÜV tanácsadó szolgálata több mint 2200 gazdálkodó szervezettel áll szerződéses kapcsolatban, és segíti a számviteli, pénzügyi és gazdaságpolitikai intézkedések jobb megértését és végrehajtását, a szervezési kultúra terjesztését. A gazdálkodás hatékonyságának növelésére a múlt évben új tevékenységként sikeresen indította el a vállalat az értékelemzést és a vállalati veszteséforrások feltárását végző gazdasági elemzést.

Az OKISZ SZERVEZÉSI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI VÁLLALATA az ipari szövetkezetek számára végez munka- és üzemszervezési, ügyvitelszervezési és -gépesítési, valamint számítástechnikai szolgáltatásokat. 1978-as megalakulása óta már másodszor nyerte el a Kiváló Vállalat címet.

Az ipari szövetkezeteknél bevezetett számítástechnikai rendszerek jelentősen emelhetik a szövetkezetek alaptevékenységének és gazdálkodási munkájának színvonalát. Az ESZ 1022-es számítógépre kidolgozott általános anyaggazdálkodási, termelésirányítást támogató, termékszerkezet-elemző, értékesítési, számlaellenőrzési és folyószámla-könyvelési rendszereiket eddig 30 budapesti szövetkezetnél vezették be. A SZÜV-vel kötött megállapodás alapján a SZÜV hálózaton keresztül lehetőség van a rendszerek országos elterjesztésére is. Az első vidékre telepített rendszer a dombóvári UNIO Szövetkezetnél működik.

A korszerű elektronikus ügyviteli gépek — költségvetési, könyvelési, bérszámfejtési, kalkulációs stb. programcsomagokkal — a szövetkezeti, vezetési és irányítási információs rendszer szerves részévé válhatnak. A Robotron 1372-es ügyviteli gépekből az OKISZ SZSZV eddig 317-et helyezett üzembe.

A naprakész gazdálkodási információk biztosítására a vállalat mikrogépes fejlesztési munkákat is elindított a Robotron 5100-as gépcsalád tagjaira, a FLOPPYMAT SP és a VT20-as mikroszámítógépekre. A Robotron 5120-as mikrogépre a készletgazdálkodási programcsomag már elkészült, további modulokon pedig dolgoznak, és megkezdődött a gazdálkodási rendszerek kifejlesztése a FLOPPYMAT SP-re is. A Videoton mikrogépekre alapozott információs rendszer első moduljait ebben az évben 5 szövetkezetnél már be is vezetik, 1984-re további 20 gép telepítését tervezik.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KOORDINÁCIÓS INTÉZET tavalyi évet követően az idén is elnyerte a Kiváló Vállalat címet. Az SZKI vállalati gazdálkodási rendben működő kutatóintézet. 1982 szakmai és gazdasági terveit — az év folyamán bekövetkezett gazdasági változások igényelte pályamódosításokkal — sikeresen teljesítette. Mivel a munkavégzés feltételei a számítástechnikában az általános gazdasági problémákon túlmenően is nehezebbé váltak, az SZKI olyan műszaki politikát dolgozott ki, amely lehetővé tette a főbb intézeti tevékenységek színvonalának emelését, a koncentrált témaválasztást, a munkák népgazdasági és intézeti szintű gazdaságosságának javítását; az alkalmazói vagy gyártói igényeknek elébe menő, saját kockázatra kezdeményezett fejlesztési munkák megindítását.

Az intézeti munka jelentős részét négy területre koncentrálták:

(1) A professzionális személyi-számítógép-család és a hozzá illeszkedő néhány periféria (nyomtató, billentyűzet) fejlesztése és kis sorozatú gyártása. E téren széles körű együttműködést folytattak fejlesztő és gyártó intézményekkel: például a számítógép alaplakozóját a BME automatizálási tan-
székétől vették át; a nyomtató fejlesztés során, kezdetől fogva figyelembe vették a MOM mint potenciális gyártó technológiai adottságait. Ennek eredményeként a fejlesztés és a gyártásba vitel összeideje néhány hónapra csökkent.

(2) Az MPROLOG logikai programozási nyelv — nemzetközileg elismerten — a világ szakmai élvonalába tartozó fejlesztése és alkalmazása. Ezért a munkáért nem régen akadémiai díjjal részesültek az intézet munkatársai: dr. Dömölki Bálint, Futó Iván, Köves Péter és Szeredi Péter. Megjegyzendő, hogy az „ötödik generációs számítógép” fejlesztésén dolgozó japán programban a PROLOG kulcsfontosságú szerepet játszik. Így érthető az a nemzetközi érdeklődés, amely az SZKI e témakörben folyó munkája iránt megnyilvánul.

(3) A gazdaságosság javítására irányuló alapelvek mind követhetesebb érvényesítése, így a hardver- és szoftvertermékek ismételt eladásra alkalmas módon történő előállítás, beleértve az ehhez szükséges dokumentációt és szolgáltatást is; kulcsrakész rendszerek értékesítése.

(4) Népgazdasági szempontból is fontos, új irányzatok művelése — például hálózatok, telematika — és e területeken is mielőbb gyakorlati eredmények létrehozása.

Az SZKI a népgazdaság külkereskedelmi mérlegének javításához egyrészt számítástechnikai exporttal, másrészt a tőkés importkiváltás különböző eredményeivel járult hozzá.

A termelékenység fokozását célzó szervezési intézkedések közül megemlíthető, hogy az SZKI igyekezett minél nagyobb teret adni a munkatársak önálló kezdeményező-készségét hasznosító új vállalkozási formáknak: 1982 áprilisában létrehozta a Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalatot (Sci—L), (lásd. cikkünket az 5. oldalon — a Szerk.); az első között vállalt közott saját dolgozókból álló gazdasági munkaközösségek létrehozására — ezekben az intézeti létszám közel fele vesz részt. Mindezek hozzájárultak az átfutási idő csökkentéséhez, a Kiváló Vállalat címet indokló eredményekhez.

A VIDEOTON SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GYÁR ezúttal már tizedszer érdemelte ki a Kiváló Vállalat címet. Óriási teljesítmény áll mögötte: a 18 000 embert foglalkoztató vállalat tavaly már tízmilliárd forint értékű termelési értéket

PTK-1096 (T I-59)

számológépre készült

összetett komplex

mérnöki számításokat tartalmazó

PROGRAMCSOMAGOKAT

kínálunk a következő témákban:

**gerendatartók igénybevételeinek,
elmozdulásának**

és hatásfüggvényeinek számítása,

acéltartók és szerelvények

összes MSZ szerinti

szilárdsági vizsgálata.

Tervezésfejlesztési és Típustervező Intézet

1075 Budapest, Asbóth u. 9-11.

**Érdeklődni lehet Papp Béla témafelelősnél
a 226-240 telefonon.**

A j a n l j u k

R 11-es és R 10-es számítógéprendszereinket. A számítógép igénybe vehető:

- blokkidőben
- kötegelt feldolgozásra a megrendelő programjaival
- kötegelt feldolgozásra a TTI. meglévő programállományával
- párbeszédű üzemű programfejlesztésre

Tervezésfejlesztési és
Típustervező Intézet
1075 Bp., VII., Asbóth u. 9-11.
Telefon: 226-240, 227-255
Ügyintéző: Havas Ferenc
osztályvezető.

**A kategóriába sorolt
intézet
pályázatot hirdet**

**SZÁMÍTÓKÖZPONT-
VEZETŐI**
(főosztályvezetői)

munkakör betöltésére.

Feltételek:

- egyetemi végzettség,
- minimum 10 éves számítástechnikai és ebből legalább 5 éves vezetői gyakorlat,
- angol vagy német nyelvtudás.

A válaszokat részletes szakmai önéletrajzzal

„Számítóközpont”

jeligére
kérjük a kiadóba.



A KSH
számítástechnika-alkalmazási
főosztálya szerkesztésében,
a STATISZTIKAI KIADÓ
VÁLLALAT gondozásában
jelenik meg a

Számítástechnikai statisztikai évkönyv, 1981

A kötet a korábban hasonló címmel megjelent kiadványok szerves folytatása, biztosítja a publikált adatok továbbvezetését, ezáltal módot nyújt az összehasonlításra.

Az évkönyv számot ad számítástechnikai eszközállományunk mennyiségi 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 mutatókat alapvető népgazdasági ágazati, SZAB felügyeleti és szektoronkénti csoportosításban közli. Az összefoglaló adatok hosszabb idősorai áttekintik a számítástechnika területén végbement intenzív fejlődést.

A kötet néhány összefoglaló nemzetközi adatot is közöl a világ, az Egyesült Államok és az európai tőkés országok számítástechnikai eszközállományának összetételéről, alakulásáról és a fejlődés várható irányairól. Az évkönyv információit eredményesen hasznosíthatják a számítástechnikát irányító szervek, a szakterületen működő tervezők, kutatók, de a népgazdaság más területein is hathatósan segíti az általános műszaki színvonal emelését.

Ára: kb. 70,— Ft

az évkönyv előjegyezhető,
illetve megvásárolható:
STATISZTIKAI
ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLT
Budapest, II., Keleti Károly u. 10.
Telefon: 158-018
Postai szállításra megrendelhető:
STATISZTIKAI KIADÓ
VÁLLALAT
Tervezési csoport
Budapest 3., Pf. 99. 1300



Kiemelt miskolci nagyvállalat számítógép-hálózatának fejlesztéséhez és üzemeltetéséhez gyakorlattal rendelkező

H A R D V E R - e s
műszaki munkatársaknak
pályázatot hirdet.

A pályázatot részletes szakmai tevékenység leírásával „TAF 831504” jellegre a kiadóba kérjük.

Országos

Szoftver

Archivum és

Követőszolgálat

ajánlja

RITMUS

Forráskönyvtár-kezelő rendszer

RITMUS

Párbeszédű üzeműben biztosítja:

forrásszövegek, adatok, jobok szerkesztését,
jobok futásának indítását, programkönyvtárak
— vagy annak részének — másolását
és az illetéktelen beavatkozás elleni védelmet.

RITMUS

A RITMUS könyvtárban tárolt programok és adatok helyigénye
3-5-szöröse csökken.

RITMUS

ESZ 7920 típusú terminálokkal dolgozik OS vagy OS/VS 2
operációs rendszer alatt.



SZÁMÍTASTECHNIKA-ALKALMAZÁSI VÁLLALAT

Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat

Blitzer Éva

Telefon: 669-156

A STRUKTÚRA Szervezési Vállalat

felvételre keres:

- gyors- és gépírónőket,
- számítógép-programozási ismeretekkel rendelkező középiskolai végzettségű folyamatszervezőket,
- üzemi gyakorlattal és normázási ismeretekkel rendelkező gépipari, villamosipari, műszeripari technikusokat (3-5 éves gyakorlattal),
- közgazdasági szakközépiskolával rendelkező szervező laboránsokat.

(A fenti munkakörökben rugalmas munkaidőt biztosítunk). Továbbá mágnesszalagos adatrögzítőket:

kétműszakos munkaidő-beosztással,
kiemelt alapbér,
műszakpótlék
teljesítményprémium,
továbbtanulási lehetőség.

Jelentkezés: a tervgazdasági és munkaügyi osztályon a 127-058-as telefonszámon vagy személyesen: Budapest, XIII., Radnóti Miklós u. 2.

Számítástechnikai
intézet pályázatot
hirdet

**SZOFTVER-
FEJLESZTÉSI
OSZTÁLYVEZETŐI**

munkakör
betöltésére.

Feltételek:

- egyetemi végzettség és legalább 10 éves nagygépes szoftverfejlesztői gyakorlat
- OS rendszerismeret,
- angol vagy német nyelvtudás.

A válaszokat részletes szakmai önéletrajzzal „ESZR II-TAF” jellegre kérjük a kiadóba.

**GAZDASÁGI MUNKAKÖZÖSSÉGEK,
KISIPAROSOK FIGYELEM!**

A Habselyem Köttárugyár számítástechnikai osztálya

pályázatot hirdet

Videoton 25122, 27065 típusú nyomtatók,
valamint ISOT 1370 típusú (SZM-5400 típus)
mágneslemezegységek

karbantartására, javítására

Ajánlatokat az 1725. Pesterzsébet 1. Postafiók:
62. levélcímre kérjük.

állított elő, és 1,4 milliárd forint nyereséget ért el. *Papp István*, a Videoton vezérigazgatója elismeréssel szőlt a vállalat dolgozóinak erőfeszítéseiről, arról a munkáról, amelylyel ismét kiérdemelték a Kiváló Vállalat kitüntetését. Talvaly több mint tíz százalékkal javult a termelékenység, nőtt a munka hatékonysága, meggyorsult az újítások bevezetése. Egy év alatt 20 százalékkal csökkent az üzemi balesetek. A Videoton kollektívájának több mint 70 százaléka dolgozik 713 szocialista brigádban.

A vezérigazgató hangsúlyozta: továbbra is meghatározó fontosságú feladat a piaci versenyképesség megőrzése, ezt szolgálja a gyors ütemű műszaki fejlesztés. Jellemző adat a fejlesztési sebességre, hogy az elhatározástól számított másfél éven belül piacra kerül egy új termék.

A Videotonban dolgozó műszakiak jelenleg 171 fejlesztési team-ben dolgoznak. Döntő jelentőségű a kollektívák számára, hogy a jelenlegi ütemnél is gyorsabban kerüljenek gyártó-sorokra az újdonságok, annál is inkább, mert a termelés 70 százaléka külpiacon értékesül.

Papp István emlékeztetett arra, hogy a jelenlegi 5 éves

tervben 54 milliárdos termelést kell megvalósítania a Videotonnak. Az elmúlt években és 1983 első negyedévében mara-déktalanul sikerült teljesíteni az időarányosan előírt feladatokat.

Méhes Lajos a párt és állami vezetés nevében köszöntötte a Videoton dolgozóit, és gratulált az eredményekhez. Szólt arról a szép hagyományról, hogy a munka ünnepét megelőző napokban országszerte kitüntetésekkel ismerik el a munkában élenjáró közösségek teljesítményeit. Elismeréssel méltatta, hogy a Videoton dolgozói a nehéz gazdasági körülmények közepette folyamatosan magas szintű helytállást tanúsítottak a munkában.

Méhes Lajos, köszöntö szavai után, átadta Papp Istvánnak a Kiváló Vállalat címet tanúsító oklevelet.

*

Minden Kiváló Vállalat címmel kitüntetett intézménynek gratulálunk az eredményekhez, és kívánjuk, hogy 1983-ban a nehezebb feltételek között is érjenek el még magasabb szintet a számítástechnika fejlesztésében, szolgáltatásában, gyártásában egyaránt.

Számítástechnikai szakemberek szovjet kitüntetése

A Szovjetunió Legfelsőbb Tanácsának Elnöksége magas kitüntetések adományozott magyar számítástechnikai szakembereknek, a szocialista országok egységes számítástechnikai rendszerének létrehozásáért végzett kiemelkedő tevékenységükért.

A Munka Vörös Zászló Érdemrendet kapta Sebestyén János, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnökhelyettese és Papp István, a Videoton Elektronikai Vállalat vezérigazgatója.

A Népek Barátsága Érdemrenddel tüntették ki Kázmér Jánost, a Videoton Számítástechnikai Gyáregységének igazgatóját, Nárai Zsoltot, a Számítástechnikai Koordinációs Intézet igazgatóját és Pál Lászlót, az OMFB főosztályvezetőjét.

Molnár Ottó, a Videoton Rt. ügyvezető igazgatója a Becsület Érdemrendet kapta.

A kitüntetések Vlagyimir Bazovszkij, a Szovjetunió magyarországi nagykövete nyújtotta át.

(MTI)

Számítástechnika és innováció

Hosszú évek óta foglalkozik közvéleményünk olyan kérdésekkel, mint a termelékenység, hatékonyság, műszaki haladás. A nemzeti termék rohamos leértékelődése, a piacképes újítások alacsony száma, a megváltozott környezethez való alkalmazkodás rugalmatlansága azonban gyors változtatást, illetve a felvetődő problémák jelentőségéhez megfelelő lépéseket követelne.

Sokan és sokfelé keressük a választ: a gazdasági szabályozók változása meggyorsítja-e az alkalmazkodást? Szükséges-e versenyképtelen iparágak fenn-tartása, vagy azok forrásait életképebb területekre kellene fordítani? Meggyorsítja-e az intézményi változások a termékszerkezet változását? Az oktatás módja és formája kielégíti-e a társadalmi igényeket?

Bármilyen újságot kézbe véve azt állapíthatjuk meg, hogy egyre inkább egy csomópont köré gyűlnek a lehetséges válaszok; széles körű innovációra van szükségünk. Ezt a fogalmat azonban a lehető legkülönbébb módon értelmezik. Lehetetlen egy folyamatot társadalmi egységben akarni, elősegíteni, ha mást és mást gondolunk mögé. Az egyik legáltalánosabb értelmezés szerint az *innováció egy olyan komplex folyamat, mely egy probléma megoldására kialakított ötlet koncepciójától, annak társadalmi, gazdasági hasznosulásáig tart.* (Semmiképpen sem tévesztendő össze a tudományos felfedezéssel, mely egy új természeti-társadalmi törvény, jelenség felfedezése tudományos ismereteink bővítésére, vagy a találmánnyal, mely egy új gyártmány vagy technológia ötlete. Természetesen egy tudományos felfedezés vagy találmány is indukálhat innovációt.)

A műszaki innovációk mellett — a definícióból következő — léteznek tehát politikai, szervezeti, piaci, vezetési innovációk is. Sőt nemcsak léteznek, hanem bizonyos fokok feltételezik is egymást.

(Legegyszerűbben ez egy ismert hasonlattal mutatható be. A város egyik pontjáról a másikkra gépkocsival szeretnénk eljutni a legrövidebb idő alatt. Ez a cél optimálisan nemcsak a legnagyobb teljesítményű gépkocsi kiválasztásával, hanem a forgalmat irányító lámpák ütemének összehangolásá-

val egyidejűleg érhető el.) Ezt a tényt általában figyelmen kívül hagyjuk, vagy nem fordítunk kellő energiát az összefüggések megértésére és azok hasznosítására.

Helytelen szemlélet kialakításához vezet az úgynevezett *technológiai rés* egyoldalú emlegetése az infrastrukturális, vezetési stb. rés figyelmen kívül hagyásával. (Ezzel természetesen nem tagadjuk a műszaki—technikai versenyben való elmaradásunkat az élvonaltól.) A dolgok összefüggésükből való kiragadása pedig az erőforrások nem optimalizált felhasználásához vezethet, nem előrevivő feszültséget kelthet.

A számítástechnika (vagy tágabban és helyesebben fogalmazva *informatika*) egy olyan műszaki innováció eredménye, melynek társadalmi változásokra gyakorolt hatása nehezen mérhető össze a korábbi innovációkéval, és melynek fejlődését és terjedését is alaposabban befolyásolják társadalmi tényezők mint az előző századok innovációit. (Soha nem állt rendelkezésre a gazdaságpolitikai erő — és egyre inkább azt — jelentő információt ilyen hatékonyan tároló, továbbító, feldolgozó és visszakereső eszközök.)

Ésre kellett vennünk, hogy élenjáró technikák alkalmazása változatlan szervezeti viszonyok között „érthetetlenül” alacsony hatékonyságú.

Megfelelő távközlési infrastruktúra nélkül nem lehet távfeldolgozó hálózatot építeni, de több telephelyes vállalatoknál a hatékony informatikának nem feltétlenül ez a fő akadálya.

Bebizonyosodott, hogy megbízhatatlan háttértárolók működésénél nagyobb zavarokat okozhat a szervezeti rendszer információsztorgáltatási megbízhatatlansága. A készülék-, eszközinnováció tehát szükséges, de nem elégséges feltétel a számítástechnika által biztosított lehetőségek kihasználásához.

Nem elég egyszerűen eszközöket szállítani és azokat megvásárolni, nem elégséges csak e tevékenységet motiválni. Kínálat oldalról csak akkor beszélhetünk teljes innovációról, ha a korábban felismert piaci igényeknek megfelelő berendezések „piaci innovációval” (szerviz, szolgáltatás, tanácsadás stb.) egyidejűleg jelent-

keznek. Keresleti oldalról nem elegendő a berendezés fizikai fogadásának biztosítása, a megfelelően képzett szakemberek jelenléte, hanem általában alapvető szervezeti és „szemléleti” változást kell végrehajtani. (Különösen ha először alkalmaznak nagy teljesítményű információtechnikát.)

Mindkét oldalon alapvető érdekként kell jelentkeznie a nagyobbt gazdasági eredménynek (ami nem feltétlenül rövid távon mutatkozik meg). Ehhez olyan gazdasági környezet szükséges, ahol a nagyobb kockázattal megvalósult nagyobb siker nagyobb jövedelmet eredményez.

Az innovatív környezetet a vezetés (management) és a szervezeti infrastruktúra az érdekek figyelembevételével alakíthatja ki.

Az innováció, a szellemi és vezetői munka „árának” befolyásolása, annak aránya a technika árához közvetve hat az innovációt mozgóztó kezdeményező- és vállalkozókésztségre, az információtechnikát eladó és befogadó közrege. (Az érdekeltség és az arányok helyes kialakításának fontosságát bizonyítja az informatika, szellemi tevékenységek területén létrejött polgári jogi társaságok, gazdasági munkaközösségek kezdeti sikerei. Itt a technika ára lényegében változatlan, a szellemi munka és kockázat „díja” azonban jelentősen megemelkedett.)

Az informatika hatékony alkalmazásához (és e tényezővel is a népgazdaság fejlődésének elősegítéséhez) *tehát elengedhetetlen egy átfogó informatikai és innovációs politika, az azt kiszolgáló közgazdasági és jogi szabályozók, valamint innovációra képes vezetők.* A nehézséget nem a felismerés, hanem a megvalósítás jelenti, mivel az igen rövid ciklusidejű informatikai innovációk és a lassabban megvalósuló szervezeti és társadalmi innovációk között szükségeszerű ellentmondás van, még azonnali cselekvés esetén is.

Éppen ezért lényeges, hogy a már elindult folyamatokat minden erőnkkel gyorsítsuk, a hiányzó láncszemeket helyükre tegyük az ellentmondások káros kiéleződésének és iparunk versenyképtelenségének megakadályozására.

Ki-ki a maga helyén.

GANTNER JÁNOS

Statisztikai számítástechnikusok munkálése Genfben

Az Európai Gazdasági Bizottság Statisztikai Értekezletének elektronikus adatfeldolgozási munkacsoportja 1983. március 21 és 25 között Genfben tartotta 18. ülásszakát. Ez a munkacsoport a 60-as évek közepé óta rendszeres időközönként megvitatja a statisztikai adatfeldolgozás fontosabb fejlesztési irányait és tapasztalatait, továbbá az együttműködés lehetséges formáit.

Ezen az ülásszakon 25 ország statisztikai hivatalából 40 szakértő, 7 nemzetközi szervezettől pedig 12 szakértő vett részt. A Központi Statisztikai Hivatal Dörnyei József, a KSH Számítóközpontjának fejlesztési igazgatóhelyettese képviselte.

Az ülásszakra — a statisztikai hivatalok számítógépes felszereltségére vonatkozó adatgyűjtéseken kívül — 14 írásos előadást nyújtottak be. A magyar résztvevő A statisztikai információrendszer integrálásának módszerei címmel tartott vitaindító előadást.

Az ülásszak az alábbi témakörök megvitatása köré csoportosította munkáját:

- a statisztikai hivatalok számítógép-használatának jelenlegi helyzete; felszereltség, alkalmazás;
- a földrajzi koordináták használata (GEOKOD) a statisztikai feldolgozásban;
- a statisztikai adatok integrálásának módszerei;
- adatmodellezés az integrált statisztikai adatbázisrendszerekkel kapcsolatban;
- a statisztikai adatbázisok felállításának tapasztalatai az egyes statisztikai hivatalokban.

A felsorolt fő témakörökkel kapcsolatban a következők állapíthatók meg.

A fejlett statisztikai hivatalok számítógépes felszereltségének fejlődésében eddig három szakaszt lehetett elkülöníteni. Az első szakasz a kezdetektől körülbelül 1972–74-ig tartott. Ez alatt a számítógépek alkalmazása a statisztikai hivatalokban általánossá vált. Ebben az időszakban az alkalmazott számítógépek mérete körülbelül 2–4 Mbájt volt, 15–20 lemezegységű terminállal dolgoztak.

A 70-es évek közepén a hardverárak rohamos esése és az integrált áramkörök robbanásszerű fejlődése következtében a számítógéptár méretei megsokszorozódtak. (Például a kanadai KSH-ban 1977-ben 5 Mbájt volt, jelenleg 20 Mbájt, a svéd KSH-ban 1977-ben 4 Mbájt volt, jelenleg 14 Mbájt.) Ezek a tényezők és a velejáró külső tároló egységek — Kanadában, például a KSH 1400 Mbájt külső tároló kapacitáshoz hasonlítva 30 100 Mbájt áll rendelkezésre; Svédországban még több — merőben eltérő feldolgozási technológiát tettek lehetővé, melyet a központi erőforrások igen gyors és rugalmas alkalmazkodóképessége és a felhasználók (statisztikusok) korlátlan számítógép-kapcsolata jellemez.

A 80-as évek elején a harmadik szakaszban az osztott erőforrások és a nagy, országos hálózatok kialakítása kezdődött meg. Itt az előző „mammut” gépekhez még minire és mikroszámítógépek egész sora csatlakozik, és a számítógép „intelligenciáját” a felhasználók íróasztaláig terjesztik ki több száz intelligens terminál csatlakoztatásával.

A felszereltségnek ilyen drámai átalakulásához az általános progra-

mok kiterjedt használata és integrált feldolgozási rendszerek bevezetése járult. A statisztikai hivatalokban az adatbázisok alkalmazása általánossá vált.

Ezt a fejlődést figyelembe véve azt kell látnunk, hogy Magyarországon megrekedtünk az első szakasz szintjén. A 70-es évek közepe előtt már volt egy olyan 1–2 éves időszak (1973–74), amikor a fejlett statisztikai hivatalok szintjét 2–3 éves elmaradással megközelítettük. Kialakítottuk a kötegelt üzemmódban dolgozó adatbázisrendszerünket, és helyi hálózatot is létrehoztunk.

Ez a késés ma újra 8–9 évre nőtt. Ebben a helyzetben, úgy tűnik, hogy a fejlődés „klasszikus” útját nem tudjuk követni, mivel az a jelenlegi lemaradást még tovább növelné. Ehelyett, bizonyos alapvető hardverfejlesztések után, a főként hazai forrásból is beszerezhető minire és mikroszámítógépekkel felépített osztott statisztikai hálózat létrehozására kellene törekednünk.

A svájci KSH szakértője nagyon részletes előadással és demonstrációval mutatta be az országos, üzemszerű alkalmazásban levő „területi” információrendszerüket. Ez az információrendszer 3 alrendszerre oszlik:

- a település szintű adatbázisra (teljesen egyezően a magyar KSH T—STAR adatbázisával);
- az aggregált területi adatbázisra, amely némiképpen hasonló a megyei szintű összesítéseinkkel);
- a térképszerű négyzetálóval lefedett területi információkra, ahol a megfigyelési egység 1 négyzetkilométerrel egyenlő.

A svájci megoldás két szempontból is figyelemre méltó, egyfelől ugyanis biztosítja az előző három alrendszer egymásra hivatkozását, másfelől a négyzetáló (GEOKOD) megfigyelés statisztikai hasznosítását. Célzerű lenne az ismertett

tapasztalatok és megoldások hazai megfontolása is.

A statisztika integrációja, mint különleges időszerszeggel jelentkező követelmény, két különböző szintje, a *statisztikai rendszer* és a *statisztikai információrendszer* szintjén értelmezhető.

Mindkét szinten különböző módszerek és eszközök alkalmazhatók, ezek azonban szoros kölcsönhatásban vannak egymással. Ezért a problémák elkülönített szemlélete és kezelése nem látszik sem hatékonynak, sem célravezetőnek. Ennek ellenére a nézetek megoszlotak a statisztikai informatikusok felelősségi körének határait illetően. Egyes álláspontok szerint a feladatot csak a lehetőségek és keretek biztosítása, azok kitöltése a statisztikusokra tartozik. Más álláspont szerint, a legtöbb statisztikai hivatalban — a felső vezetőkön kívül — nincs olyan szerv, amely a statisztikai rendszer egészéért lenne felelős, ezért a statisztikai informatikusok részének, „statisztikai rendszerfejlesztő” szakembereké kellene válniuk.

Az adatbázisok előkészítése során egyre terjed az a felismerés, hogy a valóságot leképező adatmodellek felállítása az első lépés. Ezzel a témával kapcsolatban az ausztrál és a holland statisztikai hivatal ismertette tanulságos módszereit és tapasztalatait. Számunkra azért voltak az előadások érdekesek, mivel hasonló kezdeményezések a KSH Számítóközpontjában is történtek már, de hazánkban *Halassy Béla* kutatási különösen kedvező körülményeket teremtettek az ilyen kezdeményezésekhez. (Egyébként ezek a kutatások néhány külföldi szakértő számára már ismertek voltak.)

A munkacsoport ülásszakonként visszatérő módon áttekintette az egyes hivatalokban a statisztikai adatbázisok fejlesztésével kapcsolatban bekövetkezett jelentősebb

eseményeket. Ebben a témakörben a francia statisztikai hivatal adott érdekes és vitát indító fejleményekről tájékoztatást. A francia statisztikai hivatal sokéves fejlesztői munka után igen kiterjedt adatbázisrendszert hozott létre. Kezdeti követelményük volt a „nyitottság”, tehát a rendelkezésre álló adatoknak széles körű használatba bocsátása. Ezt a követelményt — bizonyos idő után — a hivatal saját szervezetében már nehezen volt képes teljesíteni az igen nagyszámú adatkérés miatt. Ennek megoldására a *nyilvános* statisztikai adatellátást „vállalkozásba adták”, azaz szervezett kapcsolatba léptek több, statisztikai adatok terjesztésével foglalkozó külső intézménnyel. A kapcsolat lényege az, hogy a hivatal ezeket folyamatosan ellátja a rendelkezésre álló adatállományokkal és dokumentációkkal a kifelé menő szolgáltatások nagy részét viszont — ellenszolgáltatásért — ezek végzik. Az INSEE természetesen a kormány tájékoztatását és információellátását, valamint a hagyományos elemző munkát továbbra is végzi.

A vita során kiderült, hogy hasonló megoldás már évek óta működik Angliában, Kanadában és az Egyesült Államokban, bizonyos elemi pedig már mutatkoznak Svédországban és Ausztriában. A vitában résztvevők egyetértettek abban, hogy a fejlett tájékoztatási eszközök és módszerek alkalmazása és a korlátlan „nyitottság” olyan terheket jelenthet a statisztikai hivatalok számára, amelyek alaptevékenységüket is nehezítetik. Ugyanakkor a statisztikai adatok terjesztése elől nem lehet elzárkózni. Úgy tűnik ezért, hogy olyan „nem profitor irányuló”, elkülönített szervezeteket célszerű létrehozni, amelyek egyfelől úgynevezett statisztikai marketing tevékenységet is ellátnak, másfelől a statisztikai információkat is „értékesítik”.

Gondolatok a számítógép-kategóriákról

Kategorizálási ismervé a tárnagyság, gyorsaság, architektúra, integráltság, generációs fok, hazai és nemzetközi besorolási konvenciók, idősorok, sebesség, ár? Jó kategóriák e a kis, a kis-közepes, közepes, közep-nagy, nagyszámítógép fogalmak, az ügyviteli mini, a könyvelő, az irodai, a bázis-számítógép, a számlázógép, a mikro és azok bitszámhoz kötődő nagyságrendi megkülönböztetései, a megamini, a szuperszámítógép, „main frame” közepkategóriás nagygép (!?), a supermini, a hagyományos mini, az adatfeldolgozási kishagyományos, a professzionális személyi számítógép, a tudományos célú mikrogép, a mikromini, a mikronagygép stb.

Úgy gondoljuk, ezen világméretű kaoszban való eligazodás céljából érdemes lenne újraértékelni eddigi kategorizálási gyakorlatunkat — ha lehet. Vitaindító cikkünknek ez a célja. A Szerk.

Gyakori jelenség, hogy a számítástechnikával foglalkozó íráskor bevezetőjében a szerző utalnak arra a dinamikus fejlődésre, amely ezt a szakmát kezdettől fogva jellemezte. A fejlődés — különösen a hardver tekintetében — valóban látványos, míg az alkalmazások ettől jelentősen elmaradtak. A felhasználó, akinek időről időre döntenie kell abban, hogy milyen számítógépet válasszon problémáinak megoldására, egyre nagyobb zavarba kerül. Zavarának oka, hogy a kínálat elsősorban a hardver formájában jelentkezik, és még mindig nem komplett megoldások képében. A vállalatok még elsősorban gépet vesznek problémáik megoldására és nem megoldásokat, amelyeket a számítógép támogat. Nem véletlen tehát, hogy sok cikk és könyv szerzője kénytelen a technológiai fejlődés adott szintjén az azt megelőző szakaszokra visszanyúlni, hogy új mondanivalóját a korábbi ismeretekhez kösse, és a felhasználó zavarát is eloszlassa.

A problémák egyik forrása az elnevezésekben, illetve a folyton változó kategóriákban keresendő. Egyes esetekben az elnevezés tartalma változik, és mást értünk ma rajta mint például 10 évvel ezelőtt, más esetben pedig az elnevezés változik (változó vagy változatlan tartalommal). Jó példa erre a „kis számítógép” elnevezés. Még belegondolni is mulatságos, hogy a ma kishagynak nevezett kategória mekkora számítástechnikai kapacitást képviselt volna 20 vagy 30 évvel ezelőtt.

Ugyanakkor nemcsak a nagyságrendek változtak, hanem azok a szempontok is, amelyekre vonatkoztak, mint például a tárkapacitás, sebesség stb.

A hagyományos számítógépet a 70-es években öt osztályba sorolták a statisztikák, tisztán technikai adatok alapján (kis, kis-közepes, közepes, közep-nagy, nagy).

Az 1970-ig egységes kategóriának tekintett minik fokozatosan osztályokba sorolódtak. Amint a hagyományos felhasználási területük bővült, úgy különültek el az egyes minigéposztályok is egymástól. A 70-es évek végén elsősorban Európában kialakult az ügyviteli mini, amelyek a hagyományos könyvelő, számlázó, elektro-mechanikus gépek helyébe léptek. A széles körben elterjedő mikrogépek alacsony árai, de egyben technikai korlátaik miatt is elsősorban ezt az ügyviteli kategóriát célozták meg alkalmazási területként. A különböző szövegfeldolgozó be-berendezések, valamint az olcsó perifériák illeszthetősége révén a mikrogépek nagy része alkalmazható irodai környezetben bármilyen feladat gépesítésére. 1980-ra a 70-es években mégoly nagy sikerű ügyviteli miniszámítógépek (Kinzie, Borroughs L, Ascota, Nixdorf stb.) eltűntek a piacról, hogy átadják helyüket a sokoldalú, egyre többet tudó mikrogépeknek. Közben a mikroprocesszorok fejlődése lehetővé tette gyorsabb, nagyobb kapacitású mikrogépek megjelenését. A 16 bites mikrogépek, el tudván látni a hagyományos minigép feladatkörét lényegesen kedvezőbb árfejtésben, arra készítették a miniszámítógépgyártókat, hogy eddigi alkalmazási körüket terjesszék ki az adatfeldolgozás irányába. Ennek hatására a nagygépeket gyártók kénytelenek voltak olyan fejlesztésekbe fogni, amelyek egyre növelték a gépek nagyságát és a kisebb, versenyképtelenebb számítógépeiket pedig nem fejlesztették tovább, gyártásukat leállították.

A mikrogépek iránti nagy érdeklődésnek további hatása az volt, hogy a nagyszámítógépgyárak, sőt a hagyományos minigyártók is mikrogépeket kezdtek fejleszteni és gyártani. A fejlesztésben mindig élenjáró IBM gyártmányiskáláján ma éppen úgy megtalálható a mikroszámítógép, mint a mini vagy a „main frame” nagygép. A klasszikus minigépgyártók mint a DEC vagy a Hewlett Packard (HP) adatfeldolgozó megaminit, hagyományos minit, adatfeldolgozó mikrogépet és technikai, tudományos vagy

vezérlési célú mikrogépeket egyaránt kínálnak a piacon.

A Data Sources nevű nemzetközi számítógép-katalógus 1983-as tavaszi kiadása az alábbi kategóriákba sorolta a benne szereplő számítógépeket: szuperszámítógép; „main frame” számítógép (közepkategóriás nagygép); supermini; hagyományos mini; adatfeldolgozó kishagyományos; professzionális személyi számítógép; hordozható személyi számítógép; tudományos célú mikrogép.

Nagyon fontos annak a hangsúlyozása, hogy e kategóriákat mindenekelőtt piaci megfontolásokból alakították ki. Figyelembe véve azokat a fejlesztéseket, amelyek ma a világ különböző helyein folynak, ezek az osztályok is csak átmeneti jellegűek.

Növekszik a nagyobb kapacitású, 16 és 32 bites mikroprocesszorok aránya. Az INTEL 1982-ben bejelentett gyártmányválasztékában mikromini és mikro-nagygép kategóriáról beszél. A japán Ipari és Külsőkereskedelmi Minisztérium számítástechnikai fejlesztéseket koordináló intézménye, a MITI, 1981-ben nemzetközi összefogással elkezdte az ötödik generációs számítógép fejlesztését.

Az áramkörti fejlesztések, tárfejlesztés, a mesterséges intelligencia eredményeinek felhasználása a hardver fejlődését továbbra is erőteljesen mozgásban tartja. Ezek mind hatással lesznek a jövőben is a számítógépek kategóriáira, akárcsak az újabb és újabb alkalmazási területek, amelyek igénye visszahat a számítástechnikai eszközökre. Növekszik a kínálat a piacon. Szerényebb mértékben, de igaz ez a hazai piacon is. Különösen látványos a mikrogépek előretérése. Az érdeklődés is megnőtt irántuk, amely elsősorban a viszonylag alacsony árban keresendő. A gondot változatlanul a hazai mikrogépp periféria szűk és nem megfelelő kínálata okozza.

Reméljük, hogy a problémákon a hazai fejlesztés és gyártás úrrá lesz, különben a felfokozott érdeklődést a csalódottság váltja fel, és az esetleges lánghuló piacon már nem lesz értékesíthető az a meglepően nagyszámú fejlesztés és a gyártás kezdetén álló termék, amely az elmúlt években oly sok energiát és fejlesztői kapacitást, s nem utolsósorban pénzt kötött le hazánkban.

DR. HUJBER ENDRE

Adattárolók

Veliko Tarnovóban (Bulgária) nemzetközi részvételi nemzetközi konferenciát rendeztek a tárolóegységek jelenlegi helyzetéről és perspektíváiról. Bevezető előadást P. Popov tartott. A konferencia négy szekcióból folytatta munkáját.

Az első szekció huszonöt előadásában, a félvezetős tárolóegységek témakörében, a következő kérdésekről esett szó: tárolási célú integrált áramkörök: a tárolóegységek szervezésének új elvei; a tárolóáramkörök és -egységek kipróbálási és ellenőrzési eszközei; a tárolóáramkörök bemenő ellenőrzésének eredményei és az egységek megbízhatóságát fokozó eszközök.

G. Gancsev és B. Baseva áttekintő előadásai a tárolási célú integrált áramkörök valamennyi korszerű eredményét és az ezen a területen érvényesülő tendenciát rendszereztek. Előadásukban jelentős figyelmet szenteltek az olyan korszerű áramkörgyártó technológiáknak, amelyeknél a tárolókapacitás növekszik, ugyanakkor a hozzáférési idő csökken.

L. Csulina a 16 kb-át tárolókapacitású áramköröknek tárolóként való alkalmazási lehetőségeiről szól. Nemcsak a tervezési elgondolásokat ismertette, hanem a kísérleti tárolóegységek gyakorlati eredményeit is.

B. Manova és M. Nesztorova a korszerű tárolóegységek igen fontos problémáját — a javító kódok alkalmazását a megbízhatóság fokozása érdekében — vizsgálták, ismertették a kutatás matematikai apparátusát, valamint az ellenőrző blokk konkrét gyakorlati megvalósítását is.

A P. Petkov vezetésével működő kollektíva az IZOT 1010E univerzális tesztelőről számolt be, amely a félvezetős tárlak ellenőrzésére szolgál. A tesztelőnél program segítségével oldható meg az idő-diagram, a tápfeszültség stb., s mikroprogram-vezérléssel is rendelkezik. Mindez a kidolgozás magas szintjére utal, és megérdemelten vívta ki a hallgatóság élénk érdeklődését.

A második szekció előadásai a külső tárolóegységek egyes kérdéseivel foglalkoztak.

B. Pavlov két előadása az ESZ 5074 típusú hajlékony-mágneslemez-es egységek távfeldolgozási rendszerekben való alkalmazásáról szólt.

A mágneslemez tárolók korszerű írási módszereinek áttekintéséről számolt be Zs. Paszkalev tudományos főmunkatárs, kiemelve az írássűrűség és a tárolókapacitás növelésének egyes módjait.

B. Cenkulov a mágneslemez tárolók számára készített mikroprogramozott berendezések tervezésének néhány alapelvét vizsgálta. A nagy integ-

ráltságú áramkörökön alapuló intelligens mikroprogramozott vezérlők készítése már valóság — ezek az IZOT A549E, IZOT A549.01E és az IZOT A550E típusú tesztelők.

A. Blagojeva 100 és 200 Mb-átos kapacitású mágneslemez tárolók szimulátorainak készítéséről számolt be, amelyek az ellenőrző automaták (tesztterek) teljes funkcionális átvizsgálását biztosítják.

A D. Dakov irányítása alatt működő csoport előadása a mérő-mágnesszalagokról szólt.

I. Hrisztov a mágneslemez-egységek számára készülő fázis-szinkronizáló automata elemzésével és szintézisével ismertette meg a résztvevőket. I. Gorskov pedig új tápegységek kidolgozásával.

A harmadik szekció technológiai kérdéseket vizsgált.

A mágneslemez tárolók mechanikai problémáiról szólt P. Vasziljev, O. Vizdolszki, S. Serev és B. Sztójánov előadása. A G. Malinovszki vezetésével működő kollektíva előadása az ellenőrző mágneslemezcsomagok minősítési módszereit vizsgálta.

A legnagyobb csoportot a mágneses fejekről szóló előadások alkották — új konstrukciók, elektrodinamikai paraméterek mérése, minőségjavító automatizált rendszerek, programozható íróblokk, a mérési hibák elemzése.

Ezekről a témákról Sz. Josztov, I. Kurtev, N. Bumbardov és D. Latev számolt be.

L. Jordanov és N. Szinagina a mágneslemez tárolók számára készített mechanikai vezérlőrendszerek és a szervodatok tervezésénél végzett számítógépes modellezés alkalmazásáról tartott előadást.

A negyedik szekció az új elvű tárolókról szóló előadásokat foglalta magában — optikai lemezekről és mágnesbuborékos tárolókról.

O. Daszkalov és P. Popov érdekes előadást tartott az optikai lemezek jelenlegi helyzetéről és fejlesztéséről.

A mágnesbuborékos tárolók lemezeinek és moduljainak méréséről, minősítéséről számolt be N. Ikononomov. A domén-modulok tartós működési területének kísérleti meghatározására javasolt algoritmus gyakorlatilag alkalmazható az intelligens ellenőrzőrendszerek kivitelezésénél.

N. Kaszátov és L. Dakovszki, a mágnesbuborékos tárolóeszközök csere-műveleteinek szervezésére szolgáló félcsopartos elmélet alkalmazását vizsgálták. Rámutattak a mágnesbuborékos tárolókban lévő információk kiegészítő logikai feldolgozásának rejtett lehetőségeire.

ZS. PASZKALEV

SZÁMÍTÓGÉPES

RENDSZEREK

komplex értékesítési

feladataira,

több éves szervezési

és rendszertervezési

gyakorlattal,

tárgyalóképes

munkatársakat

keresünk.

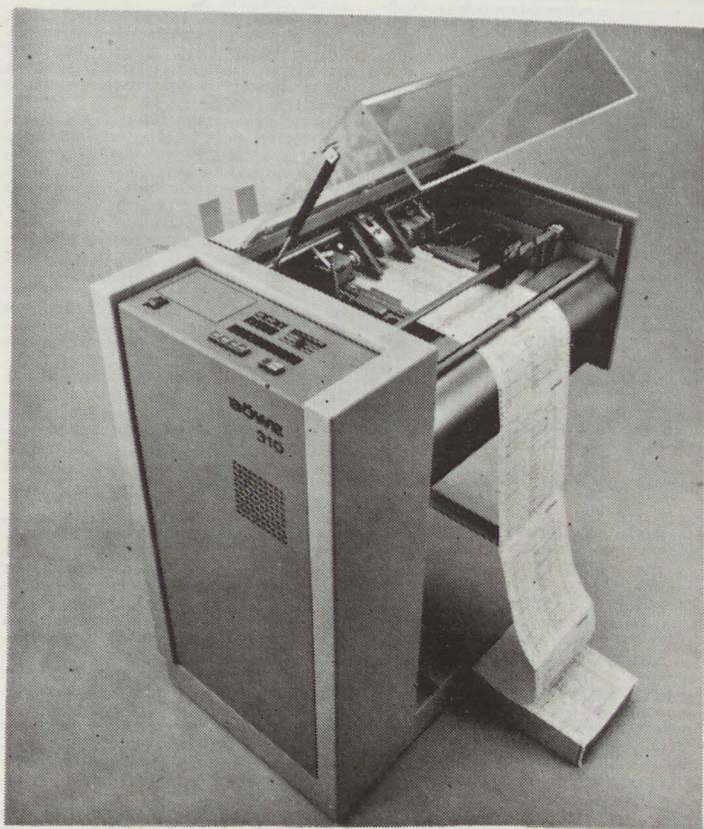
Jelentkezés szakmai

önéletrajzzal.

Jelige:

„Zugligeti

munkahely”.



BÖWE 310-es vágóautomata kétféle sorreléssel készülő leporellókhöz. Teljesítménye 25 000 űrlap/óra

Pályázat

Tömeges igényeket kielégítő mikroszámítógépes alkalmazási programok kidolgozására

A mikroszámítógépek hazai elterjedésének elősegítése, az alkalmazási programok kidolgozására.

A pályázatnak az alábbiakat kell tartalmaznia:

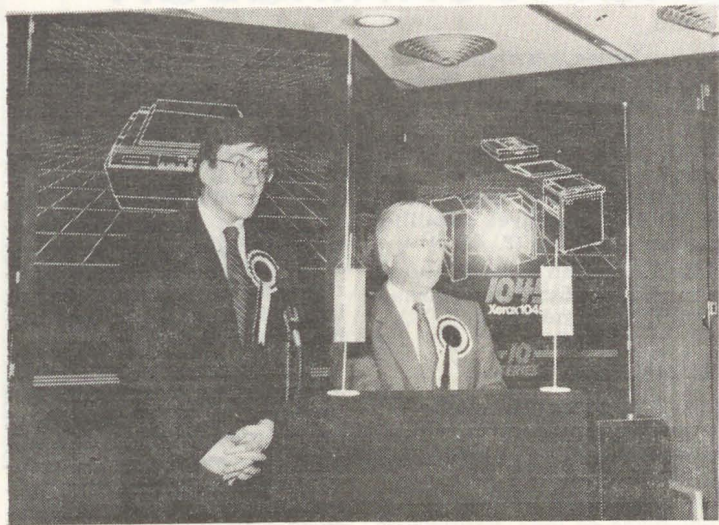
- az alkalmazási terület meghatározása és a felhasználók igényeinek és sajátosságainak jellemzése;
- a kiválasztott mikroszámítógép típusa, konfigurációja, ára és a kiválasztás szempontjai (feltétel: az induló konfiguráció ára egy millió forint alatt legyen!);
- az alkalmazási programok részletes rendszerkonceptiója;
- a program kifejlesztésének időszükséglete és tervezett költségei;
- a programok lehetőségei;
- a felhasználónak nyújtott szolgáltatások részletes ismertetése (hardver, kel való kapcsolhatóság, adathordozó-kompatibilitás, egyéb számítógépek, tanácsadás, szervíz stb.);
- a terjesztés (forgalmazás) megkezdésének időpontja és módja;
- a terjesztés megkezdésétől számított két éven belül várható bevezetése;
- a programok eladásiár-kalkulációja;
- a programok bevezetésének és követésének a felhasználót terhelő költségei.

A beérkező pályázatokat zsűri bírálja el. A pályázat nyertesével a fejlesztési költségeket vagy azok egy részét a terjesztés, illetve a megtérülés időszakában megfizetjük.

Pályázhatnak vállalati és költségvetési rend szerint működő gazdasági jogi társaságok. A pályázat nyílt. Beküldési határidő: 1983. augusztus 15., illetve 1984. február 15. Cím: KSH számítástechnika-alkalmazási főosztály, Budapest, Pf. 51. 1525.

Központi Statisztikai Hivatal
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

Rank Xerox bemutató



G. Lincoln, a Rank Xerox kelet-európai igazgatója (jobbra) üdvözlő a meghívottakat

A Rank Xerox cég bemutatót tartott a Stadion Szállóban, új generációs másológépcsaldjáról: a Maraton 10-es sorozatról.

1982-ben, becslések szerint, 124 milliárd másolás készült normál papírra, melynek több mint a felét Xerox gépen másolták. Előzetes felmérések alapján 1990-re ez a szám 300 milliárdra növekszik.

Az 1980-as években a felhasználók egyre inkább a termelékenységet javító berendezéseket igénylik, a Maraton 10-es sorozat, a Xerox új távlatokat nyit a másológép-technológiában. A cég 7000 kutatási ember és 500 millió dollár befektetésével, teljes nemzetközi erőforrásainak felhasználásával fejlesztette ki az új berendezéssorozatot, mellyel az 1980-as évek igényeinek kielégítésére és másológéppiacon meglévő világszínvonalának további megőrzésére törekszik.

A londoni székhelyű cég magyarországi vezérképviselése a GENERALIMPEX látja el, a forgalmat a METRIMPEX bonyolítja le. Az eddigi üzleti tevékenységre jellemző adat, hogy hazánkban 1500 körüli Xerox másológép üzemel, és a szervizt ellátó Volán Tröszt Elektronika kezelésében konszignációs raktár működik.

A bemutatón kiállították a sorozat 1020-as, 1035-ös és 1045-ös tagjait. A legkisebb a Xerox 1020-as mozgó tárgyalpos 11 példány/perc teljesítményű asztali másológép. Az új tervezésű termék kis méretű, súlya mindössze 35 kg, rendelkezik munkamegszakítóval, kezelő diagnosztikával és kétoldalas másolókat is készít. A másolatok száma 1-99-ig automatikusan beállítható, A/5-től egészen B/4-es másolandó nagyságáig.

A Xerox 1035 — kicsinyítő és nagyító asztali másológép — automatikus mikroprocesszoros rendszerével az A/3-as méret eredeti nagyságban történő másolása mellett alkalmas négyféle kicsinyítésre és kétféle nagyításra. A kicsinyítés és nagyítás adta lehetőségeken kívül a 1035-ös a következő előnyös tulajdonságokkal rendelkezik:

- gyors másolatok készítése mellett nagy érzékenységgel, így alkalmas arra, hogy a legvilágosabb kéket is érzékelje, és képes a piros és sárga háttérzínre kiszűrőse is;
- mikroprocesszor ellenőrzi a gép összes funkcióját, beleértve a munka félbeszakítását és a feladat ismétlését, sőt a másolópapír méretének azonosítását is;

- 40 karakteres alfanumerikus képernyőt foglal magában, amely 60 különböző üzenetet képes kiírni a szervizmérnök munkájának segítésére, továbbá a gépkezelő részére, hogy visszajelezzék az elvégzendő munkát, tájékozzat a munka megszakításáról, folytatásáról, a papírelakadás elhárításához szükséges lépésekről.

A Xerox 1045 a nyomdai termelékenység növelésére alkalmas 35 másolat/perc teljesítményű másológép. Az A/3-as méretig eredeti nagyságban történő másoláson kívül felhasználható A/4-es kicsinyítésre, és 15 tálcás változója automatikusan szortírozza a másolatokat.

A bemutatón a cég szakemberei kiemelték az új sorozat számítástechnikai alkalmazhatóságának azt a nagy előnyét, hogy a Xerox 10-es gépcsald tagjai alkalmasak leporrellók másolására is.

DR. TAMÁS ENDRE

Számítástechnikusok Kaposvárott

A közelmúltban nemzetközi ifjúsági számítástechnikai találkozó rendeztek Kaposvárott. A résztvevők többek között előadást hallhattak az ember-gép kommunikációról, a szöveges adatbázisokról, a számítógépes szövegfordításról, a számítástechnikai szakmai tájékoztatásról. A francia *Christian Castillon* például a mikrogepek nyugat-európai terjedési üteméről számolt be. Külön érdekességet jelentett az információ, hogy bár a 125 fontba kerülő, színes lehetőségeket nyújtó 16 kb-ás *Sinclair Spectrum* csak az elmúlt év őszén jelent meg, márciusban már Anglia egész területén kapható volt az üzletekben. Az NSZK-beli *Roland Schell* a mikrogepek okozta társadalmi konfliktusokra hívta fel a figyelmet. Hangsúlyozta, hogy tekintettel a téma egyre növekvő

vő aktualitására, ez év őszén Nyugat-Berlinben nemzetközi konferenciát rendeznek. A japán *Hayasi Kenyuki* elsősorban a számítógépes szövegfeldolgozás nyelvészeti aspektusait tárgyalta.

A szocialista országokból érkezett vendégektől is sok érdekességet hallottunk. A csehszlovákiai *Milan Ivan* elmondta, hogy náluk már pár éve gyártják az INTEL 8080 mikroprocesszor funkcionális megfelelőjét MH 3000 néven. Ennek bázisán többféle mikrogepet is készítenek, így az SZM 50/40-1 csehszlovák megfelelőjét, melyet már Magyarországon is bemutatnak. Most az INTEL 8080A funkcionális megfelelője az újdonság, melyet az idén MHB 8080A néven hoztak forgalomba.

— BROCKÓ —

Lyukkártyaolvasó periféria SZM-4-hez

Közismert, hogy az SZM-4 típusú — Magyarországon is egyre inkább elterjedő — kis-számítógép bő perifériaválasztékából hiányzik a lyukkártyaolvasó egység. Az SZM-4 rendszereket alkalmazók viszont sok esetben szeretnék lyukkártyás adatbevitelt alkalmazni, főként a következők miatt: papírszalagos adat-előkészítés gyakorlatilag nem létezik, elavult; a mágneses adat-előkészítés (hajlékony lemez, szalag) a magas ár miatt a csak SZM-4-gyel rendelkező felhasználóknak nem kifizetődő; a papírszalagos és mágneses adatbevitel között ez az egyetlen — és még olcsó — adat-előkészítési és beviteli lehetőség.

Az okok mérlegelése után a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat (SZÁMALK) elhatározta, hogy az SZM-4 számítógéphez kifejleszti a lyukkártyaolvasó perifériát, mégpedig a Videoton gyártmányú CR 601 típusú kártyaolvasó felhasználásával.

A CR 601 kiválasztásánál az egyik szempont az volt, hogy felépítése lehetővé teszi egy az SZM-4-gyel azonos hardverrendszerű nyugati számítógépeknek alkalmazott kártyaolvasóval szoftver-kompatibilis periféria kialakítását.

Az illesztett CR 601 lyukkártyaolvasó felépítése

A periféria két fő részből áll: CR 601 kártyaolvasó; MCRC vezérlőegység az SZM-4-hez.

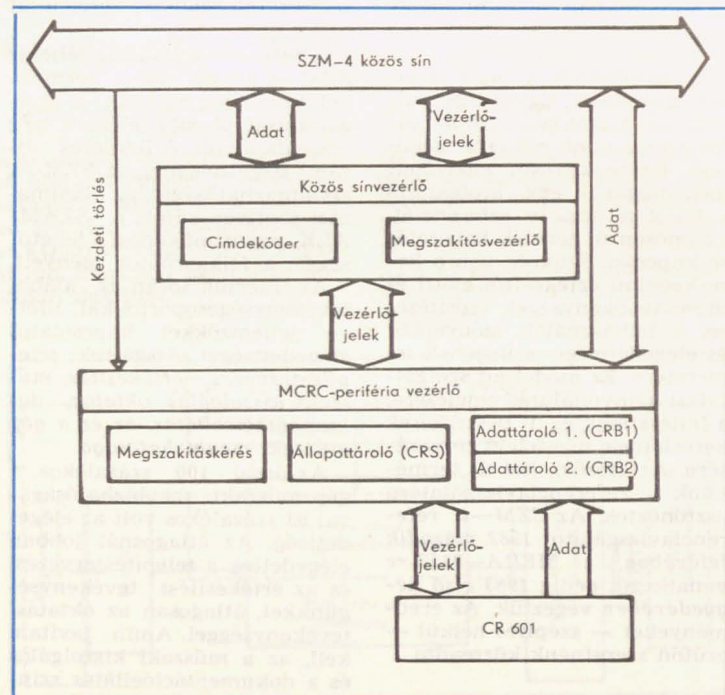
Főbb műszaki adatok

Adagolási sebesség: min. 600 kártya/perc; adagoló/lerakókapacitás: 600/640 kártya; adathordozó: 80 oszlopos lyukkártya; az adatleolvasás módja: fotóérzékelős; interfész: 12 adatvonal, 9 vezérlőjel — TTL jelszintű.

A kártyaolvasó, kisinterfészére csatlakozva, változtatás nélkül illeszthető a rendszerhez.

MCRC vezérlőegység

A vezérlő áramköri kártyák felépítése is követi az elvi fel-



Az MCRC vezérlőegység felépítése

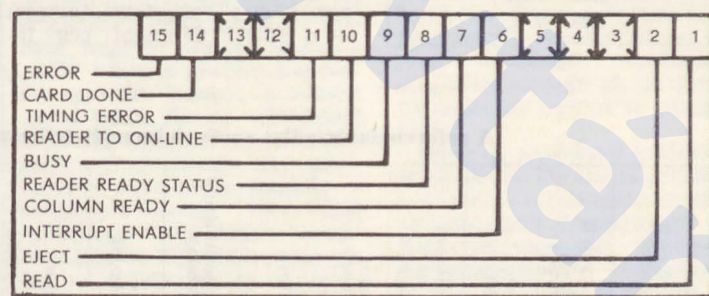
építést, azaz külön áramköri kártyán kapott helyet a közös-sín-vezérlő, és külön a perifériavezérlő blokkot megvalósító áramkör. Ez a kialakítás igazodik az SZM-4 kártyafiókájához is, és ennek megfelelően történik a periféria csatlakoztatása is kábelkártyán keresztül, maximum 15 méteres kábellel.

E kialakítás teszi lehetővé, hogy a három kártya központi egység vagy rendszerbővítő blokk bármelyik, perifériák részére fenntartott helyére csatlakoztatható legyen. A vezérlő áramkörei TTL SSI és MSI elemekből épülnek fel.

Visszatérve a kompatibilitásra; az analóg PDP rendszerekben használt CR 11 típusú kártyaolvasót választottuk, ami egyben meghatározta az adat- és állapotárolók tartalmának jelentését.

Az állapotároló (CRS)

Címe: 177 160. Az egyes bitek jelentése:



KOVÁCS GÁBOR

TERTA nap

Háromnapos szakmai rendezvényre került sor május közepén a Telefongyárban. A gyár hagyományos átviteltechnikai termékei mellett szó esett számítástechnikai gyártmányairól és a most százhet éves vállalat korszerű tervező, gyártó, ellenőrző rendszeréről is.

Halmi Gábor osztályvezető ismertette az alig tizenhárom éves múltú visszatekintő számítástechnikai fejlesztés és gyártás eredményeit és jövőbeli terveit. Számos változatban készülnek itt az úgynevezett vonalcsatlakozók, mint például a TAM600 és TAM1200 modemek 600, illetve 1200 baud átviteli sebességgel. Az ennél is nagyobb sebességű igényeket elégíti ki a 9600 baudos TEM9600 modem. Termináljak közül egy korábbi típus a TAP-3, a legújabb az intelligens TAP-34. Korszerű ígé-

nyeket szolgál ki a 32 vonalas, vonalanként 2400 bit/s-os TMX 2410 típusú multiplexor.

Tervezik további nagy sebességű modemek, programozott multiplexorok és intelligenciával ellátott terminálok, az úgynevezett csoportos terminálok kifejlesztését és gyártását.

Molnár Géza fejlesztő mérnök a TAP-34-es intelligens terminált mutatta be. A mikroprocesszoros, többek között képernyővel, kettős hajlékonylemez egységgel, sornyomatatóval ellátott berendezés egyaránt alkalmas kötegelt és párbeszédes üzemmódú felhasználásra. Sebességtartománya 100 és 9600 baud között van. Nagy számítógéptől függetlenül, mikrogepként is használható. Végezhető vele programfejlesztés, adatörvítés, adat-előkészítés, és -feldolgozás. E termékből a gyár 1981-ben ötven, 1982-ben kétszáz darabot gyártott. Az idei terv négy-ötszáz berende-

zés gyártása. Nagy részük szovjet exportra kerül, de egyre élénkebb érdeklődés nyilvánul meg iránta idehaza is. Érdekesség tapasztalat, hogy míg a Szovjetunióban elsősorban nagy számítógépek termináljaként, addig itthon inkább mikrogepként alkalmazzák.

Benedek Elek főtechnológus a gyár 1975-81 között megvalósított technológiai rekonstrukciója keretében létrejött számítógépes tervező, gyártó, ellenőrző rendszerről (TGE) szólt. A rekonstrukció mintegy 600 millió forintba került. A számítógépes rendszer alapja egy TPA 1140 és a Távközlési Kutató Intézet által kifejlesztett AUTER technológizáló programrendszer. A TGE alkalmazásával mintegy 43 millió forint évi megtakarítást tudnak elérni. Tervezik a rendszer kiegészítését grafikus megjelenítővel és a távolabbi jövőben egy mikrofilm dokumentációs rendszerrel.

CS. GY.

Referenciavizsgálatok a számítástechnikában

Napjainkban — mint ahogy a gazdaság minden területén — a számítástechnikában is megfigyelhetjük a piaci hatások erősödését. Egyik megnyilvánulási formája a felhasználói szempontok előtérbe kerülése. Egyre kevésbé engedheti meg magának egy szolgáltató vállalat a negatív referenciát, különösen új termék bevezetése kapcsán. Szükség van a kereskedelmi értékesítés előtti és utáni tevékenységek erősítésére, a felhasználók igényeinek és elégedettség szintjének ismeretére. Ez módot ad szolgáltatási színvonalunk emelésére, a fejlesztések és új beszerzések keresletnek megfelelő tervezésére. Az előzők két új termékünk referenciavizsgálatára ösztönöztek. Az SZM—4 referenciavizsgálatot 1982 második félévében, a MERA—9150-re vonatkozót pedig 1983 első negyedévében végeztük. Az eredményeket — szépítés nélkül — ezúton szeretnénk közreadni.

SZM—4

1982. július 1-ig, alig másfél év alatt 20 darab SZM—4 gépet installáltak Magyarországon. Több ágazatban (például oktatás, egészségügy, szénbányászat) mintarendszer vagy lehet-

séges mintarendszer funkcióját töltik be. A referenciavizsgálat célja az SZM—4 géppel mint termékkel, továbbá a SZÁMALK szolgáltatásaival való elégedettség vizsgálata volt. A felmérés során vizsgáltuk még az SZM—4 alkalmazhatóságát, az alkalmazási szoftver körét; a SZÁMALK együttműködési lehetőségét; a felhasználók igényeit. Az interjúk során az alábbi tevékenységcsoportokkal, illetve jellemzőkkel kapcsolatos elégedettséget vizsgáltuk: telepítéstervezés, értékesítés, műszaki kiszolgálás, oktatás, dokumentációellátás, ár és a gép műszaki megbízhatósága. Az árral 100 százalékos, a gép műszaki megbízhatóságával 93 százalékos volt az elégedettség. Az átlagosnál jobban elégedettek a telepítéstervezési és az értékesítési tevékenységünkkel, átlagosan az oktatási tevékenységgel. Amin javítani kell, az a műszaki kiszolgálás és a dokumentációellátás színvonala.

Néhány egyéb jellemző

Az SZM—4 konfiguráció átlagos helyszíni üzembe helyezése 2 hét, amely összhangban van a szerviz vállalási idejével. Maximális helyszíni üzem-

be helyezés 4 hónap; a minimális pedig 3 nap. Az SZM—4 konfiguráció átlagos ára: 4 828 000,— Ft. A feladatok megoszlása az eddig eladott SZM—4 konfigurációkra: adatfeldolgozás 47 százalék; fejlesztés 17 százalék; műszaki fejlesztés 21 százalék; oktatás 8 százalék; folyamatirányítás 7 százalék. (1. ábra)



1. ábra

Eredmények

Az egyes felhasználóknál meglévő fejlesztéseket, tapasztalatokat az összes felhasználó számára közreadtuk. Megteremtettük a grafikus periféria (SZM 7300) és a 29 Mbájtos lemezegység beszerzési lehetőségét. Elkészült az OS—RV/E-ről az összes szoftverdokumentáció magyar nyelvű fordítása és az 1980—81-ben szállított hardveregységekhez tartozó orosz nyelvű dokumentáció nyersfordítása. Néhány szervezési kérdés megoldásával és a tapasztalatok növekedésével emelkedett a műszaki kiszolgálás színvonala.

Megteremtettük a garancia lejárt utáni szervizkiszolgálás feltételeit. Az MSZR Klub tevékenységét élénkítettük.

MERA—9150

A MERA—9150 csoportos adatgyűjtő és adat-előkészítő berendezés, bár mindössze 2 éve jelent meg hazánkban, nagy népszerűségnek örvend. Jelenleg 29 rendszert installáltak. Ezért is tartottuk fontosnak, hogy a lengyel gyártmányú — a REDIFON angol cég li-

cence alapján készített — és a SZÁMALK által forgalmazott rendszerek elégedettségvizsgálatát elvégezzük (15 felhasználó 21 rendszerét vizsgáltuk). Meg kell jegyezni, hogy a szolgáltatásokat itt döntően a MERAMAT (a lengyel szállító partner) nyújtja. (2. ábra) Egyértelműen kiderült, hogy a rendszer műszaki megbízhatósága jónak mondható.

III. táblázat

Átlagos megbízhatóság	
Az egységek megnevezése	%
Lemezegység	83
Mágnesszalagegység	80
Tápegység	94
Nyomtató	79
Teljes rendszer	85

Az adatvédelmet és adatbiztosítást az alkalmazók 80 százaléka elégségesnek tartja, a

hardverkonfiguráció kielégíti igényeiket. Az eredetileg szállított szoftvert a felhasználók 90 százaléka használja. A válasszók közül megállapítható, hogy a MERA—9150 nemcsak adatrögzítőként vált be, hanem 60 százalékban miniszámítógép-ként is alkalmazzák, ezért az árát — 4 munkaállomással körülből 4 millió forint — a vászlaszadók 80 százaléka megfelelőnek minősítette.

A felhasználók véleménye alapján sürgető igényként jelentkezett az ESZR, MSZR-rel való gép-gép kapcsolat lehetőségeinek megteremtése, valamint a DZM—180 mátrixnyomatató helyettesítése más, nagyobb teljesítményű sornyomtatóval. A gép-gép kapcsolathoz szükséges eszközök gyártására ez év második, illetve harmadik negyedévében kerül sor, a nagy teljesítményű sornyomtatót várhatóan az év végére szállítani tudjuk.

(Folytatás a 7. oldalon)

IV. táblázat

Az alkalmazások megoszlása százalékban					
Sor-szám	Felhasználó	R	R+L	S	E
1.	AGROTEK	5	75	20	—
2.	BME Építőmérnöki Kar	100			
3.	BME Számítástechnika-alkalmazási Központ				25
4.	Budapesti Élelmiszer-kiskereskedelmi Vállalat	25	25	25	25
5.	Cegléd és környéke Élelmiszer-kiskereskedelmi Vállalat				
6.	Ipari Informatikai Központ	10	80	10	
7.	Május 1. Ruhagyár		80	20	1
8.	MAV Számítástechnikai Üzem		95	4	5
9.	METALLOGLOBUS	5	80	10	10
10.	Óbudai Gázgyár		80	10	20
11.	Pest megyei Műanyagipari Vállalat		70	10	
12.	Ipari Számítástechnikai Vállalat		100		5
13.	SZÜV — Debrecen	5	80	10	30
14.	SZÁMALK	30	20	10	
15.	FÜTI	90			8
Átlag:		21	60	11	

R = csak rögzítés
R+L = rögzítés+ több szintű logikai ellenőrzés
S = speciális outputkép (grafikonok, hisztogramok stb.) előállítás
E = egyéb
(Megjegyzés: a 3-as és 5-ös sorszámmal jelölt felhasználók nem szolgáltattak adatot, mivel a rendszert csak 1982. IX. 30., illetve 1982. XI. 29-én helyezték üzembe.)

I. táblázat

A referenciavizsgálatban résztvevő felhasználók (a gépek üzembe helyezési dátumával)

Felhasználó	Az üzembe helyezés időpontja
MMG Automatika Művek (Budapest) (1 szovjet + 2 cseh)	1980. XI. 6. (szovjet)
MMG Automatika Művek (Kecskemét) (1 szovjet)	1980. XI. 28. (szovjet)
Labor MIM	1980. XII. 29.
KG ISZSZI	1981. I. 21.
Hajdúsági Cukorgyár	1981. IV. 30.
EGSZI	1981. IV. 30.
Gödöllői Agrártudományi Egyetem	1981. XI. 6.
Borsodi Szénbányák Igazgatósága	1981. XII. 4.
Építőgépgyártó Vállalat	1981. XII. 14.
BME Villamosmérnöki Kar	1981. XII. 28.
Tolna megyei Tanács Kórház-Rendelőintézet (SZM—4/20)	1982. I.
BUDAFLAX Lenfónó és Szövőipari Vállalat	1982. II. 2.
FÖINFORM	1982. II. 4.
VEIKI	1982. II. 18.
SZÁMALK (Vahot u.)	1982. III. 17.
Kiskunhalasi Építőipari Vállalat	1982. IV. 22.
Allami Bér- és Munkaügyi Hivatal	1982. V. 21.
Magyar Vas- és Acélipari Egyesülés	1982. VI. 3.

II. táblázat

A referenciavizsgálat során felmerült felhasználói igények

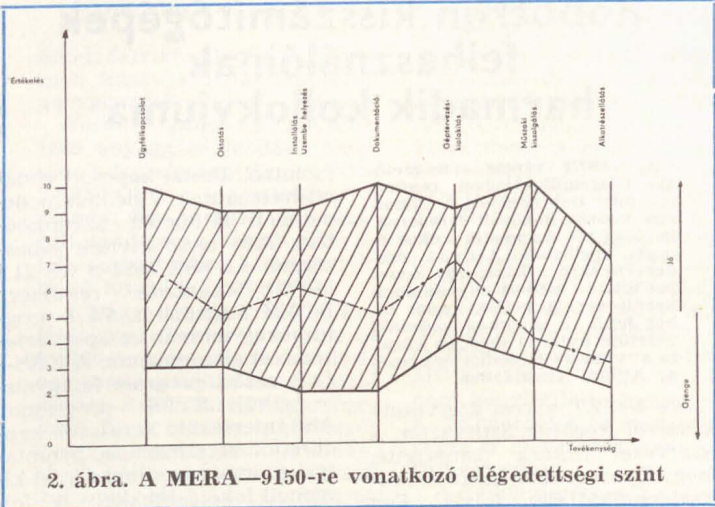
I g é n y Intézmény																Megjegyzés
	Magyar nyelvű hardverdokumentáció	Magyar nyelvű szoftverdokumentáció	Alkatrész-katalógus	Adathordozóra javaslat az induló géphez	Folyamatos adathordozó-ellátás	29 Mbájtos lemez	Nagy teljesítményű mágnesszalag	Kazettás mágnesszalag	Tárbővítés	Grafikus perifériák	TAF	Gép-gép csatlakozó	Csere-egység a javítás idejére	Garancia utáni műszaki ellátás	MSZR Klub igény	
BME	×	×	×						×					×		Oktatási referencia gép
KG ISZSZI	×					×			×			×		×		
ÉPGÉP	×	×		×	×	×		×	×		×			×		
EGSZI	×	×											×	×		Műszaki szempontból önálló
MMG AM	×			×	×	×	×							×		
Hajdúsági Cukorgyár	×	×				×			×					×		
VEIKI	×	×		×	×	×	×							×		Géppel már nem foglalk., továbbadja
Vas- és Acélipari Egyesülés		×				×				×	×	×		×	×	
ABMH MIK		×				×				×	×			×	×	
Borsodi Szénbányák		×		×	×	×										Minden szempontból önálló
LABOR MIM						×		×			×			×		
BUDAFLAX	×	×	×			×				×			×	×		
Tolna megyei kórház	×			×	×	×							×	×	×	Iparági referencia gép
GATE						×										
FÖINFORM		×				×	×				×		×	×		
KUNEP	×	×		×		×	×		×							Iparági referencia gép
SZÁMALK BSZK						×										
Az igények előfordulási helye összesen:	10	11	2	6	5	15	4	2	5	3	6	3	4	10	2	

A számítógép magyar szöveget szövegezt meg

Gépi beszéd az iparnak

Az MTA Nyelvtudományi Intézetének Fonetikai Laboratóriumában a beszéd folyamatok akusztikai, fonetikai szerkezetének egzakt leírására és a magyar beszéd mesterséges előállítására irányuló kutatások újabb jelentős lépéssel jutottak előre. Megszületett az ipari felhasználásra kifejlesztett magyar nyelvű, valósidejű szöveg-beszéd átalakító számítógépes szintetizáló eljárás, amely a HUNGAROVOK fantázianevet kapta. Segítségével a felhasználó bármilyen, a magyar helyesírás szabályai szerint leírt szöveget beszéddé alakíthat.

juk: automatikus információszolgáltatás mesterséges beszéddel (Magyar Posta, MÁV, bankok, diszpécserközpontok); folyamatirányító rendszerekben utasítások, jelzések közlése (erőművek, vegyipari üzemek és egyéb nehézipari létesítmények); biztonsági rendszerekben (tűz és más rendki-



2. ábra. A MERA-9150-re vonatkozó elégedettségi szint

(Folytatás a 6. oldalról)

Néhány módszertani kérdés

Az SZM-4 felmérést egy kereskedelmi, egy műszaki kiszolgáló és egy szoftverszakemberekből álló team végezte személyes megkeresés útján. A megválaszolandó kérdéseket, témaköröket a látogatás előtt körülbelül 2 héttel a felhasználók megkapták, így részükről is felkészült szakemberek álltak rendelkezésünkre.

A MERA-9150 rendszerek esetében (mivel a szolgáltatások döntő többsége nem kötődött a vállalatunkhoz) elégségesnek tartottuk az írásbeli megkeresést. Jól formalizálható, pontos kitöltési útmuta-

tást tartalmazó kérdőívet szerkesztettünk, ahol az egyes jellemzőkkel, tevékenységekkel való elégedettséget egy 0-10-ig tartó skálán kellett bejelölni. A válaszokat a megkeresettek teljes körétől 1 hónapon belül megkaptuk.

A felhasználók örömmel fogadták megkeresésünket, szolgáltatásaink színvonalának javítása, a problémák mielőbbi közös megoldása érdekében. Segítőként közreműködésükért valamennyi résztvevőnek ezúton mondunk köszönetet, és reméljük, hogy a már meglévő és leendő kedves ügyfeleink is elégedettek lesznek a SZÁMALK további tevékenységével.

ZÁK-ZÁRDA-GOMBOSÉ
SZÁMALK
MARKETING FŐOSZTÁLY

Pályázat középiskolai számítógépes oktatási programok készítésére

A Művelődési Minisztérium megbízásából a Tudományos-vezetési és Informatikai Intézet pályázatot hirdet középiskolai oktatási intézményekben használható számítógépes oktatási programok elkészítésére. Célja olyan számítógépes oktatási programcsomagkészlet létrehozása, ami lehetővé teszi, hogy a középiskolai oktatási intézmények oktatási feladataik teljesítésébe bevonják a számítógépet. A pályázat tárgya olyan ABC-80 vagy HT-1080Z típusú mikroszámítógépre készített oktatási program, amelyik szervesen illeszkedik a középiskolai oktatási intézmények tananyagához, munkájához és lehetővé teszi a mikroszámítógép bemutatását.

Pályázni lehet az alábbi típusú programokkal

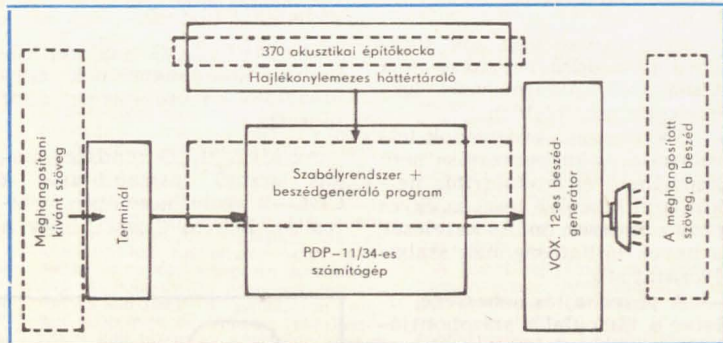
1. az oktatást segítő (valamely tantervvel kapcsolódó) program,
2. a számítástechnika oktatását segítő program,
3. bemutató program (demonstrációs program),
4. játékpogram,
5. egyéb, az ABC-80 vagy HT-1080Z típusú mikroszámítógép alkalmazását elősegítő (iskolai adminisztrációt szolgáló stb.) program.

Pályázni csak a pályázó, illetve pályázók szellemi tulajdonát képező, önálló oktatási programmal lehet. A pályázati kiírás és a pályázattal kapcsolatos egyéb anyagok átvehetők: Tudományos-vezetési és Informatikai Intézet, Budapest XI., Egry József u. 1-9. „E” ép. XI. e. 4. szoba. Levélcím: Tudományos-vezetési és Informatikai Intézet, Budapest, Pf. 454. 1372.

IBM 360/40 típusú számítógépünkön (DOS 26.2 operációs rendszer) szabad kapacitás a hónap első és utolsó hetében leköthető

Programozási szoftvertámogatást biztosítunk

Fővárosi Számítástechnikai és Díjbeszedő
Vállalat, adatfeldolgozási osztály
Budapest V., Honvéd u. 22-24.



A HUNGAROVOK felépítése

zérle: bármilyen, legalább 12 bites számítógéppel; a beszéd-generátor és a számítógép csatlakozása: 12 bites párhuzamos interfészen keresztül; egymásodperces beszéd előállításához szükséges tárhelykapacitás: 450 bájt; a beszéd szerkesztése: manuális szöveg-előállítás esetében írógépről (konzol-terminálról), vagy automatikus üzemmódban előre beprogramozott karaktersorozattal; a beszéd-előállítás formája: a magyar helyesírás szabályainak megfelelően megadott szöveget a rendszer a kiejtés követelményei szerint beszéddé alakítja; az egyszerű szintetizálható szöveg hossza: 72 karakter, időtartama kb. 5 másodperc; automatikus szerkesztés: a magyar köznyelvi beszédnek megfelelő automatikus időszekvencia-előállítás, intenzitás-szerkesztés és a mondatvégi jelnek megfelelő dallam generálása; manuális beavatkozás: a szöveg-előállítás során néhány paranccsal az idő-, intenzitás- és dallamstruktúra egyéni kívánság szerint módosítható, a beszéd tempója változtatható; újraképezés: az előállított beszéd az ismételt billentyű leütésével tetszőleges számban újraképezhető; a mesterséges beszéd minősége: szubjektív megítélés alapján jó, de objektív mérések szerint is megfelelő.

Mint az adatokból kitűnik, a HUNGAROVOK szinte mindent tud, ami a felhasználó részéről kívánságként felmerülhet. Ha hosszabb szöveget kívánunk számítógépünkkel kimondatni, akkor azt ötmásodperces részekből rakhatjuk össze. A számítógép ilyenkor „lélegzvétnyi szünetet” iktat be a szöveg részek közé, ez azonban nem feltűnő, hiszen mi is tartunk szüneteket beszédünkben az egyes mondatok között. A felhasználó kényelmét szolgálja eljárásunk egyik fontos jellemzője: a meghosszított kívánt szöveget nem kódjelekkel, hanem a magyar helyesírás szabályainak megfelelő betűsorozattal kell megadni.

Felhasználói lehetőségek

A HUNGAROVOK hatásosan és kényelmesen felhasználható az ipar és a társadalom számos területén. Ezek közül néhányat megemlítünk, bár biztosak vagyunk benne, hogy az alkalmazások lehetőségeit csak mint a jéghegy csúcsát lát-

vüli események vészjelzése gépi beszéddel; számítógépekben „beszélő” terminálok kialakításával; orvosi alkalmazások (logopédia, audiológia); oktatásban („beszélő” tanítógépek, vizsgáztatógépek, nyelvoktatás, szimulációs rendszerek).

A felhasználás egyik módja lehet, amikor a felhasználó szoftver segítségével maga állítja elő a beszédet a következők szerint:

(1.) Futtatja a beszédgeneráló programot, a kívánt szöveget a konzol-terminál billentyűzetén leírja, majd meghallgatja. Ha semmiféle hibát, rossz hangzást nem tapasztal, utasítja a számítógépet, hogy a szövegből előállított, a beszédet alkotó akusztikai építőkockákat egy háttértárolón helyezze el. A szöveget pozicionálja, tehát sorszámozza. Ezután a folyamatot megismételheti annyiszor, ahány szövegrészt kíván a későbbiek során kimondatni a számítógéppel.

(2.) A szövegek tárolása után a felhasználó megszólaltathatja ezeket egy meghatározott protokoll szerint futó programjából. Ehhez korábban be kell építenie programjába az általunk megadott, protokollt végrehajtó programrészt. Ha a program futása során a felhasználó megszólaltatja valamelyik tárolt szöveget, akkor a protokollt aktivizálja, amely a megadott szöveg építőkockáit lekéri a háttértárolóról, és „megszólaltatja”. A gép beszél-ni kezd.

A HUNGAROVOK beszédgeneráló rendszerrel tehát a felhasználó egy olyan rugalmas rendszert kap, melynek alkalmazása nincs kötve más vállalatokhoz (például beégetés új szöveg megrendelése esetén), saját maga rövid idő alatt tud mesterséges hangsorokat létrehozni, kicserélni, javítani. Ezzel időt és pénzt takarít meg.

Az MTA Nyelvtudományi Intézetének Fonetikai Laboratóriumában szívesen állunk az ipari felhasználók rendelkezésére beszéd-szintetizáló rendszerek tervezésével, akusztikai elemek adatbázisának kialakításával, szövegek beszédgenerátorra való konvertálásával, „beszélő” gépek, műszerek tervezésével kapcsolatos kérdésekben.

KISS GÁBOR
OLASZ GÁBOR

Pályázati eredmény

A Központi Statisztikai Hivatal 1982 augusztusában hirdetett pályázatot a számítástechnika alkalmazását bemutató könyv megírására. A könyvet a 14-18 éves korosztály tájékoztatására, érdeklődésének felkeltésére szánta.

A pályázatot szakzsűri véleményezte. Pályadíjakat nem adott ki. A „Ludencio discimus” jellegű pályamunka alkotóját, dr. Sárközy Ernőt jutalommal részesítette.

MPROLOG: professzionális célú logikai programozási rendszer

(Folytatás az előző havi számunkból)

A gyakorlati alkalmazások céljaira szolgáló PROLOG programok készítésének tapasztalatai alapján egy sor igény vetődött fel a nyelvvel, illetve az azt támogató programozási rendszerrel kapcsolatban.

— Szükségessé vált sok *standard* *procedúra* beépítése — a különböző alkalmazási igényeknek megfelelően.

— Nagyméretű programok létrehozása és karbantartása nem képzelhető el *modularitás* nélkül, ami lehetővé teszi az egyes programrészek önálló kezelését, a nevek láthatóságának szabályozását stb.

— A végrehajtás sebessége, illetve a tárfoglalás szempontjából hatékony(abb) rendszert kellett létrehozni, biztosítva az elkészült programok utólagos *hangolását* (tuning) lehetőségeit is. Ez olyan programozási módszert tesz lehetővé, amellyel gyorsan létrehozható a programnak egy funkcionálisan helyesen működő változata; és ennek fokozatos javításával állítható elő a gyakorlati célokra szolgáló hatékony program.

— A gyors programkészítéshez nagy programozási kényelmet nyújtó *nyelvi környezet* kellett a programozó rendelkezésére bocsátani.

E követelmények alapján dolgozták ki 1979–82 között az MPROLOG rendszert. Az MPROLOG név azt tükrözi, hogy a rendszer olyan eszközöket biztosít, melyek lehetővé teszik moduláris PROLOG programok fejlesztését. Ez az új implementáció fejlett végrehajtási mechanizmussal rendelkezik, ami csökkenti a PROLOG programok futásidő- és helyigényét, elősegíti a programfejlesztést és -tesztelést.

Az MPROLOG nyelv szintaxisa kompatibilis a világszerte legelterjedtebb PROLOG változat (DEC-10 PROLOG) szintaxisával, és annak csaknem valamennyi beépített predikátumát hozzáférhetővé teszi, egy sor további hasznos beépített predikátummal együtt.

Az MPROLOG rendszer *komponensei*: előfordító, konszolidátor, fordítóprogram (fejlesztés alatt), értelmezőprogram, párbeszédes üzemmódú programfejlesztést támogató rendszer (Program Development Support System, PDSS).

Az *előfordító* beolvas egy MPROLOG forrásmodult, lexikális, szintaktikai elemzést, statikus szemantika-ellenőrzést végez, optimalizál, és kialakítja a modul tömör belső formáját. Ezt a belső formát *bináris modulnak* nevezzük.

A *konszolidátor* egy PROLOG szintű linkage editor: komplett programot alkotó bináris modulokat értelmezhető bináris programmá alakít, illetve képes arra is, hogy egy modulkészletet egyetlen bináris modullá alakítson át, melynek új, a felhasználó által meghatározott interfésze van.

A *fordítóprogram* egy bináris modult bemeneti adatként véve, lefordít gépi kódba. A létrehozott kimenet formailag bináris modul (amit aztán a konszolidátor más modulokkal összeszerkeszthet).

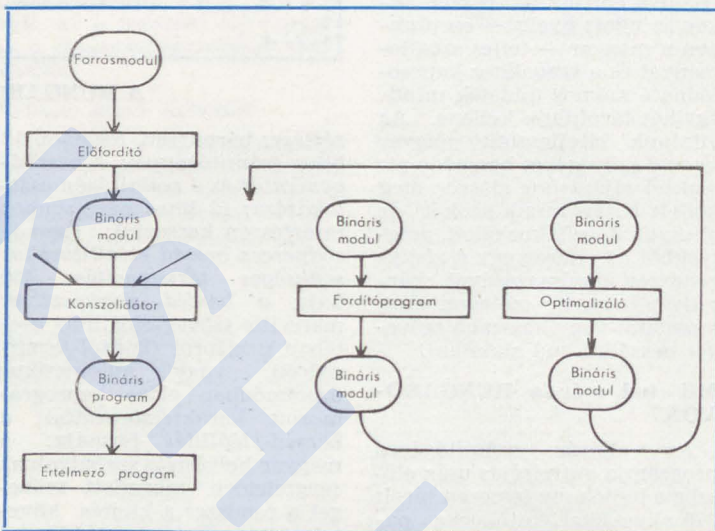
Az *értelmezőprogram* a konszolidátor által kialakított bináris programmal dolgozik. Az MPROLOG rendszert úgy tervezték, hogy nagyfokú hatékonyságot érjenek el az MPROLOG programok végrehajtása során. Ezért maga az értelmezőprogram nagyon kevés eszközt tartalmaz a párbeszédes üzemmódú programfejlesztés közvetlen elősegítésére.

Ehelyett a programfejlesztést a PDSS segíti, mely maga is egy MPROLOG-ban írt program.

A *programfejlesztést támogató rendszer* (PDSS) felhasználó-orientált környezetet biztosít az MPROLOG modulok párbeszédes üzemmódú fejlesztéséhez. Speciális szerkesztőt és különféle tesztelési segédleteket biztosít.

(Az MPROLOG rendszer különböző komponenseinek egymás közti kapcsolatát az ábra mutatja.)

Az MPROLOG rendszer magas szintű *portabilitását* a CDL—2 nyelv használata biztosítja. Lehetővé teszi, hogy a



Az MPROLOG rendszer

rendszert — a legnagyobb részét kitevő gépfüggetlen részek változtatlanul hagyásával — viszonylag kevés munkával át lehessen vinni minden olyan (elég nagy) gépre, amelyen CDL—2 kódgenerátor van. Az MPROLOG jelenleg *Siemens* (BS—2000), *IBM* (VM—CMS és OS), valamint *VAX* (VMS) gépeken (illetve operációs rendszerek alatt) működik.

A CDL—2 nyelv — mely a PROLOG-hoz nagyon hasonló vezérlési struktúrákkal rendelkezik — használata új standard eljárások beépítését is megkönnyíti, ami hasznos eszköze lehet mind a hangolásnak, mind a szakterületekre orientált nyelvi változatok létrehozásának.

A CDL—2, illetve a köré kialakított programfejlesztő környezet adta a PDSS több szolgáltatásának ötletét is.

Az MPROLOG rendszert az SZKI programtermékként forgalmazza, két változatban. — *MPROLOG alaprendszer*: elsősorban bevezetési és kísérleti célokra, egymódulos programok fejlesztésére tervezték. Az alaprendszer részei az értelmezőprogram és a programfejlesztést támogató rendszer.

— *MPROLOG munkarendszer* sokmodulos programok fejlesztéséhez és hatékony végrehajtásához. Kiegészítő részei még az előfordító és a konszolidátor.

További lépcsőként idén elkészült az MPROLOG *fordítóprogram-rendszer*, amely az interpretált kódnál öt-tízszerez gyorsabb, hatékonyabb program-végrehajtást biztosít.

A logikai programozás növekvő népszerűsége következtében az MPROLOG rendszer, mint programtermék is egyre nagyobb figyelmet kelt világszerte: 1982-ben minden nagyobb reklámozás nélkül — mintegy 40 intézménytől (egyetemek, szoftverházak, számítógépgyártók, kutatóintézetek) „futott be” érdeklődés az SZKI-hoz az MPROLOG megvételé-

re vagy bérletére. Ennek eredményeképpen az MPROLOG eddig mintegy 15 külföldi intézménynél lett installálva (beleértve a kísérleti, demonstrációs célú installációkat is), és több helyen megindult a szélesebb körű forgalmazás előkészítése. Az igényeknek megfelelően folyamatban van az MPROLOG rendszer átvitele több más számítógépre, köztük — korlátozott változatban — professzionális kategóriájú személyi számítógépekre is.

A logikai programozás „hagyományos” alkalmazási területei mellett, újszerű felhasználásként jelentkezik a logikai alapú *szimuláció*. Ehhez kidol-

gozták a PROLOG-nak kvázi-párhuzamos feldolgozási lehetőségeket biztosító, időkezelési lehetőségekkel rendelkező, továbbfejlesztett változatát: a T—PROLOG nyelvet, amely lehetőséget nyújt a párhuzamosan, egyidejűleg végrehajtandó feladatok („bizonyítások”) menetének időbeni koordinálására. Ennek megfelelően egy PROLOG-szerű tételbizonyítón kívül rendelkezik egy belső óramechanizmussal is, amely a hagyományos szimulációs nyelvekhez (SIMULA, GPSS) hasonlóan működik. A „párhuzamosítást” egy egyszerű ütemező algoritmus végzi, amely beépített eljárásokra támaszkodó stratégián alapul; a beépített eljárások megváltoztatásával (a felhasználó által is) módosítható az ütemezési stratégia.

A T—PROLOG (a felsorolt, valamint a PROLOG-tól örökölt tulajdonságok alapján) olyan szimulációs nyelvnek tekinthető, amellyel a szimulációs modellek egy osztályát lehet leírni, és a szimulálandó folyamat bizonyos eredményeinek előírása alapján a rendszer maga keresi meg a modell jellemző paramétereit (lényegében a PROLOG mintaillesztési és visszalépési mechanizmusa segítségével).

A T—PROLOG-ot a településfejlesztés hosszú távú és távlati regionális modelljeinek vizsgálatánál alkalmazzák először. További felhasználási területei például a TAF szimulációs modellgenerátorok, munkautamezési problémák stb.

A *logikai programozással kapcsolatos kutatások* korai megkezdésével és a PROLOG fejlesztésekre, valamint alkalmazásokra koncentrált viszonylag nagy kapacitásokkal sikerült biztosítani azt, hogy Magyarország ezen a területen az általános számítástechnikai színvonalánál előkelőbb helyet foglal el. Ennek az előnynek a nagyfokú kihasználása és a lehetőségekhez képest való megőrzése a jövő — nem könnyű — feladata lesz.

DÖMÖLKI BALINT

Robotron kisszámítógépek felhasználóinak harmadik kollokviuma

Az NJSZT városi szervezetének közreműködésével rendezték meg Debrecenben a Robotron kisszámítógépek felhasználóinak harmadik kollokviumát, áprilisban. A nyitó rendezvényekre a házigazda szerepét ellátó Alföldi Nyomdában került sor. A kollokviumot Libor Jenő, a nyomda műszaki vezetője nyitotta meg, és vázolta az számítástechnika szerepét az Alföldi Nyomdában.

Az NJSZT városi szervezete részéről *Rochlitz Szilveszter*, a szervezet titkára ismertette, hogy Debrecenben aktív számítástechnikai élet folyik. Egy olyan felhasználói kört láthatnak vendégül, amely nem Budapest-centrikus.

A felhasználói kör részéről *Vidó László Jenő*, a kör titkára előadásában vázolta, hogy az NDK kisszámítógépek elterjedtek az országban, a termelés és a szolgáltatás különféle ágazataiban egyaránt. A kollokviumok közötti időszakokat a felhasználók közötti kölcsönösen előnyös együttműködések jellemezték. A gépidővel, alkatrészekkel való segítségnyújtás, a programok cseréje, a felhasználók számára megkönnyítette a munkát. Több vállalat között szocialista együttműködési szerződéskötés került sor. Külön figyelmet érdemel, hogy megindult az újítási javaslatok vállalatok közötti átadása, átvétele.

További jelentős esemény, hogy beindult a szoftverforgalmazás keretében a rendszergazda és bizományos feladatok ellátása a felhasználói kör tagjai által. Az előző kollokvium eredménye volt, hogy intenzívebb munka kezdődött el a Robotron magyarországi szervizkirendeltségének létrehozására. Ezt a kör egyetemes fellépése is elősegítette. Az erfurti szerviz munkatársainak 1982. évi folyamatos magyarországi tevékenysége pozitív változást hozott az 1981. évi állapotokhoz képest. A kisszámítógépek szervizellátását nehezíti az alkatrész-szállítás meglehetősen hosszú, 2–3 éves átfutási ideje. Ezen a területen még sok megoldandó feladat van. A felhasználói kör kollokviumán először vettek részt az A 6400-as gépcsalád felhasználói, azoknak a vállalatoknak, intézményeknek a képviselői, akik a 80-as évek Robotron kisszámítógépén dolgoznak. Az A 6400-as gépek felhasználóinak bekapcsolódása a folyamatosságot biztosítja. Nyilván több olyan KRS stb. felhasználó van vagy lesz, akik a legújabb gépcsaládokra tervezik az átállást.

A kör nyitottságára jellemző, hogy befogadják azokat az egyénileg érkező szakembereket is, akik már dolgoztak, vagy dolgozni akarnak NDK kisszámítógépeken. Természetesen várnak szervező számítástechnikai vállalatokat és gazdasági munkaközösségeket is.

A felhasználói kör, alapszabályzatának megfelelően, önkéntes és társadalmi együttműködésen alapul. Bizonyos objektív együttműködési törvényszerűség meglétével, a kört alapjaiban a baráti kapcsolatok, szándékok tartják össze, és nem is rosszul.

Az NDK kisszámítógépek hasznos alkalmazása vonatkozásában ma már általában minden felhasználónál kialakult egy olyan felkészült szakembergárda, amely eredményesen tudja megoldani a feladatokat. Ezt azonban lehet fokozni: ha az ország különböző pontjain élő és dolgozó szakemberek esetenként összejönnek, és kollektívan próbálnak megoldást találni a problémákra, ismertetik tevékenységüket, pozitív és negatív eredményeiket.

Polyák István, a debreceni SZÜV és *Varga Györgyné*, az Alföldi Nyomda munkatársa tartott előadást az ESZ 1022 és KRS—4201 típusú gépek között kialakított távfeldolgozási kap-

csolatról. Postai kapcsolt vonalat használnak, Videoton modellekkel, félduplex üzemmódban, 1200 baud átviteli sebességgel. Az ESZ 1022-n OS 21.8 MFT operációs rendszert, BTAM modulokat, PL/I programokat, assembler perifériakezelést alkalmaznak. A KRS—4201 vezérlőprogram felügyelete nélküli SYPS programot, AS8 interfészen keresztüli kapcsolatot alkalmaznak, nyomtatási és mágnesszalagra írási kimeneti lehetőségekkel. A fejlesztési munka felénél tartanak, az összeköttetés megvan, kommunikálni lehet. Az előadást a távfeldolgozás gyakorlati bemutatója követte az Alföldi Nyomda számítóközpontjában.

A program a 420 év című, az Alföldi Nyomdáról készített film vetítésével folytatódott, majd a nyomda üzemében szakemberek vezetésével üzemlátogatásra került sor.

A kollokvium következő napjának előadásait a Technika Házában rendezték. A Robotron kisszámítógépek magyarországi helyzetéről *Gámán Imre* adott áttekintést. Vázolta az elmúlt évtized kereskedelmi, műszaki ellátási helyzetét. Az A 6400-as gépek szervizellátását az *Információtechnikai Vállalat* (ITV) veszi át, a szerződés megkötése folyamatban van. A Robotron konszignációs raktárt létesített, ami még nincs teljesen feltöltve alkatrészekkel. *Horst Hochmuth*, az ORT Karl-Marx-Stadt munkatársa az A 6401/02 kisszámítógépek felhasználásáról tartott előadást, különös tekintettel a KRS—4201 típusú géppel való kompatibilitásra. A kompatibilitás biztosítására hardvermegoldást fejlesztettek ki, szoftver-támogatással.

Az emulátor segítségével KRS—4201-re írt programot lehet futtatni az A 6401/02-es gépen. Továbbá ismertetett néhány programcsomagot, melyeket az NDK-ban fejlesztettek ki és üzemeltethetők A 6400-as gépen.

Frank Zoltán a tatabányai SZÜV üzemeltetési tapasztalatait ismertette a DSS—4230 csoportos adatgyűjtő rendszerrel kapcsolatban. *Horváth János*, a Veszprémi Vegyipari Egyetem oktatási célra használt PRS—4000 gépéhez kifejlesztett újabb szoftverekről számolt be. Többek között grafikus megjelenítőt illesztettek a PRS—4000-hez, melyet tv-készülékből alakították át és a lyukszalaglyukasztó helyére csatolták.

Pauer Zsófia az Energiagazdálkodási Intézet felhasználói tapasztalatait ismertette az ALGOL—4200 fordítóprogramról. A KRS—4201 gépre kifejlesztett fordítóprogram hatékony és rugalmas felhasználási lehetőségeket biztosít. Belöldi rendszergazdai és bizományos feladatait az Energiagazdálkodási Intézet látja el.

A Habselyem Kötöttárugyár KRS—4201 gépre készített számítástechnikai információrendszereinek fejlesztési és üzemeltetési tapasztalatairól *Vidó László Jenő* szólt. A gépi kapacitás, a feladatok és a létszám összefüggéseinek, kölcsönhatásainak elemzésével két év tapasztalatait összegezte. A továbbfejlesztések érdekében 2 db A 6400-as gép beruházását kezdték meg.

Dr. Madroszkievicz Katalin az EGSZI üzemeltetői szoftverfejlesztéseit ismertette, melyek A 6401-es gépre készültek. A sokrétű szoftverfejlesztés vázolója során tájékoztattott arról is, hogy az SZM—4 operációs rendszerét kipróbálták A 6401-en. A LSX felhasználói szinten azonos a MOOS—1600-zal.

Kilvady Gábor az EGSZI által kifejlesztett operatív anyagigazgatási rendszerről tartott előadást, valamint a képernyős adatrögzítéshez ké-

(Folytatás a 9. oldalon)

szített felvivő-ellenőrző programok írásának tapasztalatairól. anyaggazdálkodási rendszer Horányi János, a MAWI—1600 anyaggazdálkodási rendszer adaptálásával kapcsolatos FAINFORG tapasztalatokról számolt be. Az NDK-ból átszállított rendszert a hazai számviteli szabályokhoz illesztették, majd továbbfejlesztették.

A Nagykunsági Erdő- és Fa-feldolgozó Gazdaság A 6401 és A 5120-as számítógéprendszerének installálási tapasztalatairól Földes Attila tartott összefoglalót. Az A 5120-as rendszerről kedvező tapasztalatok vannak, 23 db hajlékonylemez-es egység működik jól. Az A 6401-es rendszernél még a kezdeti problémák jelentkeznek.

Németh Jenő az Észak-dunántúli Gázszolgáltató Vállalat KRS—4201 gépének felhasználói tapasztalatait, hardver-problémáit ismertette. Anyaggazdálkodási feladataikat az NDK-ból vásárolt POS HADES programcsomaggal kívánták megoldani, de a programcsomag rugalmatlansága miatt a kísérletet abbahagyták.

A kollokvium utolsó napján kerekasztal-megbeszélésre és vitára is sor került. Több felhasználó a szerviz- és alkatrészellátás hiányosságairól szólt. Az ITV a CELLATRON gépek javítására szerződésben vállalkozott, de a gyakorlat elszomorító képet mutat — a Győri Kötőfedésztűgyár példája ezt jól mutatja. A KRS gépek alkatrészellátása kedvezőtlen, a Robotron szervizellátása hullámzó. Az A 6400-as gépek szervizellátásában az indítás nagyobb fokú felkészülésre utal (az ITV végzi a szer-

vizellátást, üzembe helyezést). A felhasználók egybehangzó véleménye volt, hogy az alkatrészellátás és a szerviz-tevékenység a legfontosabb kérdésnek tekinthető. A kialakult helyzetben a kisszámítógépeket akkor lehet viszonylag megnyugtatóan üzemeltetni, ha két Robotron-technikus állandó jelleggel Magyarországon tartózkodik. A felhasználói kör tagjai rendkívül sajnálták azt, hogy a 21 vállalat részvételével megtartott tanácskozáson — a meghívás ellenére — sem a METRIMPEX, sem az ITV nem képviseltette magát. Így a felhasználói és szervizérdekeket a helyszínen nem sikerült egyeztetni.

A kollokviumon elhangzottakat Wolter Bernd, a felhasználói kör vezetőségi tagja összegezte. Földes Attilát beválasztották a vezetőségi tagság sorába. A felhasználói kör lehetőséget kíván teremteni a nemzetközi tapasztalatok átvételére, a következő tanácskozásokra meghívást kapnak a felhasználók az NDK-ból, Csehszlovákiából. Ezekben az országokban például KRS gépek-ből lényegesen több üzemel, mint Magyarországon. Az NDK felhasználók szervezését Horst Barbarino, a Robotron erfurti részlegének vevőszolgálati és műszaki osztályvezetője vállalta. Sor kerül a KRS felhasználóknál levő alkatrészek felmérésére, egy nyilvántartás alapján várhatóan hatékonyabbá lehet tenni a kölcsönös segítségnyújtást. A FAINFORG a MAWI—1600 működéséről bemutatót szervez a kör tagjai részére. A felhasználói kör következő kollokviumait Szolnok és Győrött tartják.

— ID —

Az első nemzetközi közigazgatási adatfeldolgozási konferenciáról

A konferenciát az ADV (Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung) rendezte az IFIP-pel (International Federation of Information Processing) közösen. Témája az új technológiák hatása a közigazgatási információrendszerre a 80-as évekből volt. A február 23—25-ig tartó konferencián négy szekcióban 33 előadás hangzott el. A széles körű nemzetközi részvételt bizonyította, hogy az előadók között a legtöbb nyugat-európai országon kívül Japán, India, az Egyesült Államok és Magyarország is képviselve voltak. (A konferenciának egyetlen magyar résztvevője voltam.)

A szervezőknek sikerült olyan programot összeállítaniuk, amely a közigazgatási adatfeldolgozás minden lényeges alkalmazási területét magában foglalta. Az eredeti célnak megfelelően az előadások, választott témájukban a jelenlegi aktuális helyzet bemutatásán túl kitértek a technológiai fejlődés várható hatásaira is. Az összekötő témák minden szempontból a világon, és ami számunkra még tanulságosabb a tezi a konferenciát, a Nyugat-Európában kialakult legkorszerűbb eredményeket tükrözi.

A közigazgatási adatfeldolgozás és a technológia fejlődésének kölcsönhatásával, különböző oldalakról több előadás foglalkozott. Kraemer és King az Egyesült Államokból a közigazgatási adatfeldolgozás következő évtizedben várható fejlődéséről adott széles, sokszempontú képet. Céljuk volt, hogy a korábbi túlfűtött, a technológia korlátlan fejlődésébe vetett hitre alapozott elképzelések helyett realis előrejelzést adjanak. Burger (Ausztria) a revizori, ellenőrzési tevékenységre gyakorolt hatásán keresztül jellemezte az új technológiákat és a közigazgatás ezt követő várható átalakulását. Jövőképekben a sokfunkciós, automatizált hivatali munkahelyeknek kiemelkedő jelentőséget kell biztosítani. Flindt (Dánia) előadásában részletesen elemelte a hivatalban végzett igazgatási tevékenységeket, majd erre alapozva számolt be a közigazgatás számára adatfeldolgozási szolgáltatásokat végző Datacentralen cég fejlesztési irányairól.

A közigazgatási adatfeldolgozások koordinálása, a fejlesztési irányok meghatározása a legtöbb országban központi, kormányzati feladat. Franciaországban ezt a tevékenységet a Gazdasági és Pénzügyminisztérium végzi. A módszereket, amelyekkel az állami szervek által javasolt fejlesztéseket kiértékelik és rangsorolják, majd döntenek azok finanszírozásáról, Perrault ismertette. A közigazgatási felhasználók igényeinek továbbítása a számítógépgyártókhoz és lehetőség szerinti érvényesítése szintén a francia kormányzat feladatai közé tartozik, és az iparpolitika szerves része. A feladat nemzetközi együttműködést is kíván. Ennek megfelelő keretet ad az EGK. E munka szervezeti megoldásairól, eredményeiről Baquias számolt be.

Norvégiában a közigazgatási adatfeldolgozás korszerűsítésének kormányzati irányítása 1975-ben indult el. Az akkor létrehozott magas szintű bizottság helyzetfelmérő, javaslattevő munkáját 1978-ban fejezte be. Elgsaas, a készült jelentés alapján, részletesen bemutatta a jelenlegi helyzetet Norvégiában, kitérve a különböző szintekre: helyi igazgatás, megyék, központi kormányzat. A javaslatok, amelyek mostanában kerültek a parlament elé, két csoportra oszthatók: intézkedéseket kell hozni az adatfeldolgozást alkalmazó szervekben belül és a közigazgatási adatfeldolgozás kormányzati irányításának javítása érdekében egyaránt.

A dán információs, számítástechnikai és kommunikációs politikáról adott átfogó képet Moos. Fő jellemzői, melyek számunkra is rendkívül tanulságosak, a következők: a fejlett technológiák erőltetett ütemű bevezetése a társadalom infrastrukturájának és a közigazgatás hatékonyságának fejlesztése érdekében; a független dán számítástechnikai (gyártó és alkalmazó) ipar fennmaradásának támogatása; olyan eszközök alkalmazása a számítógépes adatfeldolgozás széles körű elterjesztésére, amelyek biztosítják a társadalmi elfogadhatóságot.

A számítástechnika társadalmi, emberi vonatkozásaival további előadások foglalkoztak. A svéd közalkalmazottak szakszervezetének képviselője, Martensson arról a hallgatóság által egyértelműen példászerűnek ítélt együttműködésről számolt be, amellyel a hatóságok és a szakszervezetek biztosítani kívánják, hogy a számítástechnika elterjedése a közigazgatásban ne legyen forrása társadalmi konfliktusoknak. A szakszervezet olyan kutatásokat végez a legfontosabb problémák feltárására, mint a képernyős terminálok alkalmazásának hatása, a számítógépesítés terjedése és a munkahelyek megőrzése, motiváció. A szakszervezet álláspontja, hogy az új technológiák bevezetése a társadalom számára létkérdés, ugyanakkor hangsúlyozta a kormányzat és a saját felelősségét a társadalmilag elfogadható megoldások feltárásában.

A számítógépes hálózatok kialakulása és elterjedése a 80-as évek egyik legmarkánsabb jellemzője. A hálózatok infrastrukturális jellege miatt a központi kormányzati felelősség e területen igen nagy. Ezt példázta Kohler (NSZK) előadása, amely a nemzetközileg elfogadott hálózati ISO modell 4—6 szintjeire az NSZK állami szervei által kidolgozott szabványok alkalmazásáról számolt be a düsseldorfi Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik hálózataiban. Klimesch előadása szintén az NSZK gyakorlatáról, a hálózatokon keresztül elérhető különböző adatbázisok közötti kommunikációt lehetővé tevő programhidak kiépítéséről finanszírozott ki-fejlesztéséről szólt.

A központi irányítás mellett nagy szerep jut a közigazgatási adatfeldolgozást végző szervezetek, számítógézpontok öntevékeny, közös érdeken alapuló együttműködésének is. Ennek gyakorlati megvalósítására vonatkozóan Svájc-ból (Zürcher) és Magyarországról saját előadásom: *Allamigazgatási számítógézpontok koordinálása Magyarországon* nyújtottak információt.

Központi, állami szintű rendszerek ismertetésével több előadás foglalkozott. Jensen a statisztikai szolgálatok egyik aktuális feladatának megoldásáról adott átfogó képet: miként hasznosítják a nyilvántartásokat statisztikai célokra, a felmérések helyettesítésére Dániában? Mindennek feltételét a statisztikai hivatal irányításával a 60-as évek közepén elindult fejlesztés teremtette meg, amelynek eredményeképpen, elsődlegesen adóigazgatási céllal létrejött a népesség, a gazdálkodó szervezetek és az építmények nyilvántartó rendszere.

Az adóigazgatás, mint adatfeldolgozásra alapozott állami tevékenység más országokban is kiemelkedő jelentőségű. A svéd rendszert Osvald ismertette. Japánból, Kaneko előadásában a személyek és a családok nyilvántartásának megoldására hallottunk példát. Érdekesége ennek a rendszernek, hogy miként hidalják át a japán írásjelekből fakadó nehézségeket. Sharma (India) az Andhra Pradesh állam pénzügyi rendszerének számítástechnikai megvalósításáról szólt.

A konferencia másik súlypontját a helyi igazgatási alkalmazások alkották. Erksen (NSZK) előadásából Krefeld, Koloseus (Ausztria) előadásából Bécs, Prinz (NSZK) előadásából Duisburg városok igazgatási számítógépesítésének speciális problémáival ismertettünk meg. A helyi igazgatási alkalmazások álta-

lános kérdéseivel foglalkoztak a következők: Andrews (Anglia), miként hasznosítható a Viewdata?; Steiness (Dánia), mi a helyzet a kisszámítógépeknek a helyi igazgatásban? Kraus (Ausztria), hogyan oldható meg a szövegfeldolgozás és adatfeldolgozás összekapcsolása?; Harty (Anglia), mi az új technológiák hatása a helyi pénzügyi igazgatási tevékenységre?

Elterjedt megoldásnak tűnik néhány előadás tükrében, hogy a helyi igazgatási szervek számítástechnikai feladataik megoldása céljából összefognak. Ilyen közös adatfeldolgozó szervezet munkáját ismertette Vetsch (Svájc) és Schmidt (NSZK).

Az egészségügyi alkalmazások daniái általános helyzetéről Vegener számolt be. Ismertette a működő és fejlesztés alatt álló rendszereket és szervezeti hátterüket. Hasonló, de Bécs városára korlátozott áttekintést kaptunk Sack (Ausztria) előadásában. A kifejlesztett rendszer egy három szintet magában foglaló hálózaton alapul, és kiterjed az igazgatási és szakmai feladatokra egyaránt.

A hazai fejlesztés szempontjából igen hasznos információkat nyújtott Garhofer (Ausztria) előadása az alsó-ausztriai jogi információrendszeréről. A számítógépesítést összekötötték a teljes joganyag tartalmi felülvizsgálatával. Tapasztalatuk alapján, sikerüknek ez volt a kulcsa. A számítógépes rendszer kifejlesztése ezek után nagyobb problémák nélkül valósult meg. További érdekesség, hogy megoldásukat a hazánkban is hozzáférhető kész programcsomagra, az IBM STAIRS rendszerére alapozták.

A számítástechnikai kultúra elterjesztésének bázisa az iskola. Az iskolák felszerelése önálló számítástechnikai eszközökkel Banks és Hammersley (Anglia) szerint nem gazdaságos. Egy olyan hálózatot ismertettek, amely az iskolák oktatási és igazgatási igényeit elégíti ki, és azokat összekapcsolja egymással és felettes igazgatási szervekkel.

A számítógépek vásárlása a közigazgatás költségén belül egyre jelentősebb tétel. Sambridge (Anglia) előadásában egy olyan szerződés-mintát mutatott be, amely megfelelően garantálja a vásárlók (a közigazgatási szervek) érdekeit. A konkrét berendezés kiválasztása előtt szükség van a különböző típusok kiértékelésére. Egy portugál munkacsoport a közigazgatás számára kidolgozott értékelési módszerrel szólt.

*

Bár az előadások legtöbbje tartalmazott számunkra is hasznos információkat, esetenként követhető példákat, a legfontosabb tanulságok közül a következőket kívánom kiemelni.

A konferenciát áthatotta a nemzetközi együttműködés szelleme. Elismerve a közigazgatási rendszerek között fennálló lényeges különbségeket, a résztvevő szakemberek és magas beosztású állami vezetők szerint a problémák többsége mindenhol közös. Külön említést érdemel, hogy a közigazgatási számítógépesítése területén hosszabb ideje regionális együttműködés van már például Nyugat-Európában és a csendes-óceáni térségben. A konferencia, mely az első eredménye volt az IFIP koordináló tevékenységének, teljes támogatásáról biztosította a legszélesebb nemzetközi együttműködés fejlesztése irányába tett kezdeményezéseket.

A központi igazgatás (kormányzat) számítógépesítése a legtöbb nyugat-európai országban sokkal erősebb közvetlen irányítás mellett folyik, mint hazánkban. Az eszköz általában a költségvetési keretek célirányos elosztása. Ez nem csak az eszközök beszerzésére, hanem az egyes rendszerek fejlesztésének és működtetésének finanszírozására is kiterjedt. A cél, hogy számítógépesítésnél a tárcáérdek helyett a központi prioritások érvényesüljenek.

A városi igazgatás területén az önállóság lényegesen nagyobb. A közös érdekek és az ésszerűség itt az önkéntes összefogás különböző formáit hozta létre. Elég sok esetben találkozhatunk olyan számítástechnikai szolgáltató szervezetekkel, amelyek a helyi igazgatás területére specializálódtak.

A fejlődés jellemző iránya, amely az igazgatási munka sajátosságain alapul, hogy az adatfeldolgozás összefonódik a szöveges információk kezelésével. Megindult az „irodai” munka totális gépesítése.

Végül fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a nyugat-európai országokban kiemelten figyelembe veszik a számítógépesítés várható társadalmi hatásait. A nagy létszámú közalkalmazottai réteg munkafeltételeinek változása ugyan elkerülhetetlen, de a káros hatások (drasztikus létszámcsökkenés, egészségre ártalmas körülmények, elidegenedés stb.) minimalizálása nélkül a fejlődés zsákutcaba vezethet.

STRAUB ELEK

Bázeli vásár

A gépek és az elektronika: az emberrel — az emberért

Bazel, a francia—NSZK határon, a Rajna partján fekvő svájci kereskedőváros több szempontból is nevezetes. Két nagy gyógyszergyára, a CIBA és a SANDOZ a világon is a legnagyobbak közé tartozik. Az utóbbit arról is híres, hogy ott állították elő először az LSD kábítószert. Vására szokatlan megoldású: a hatalmas kiállítócsarnokok a város szerves részei, s nyilvános forgalmú utcák szabdálják fel a pavilontömböket.

Április végén, a címbeli jelmondat jegyében rendezték meg a 67. svájci országos vásár egyik rendezvényeként az elektronikai kiállítást. A legáltalánosabb jellemzője az volt, hogy nem a jövő csücsztechnikáját, hanem a ma már akár azonnal is megvásárolható gazdag számítástechnikai termékskálát állították ki. Elsősorban az irodai alkalmazás és a mikroszámítógépek domináltak.

Intelligens írógépek

Az elektronika az írógépeket is korszerűsíti. A különböző fokozatokat jól szemlélteti a három típusból álló Olivetti ET 225 típusú írógépcsalád. Az egyes tagok közös jellemzője az azonos kivitelezés, egy 20 jel megjelenítésére alkalmas folyadékkristályos kijelző, gömbfejes írószerkezet. Az alapgép csupán egy 500 bájtos tárolóval rendelkezik. Közepes kiegészítés ugyanabba a testbe beépíthető különböző fokozatokban maximum 64 kbájt operatív tár és egy programkazetta-olvasó. Az utóbbi cserélhető programkazzetták behelyezésével különböző programok hasznosítását teszi lehetővé, mint például a hibajavító, a szövegszerkesztő vagy a táblázatkesztő program. Maximális kiegészítésben az írógép az ETV 300 típusú szövegfeldolgozó mikroszámítógép (mely hajlékonylemez-es tárolót is tartalmaz) nyomtatójaként működik.

Igen sokféle margarétakeres írógépcsaládot is kiállítottak. Például a japán Seiko cég családjá 3, az Adleré 8, a már említett Olivetti 15 különböző intelligenciafokkal rendelkező, de azonos alapgépre épülő írógép fejlettebb régióinak tagjai már inkább mikroszámítógépeknek nevezhetők.

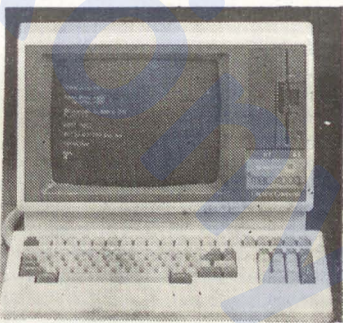
Mátrixnyomtatója van a Sharp által gyártott kis 4 kg-os Brother EP—20 írógépnek. A szöveget egy maximum 20 jel megjelenítésre alkalmas folyadékkristályos kijelzőn követhetjük. Az ára körülbelül tíz százalékkal magasabb csupán a közönséges írógépénél, s nemcsak Svájc, hanem Fran-

ciaország és Ausztria írószerűzleteiben, kirakataiban is mindenütt látható.

Mikroszámítógépek

A svájci mikroszámítógépgyártás előtt nagy távlatok állnak, nem kis meglepetésünkre a kiállítás ezt nem tükrözte. A hagyományos svájci precíziós ipart, az óragyártást alapjaiban rázta meg az olcsó kvarcórák tömeges megjelenése. A mechanikus órák iránti kereslet csökkenése miatt felszabaduló munkaerőt az elektronikai iparba, elsősorban a televíziógyártásba csoportosították át, a számítástechnikai vonatkozású gyártás még csak most van kialakulóban. A kiállításban a svájci készítésű mikroelektronikai termékek hiányát azzal is magyarázták, hogy szeptemberben és októberben négy szakosított számítástechnikai kiállítás is lesz Bazelben, részben párhuzamosan; témája az adat- és szövegfeldolgozás, robotika, ipari elektronika, műszaki adatfeldolgozás.

A legnagyobb kiállító Japán volt, pontosabban a SANYO svájci képviselte. Z80 típusú, 8 bites mikroprocesszoron alapuló mikrogepei közül négyet állítottak ki, melyek közül kettő közönséges, kettő grafikus lehetőségekkel rendelkezik. Az azonos kategóriába tartozókat a hajlékonylemez-es tárolók száma különböztette meg (1 vagy 2). A bázeli kiállítás legérdekesebb gépe kétségtelenül a 16 bites INTEL 8086-on alapuló SANYO MBC 4000/4050 mikroszámítógép volt. Operatív tára 512 kbájtig bővíthető, és ha-



SANYO MBC 4000

gyományos mikroszámítógéperifériák csatlakoztathatók hozzá. Ára csak 20 százalékkal magasabb, mint a 8 bites grafikus megfelelője.

A sok egyéb gyártmányú mikroszámítógép közül kiemelhetjük a személyi számítógépeket. Népes gyermekcsereg játszott például a TI—99, az Olivetti M—20, a Commodore VIC—20 típusú gépeivel. A Sharp gazdag zsebszámológépkiallítást rendezett.

A speciális perifériák közül érdekességként kiemelhetők a svájci ADRESSOMAT cégnek a közvetlenül a borítékra író nyomtatója, amely bármilyen mikroszámítógéphez csatlakoztatható.

Videotechnika és digitális hangrögzítés

A szó szoros és átvitt értelmében is színes volt a kiállítás videotechnikai része. Komoly piacot jelent a svájci, mivel a kábeles televízió az ország területének a sűrűbben lakott felén már elterjedt, ami azt jelenti, hogy lakosságának mintegy 50 százaléka érdekelt a témában. A működő teletext rendszer a helyszínen lévő televíziókon bárki próbálgathatta.

Többféle, főképpen japán (Hitachi) digitális lemezjátszót is bemutatnak, s a könnyű- és komolyzenei digitális lemezek nagy választékáról is meggyőződhetek a látogatók.

DR. BROCKÓ PÉTER

Vásári reflexiók

Vásár... kiállítások, bemutatók, tárgyalások, szerződések és megírt üzletek, tömeg, üzletkötők és bábák, találkozó, tapasztalatcsere, a kínálat mustrálgatása, helyzetfelmérés, hogy megtartottuk-e az előnyt, vagy még tovább nőtt hátrányunk, reklám új és szakállas ötletekkel, verseny a vevőért, információözön és diplomatikusan elhallgatott üzleti és gyártási titkok... mindez igaz a számítástechnikai standokra is.

Számítástechnika... ez az, aminek fejlődése, növekedése, „szaporodása”, a beruházási keretek szűkülése ellenére sem állt — állhatott — meg. Meglátszott ez a vásár kínálatán is, a kiállítók többsége igyekezett valami újjal kirukkolni, a nagyobb gyártók és forgalmazók mellett megjelentek a kisvállalkozások is, színes, változatos volt a kép. A vásárázár után bizonyára mindenki megpróbál mérleget készíteni, összegezni, értékelni, minek volt sikere, mit érdemes folytatni, mit nem, és így tovább.

Az egyes országok és cégek kiállításairól adott hosszabb-rövidebb beszámoló mellett mi e bevezetőnek szánt írásban tesszük közzé néhány vásári reflexiónkat.

Mindenképp szólnunk kell a személyi számítógépekről. Végigjárva a számítástechnikát bemutató hivatott pavilonokat, úgy érezhettem magam az ember, mintha valamiféle személyi számítógép bőrében lennék. Önként adódik a kérdés: személyi számítógépes nagyhatalom vagyunk, vagy e gépek majd minden típusát alkalmazó vagy gyártó ország, mely így szinte egy személyi vagy professzionális személyi számítógépes skanzen alapjait teremtette meg. Felfelhetően a konstruktőrök, gyártók „jövöltábla” és a megfelelő koordináció hiánya miatt.

Izélőtől a magyar kínálatból: Videoton professzionális személyi számítógép, M08X, PROPER 8 és PROPER 16 az SZKI-től, Mikrosztár 11 a SZÁMALK standján, Aircomp 16 és 32 a Personal Agroelektronikai Gazdasági Társaság gyártásában, COMPUT 80 egy gazdasági munkaközösségtől, TAP—34 a Telefongyárból, a school computer a HTSZ-től és felsorolásunkat még hosszán folytathatnánk. Egy számítástechnikus piackutató mesélte, hogy hosszas adatgyűjtő munkával sikerült több mint ötvenféle (!) magyar gyártású mikroszámítógépet feltérképeznie. Listája a BNV-n több újabb típpussal bővült. No persze a gépek „tudása” is meglehetősen eltérő, szoftverellátásukról, szervizelésükről, szállítási határidőikről és árakról nem is beszélve. Összehasonlításuk még a komoly szakismerettel és évek tapasztalatával rendelkező számítástechnikus számára sem könnyű, már csak azért sem, mert a kínálat a típusok sokféleségét tekintve szinte hónapról hónapra bővül. De mit tegyen a számítástechnikával még épphogy barátkozó felhasználó, látva ezt a kavalkádot? Ki igazítja el? Ki mondja meg neki, mit válasszon, mit érdemes választania? Végülis koordinál-e valaki?

Különösen sok új mikroszámítógép-típus született Magyarországon 1982-ben, de úgy tűnik, ez az év sem lesz szegényebb e tekintetben. Sok, egyáltalán nem számítástechnikai profilú intézmény is foglalkozik mikroszámítógép-fejlesztéssel és -gyártással. És sajnos nem tapasztaljuk a sokféle típus alapján várható piaci verseny árletörő hatását, ezek a kis gépek még mindig nagyságrenddel drágábbak, mint nyugati társaik! Ha a 27 000, 270 000, 400 000, 600 000, 1 millió forint stb. kínálati árakra gondolunk, érdemes lenne megvizsgálni, hogy az egyes rendszerekben megtestesülő tökéletes alkatrészhányad árából hány darab nagy szériában gyártott gyártmányt lehetne megvásárolni. És ez nemcsak a felhasználók, hanem a gyártók és a népgazdasági érdekeit is szolgálja.

Az emberben önkéntelenül felmerül a gondolat: nem lenne jobb, ha kis országunkban ennyi párhuzamos fejlesztés helyett valamiféle szakosodás alapján, megfelelő koordinációval csupán néhány típust gyártanának, de azokat nagy sorozatban, magas színvonalú szolgáltatásokkal, jó minőségű szoftverrel, az alkalmazásokra koncentrálva?

Sokat emlegetett téma volt az utóbbi időszakban a megfelelő mikronyomató hiánya. Úgy tűnik, a tavaszi BNV jelezte az elmozdulást a holtpontról. A lengyel kiállítóknál látott D—100 típusú mikronyomató mellett több hazai bemutatón is találkozhattunk különböző vásárolt, fejlesztett, illetve kooperációban gyártani tervezett típusokkal. Igen örvendetes a tény, hogy a hiány megszüntetésére lépések történtek, és reméljük, hogy mielőbb sikerül a legmegfelelőbb, olcsó, természetesen csak néhányféle, a valóban szükséges választékra korlátozódó, jó minőségű mikronyomatóval ellátni a hazai felhasználókat.

Nem kell külön hangsúlyoznunk, mennyire örülhetett egy számítástechnikus vásárló, mikor — a hazai vásárok történetében először — találkozhatott a Hungexpónak a Datorggal közösen kiépített és működtetett számítógépes információszolgáltató rendszerével. Ennek a korszerű szolgáltatásnak már hozzá kell tartoznia a világvásárokhöz.

A BNV hat pontján, egy-egy Videoton terminálon keresztül, kapcsolatot teremtve a Datorg Siemens számítógépével, a látogató azonnal választ kaphatott arra, hogy egy-egy kiállító vagy termék hol található, milyen előadások lesznek aznap a konferenciatermekben, mely termékek BNV díjakok, milyen cégek érkeztek egy-egy országból stb.

Természetesen azonnal ki is próbáltuk a rendszert. A számítógépet az adatfeldolgozó gépek címszó alatt találtuk meg. Sajnos a kapott számítógépes lista közel sem volt teljes. A szoftvertermékek iránt érdeklődve pedig „hallgatag” maradt a terminál. Bízunk abban, hogy jövőre az egyébként jó ügyet szolgáló kezdeményezők már nem felejtik ki az ehhez a fontos tárgyszóhoz kapcsolódó szakterület feldolgozását.

Vásári nagydíjas: MEDICOR

A világgiacon elért pozíciója megtartása és megerősítése céljából az orvosi műszereiről ismert MEDICOR folyamatosan fejleszt termékeit, berendezéseit. E törekvés megvalósítása során nélkülözhetetlené vált az intelligens műszerek építéséhez egy általános célú, moduláris felépítésű mikroprocesszoros alkalmazási rendszer kidolgozása. Ez az MMT rendszer, melyet a MEDICOR Művek megbízásából a BME műszer- és mérés-technikai tanszéke fejlesztett ki, és az idén vásári nagydíjat kapott.

Az MMT jelentősége, hogy nem csak mikroprocesszoros orvosi készülékekben, de számos termékben, ipari környezetben is felhasználható. Az alkalmazók köre ma 11 vállalatra, intézményre, szövetkezetre terjed ki. A MEDICOR kezdeményezésére az OMFB és az Ipari Minisztérium támogatásával 6 intézmény, MMT Alkalmazói Egyesülés néven, gazdasági társulást is létrehozott.

A szabványos méretű, Európa-kártyarendszerű MMT modulok választéka igen gazdag, a rendszer központi egységei Z80 vagy Intel 8085 8 bites processzorokra épülnek. Az MMT alkalmazását megfelelő fejlesztői háttér segíti. A fejlesztő terminál — mely Z80

processzorral, 32 kb-ajtos RAM tárolóval és az illeszthető perifériákkal (képernyő, nyomtató, hajlékonylemez tároló, lyukszalagos készülékek) gazdag választékával készül — működhet önállóan vagy számítógéphez kapcsolhatóan. Az MMT assembly nyelven, az UMAS-on kívül alkalmazható a struktúrált programozást lehetővé tevő CDL is.

Az MMT kártyákkal épült fel a MOD—81 moduláris orvosi adatgyűjtő berendezés is, melynek lapozható tárolója 64 kb-ajtos lépésekben akár 512 kb-ajtot is növelhető. Elkészült az adatgyűjtő mini változata is, ez a sokrétű felhasználás mellett a legkevesebb elemmel, a legtakarékosabban oldja meg az adatgyűjtési feladatokat.

A mikroprocesszoros orvosi készülékek száma a MEDICOR-ban folyamatosan nő. Íme közülük néhány izelítőül: a tüdőfunkciókat elemző SPA—11—21, spiroanalizátor, légzésvizsgáló készülék, ergométer, objektív audiométer, 3 csatornás EKG stb.

Joggal remélhetjük, hogy az MMT, az egyetlen vásári nagydíjjal kitüntetett számítástechnikai termékrendszer nemcsak az orvosi műszerek terén fogja növelni a magyar ipar versenyképességét.

Vásárdíjas hajlékony lemezek

A mikroszámítógépek gyors terjedése rendkívüli mértékben megnövelte a keresletet a hajlékony mágneslemezes tárolók iránt. A Magyar Optikai Művek „floppyjai”, kiváló műszaki paramétereikkel, elnyerték a tavaszi BNV vásárdíját is. A tárolókat jól ismerik a mikroszámítógép-gyártók és a felhasználók, kérdéseik általában arra vonatkoznak, mikor és mennyit kaphatnak belőle. A vásáron Tobak Ottóval, a MOM főosztályvezetőjével a következőket hallottuk:

— Nagyon nehéz lépést tartanunk a belföldi szocialista piac rohamosan növekvő igényeivel. Állandó kapcsolatban állunk megrendelőinkkel, minden tőlünk telhetőt megteszünk, hogy a legszükségesebb igényeket kielégítsük. Többszörször viszont csak korlátozott mértékben rendelkezünk, s ez meghatározza gyártási kapacitásunkat. Az

MF 6400-asból az idén 6—7 ezret, jövőre már 12 ezret szeretnénk gyártani. Az MF 6400 D jelű kétoldalas, dupla kapacitású 8"-os lemez gyártását például Zalaegerszegről Dunaújvárosba telepítettük, hogy futószalagon tudjuk készíteni őket. Az idén sorozatgyártásra kerülő MF 1800/900-as 5 1/4"-os minilemezből mintegy 1500-at tudunk gyártani, jövőre pedig már 4—5 ezret.

Újdonságunk az MF 4001-es típusú felmagas minilemez, így a korábbi minifloppy helyére 2 felmagas helyezhető el, kétszeres kapacitással.

Fontos eredmény az is, hogy az író/olvasó fej kiváltásával jövőre már nem kell tökéletes importból beszerezni ezt az alkatrészt.

Reméljük, hogy 1984-re sikerül szinkronba hoznunk gyártási kapacitásunkat az igényekkel.

A SZÁMALK az alkalmazókért

A korszerű, felhasználó-orientált számítógép-alkalmazás jegyében rendezte meg bemutatóját a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat. Rendszereikről, a kiállított számítástechnikai eszközökről Kutas János főosztályvezető adott tájékoztatást. Elmondotta, hogy a vállalat célja, hogy olyan különféle hardver- és szoftverelemekből álló együttműködésre képes rendszereket alakítsanak ki, amelyek rugalmasan követik a felhasználók feldolgozási igényeit, a feldolgozásra váró adatok volumenét. A kiállított adat- és program-kompatibilis, azonos architektúrájú rendszerek off-line vagy kvázi on-line módon képesek az együttműködésre. A felhasználó szempont-

jából így nem elsősorban az a fontos, hogy egy bizonyos berendezéstípust keressen, hanem az, hogy körültekintően fogalmazza meg a számára lényeges, elvégezni kívánt számítástechnikai feldolgozást, és a SZÁMALK ehhez biztosítja a legolcsóbb, optimális hardver-szoftver rendszert.

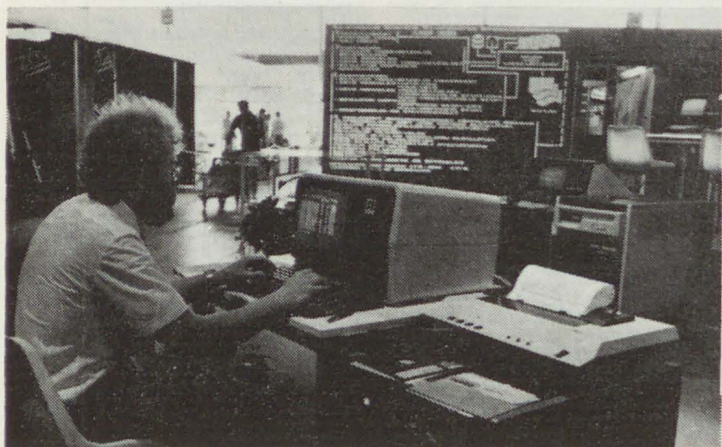
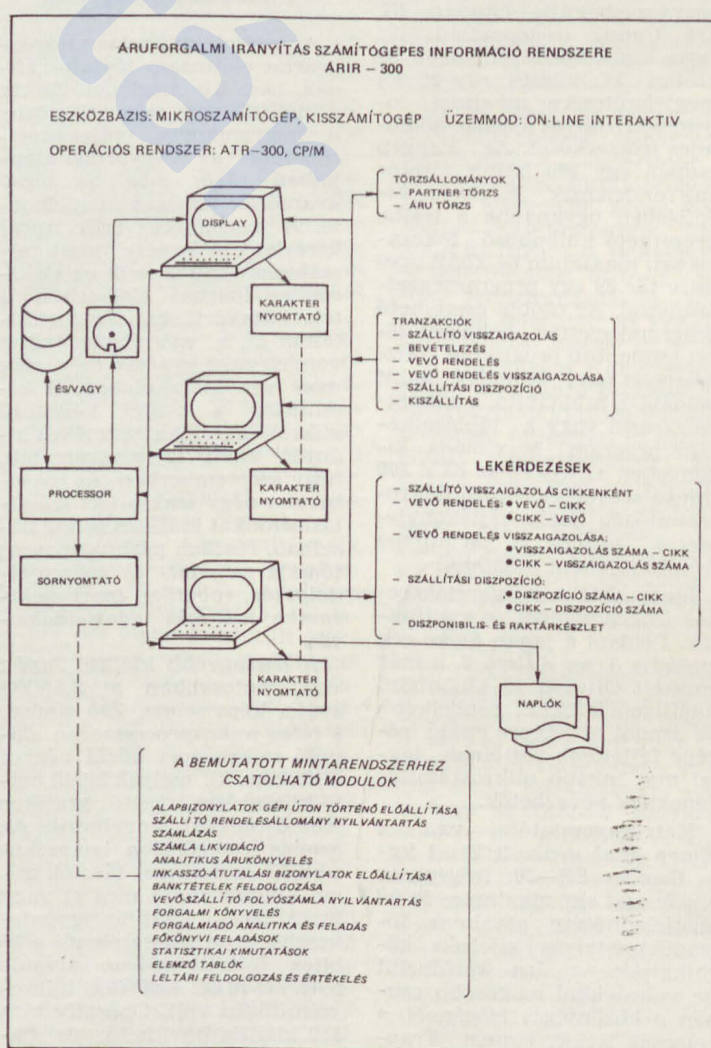
A kiállításon a fenti koncepciónak megfelelően a SZÁMALK fejlesztésű ATR—300 operációs rendszer alatt, a szintén SZÁMALK-ban kifejlesztett ÁRIR 300 áruforgalmi irányítási rendszert négy különböző kapacitású számítógépen mutatták be. A legkisebb ezek közül a Labor MIM Labsys 80 mikroszámítógépe volt, amely a SZÁMALK és a Labor

MIM közösen fejlesztett alkalmazási rendszerében működött. Ezt követte a SZÁMALK-ban kevesebb mint fél év alatt kifejlesztett Mikrosztár 11 számítógép. A 32 K szavas, 16 bites rendszer két darab nagy kapacitású MOM hajlékonylemez egységgel és a Labsys 80 gép VT52-vel kompatibilissé alakított képernyőjével egészült ki, és az MSZR család perifériaválasztékával ellátható. A felhasználóknak a SZÁMALK képernyőtartalmat megjelenítő és/vagy listázó funkciókat betöltő mikronyomatókat biztosít. A rendszerrel többmunkahelyes igények is kielégíthetők. A 700 000 forintos áron forgalomba kerülő számítógép és a 8 bites mikrogépek között a programszintű kommunikáció biztosított.

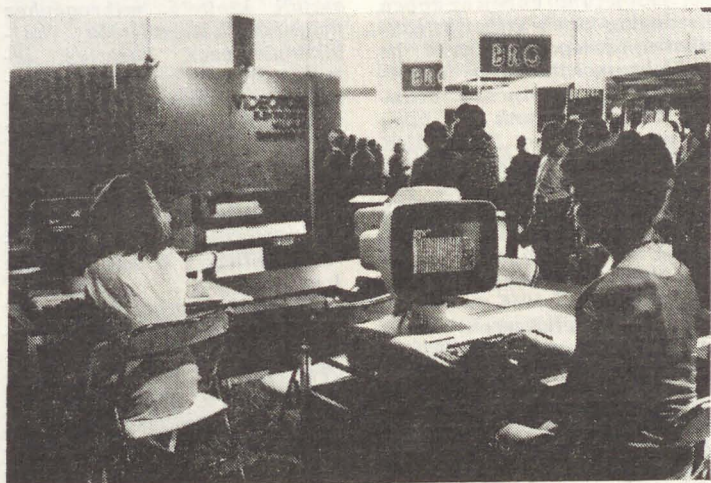
A következő bemutatott nagyságrend a szovjet importból származó SZM—1300-as számítógép volt. Ez a gépkategória elsősorban a mikro- és minigépek közötti kapacitási igény kielégítésére szolgáló számítástechnikai eszköz.

A sort a legnagyobb kapacitású, a többmunkahelyes, időosztásos üzemmódban működő szovjet SZM—4 típusú számítógép zárta.

TAF demonstrációs célokból szerepelt a bemutatón egy VT terminál, a SZÁMALK ESZ 1035-ös gépével összeköttetésben, amely a SZÁMALK által forgalmazott GUTS, SHADOW II és IDMS rendszereket mutatta be.



A Videoton kiállításán



1982-ben 4,4 milliárd forint értékben állított elő számítástechnikai berendezéseket a Videoton Elektronikai Vállalat, ez az előző évihez képest 25 százalékos termelésiérték-növekedést jelent. Az idei terv pedig már közel 5 milliárd forint értékű számítógép és periféria előállítására, amelynek 80 százalékát exportra szánják.

A vállalat impozáns kiállítása a BNV-n jól tükrözte a fejlesztési elképzeléseket, amelyek egyrészt a megbízhatóság további növelését célozzák. Ezért láthatunk a Videoton jelenleg legnagyobb teljesítményű számítógépét, az SZM-52-t, ikergépes konfigurációban. A fokozott megbízhatósági követelményeket is kielégítő rendszer 24 órás, folyamatos üzemelésre alkalmas, bármely egység meghibásodásakor azonnal automatikusan bekapcsolja a tartalék egységet. Alkalmazható a termelésirányításban, energiahálózatok vezérlésére, és minden olyan sokfelhasználós területen, ahol a számítógép időszakos leállása is jelentős anyagi károkhoz, termelési kieséshez vezetne. Már több mint tíz ilyen ikergépes rendszer működik Csehszlovákiában, a Szovjetunióban, Bulgáriában, és magyar vállalat is készült alkalmazására.

Mind a megbízhatóságot, mind a számítógép teljesítményét növeli a VIDICOP intelligens mágneslemez-vezérlő, amely maximum 16 darab különböző kapacitású — 50–300 Mbajt (!) — mágneslemez párhuzamos működtetését irányítja. Mondhatjuk, hogy ez a berendezés már az elkövetkezendő évek piacára készült!

A másik fejlesztési irányzatot a kisebb teljesítményű, jó árfekvéssel, különleges környezeti feltételeket nem igénylő mikroszámítógépek képviselik.

A VPPC nyolc bites professzionális személyi számítógép a tavalyi BNV-n bemutatott VPC személyi számítógép továbbfejlesztett változata. Nem hobby-számítógépnek, és nem kifejezetten oktatási célokra készítették, hanem hangsúlyozottan professzionális alkalmazásokra: szoftverhálózaknak szoftverfejlesztésre, kisvállalatoknak, szövetkezeteknek ügyviteli és egyéb feladatok megoldására.

A hazai és szocialista piacon egyaránt gyorsan népszerűvé vált VT20-as gépcsalád műszaki továbbfejlesztéseket jelent meg a VT20/A egymunkahelyes mikroszámítógép. A nagyobb felhasználói igények kielégítésére fejlesztették ki a négy kezelőhelyes VT20/IV mikroszámítógépes rendszert. Mind a négy kezelőhely külön mikroprocesszorral, önálló központi tárral, operációs rendszerrel működik, csak a háttértár közös. Felhasználói szempontból tulajdonképpen négy VT20-asnak felel meg.

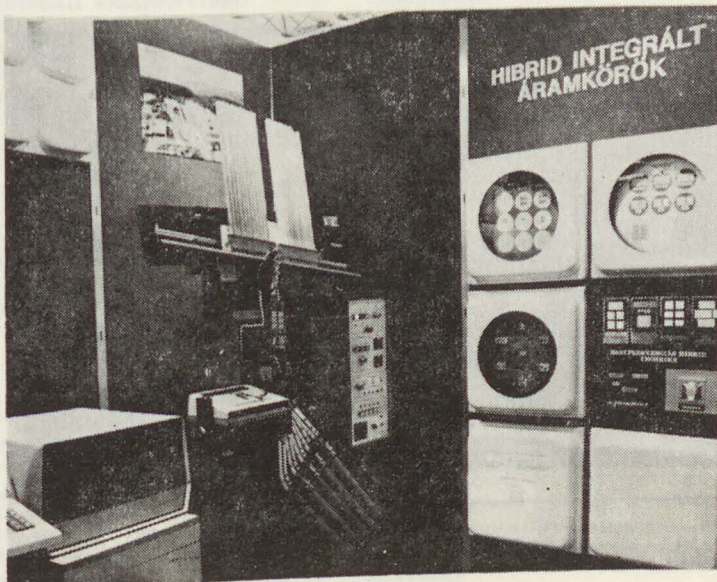
A hazai alkalmazók a VT20/IV rendszerben találkozhatnak először a Videoton új, műszaki és ergonomiai szempontból egyaránt korszerű VDN 52500-as képernyős megjelenítő családjának tagjaival, amelyeket egyedi berendezésekként belföldön egyelőre nem forgalmaznak. (A VDT 52100-as sorozatot továbbra is gyártják.) Kétféle képernyőméretben — 12"-os és 15"-os átmérővel — készülnek a dönthető, forgatható képernyők, formatervezett megjelenítők, amelyek műszaki paramétereikkel, tetszetős kivitelükkel több ideai nyugati vásáron is sikert arattak.

Szigeti Tamás, a Videoton Számítástechnikai Gyárának osztályvezetője is elmondta a kiállításon, hogy a vállalat alkalmazkodik a világ legnagyobb gyártóinak szabványosítási törekvéseihez, mind a vonali algoritmusok, mind a magas szintű programnyelvek tekintetében. Ez utóbbihoz kapcsolódóan külön ki kell emelnünk a személyi számítógépen és a VT20/A rendszeren is alkalmazható Cobol Laboratóriumot, amelyet a tavaszi BNV-n mutatott be először a Videoton. A Cobol legfejlettebb, 1974-es LEVEL II standardizált változatára épülő párbérsédes üzemmódú programozási rendszert idehaza és külföldön COBLAB védett márkanévvel hozza forgalomba a gyár. A szocialista piacon először jelent meg mikroszámítógépekre ilyen magas szintű nyelven párbérsédes programfejlesztési lehetőséget adó szoftver, amely gazdaságrendlő rövidíti és gazdaságosabbá teszi kis számítógépeken a felhasználói programrendszerek kidolgozását.

Az EKFP kulcsvállalata

Az Elektronikai Központi Fejlesztési Program kulcsvállalata a nemrég megalakult Mikroelektronikai Vállalat (MEV) kiállításán különféle LSI, hibrid LSI, nagyfrekvenciás hibrid integrált áramköröket, nagyfrekvenciás planár tranzisztorokat, vékonyréteg-áramköröket, műszereket, technológiai rendszereket és a kiállított alkatelemek korszerűségét illusztráló, a MEV által készített tárolt szövegű

elektronikus beszédsszintetizátort láthatott a látogató. A bemutatott termékekről, illetve a vállalat gyártmányairól Szebeni Péter kereskedelmi főosztályvezetőt kérdeztük, aki elmondta, hogy legfőbb céljuk hazai vállalataink korszerű elektronikus alkatrészgyártásának kielégítése, s exportra is kívánnak termelni. A vállalat működésének stabil alapját a nagy darabszámban gyártott és széles körben fel-

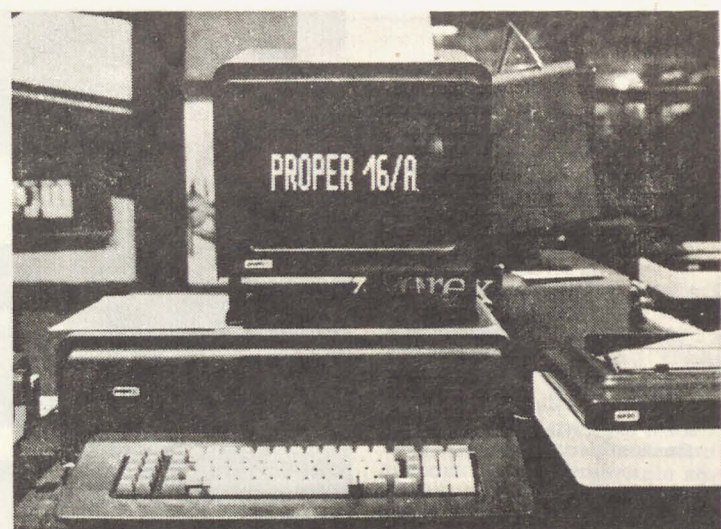


SZKI—Sci-L

Csupa szín, csupa mozgás volt a Számítástechnikai Koordinációs Intézet és a Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat standja a BNV idején. Több mint harminc kiállított személyi számítógépet és nagygéphez kapcsolódó terminált számolhattunk meg.

A gazdag anyagból, amelyben szerepeltek teledata rendszerek, programozható Teleterm terminálok, a Microtest mikroprocesszoros bemérő rendszer, a különböző PROLOG változatok, képfeldolgozó, képfelismerő és hangszintetizáló eszközök is, a nagy érdeklődést keltő személyi számítógépekről írunk részletesebben.

Az M08X mellett a professzionális személyi számítógépcsalád két újabb tagja is bemutatkozott a vásárlatókatoknak. A PROPER 8 2—32 kb-át ROM-mal, 16—256 kb-át RAM-mal, 1—4 darab 5 1/4"-os dupla sűrűségű hajlékonylemezes háttértárral. Elsősorban azoknak a felhasználóknak ajánlják, akik az M08X feldolgozási, problémamegoldási lehetőségeit meghaladó feladatok elvégzésére keresnek egyszerű, de hatékony megoldást, főleg ott, ahol nagyobb modularitás, többféle periféria, esetleg hálózathoz való csatlakozás is szükséges. A későbbiekben 10 Mb-át kapacitású merevlemez-



zes tár is alkalmazható lesz. Ára, kiépítéstől függően 600 ezer forinttól. A szállítási határidő a szerződés megkötésétől számított 3—12 hónap.

A család jelenleg legnagyobb teljesítményű tagja a PROPER 16/A, 16 bites mikroprocesszorral, 64—256 kb-át RAM-mal, 40 kb-át ROM-mal, 1—4 darab 5 1/4"-os dupla sűrűségű hajlékonylemezes egységgel, 800 ezer forintnál kezdődő áron.

Mindkét PROPER gépből 100—150 darab gyártását tervezik az idén. A család szaporodni is fog, az intézet munkatársai már dolgoznak az újabb 16 bites és a 32 bites professzioná-

lis személyi számítógép fejlesztésén.

Tetszett a gépeket ismertető prospektusokban szereplő „motto”: „Minden számítógép annyit ér, amennyit belőle kihasználnak.” A vállalat épp ezért több mint 60 kész alkalmazási programcsomaggal, a szükséges felhasználói szoftver kidolgozásával, széles körű szolgáltatásokkal segíti vásárlóit.

Ott láthattuk a gépek mellett az MP80 SZKI—MOM mátrixnyomatót, és bemutatták az olcsó, hosszú élettartamú vezetősílikongumi-érintkezős univerzális terminálbillentyűzet is.

OMFB

A gazdaságos anyagfelhasználás jegyében rendezte meg idei kiállítását a BNV-n az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság.

A bemutatott több mint fél-száz új technológiai eljárás között láttuk a Szegedi Ruhagyárban működő szabászati optimalizáló rendszert.

A svéd Gartech S 600 nevű rendszer 64 kb-át központi tárral, két hajlékonylemezes egységgel, CP/M operációs rendszerrel és a BASIC bővített változatával rendelkező számítógépen fut, az optimalizáló programrendszer nagy tel-

jesítményű matematikai algoritmusokon alapul.

A beruházás mintegy másfél millió forintba került, és 1 műszakban kiszolgálja a 2 műszakos ruhagyár szabását, így egyéb feladatok megoldására is alkalmazható.

A számítógép gazdaságosságát mindennél jobban bizonyítja néhány rideg számadat: az elérhető anyagmegtakarítás minimum 1%, ez évi négy millió forint költségsökkenést jelent, ezenkívül 5—10%-kal nőhet a szabási kapacitás, egymillió forintot jelentő a forgóeszköz-megtakarítás.

EMG

A kiállítás egyik érdekessége volt a KFKI-ban kifejlesztett és az EMG-ben készülő UMDS, azaz univerzális mikroprocesszoros fejlesztő rendszer. Használata jelentősen megkönnyíti, meggyorsítja mind a hardver, mind a szoftver tervezésének, kidolgozásának és ellenőrzésének munkáit. A készülék két mikroprocesszort tartalmaz. Az egyik (a master) a fejlesztő rendszer programjainak a végrehajtását, a rendszerperifériák kiszolgálását és a kezelővel való kapcsolattartást vezérli, a másik pedig helyettesíti (emulálja) a kidolgozandó készülék vezérlő mikroprocesszorát. A rendszer kettős hajlékonymágneslemezes egységet tartalmaz, mely lehetővé teszi bonyolult rendszerprogramok használatát.

Láthattuk a BASIC nyelven programozható EMG 777 típusú grafikus, többprocesszoros asztali számológépet és a korábbi 666-os típus bővített, korszerűsített változatát, az EMG 666/B programozható számológépet. Ismét kiállították az elsősorban mikroprocesszoros rendszerek funkcionális vizsgálatára alkalmas 19690 típusú logikai állapot-analizátort.

Az idei BNV-n vásárló díjat a 12574 típusú programozható kristályvezérelt függvénygenerátorért kapta az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára.

Siker volt!

Napokon keresztül folyt a vetélkedés: Ki nyer majd? Mire bezárta kapuit a vásár, megtudtuk, ki lett a győztes, ki kapta a fődíjnak felajánlott hobby-számítógépet, véget ért az izgalom a Számítástechnikai Koordinációs Intézet számítógépes versenyén.

A személyi számítógépek megjelenése, terjedése társadalmi érdeklődést kiváltó folyamat. Hogy mennyire az, azt bizonyítja, hogy 221 vásárlatót foglalkoztat a feladatok megoldására, és ült le a kiállított M08X gépek valamelyikére.

Néhány a feladatok közül: számítógépes logikai játékok, estétől reggelig egy legfeljebb 50 utasításból álló ártelen BASIC játékprogram megírása, a 3×3-as villamos-jegy lehetséges lyukasztási kombinációkat meghatározó, a szimmetrikus variációkat kizáró BASIC program írása, hibakeresés programlistában.

A versenyzők zöme — 169 — a 13—28 éves korosztályból verbuválódott, a 24 döntőbe jutott közül 18 középsziklás volt, a legidősebb versenyző is csak 25 éves, és még egy érdekesség: valamennyien fiúk.

A győztesek: 1. Csillag Péter (Landler Jenő Szakközépiskola, Budapest, szül. éve: 1966); 2. Kisdi Balint (Piarista Gimnázium, Budapest, szül. éve: 1966); 3. Fábry Géza (Budapesti Műszaki Egyetem, a Villamosmérnöki Kar hallgatója, szül. éve: 1963).

A jutalmak: az első két helyezettnek egy-egy hobby-számítógép, a többieknek egyebek között pénztálcát, a Műszaki Könyvtáratól könyveket, a szerkesztésüktől előfizetések a Számítástechnika, az Őtlet, a Műszaki Elet lapokra, és valamennyi döntőbe jutott versenyzőnek 10 óra gépítő az M08X számítógépen.

Computerta

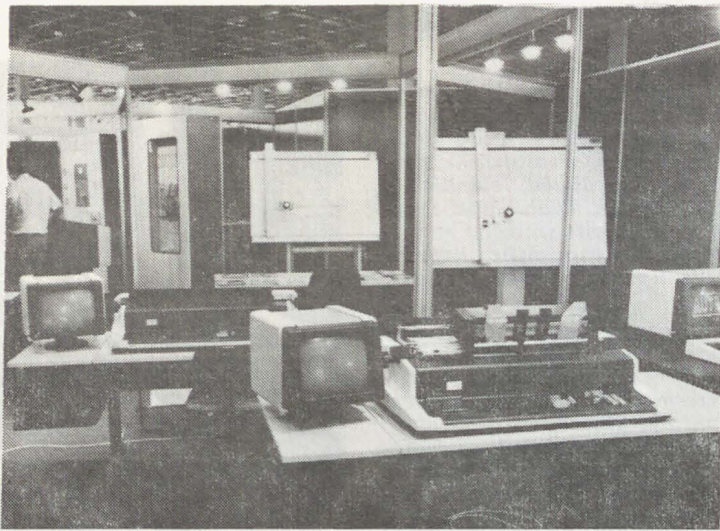
A címbeli márkanév fémjelzi a Telefongyár számítástechnikai gyártmányait, melyek közül a TAP—34 intelligens terminálrendszer láthatunk az idei tavaszi vásáron. (A rendszerrel és a Telefongyár számítástechnikai eszközeiről bővebben lapunk 5. oldalán, a TER-TA nap című cikkben olvashatunk.)

Megtudtuk, hogy a TAP—34 rendszerben kiállított Mannesmann Tally mikronyomatókat hamarosan gyártják a Telefongyár. A Metrimper és a Telefongyár kooperációs tárgyalásokat folytat a Mannesmann Tallyval. A tervek szerint még ebben az évben mintegy ezer berendezés összeszerelésére kerülhet sor a vásárolt kitekiből. A nyomtatók alapvetően a hazai hiány felszámolására, a hazai igények kielégítésére készülnek. Előzetes kalkulációk szerint egy átlagos kiépítés ára a belföldi felhasználóknak körülbelül 60 ezer forint lesz. A gyártandó nyomtató 160 karakter/s nyomtatási sebességű. Jellemzője a 132 karakter/sor szélesség, a 7×9-es mátrix, a szépírás, grafikai lehetőség, mikroprogramozott írásparaméterek, párhuzamos és soros interfész.

Robotron

A Budapesti Nemzetközi Vásáron megkötött szerződések eredményeként elmondható, hogy a partnerek a magyar és az NDK-beli külkereskedelmi minisztériumok között érvényben levő, 1983-ra szóló jegyzőkönyvben foglaltakat a számítástechnikai eszközök exportja és importja terén 100%-ig teljesítették. Különösen fontos annak hangsúlyozása, hogy a jelen gazdasági helyzetben már 1984-re is jötték létre szerződések. Az 1983. évi forgalomhoz viszonyítva így 1984-re az NDK magyar relációjú számítástechnikai exportjának 70 és importjának 60%-át már lekötötték.

Günter Eckhard, a Robotron budapesti irodájának igazgatója elmondta, hogy a számok tanúsága szerint ez a vásár az utóbbi évek legjobb eredményével zárult. A vásár ideje alatt a Robotron vezérigazgatója, Friedrich Wokurka és a Robotron Külkereskedelmi Vállalat vezérigazgatója, Frank Seifert vezetésével delegáció járt a magyar számítástechnikai eszközöket gyártó partnereknél, így a MOM-nál és a Videotonnál, s a két ország közötti tudományos—technikai



együttműködés terén végzendő munkáról folytattak eredményes tárgyalásokat.

A kiállítás előterében a magyar partnerek által a Robotron gépeire kidolgozott alkalmazói programcsomagok álltak. A PM SZÜV és az OKISZ munkatársai az A 5100-as irodai számítógépen mutatták be programjaikat, a kereskedelmi számítógépen — KBR—A 6402

—, viszont a Robotron által kidolgozott anyaggyártó programcsomagot (MAWI) mutatták be a szolnoki Fagazdasági Információs Szolgálati és Szervezési Társulás (FAINFORG) szakemberei. Az SZM—4-nek megfelelő rendszerből hazánkban 10 már üzemel, s még ebben az évben 15 további rendszer szállítását tervezik.

SZM—4 és ESZ 1026 tervek

A BNV-n a csehszlovák gyártóművek látványos számítógépes kiállítását hiába kerestük, csupán egy CAMAC egységet és CONSUL—321-es távgepírt láthattunk. A KOVO cég munkatársai az alábbi, az alkalmazók és más hazai szervek részére is új, az SZKFP megvalósítása szempontjából is figyelemre méltó szakinformációkat adtak szerkesztőségünknek.

Csehszlovákia — amely a szocialista országok közül hazánk harmadik legnagyobb külkereskedelmi partnere — megkezdte olyan alkalmazói célrendszer kialakítását, melyekre a csehszlovák felhasználók mellett mind a magyar, mind a szovjet piac már régen várt. Ezek a célrendszerek mezőgazdasági, egészségügyi és grafikus problémaorientált komplexumok (POK-ok), amelyeket az SZM—4-re fejlesztettek ki.

A távfeldolgozásra is alkalmas mezőgazdasági célrendszer mintegy száz millió korona állami támogatással hozták létre cseh és szlovák rendszermérnökök. (A rendszerhez saját adatátviteli processzor és terminál is tartoznak.) Az egészségügyi célrendszer fejlesztését a Pozsonyi Orvosi Bionikai Kutatóintézet végezte, és a Pozsonyi Állami Szanatórium alkalmazza. A grafikus alkalmazások programrendszerét a Pozsonyi Data-System fejlesztette ki. Ez utóbbi rendszer grafikus képernyőit jól egészítik ki a már eddig is sikeresen alkalmazott, s a szocialista országokban világszínvonalon gyártott, nálunk is jól ismert számítógéphez csatlakozható rajzszalok, a *digitrák*.

Veres Mátyas, a cég budapesti kirendeltségének munkatársa elmondta, hogy a hardvert a KOVO cég, az alkalmazói célorientált szoftvert pedig a Politechna Külkereskedelmi Vállalat szállítja. A kirendeltség magyarországi célja, hogy az egyes célrendszerek rendszergazdára találjanak hazánkban, ugyanis sokkal hatékonyabbá válhat a forgalmazás akkor, ha az eladó legfőbb partnere egy az ágazatot jól ismerő szakintézmény, s nem az egyes felhasználók sokaságával kell szemben állniuk. Ennek természetesen az ár is kedvező hatása van.

Az SZM—4-eket a cég 1981 óta szállítja. Hazánkban eddig 10, az NDK-ban 30, Lengyelországban 15, Mongóliában 2, az NSZK-ban 1, Ausztriában 1 rendszer üzemel. A Szovjetunióba is megkezdik szállításaikat. Munkájukban fontos szempont a jól visszacsatolt változásszolgálat, melynek információi a gyárban a szervíz, a fejlesztések és az esetleges konstrukciós változtatások miatt elengedhetetlenül szükségesek. Talán ez is magyarázat arra, hogy a rendszer ára mintegy 20–30%-kal magasabb, mint a hasonló rendszereké. Hogy mire számíthat a jövőben a magyar felhasználó? Az SZM—5050 (az SZM—20 miniatürizált változata), valamint az SZM—5211 (1 Mbájtos új rendszer) sorozatgyártását most indítják.

Erdeklődés kísérte a CONSUL—321-es új, modern telekommunikációs elektronikus írógép bemutatását. A gépet mikroprocesszor egészíti ki. Nemzetközi telex- és speciális telekommunikációs hálózatban tartós összeköttetésre használható, továbbá perifériaként számítógéphez is csatlakozható.

Az ESZ 1026 gyártása 1983 első negyedében kezdődött. A rendszer az ESZ 1025 továbbfejlesztett változata. Növelték a központi egység feldolgozási sebességét, operatív tárat, és ellátták készletlenti tárral, s a nagy kapacitású tára csatlakozásra alkalmas modulál. A rendszerhez így 4 darab 200 Mbájtos ESZ 5057-es ISOT, vagy a brünni vásáron bemutatandó csehszlovák gyártmányú 2×100 Mbájtos ikermeghajtóegységes lemezegységek csatlakoznak.

Csehszlovákiaiban két rendszer üzemel, az egyik a Morvaországi Elektromechánika Üzemben (MEZ Frenstádt), a másik a TESLA VRABLE gyárban. Egy rendszer már az NDK-ban is működik, további négy szállításra még ez évben sor kerül. Hazánkban ez évben két rendszer szállítását tervezik.

Milan Sitniansky, a KOVO kirendeltségének vezetője elmondta, hogy készek az elektronikai építőelemek legszélesebb skálájának szállítására is. Sajnos, a társországok konstrukciói nem mindig élnék ezen objektív lehetőségekkel, és indokolatlanul fordulnak tökések szállítókhoz. Igazolásként álljon itt: az SZM—4 központi egysége összalakításának 70 százaléka csehszlovák, 20 százaléka NDK és szovjet, 10 százaléka tökések import. Az ESZ 1026-os központi egységénél ez az arány a szocialista országokból származó alkatrészeket illetően még kedvezőbb.

Szerződéskötések a BNV-n

A METRIMPEX számítástechnikai importja a szocialista országokból 1984-re

Hagyományainknak megfelelően a tavaszi BNV alkalmával szocialista partnereinkkel, a hazai forgalmazók megbízásából, szerződéseket kötöttünk számítástechnikai berendezések 1984. évi szállításáról.

A Szovjetunióból két ESZ 1045-ös és két ESZ 1035-ös nagy teljesítményű számítógéprendszert vásárolunk adatfeldolgozási célokra. A mikrogépek területén megkötöttük az első szerződést az SZM—1300-as típusra, melyből jövő évben 6 rendszer kerül szállításra, míg az SZM—4-es rendszerekből 15 db-ot importálunk. Nagy érdeklődésre tart számot a lengyel nyomtatócsalád a hazai felhasználók körében. A magyar piacon jól ismert SZM 180 típusú nyomtatókból 750 db-ot fogunk importálni. Az új típusú D—180 nyomtatóra megkötöttük az első 100 db szállítására vonatkozó szerződést. Lengyel partnerünkkel, a METRONEX vállalattal további 1 millió rubel értékben szerződöttünk különböző perifériákra. A jövő évben 15 csoportos adatrögzítő rendszer és 5 TELE—JS TAF rendszer érkezik be. Csehszlovák partnerünk, a KOVO cég 400 db CONSUL nyomtatót szállít a Telefongyár és a VILATI részére. A Robotron a NIGERT részére A 6402 rendszerből 4 db-ot szállít. A bolgár ISOTIMPEX által felajánlott 175 db ISOT 5400 típusú lemezmeghajtó egységre kötöttünk szerződést.

A hazai igények minél magasabb szinten való kielégítése érdekében vállalatunk további tárgyalásokat folytat.

GÁL MÁTYÁSNE
METRIMPEX

Bulgária

Az ISOTIMPEX újból kiállította a bolgár gyártású SZM—4 számítógéprendszert az idei BNV-n. Ez nem pusztán ismétlése az előző évi bemutatónak: a gépen működtethető szoftvertermékek köre rendkívüli módon kiszélesedett. A bázis-szoftver bővülése mellett figyelemre méltóak az alkalmazásokban általánosan segítséget nyújtó csomagok, mint a SZETOR SZM (adatbázis-kezelő), az SZM—4 számára adaptált APL nyelv, a különböző terminálemulátorok.

Különleges jelentőségük van azoknak a hardver- és szoftvereszközöknek, amelyek különböző gép-gép kapcsolati megoldásokat biztosítanak.

Az EMULATOR ML (mágnesszalag-emulátor) az SZM—4504 jelű gép-gép csatlakozó segítségével biztosított lokális kapcsolatot az SZM—4 és valamely ESZR számítógép szelektorsatornája között. Ennek során a programcsomag az ESZ 5010 mágnesszalag-vezérlő protokollját emulálja.

Az SZM DSZP rendszer ugyancsak az ESZR és az MSZR számítógépek összekapcsolására szolgál. Az átvitelt itt a BSC protokoll szerint történik az SZM—8507 szinkron adapter segítségével. Az SZM—4 rendszerben az ESZTEL—4 távfeldolgozó rendszerhez kapcsolódik.

Az SZM SZETY (SZM hálózat) MSZR hálózat kialakítására szolgál. Ez a rendszer is szinkron adaptert, vagy szükség esetén szinkron multiplexort használ.

A MREZSA 1.2 hálózati programcsomag ESZR és MSZR számítógépeket fűz össze. A kapcsolatot az MSZR oldalról szinkron, illetve szinkron adapterek (multiplexorok) és modeemek segítségével valósul meg. Az ESZR oldalán az ESZTEL—4 szükséges. A rendszer felhasználja az EMULATOR ML és az SZM DSZP lehetőségeit. Ezek a hálózati, illetve adatátviteli lehetőségek különös jelentőséget adnak a bolgár SZM—4 számítógépnek, melyek megjelenése a magyar piacon még ez évben várható.

A kiállított 200 Mbájtos ESZ 5067-es lemezmeghajtó egység bevizsgálása a SZÁMALK-nál az ESZ 1055-ön hamarosan megkezdődik. A rendszerből mintegy 100 darabot gyártottak. Bulgárián kívül Csehszlovákiaiban már értékesítettek néhány egységet.

Elektronorgtechnika

A Szovjetunió ebben az évben viszonylag kevés számítástechnikai újdonságot mutatott be az Elektronorgtechnika kiállításán. (Ennek kapcsán azonban hangsúlyoznunk kell, hogy másutt, például a SZÁMALK standján, nem egy szovjet számítástechnikai újdonságot láthattunk.) Elkülönítve mutatták be a nagyobb számítógéprendszerek kategóriájába tartozó — egyébként újdonságnak nem tekinthető ESZ 5066 mágnesszalag — alrendszereket is és az ESZ 7920 megjelenítő alrendszert.

A Magyarországon már ismert SZM—1800-at, a szovjet Műszeripari Minisztérium nagy lehetőségeket rejtő sorozatát a saját kiállítási standon láthattuk. A jelenlegi bemutató sajnos nem terjedt ki a grafikus alkalmazásokra.

A másik mikrogép, az ISZKRA 226 joggal volt tekinthető a kiállítás egyik különlegességének. A MINPRIBOR kurszki gyárában sorozatban előállított gép széles körben alkalmazható a gazdasági munkában, tervezésben, irányításban, oktatásban, tudományos és műszaki feladatok megoldásában. Az

asztali kivitelű mikrogéphez mágneses háttértárolók (hajlékonylemezes, kazettás, lemez tárolók, normál és kazettás mágnesszalag), mozaiknyomtató és kis rajzgép csatlakozhat.

Az ISZKRA 226 fő paramétereit: az operatív tár kapacitása 128 kb-ot. Nyelve a BASIC. Az aritmetikai műveletek végrehajtásának átlagos ideje 1 μ s.

Az Elektronorgtechnika két ISZKRA 226 konfigurációt mutatott be. Az első önálló, főként tervezési célokra ajánlott összetételben. A második konfiguráció beilleszkedett a DRON—UM1 berendezésbe, amelyik különböző kristályszerkezetű anyagok széles körű röntgenstrukturális vizsgálataira szolgál. E rendszerben az ISZKRA 266 (mely itt mágnesszalag-kazettás háttértárral rendelkezett) a különböző tudományos számítások elvégzésére szolgál.

A szovjet kiállítók remélik, hogy eszközeik, különösen az ISZKRA 226, felkeltették a magyar felhasználók érdeklődését, s hamarosan konkrét igények kielégítését kezdenek meg.

Lengyel kiállítók

A METRONEX kiállításán Jerzy Novak, a cég képviselője tájékoztatta a hazánkban már jól ismert MERA—9150-es csoportos adatrögzítő berendezés folyamatban lévő fejlesztéseiről és a gyár terveiről. 1984-re a rendszert 64 K szavas felvevővel tárral szerelik fel, s már szállítják hozzá az MT/1 jelű operációs rendszert. A közeljövőben nem tervezik a rendszer adatbeviteli módjának megváltoztatását, bár már jó eredményekkel lezáró kísérletek alapján a gyártóműben tapasztalatok állnak rendelkezésre kézírásolvasó csatlakozásról. (Egy rendszerhez jelenleg két olvasó illeszthető.) A rendszert 1975 óta gyártják, s azóta mintegy 500-at helyeztek üzembe. Évi termelésük mintegy 100. Magyarországon 2 év alatt 43 rendszert installáltak.

A vásár legérdekesebb, legkeresettebb termékei azok a nyomtatók, amelyek elsősorban a mikrogépek periféria-gondjainak megoldására lehetnek alkalmasak. A KGST-n belül a MERA—BLONIE a nyomtatók hagyományos gyártója. A DZM 180-as sikerei páratlanok mondhatók a szocialista országok által gyártott perifériákat illetően. A kiállított három új mátrixnyomtató közül (D—100, D—200, D—180) a D—100-as számíthat nagy sikerre. 1985—86-ra gyártókapacitásukat fel kívánják futtatni, és az évi mintegy 30 ezer darabos gyártást 1990-ig 100 ezerre emelik. A Szovjetunió évi mintegy 60 ezer nyomtatóra tart igényt.

Jerzy Novak elmondta, hogy 1984-ben már 100—200 darabot (részben kipróbálásra) Magyarországra is szállítani tudnának. 1985. évi magyarországi szállítási tervük 1000 nyomtató. Sajnálatosnak tartotta, hogy a KGST-ben a szakosodás nem úgy valósult meg, ahogy a lengyel fél a nyomtatók gyártására felkészült. Példának mondta el, hogy a Robotron egy az EP-SOY nyomtatókhoz hasonló fejlesztésbe kezdett, Magyarországon pedig a japán ITOCH és a Mannesmann Tally nyomtatók és változataik találhatók az egyes rendszerek mellett.

A lengyel nyomtatócsalád előnye, hogy nem tartalmaz tökések építőelemeket.

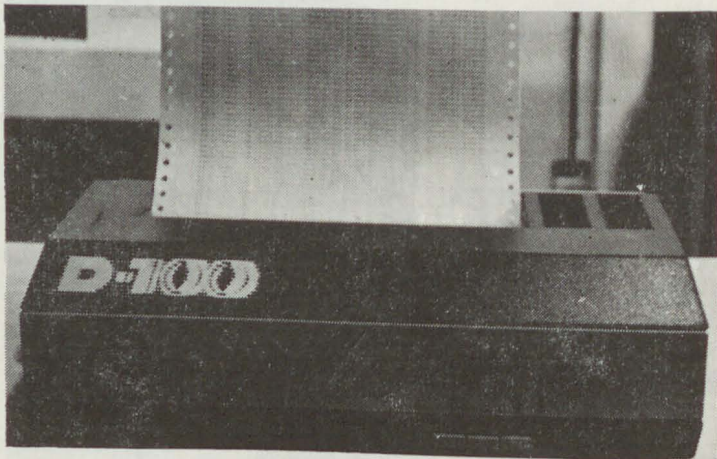
A wroclawi gyár 1979 óta 80—100 darab TELE—JS rendszert gyártott. Hazánkban mintegy 15 alrendszer működik. 1983-ban 14, 1984—86-ig évi 10 rendszer magyarországi eladásával számolnak. De! Es ez a de nagyon fontos a jövő szempontjából. 1984-től ugyanis a SZÁMALK, a rendszerek hazai forgalmazója, már nem hajlandó ferritáras rendszerek értékesítésére. A felvevőes tár beépítésére a hazai kísérlet sikeresen befejeződött, most az a cél, hogy a Labor MIM által gyártott felvevőes tárral a lengyel gyártó rendszereit tesztelje, és pozitív vélemény esetén hozzájáruljon alkalmazásukhoz.

Zbigniew Forycki, az ELVRO cég képviselője elmondta, hogy a teszt 1983 júniusában kezdődik Wroclawban. 1985-től a tervek szerint már az NDK-ba és a Szovjetunióba is — talán magyar — felvevőes tárral szállítják rendszereiket, ahol ugyan még ilyen igény nem merült fel. A magyar piac ezen igénye beillik abba a bonvolult, de szakmailag indokolt igényrendszerbe, amelyet a gyártó fél az alkalmazók szinte alkalmazásonként tartalmaznak. Míg például az NDK-ban és a Szovjetunióban standard konfigurációkat szállítanak, addig Magyarországon nincs két egyforma konfiguráció. Az operációs rendszerek sokasága fut a lengyel alrendszerekben, amelyek viszont igencsak helyt állnak, hiszen a DOS 5.0-tól az OS 6.1-en át VS, MVT, VSE stb. rendszerek is futnak mind az ESZ, mint pedig az IBM rendszerekhez csatlakozó TELE—JS alrendszereken.

„Véleményem szerint a magyar piac igénye a TELE—JS processzorokat illetően 1986-ra telítődik — mondta Zbigniew Forycki —, de már 1984-ben készek vagyunk szállítani ELVRO 500-as típusú mikroszámítógépet, amely teljesítményben hasonló lesz az Odra—1300-hoz. Ugyancsak készülünk a bankterminálok (BAST—80) szállítására, és reméljük, ezek a rendszerek hasonló üzleti sikereket jelentenek majd mint teleprocesszoraink.”

A vásár előtt néhány nappal megállapodás született a SZOT-tal, hogy még 1983 szeptemberében egy a már mintegy 4 éve üzemelő ESZ 1032-es rendszer mellé egy második központi egységet szállítsanak. A rendszert 1984 első negyedében egy új fejlesztésű, javított kiadású automatikus interfész-átkapcsolóval — neve PIR — is kiegészítik.

A gyártó, illetve eladó cégnek a MAV után ez a második komplett olyan nagy projektje, amelyben a rendszert vevőszolgálat, oktatás, installáció, konzignációs raktár is kiegészíti.



Összeállították:
Brückner Huba, Csányi György, Kis Ádám, Nagy Elek, dr. Szabó Iván, Takács Margit

A szénbányászatban alkalmazható automatikus irányítási rendszerek létrehozásával és bevezetésével foglalkozó KGST együttműködés — az Inter-aszuugol — meghatalmazottainak legutóbbi ülése Salgótarjánban volt. A megbeszéléseken Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, az NDK, Románia és a Szovjetunió meghatalmazottai, a KGST titkárság képviselői vettek részt.

Szocialista partnerektől vásárolt technológiák alkalmazására rendezkednek be az alig több mint egy éve alakult Mikroelektronikai Vállalatnál. Ezzel újabb jelentős állomáshoz érkezik az elektronikai alkatrészek gyártásának központi fejlesztési programja.

Az első komplett gyártósort egyelőre a Szovjetunióban, a kisinyovi Mezon gyár egyik üzemében szerelték fel, ott végzik a próbagyártást is. Ez a vállalat adja át magyar partnerének az import szilíciumszeletek előállításához szükséges technológiai licenct és a gyártási ismereteket. Együttal kiképzik a leendő magyar személyzetet. 30 magyar mérnök és más műszaki szakember tanulmányozza a helyszínen a szovjet mikroelektronikai ipart, ismerkedik a gyakorlati munkával és a rövidesen Budapestre kerülő gépsorral. Szeptembertől — a program szerint — már a Mikroelektronikai Vállalatnál üzemelnie kell a gyártósornak, jövőre pedig megszervezik a kétműszakos termelést.

Hazaérkezett Washingtonból dr. Ficsor Mihály, a Szerzői Jogvédő Hivatal főigazgatója, aki a szerzői jogi társaságok nemzetközi szövetsége vezető testületeinek ülésén, a végrehajtó iroda alelnökeként vett részt. Állásfoglalás született, egyebek mellett több, eddig szabályozatlan kérdésben: a számítógépprogramok szerzői jogvédelméről, a nagyközösségi televíziós antennarendszerek díjfizetési kötelezettségéről és a videokazetták kölcsönzésével kapcsolatos szerzői jogokról.

Számítógépes épületnyilván tartást vezettek be hét városban. Ezt a 84 ingatlankezelő, városgazdálkodási vállalatot tömörítő Ingatlankezelési Társaság igazgató tanácsának ülésén jelentették be. Székesfehérvár, Miskolc, Győr után Szegeden, Debrecenben, Pécsen és Zalaegerszegen is Videoton számítógépet használnak majd.

Számítógépes üdülőjegybankot üzemeltet a Bőripari Dolgozók Szakszervezete (BDSZ). Az előző évihez képest harmadára csökkent így a fel nem használt beutalók száma. A vállalati szakszervezeti bizottságok telexen közölhetik igényeiket, illetve jelenthetik visszaadni szándékolt üdülőjegyeiket. A felajánláshoz, illetve kéréshez telexmintákat készített a BDSZ, ezen csupán a szobán forgó beutaló típusát és egyedi sorszámát kell feltüntetni. A számítógépes program üzemeltetéséhez hetente másfél óra gépidő szükséges. A futtatást két szocialista brigád végzi társadalmi munkában.

Az ország második vidéki postai számítóközpontját nemrégiben helyezték üzembe Pécsen. Palotás Magda, a Magyar Posta vezérigazgató-helyettese az üzembe helyezési ünnepségen elmondta, hogy a KGST országok egységes számítástechnikai rendszerére

alapozott vidéki központok létrehozásának programjában hamarosan Szegeden is megkezdik működését egy újabb postai számítóközpont.

Új IBUSZ irodaközpontot nyitottak Miskolc belvárosában; számítógépek gyorsítják, segítik az ügyintézők munkáját.

Számítástechnikai oktatási és szabadidőközpontot alakított ki az Országos Oktatástechnikai Központ. Veszprémi székházának tágas termében 12 számítógépet szereltek fel, köztük öt HT—1080 típusút, amellyel szeptembertől valamennyi középiskolát ellátnak. Megtalálható itt a hazánkban leggyakrabban alkalmazott ABC—80 és a ZX 80 típusú kisszámítógép is.

A maga nemében ma még egyedülálló létesítmény először a pedagógusok továbbképzésének színhelye lesz. A május—július közötti tanfolyamokon 60 Veszprém megyei középiskolai tanár ismerkedik a számítástechnika alapjaival. A nyári szünetben júliustól szeptemberig szakemberek várják a számítástechnika iránt érdeklődőket, köztük azokat a diákokat, akik már előre szeretnének megismerkedni az új középiskolai taneszközzel. Eljőhetnek a szülők is, akik tudni szeretnék, hogy milyen új feladat vár gyermekükre. A tervek szerint más érdeklődőknek is szerveznek tanfolyamot.

Számítógépekkel elsőknek Szolnok megye középfokú iskoláit és szakmunkásképző intézeteit látják el az ország megyéi közül. A korszerű technika közép szintű oktatásához harminchét HT—1080Z típusú készüléket kapott a megye. Kézelsük, programozásuk könnyen elsajátítható, jó alapot nyújt a tanulóknak a későbbi, magasabb szintű számítástechnikai ismeretekhez.

Adatfeldolgozó részleggel bővült a tatabányai szociális foglalkoztató. Az új műhelybe tizenöt lyukkártya rendszerű, könnyen kezelhető gépet helyeztek ki a Komárom megyei számítástechnikai központ, újabb munkalehetőséget teremtve a mozgássérülteknek.

A Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat Zalaegerszegi Számítóközpontja és a Kőolaj- és Földgázbanysági Vállalat között megállapodás jött létre számítógépes távfeldolgozás létrehozásáról. A KfV gellénházi üzemé és a SZÜV közötti állandó összeköttetés rendkívüli mértékben meggyorsítja az adatátvitelt és a lekérdezést. Az elmúlt napokban a Videoton vevőszolgálatának szakemberei üzembe helyezték azt a mikroszámítógépet, amelyet a SZÜV-ben végzett próbáuk után Gellénházán helyeznek el.

A VDT—52122 jelű terminállal az első lépcsőben a lekérdezés lehetőségét valósítják meg. A fejlesztés további szakaszában már a terminálon is érdeklődhetnek érdekes adatok iránt. Gellénházán a hajlékonylemez egységekre felvitt adatokat a rendszer segítségével postai vonalakon eljuttatják a zalaegerszegi SZÜV-höz, ahol a régi adatokat azonnal aktualizálják, módosítják. Az új mikroszámítógépen kisebb, egyszerűbb programokat helyileg is futtathatnak. Ha a kísérletek eredményesek, a rendszer bővítésére is van kilátás. Az első fokozat üzemszerű indítását a próbák után még erre az évre tervezik.

Továbbfejlesztik az idén és 1984-ben a Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat nemrégiben üzembe helyezett számítóközpontját. A gépet képernyős terminálokkal bővítik, melyek az irodaépületben és a vállalat üzemében is lehetővé teszik gazdálkodási adatok bevitelét és megjelenítését, valamint a párbeszéd programfejlesztést.

Kisszámítógépet állítottak munkába a Móri Állami Gazdaságban a tehergépkocsik üzemanyag-fogyasztásának ellenőrzésére.

Szolnokon készül a hazai mezőgazdasági első számítóközpontja. Az iparág legnagyobb hazai vállalatánál üzembe helyező ESZ 1035-ös szovjet gyártmányú, nagy teljesítményű számítógép már megérkezett. A korszerű eszköz segítségével vezérlik a termelést, szervezik a munkát, fejlesztik a gyártmányok körét; számítógépre viszik majd a készletgazdálkodást, a bér- és munkaügyi adatokat is.

A számítóközpont létrehozását egyebek között az exportpiaci kapcsolatok is indokolják: a szolnoki vállalat évi 2,1 milliárd forint értékű termelésének a felét külföldi cégekkel, NDK és NSZK partnerekkel kooperációban végzi, szalastakarmánybetakarító gépeinek felét exportálja. A külföldi partnerek számánnyien számítógépeken dolgoznak, s ha a szolnoki központ elkészül, összehangoltabb együttműködésre nyílik lehetőség. A Mezőgép számítóközpontja még ebben az évben elkészül, és több lépcsőben kezd meg működését. Átadása a tervek szerint augusztusban lesz.

Az energiával és a folyékony üzemanyaggal való takarékos-ságot vizsgálva, a Sátoraljaújhelyi járási—városi Népi Ellenőrzési Bizottság szakemberei úgy találták, hogy a karcsai Dózsa Termelőszövetkezetben a bizonylati fegyelem és az üzemanyaggal való elszámolási rend megszilárdult. Ebben a korábbinál nagyobb gondosságon és szakszerű munkán kívül része van az Agrinfo számítógépes adatfeldolgozó rendszer bevezetésének is.

A ricsei Új Erő Termelőszövetkezetben szintén mutatkoztak az energiatakarékosság terén hiányosságok. Ezek kijavítása, fokozatos megszüntetése folyamatban van, ugyanis Riccsen is munkába állítottak egy PTK 1096-os miniszámítógépet.

A Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési Iroda a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsával és a Heves megyei TE-SZÖV-vel együttműködve háromnapos tanfolyamot szervezett Egerben. A résztvevők előadásokat hallgattak a szövetkezeti magatartásról a változó közgazdasági környezetben, az ármunka időszzerű kérdéseiről, továbbá a mezőgazdasági számlakeret alkalmazásának problémáiról.

Az előadásokkal párhuzamosan a területi szövetség egri székházának tanácstermében kiállítást is nyitottak, ahol bemutatták a Heves megyében is nagyobb elterjesztésre váró személyi számítógépeket, továbbá a japán gyártmányú Sharp kisszámítógépet, amelyhez 15—20 programot biztosítanak. Kiállították a TAP—34-es magyar terminált, és az NDK-ból beszerzett Robotron könyvelőgépet is, amelyekkel a főkönyvelők munkáját segítik.

Újabb segítséget ajánlott fel együttműködési szerződésük alapján a Tiszavidék Szövetkezeti Közös Vállalat a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola szolnoki tagozatának. Egy elektronikus pénztárgépet bocsátanak tartós használatra a főiskola rendelkezésére, oktatási célokra, amelynek működését a vállalat irodagép-szerelő csoportja ismerteti meg az oktatókkal. A szerelők vállalták, hogy egy éven át díjmentesen javítják a gépet.

Számítógépre kerültek az Agárdi Mezőgazdasági Kombinat tehénállományának adatai; az elzamájori és a felsőcikkolai tehenészeti telepeken gép tartja nyilván a jászágók élettrajzi és termelési adatait, tejhozamát, tömeggyarapodását, betegségeit és utódainak adatait. A MEM Műszaki Intézetének Videoton gyártmányú, VT20 kisszámítógépén kidolgozott termelésirányítási rendszer alkalmazásának tapasztalatai igen kedvezőek.

Speciális szabászati számítógépet helyeztek üzembe a szegedi ruhagyárban a szabásnál keletkező hulladékok csökkentésére. Számításai szerint évi egyszázalékos szövetmegtakarítást érnek el, mintegy három és fél millió forint értékben. A berendezés ára így még az idén megtérül.

A gép alkalmazásával már az üzletféllel való tárgyalás közben választ kapnak arra, hogy milyen optimális anyagkihasználással tudnak eleget tenni a megrendelésnek, ami az előzetes kalkuláció fontos feltétele. A minden lehetőséggel számoló optimális arányokat, rajzkombinációkat, a legkevesebb anyagfelhasználás érdekében, a számítógép képes megadni.

A szabászati számítógép beszerzését az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság anyagilag is támogatta. A ruhagyár szakemberei most azzal kísérleteznek, hogy a gépet milyen egyéb számítási, nyersanyag- és alkatrész-nyilvántartási, vagy más feladatokra használják fel.

Árusítással egybekötött bemutatón rendezett a székesfehérvári Skála áruház a külföldön is igen népszerű Commodore típusú személyi számítógépekből. A VC—20 és Commodore 64 jelű alapgépekhez, kiegészítő szalagegységeket és nyomtatókat is kínáltak 68 ezertől 250 ezer forint közötti áron. Kapható volt továbbá néhány Sinclair és Sharp típusú személyi számítógép is. A Skála a budapesti központi Fotoelektronika Ipari Szövetkezettől veszi át a gépeket, amelynek bizományosi joga van a személyi forgalomba behozott számítógépek adásvételére. A szövetkezet nyolc hónap garanciát vállal az általa értékesített gépekre, biztosítja az alkatrész-utánpótlást, és a garancia lejártá után is karbantartja a gépeket. Különleges szolgáltatásuk, hogy az azonnal nem javítható meghibásodások esetén cseregépét adnak az ügyfélnek. Jelenleg három helyen: Budapesten, Miskolcon és Székesfehérváron működik ilyen szolgáltatás Commodore számítógépre.

Mikroprocesszorok alkalmazásának terjesztését szolgáló országos tanácsadó hálózat megyei bázisának létesítését tervezik Nyíregyházán. Ennek előkészítésére rendezett kerekasztal-beszélgetést a Neumann János Számítógéptudományi Társaság megyei szervezete.

Az angol Rank Xerox cég új másológépcsaládját európai körúton mutatja be legjelentősebb partnereinek. A bemutatósorozat első állomása Budapest volt.

Korszerű alkatrészgyártó csarnokot adtak át az Ikarus székesfehérvári gyárában. A kilencven millió forint értékű beruházással az eddig műhelyekre széttagolt alkatrészgyártást futószalag rendszerűvé alakították. A csarnokban számítógépes lemezmemunkáló központot, számjegyevezérlésű lemezollót és élhajlító berendezést szereltek fel, így a korábbihoz képest tíz százalékkal csökkentik az alkatrészgyártás idejét és a lemezvesztéseket.

Meggyorsítja és pontosabbá teszi az alkatrészgyártást az a lézeres daraboló, amelyet most helyeztek üzembe a Mezőgép 1. számú debreceni gyárában. Az országban ez az első számítógép-vezérlésű lemezvágófejes lyukasztó-daraboló berendezés. Percenként ötméteres vágósebességgel dolgozik.

Az országban először, elektronikus vezérléssel működő, digitális jelzésű kútfeket állított üzembe az INTERAG Rt. az Alkotás utcai Shell-állomáson. A berendezés előnye, hogy nagy pontossággal és gyorsabban működik, mint az eddigi mechanikus, hagyományos benzinmérő órák.

Intelligens árusító automatát fejlesztettek ki a Posta Kísérleti Intézetnél. A mikroprocesszoros vezérlésű, elektronikus érmevágóval rendelkező, digitális kijelzésű berendezés kísérleti üzemeltetése egy nagy forgalmú budapesti postahivatalban történt. Az automata vezérlőegysége egy Intel 8085 típusú mikroprocesszor, amely maximum 20 db értékeik-adagolót és 14 éremvisszaadó egységet működtet. Az automaták kísérleti gyártását az Irodagép-ipari és Finommechanikai Vállalatnál megkezdtek.

Univerzális eszterga-, maró-, fúró- és egyéb szerszámgepeket egyesít magában az a számjegyevezérlésű forgácsoló automata, amelynek gyártását megkezdtek a harkovi aggregátgyártó üzemben. Ez az automata, amely a néhány grammotól a százkilósig a legbonyolultabb alakú alkatrészeket is megmunkálja, számos iparágban hasznosítható. Irányítást egyetlen gépkészítő végezheti. Az elektronikus hibakereső rendszerek lényegesen egyszerűbbé teszik az automaták kiszolgálását.

SZM sorozatú kisszámítógépeket alkalmaznak a moszkvai Mikrobeszleti Tudományos Kutató Intézetben szemmutétek előkészítésére. Az intézet munkatársai által kifejlesztett matematikai modellek alkalmazása lehetővé teszi a műtét pontosság fokozását, a műtétek hatékonyságának javítását. Az Elektronorgtechnika Külkereskedelmi Vállalat exportprogramjában is szereplő, keratoma elnevezésű programcsomag segítségével 1982-ig több mint háromezer műtétet végeztek. A műtét utáni klinikai refrakció az esetek 50 százalékában a számítótól 0,5 dioptriánál jobban nem tért el, a többi esetben sem haladta meg az 1,5 dioptriát.



Asztali számítógépek tudományos alkalmazása

A Frost and Sullivan piac-kutató intézet 1982. évi felmérése szerint tudományos célú alkalmazásra 1984-ben 1200 millió dollár, 1986-ban 1600 és 1992-ben 3400 millió dollár értékű asztali számítógépet fognak vásárolni. (Az 1981. évi érték 733 millió dollár.) A kereslet növelésének kulcsa a megfelelő szoftver beszerezhetősége; a legnagyobb piaci sikerre azok a vállalatok számíthatnak, amelyek *innovatív jellegű szoftvert* képesek kifejleszteni.

Asztali számítógépnek számít a tanulmány definíciója szerint az a berendezés, amelynek van színes katódsugárcsőves megjelenítője és színes grafikai firmware-je, interaktív fényceruzája, maximum 499 bájt tárhelykapacitása, két 217

kbájtos mágnesszalag-kazettás egysége és egy beépített 80 oszlopos 480 sor/perc sebességű nyomtatója. A rendszernek el kell férnie egy íróasztalon vagy kisasztalon; kiskereskedelmi ára 28–40 ezer dollár között lehet. A „kezdő szintű” konfiguráció 56 kbájttal rendelkezik, egy szalagegységgel, de sem saját nyomtatója, sem fényceruzája nincs, ára pedig 20–32 ezer dollár.

A piacon jelenleg tevékenykedő 65 gyártó mellé már 1983 elejére felsorakoztak a „támadásra kész” japán cégek, de majdnem minden nagyobb irodagépgyártó és/vagy forgalmazó vállalat bemutat egy asztali számítógépcsaldót.

(Information Age)

Helyfoglalás Siemens terminálokkal



A Lufthansa Siemens MTS 2000 típusú terminálokkal szereli fel adatátviteli hálózatát. 1984 végéig 1800 darab képernyős terminált helyeznek el NSZK-beli és európai irodáiban. A szerződések több mint 18 millió nyugatnémet márkás üzletet és hosszú együttműködést jelentenek.

Szoftverkészítési verseny

Aki nem tud mit kezdeni szabadidejével, vegyen részt az 1983-ban induló versenyen olyan oktatási szoftver készítésével, amely informatív, szórakoztató, és van benne képzelőerő — így hangzik a felhívás. A verseny patronálója a Verbatim kaliforniai cég, és részt vehet benne minden szakember, oktató vagy hallgató. A cég buzdításként az első 2500 jelentkezőnek két ingyenes minilemezt bocsát rendelkezésére. A programokat 5 1/4 hüvelyk méretű lemezen kell beküldeni; feltétel még, hogy valamelyik népszerű személyi számítógépen legyenek futtathatók. A nyertes programokat a Verbatim reklámáron hozza majd forgalomba.

(Electronics)

Hajlékonylemezes egységek piaci trendje

A mikrohajlékonylemezes egységek most kialakuló piacán igen nagy kereslet és robbanásszerű növekedés várható. Az 1982. évi 15,8 millió darabos forgalom 1983-ban előreláthatólag 42,5 millió egységre növekszik, 1985-re pedig a világpiacra eladott mennyiség elérheti a 156,4 milliót. A típusok versenye és a szabványosítás bizonytalansága lassítja ezt a fejlődést; egyelőre a Sony 9 cm-es diszkettje uralkodik a piacon, és lehetséges, hogy ez lesz az általánosan elfogadott szabvány.

(Electronics)

Növényvédelem és mikroprocesszor

Egy osztrák kutatóközpontban *miniatur idójárásjelzőt* fejlesztettek ki a vetemények gombakártevői elleni hatékony védekezéshez.

Az elemmel működő, elektromosan jól szigetelt, 0 és 40 °C közötti hőmérsékletingadozásokat tűrő, terepre kihelyezhető berendezést egy előre programozott CMOS mikroprocesszor vezérli. A mérőszelők (hajszálas higrométer, NTC típusú hőmérsékletmérő stb.) adatai bármikor leolvashatók a folyadékkristályos számkijelzőről, de ha a paraméterek

együttesen gombásodásra kedvező idójárás körülményeket jeleznek, a készülék — program szerint — optikai és hangvészjelzést is ad. Ekkor — és nem előbb — kell megkezdeni a vegyszeres védekezést a gombakártevők ellen.

Az osztrák mezőgazdasági kamara komoly *növényvédőszer-megtakarítást* remél az olcsó kis eszköz széles körű alkalmazásától. A nagy burgonyatermelő területeken való alkalmazást máris tervbe vették.

(Computer Zeitung)

Veszélyes vegyszerek adatbankja

Az angliai Risk Management Ltd. — on-line szolgálat formájában — rendelkezésre bocsátja a veszélyes vegyi anyagok (gázok, petrokémiai termékek stb.) szállítása, tárolása és feldolgozása során előforduló balesetekre vonatkozó információkat: ezeket elemezve csökkenteni lehet a balesetveszélyt. A Chafinch néven ismert adatbank nemcsak a bel- és külföldi vegyipari termelő és forgalmazó vállalatoknak nyújt releváns információkat, hanem a közigazgatásban, államigazgatásban, a mentésben

és helyreállításban érdekelt szervezetek is. Az adatbank minden megtörtént esetet 47 ismérv alapján elemezve tartalmaz.

Mivel az adatbank rekordjai 1914-ig nyúlnak vissza, az esetleges trendek is jól értékelhetők; ezenfelül a korábbi tapasztalatok alapján csökkenthető az olyan anyagoknak vagy eljárásoknak az újbóli bevezetésével járó kockázat, amelyekkel egy ideig nem foglalkoztak.

(Information Age)

Tizenéves programozó

A 16 éves sihedert, Eugene Evans-t, az Imagine Software of Liverpool alkalmazottját Nagy-Britannia egyik legjobb játékprogramozójának tartják. Évi 35 000 fontot keres főként

csatajelenetek és más számítógépes játékok programozásával, és közben igen jól szórakozik.

(Daily News)

Személyi számítógépek Ausztriában

2,8 millió személyi számítógép talált gazdára az Egyesült Államokban 1982-ben. Nyugat-Európában pedig 280 ezer darab. 1984–85-re 300 új típus megjelenésére számítanak. Egyes előrejelzések szerint 2000-re 300 millió személyi számítógép-állomány lesz a világban.

A magyar olvasó nem sokat tud kezdeni ezekkel az önmagukban imponáns számakkal. Hasznosabb információt kaphatunk, ha a méreteiben és fejlettségében a színvonalát tekintve is hozzánk közelebb álló Ausztriát vesszük szemügyre a személyi számítógépek piaci helyzetével kapcsolatban. A továbbiakban a Trend című népszerű osztrák gazdasági magazin 1983 májusi száma alapján adjuk a nálunk is egyre aktuálisabb téma összefoglalását.

1983. január 1-én 25 000 személyi számítógépet tartottak nyilván Ausztriában, beleértve a 2800–10 000 schilling (100 osztrák schilling = 250 forint) közötti egyszerű hobby-gépeket, a 10 000–35 000 schillinges kategóriába tartozó, képernyőhöz csatlakoztatható vagy azzal egybeépített berendezéseket és a 35 000–175 000 schillingért kínált kis irodai rendszereket. Ezek az árak csupán az alaphardvert tartalmazzák, de a szoftver- és perifériakiégészítéssel könnyen megduplázódhatnak. Előrejelzések szerint 5–7 éven belül az osztrák háztartások 50 százalékában lesz számítógép.

Milyen az a kereskedelmi hálózat, amely ezt az egyre emelkedő forgalmat lebonyolítja?

A nagy iroda- és számítógépgyártó cégek mint az IBM, Philips, Olivetti, Hewlett Packard a személyi számítógépeket is a már ismert és jól kiépített saját üzlet-, illetve ügynökhálózatukon keresztül hozzák forgalomba. A szakszerűség, a cég érdekeinek védelme ezeknél messzeemenően biztosított. Más a helyzet az olyan, csak személyi számítógépeket, számológépeket, videojátékokat nagy tömegben piacra dobó, főleg amerikai cégekkel (Commodore,

Apple, Atari, Sinclair stb.) amelyeknek csak képvisellete van Ausztriában. Ezeket gyakran „hidegre teszik” a helyi viszontyokat jobban ismerő, rámenős, élelmes kereskedők, akik hangzatos nevű üzleteikben (Computer-City, bite-shop) minden árfekvésben szinte valamennyi márkát árulják, a bőség zavarával kápráztatva el az amúgy is tapasztalatlan felhasználókat.

A 35 000 schilling alatti kategóriában egyértelműen a Commodore vezet. Egyedül a VC 20-as típusból 1000 darabot adtak el 1982-ben. Sikeres évet zárt az Apple cég is 800 darabos, 50 millió schilling értékű forgalmával. A Sinclair ZX 81 és a TI 99/4A ugyancsak a siker gépekhez tartoztak, a vevők ugyanolyan hamar becsomagtatták őket mint egy rádiót vagy egy grillstűt. A legnagyobb ügynöki hálózattal rendelkező Olivetti 1982 májusa óta 300 darabot adott el a felsőbb kategóriába tartozó személyi számítógépeiből főleg kisvállalatoknak. Az IBM viszonylag későn lépett ezzel a termékével az osztrák piacra, 1983 végéig azonban már 2000 darabos üzletet vár. A legteljesebb konfigurációt a Hewlett Packard ajánlja: HP 70-es típusához a nyomtatótól kezdve a színes grafikus perifériáig

minden kapható. A legagresszívabb piaci stratégiát az Ausztriába most betörni készülő — a szövegfeldolgozás területén már régóta ismert — Wang cég folytatja: 69 000 schillingért reklámáron árulja személyi számítógépét szoftverrel, hajlékonylemezes egységgel és nyomtatóval felszerelve.

Kiket vesznek célba, a személyi számítógépek lehetőségeivel többnyire még csak most ismerkedő kereskedők? Kik a vevői, potenciális felhasználói ennek a szédületes ütemben bővülő piacnak?

Laikusok és szakemberek, magáncégek és állami vállalatok egyaránt. A tizenéves, aki a gazdag nagynénitől hobby-gépet kér születésnapjára, a kiskereskedő és kisiparos, aki üzleti forgalmát, bérletszámolását viszi gépre, az ügyvéd, aki rutinlevelezését szövegfeldolgozó programmal intézi, a nagyszámítógép-alkalmazó, aki decentralizált hálózatot akar, aki a főnöke asztalára egy intelligens terminált, illetve számítógépet szeretne — vagyis szinte mindenki.

Milyen tényezők akadályozzák a gépek még gyorsabb elterjedését, még jobb kihasználását?

— Az oktatás hiányossagai a rendszertanácsadás, a programozás és az alkalmazások területén;

— a jelenlegi kereskedelmi há-

lózati alkalmatlansága a bonyolultabb gépek szakszerű forgalmazására;

— a szűk szerviz-kapacitás;

— a jelenleg még csak a forgalom 4–10 százalékát kitevő szoftver.

Az említett hátráltató tényezők közül a szoftverkérdés a legsúlyosabb, a szakértelem hiánya, a szemléletbeli elmaradás itt a legnagyobb. Osztrák szakemberek amerikai tanulmányútjaik során megfigyelték, hogy a Computerland áruházak vásárlói szinte kivétel nélkül először a szoftverrészelegbe mennek, és csak a céljaiknak megfelelő alkalmazási programok kiválasztása után néznek szét a gépek között. Ezzel szemben az osztrák vásárlót még mindig túlságosan lekötö a gép külső megjelenése, sebessége és kapacitásadatai, ugyanakkor nehezen igazodik el a szoftver és az alkalmazástechnika területén. Mindössze néhány kisebb, alig ismert szoftverház foglalkozik programfejlesztéssel személyi számítógépekhez. A felhasználók véleménye szerint azonban programjaik a mellett, hogy túl drágák (egy programozói munkaóra 400–1000 schilling, és a programozásra fordított idő nehezen becsülhető fel), nem is mindig megbízhatóak. Az is előfordul, hogy az egyedi fejlesztésként eladott program rövid időn belül felbukkan az ágazati vagy országos szoftver-archívumban, ahonnan természetesen jóval olcsóbban vásárolható meg. A nemzetközi standard programokhoz 6–12 000, az országos standard programokhoz 20–40 000 schilling közötti áráért lehet hozzájutni, az ágazati programok ennél drágábbak. A használhatóság mértéke ter-

mészetesen az árral arányos, különös tekintettel a sok speciális hazai előírásra, adózási kulcsra stb. A minőség terén viszont egyértelműen a nemzetközi piacon forgalmazott programok járnak az élen.

A szakmai rés áthidalására egyre több kis rendszerszervező és tanácsadó cég jelenik meg. Jelszavuk: *a hardverről később beszélünk, előbb vizsgáljuk meg a feladatot!* Nem ritka az olyan felhasználó, aki először inkább néhány ezer schillinget egy tanfolyamba investál, és csak utána dönt a gépvásárlásról. Elméleti és gyakorlati tanfolyamokat szinte minden gyártó és forgalmazó rendez, néha meglepő eredménnyel. A tanfolyamok sok lelkes hívót szereznek a személyi számítógépeknek és általában a számítástechnikának. Előfordult már, hogy a tanfolyam alapján a személyi gép helyett közepes nagyságú adatfeldolgozó berendezést megvétel mellett döntött az új lehetőségeken felbuzdulott potenciális vevő, de volt már olyan is, hogy a tanfolyam után elállt vásárlási szándékától. Sokszor a felhasználó maga lát neki a programozásnak, és komoly szakértelemre tesz szert saját szűkebb alkalmazási területén. A személyi számítógép így a számítástechnikai kultúra egyik leghatékonyabb terjesztője lesz.

„A semmiből jött, félelmet és gyanakvást váltott ki az emberekben, hogy egyre inkább jó barátta váljék. A személyi számítógép a legjobb úton van afelé, hogy az évtized terméke legyen” — állapítják meg az osztrák Trend című folyóirat szerkesztői.

N. E.

DR. HALASSY BÉLA:

Adatmodellezés

(SZÁMALK, 1983., 296 oldal)

E kiadvány az 1980-ban megjelent *Adatmodellezés — adatbázis-tervezés* című könyv lényeges átdolgozásával született. Célja változatlanul az, hogy megalapozzon egy korszerű információs rendszerfejlesztési módszert, amely az adatok integrációján és az ezt tükröző fogalmi adatmodellen alapul.

Először is megtudhatjuk, hogy miért van szükség adatmodellezésre. A szerző ismereti a legerjedtebb adatmodellezési elképzeléseket és gyakorlati alkalmazásuk hiányosságait. Meghatározza az egyed —tulajdonság—kapcsolat (E—T—K) adatmodell legfontosabb fogalmait. Külön részletezi az egyedtipusok belső szerkezetének, azaz tulajdonságtípus-sorának helyes kialakítási szabályait. Feltárja az egyedtipusok külső szerkezetének, vagyis kapcsolattípusainak sajátosságait.

Egy teljes fejezet foglalkozik az adatmodellezésben elterjedt normálműveken túlmutató szerkezetekkel, és ismerteti az egyedtipusok problémáit. Kifejti az általánosítás és a specializáció kérdéseit; a többszörös kapcsolattípusokat és az önmagába visszamutató kapcsolattípusok tervezési lehetőségeit. A statikus tárgyalásmódot az idő problémáját tárgyaló rész oldja fel.

Az egyik fejezetben a funkcionális modell és az adatmo-

dell összefüggéseit taglalja. Meghatározza az adatmodell fogalmát, utal az adatmodell és a teljes adatmodell közötti tartalmi és szerkezeti összefüggésekre. A tartalmi leképezéshez az előzményháló, a szerkezeti leképezéshez az adatkezelési gráf, a feltételek tervezéséhez a vezérlési háló részmodszert mutatja be.

A könyvben ismertetett elvek gyakorlati alkalmazását esettanulmánnyal mutatja be.

A záró fejezet fogalmi adatmodellek logikai adatmodellé való átalakítását fejti ki. Ismerteti a kezelés hatékonyságából, kényelméből, a biztonsági igényekből, a felhasználás körülményeiből és az adatkezelő rendszerek sajátosságaiból fakadó átalakítási követelményeket és lehetőségeket.

A fejezetek végén *ellenőrző kérdések* és az azokra adott válaszok segítik az anyag elsajátítását. Külön *fogalomjegyzék* szolgálja a leggyakrabban használt fogalmak meghatározásának gyors előkeresését. Az *irodalomjegyzék* nem annyira a felhasznált, mint inkább a kiegészítő olvasmányul javasolt publikációkat tartalmazza.

Helyreigazítás

A Számítástechnika májusi számában megjelent könyvkritika (KERNIGHAN—PLAUGER: A programozás fortélyai) címsorában az egyik szerző neve sajnos ugyanazal a sajtóhibával ékesítetten szerepel, mint az emiatt is kifogásolt könyv címlapján. (— A Szerk.)

A hasonlóságelmélet alkalmazása

Az ipari miniszter felszólította a vállalatokat, hogy gondoskodjanak olyan saját erőforrásból megoldható feladatok kidolgozásáról, amelyek végrehajtásával csökkenthető a technológiai, technikai és hatékonysági, termelékenységi lemaradások mértéke.

Az elvárásoknak eleget téve, a PRODINFORM két munkatársa, Dobó Andor és Szajcz Sándor olyan új matematikai eljárásokat és módszereket dolgozott ki, amelyekkel a felmerülő vállalati feladatok, kérdések és problémák kezelhetők, s egzaktabb úton megválaszolhatók.

A tudományos eszköztárral eddig elért eredmények az alábbi, A hasonlóságelmélet alkalmazása című füzet sorozatban találhatók.

0. Füzet (24 oldal): A sorozat célja, rendeltetése, módszertára (Megjelent a Minőség és Megbízhatóság 1982/1. számában). 1. Füzet (10 oldal): A tulajdonságok kiválasztása. 2. Füzet (69 oldal): A tulajdonságok rendezése. 3. Füzet (18 oldal): A tulajdonságok súlyozása. 4. Füzet (14 oldal): A tulajdonságok hasonlósága. 5. Füzet (24 oldal): A hasonlóságok növelése. 6. Füzet (72 oldal): A termékek és tulajdonságaik minősítése, a minőség fokozása. 7. Füzet (78 oldal): A minősítési rendszer matematikai programjának leírása. 8. Füzet (98 oldal): Mintafeladatok a gépi program teszteléséhez.

Az 1—5 füzetek elsősorban azokat a matematikai „építőelemeket” tartalmazták, amelyekre a témakörbe vágó feladatok megoldásánál lehet támaszkodni. A 6—8 füzetek, az 1—5 füzetek szükség esetén továbbfejlesztett eredményeiket használja fel egy új termékinősítő rendszer jellemzésére, felépítésére, leírására, létrehozására. (Erről részletesebben olvasható majd a Vezetéstudományban.) Ev végére készül el a Vállalatok összehasonlítása mutatóik alapján című füzet. Ez egy olyan matematikai eljárás tartalmaz majd, amely lehetővé teszi a vállalatok műszaki, gazdasági, termelési,

hatékonysági mutatóinak összevetését más elismert külföldi vállalatok hasonló mutatóival. Elemzi és kiértékeli a vállalatok egymáshoz viszonyított helyzetét, s rámutat arra, hogy melyik mutatót milyen irányban és mértékben kellene befolyásolni kedvezőbb pozíciók elfoglalása végett. (Alapinformációk például a Műszaki Fordító Vállalat elemző csoportjától szerezhetők be: 1016 Bp., Mészáros u. 62. Érdeklődés: Kovács János, 666-556.)

Az 1—5 füzetek a PRODINFORM Műszaki Tanácsadó Vállalat Műszaki Gazdasági Információs Irodájától rendelhetők meg. Cím: 1051. Bp. Arany János u. 24. Érdeklődés: Bierbauer Mihály irodavezető-helyettesnél; telefon 316-763.

Ezeket elsősorban azok a vállalatok hasznosíthatják, amelyek saját szellemi bázisukra támaszkodva most kezdik vagy már hozzáfogtak a témakörbe vágó feladatok megoldásához, s inkább csak eszköztárra van szükségük, vagy a kutatások folytatásához, az eredmények továbbfejlesztéséhez kívánnak kapcsolódni.

A 6—7 füzetek kész megoldást nyújtanak a vállalatoknak, s ez megkönnyíti az alkalmazók, felhasználók munkáját. A dokumentációs anyaghoz való gyors hozzáférés lehetősége csökkenti az idő- és költségráfordításokat, elősegíti a szervezési tennivalók felismerését, a gépi programok mielőbbi elkészítését, a minősítő rendszer működését.

A 6—7 füzeteket, amelyek szerzői jogi oltalom alatt állnak, a PRODINFORM nem forgalmazza.

Közvetlen a szerzőktől, a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül szerezhetők be. Ugyancsak ezen az úton lehet majd hozzájutni a Vállalatok összehasonlítása mutatóik alapján című füzethez is.

A minősítő rendszerek bevezetésében, alkalmazásában a PRODINFORM Műszaki Tanácsadó Vállalat szolgáltatói közreműködéssel: felkészítéssel, képzéssel, tanácsadással a felhasználó rendelkezésére áll.

Szakkönyvek — tankönyvek**50 százalékkal olcsóbban**

A SZÁMALK nyári könyv-akcióján az alábbi saját kiadású könyveit ajánlja csökkentett áron:

1. Rammacher T.: **DOS komponensek megfelelői OS-ben** 35,— Ft.
2. Erki I.: **Cobol példatár I. kötet** 35,— Ft.
3. Czuk—Nagy: **Cobol példatár II. kötet** 35,— Ft.
4. Tomka: **Programozás ASSEMBLER ny. I. 40,— Ft.**
5. **Programozás ASSEMBLER ny. II. 40,— Ft.**
6. Tomka: **ASSEMBLER példatár** 40,— Ft.
7. Vadász P.: **A számítóközpontok vezetése** 30,— Ft.
8. Mészárosné—Morvay—Weidl—Zentai: **Számítógépes információs rendszerek adattárainak tervezése és kezelése** 20,— Ft.
9. Szabó Gy.: **On-line kommunikáció a számítógéppel** 23,50 Ft.
10. Lukács—Papp—Sólyom—Török: **Bevezetés a hálotechnika számítógépes felhasználásába** 35,— Ft.
11. Tomka: **ASSEMBLER hallgatói segédlet** 12,50 Ft.

Kiadványaink megvásárolhatók, illetve megrendelhetők:

Budapesten

A SZÁMALK Könyvesboltjában 1115 Budapest, Szakasits Árpád út 68.

A Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában 1024 Budapest, Keleti K. u. 10. Az Állami Könyvterjesztő Vállalat Közgazdasági és Jogi Könyvesboltjában 1051 Budapest, Münnich F. u. 8.

Műszaki Könyvruházban 1061 Budapest, Liszt Ferenc tér 9. Technika Könyvesboltjában 1114 Budapest, Bartók B. út. 15. A Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Katalógus- és Árjegyzék-boltjában 1051 Budapest, Szent István tér 4.

Vidéken

A Művel Nép Könyvterjesztő Vállalat szakkönyvboltjaiban Ady Endre Könyvesbolt 4024 Debrecen, Vörös Hadsereg út 26.

Közgazdasági és Jogi Könyvesbolt 7622 Pécs, Szalai András u. 6. Tömörkény Könyvesbolt 6701 Szeged, Lenin krt. 48. Műszaki Könyvesbolt 9021 Győr, Lenin út 18. Műszaki és Idegen nyelvű Könyvesbolt 3530 Miskolc, Széchenyi u. 54.

BASIC kör

Felhívjuk a középiskolákban számítástechnikát oktató vagy azzal foglalkozó tanár kollégáink figyelmét, hogy az NJSZT Oktatási Szakosztálya megalakítja a középiskolai tanárok BASIC programozói körét.

Az első összejövetel augusztus 23-án fél 3-kor lesz az NJSZT előadótérben (Budapest V., Báthori u. 16.)

A kör tevékenysége

— Bekér a körhöz tartozó kollégák által készített programokat, számítógépes demonstrációkat, ezeket sokszorosítja és véleményezésre a kör tagjainak megküldi. A véleményeket összegzi; a javasolt tökéletesítéseket figyelembe véve a programokat jóváhagyja, és illetékeseknek publikálásra ajánlja. — Oktatásmódszertani előadásokat rendez a számítástechnika és programozásoktatás diaktikája, módszertana tárgyában, a számítástechnika különféle szaktárgyak oktatásában való módszerei tárgyában, az iskolai adminisztráció számítástechnikai segítése, bemutatóórák rendezése és megbeszélése stb. tárgyában.

— A kör törekszik arra, hogy valamennyi vidéki NJSZT szervezettel felvegye a kapcsolatot, hogy azok hatáskörében is létesüljenek ilyen körök. A budapesti BASIC programozói kör szoros kapcsolatot kíván tartani a megalakulandó vidéki (megyei, városi) körökkel, tevékenységüket segíteni szeretné.

az NJSZT titkársága

Tallózások szakfolyóiratokból II.

Valószínűleg még nem túl sokan találkoztak az AGORA című folyóirattal, melynek alcíme, *Informatika a Változó Világban*, kissé többet elárul a tartalmáról.

Az „agora” az ókorban a görögöknél azt a teret jelentette, ahol az „utca embere” a közügyeket megvitatta (mint a rómaiaknál a „fórum” is). Az AGORA az informatikával kapcsolatos kérdések megvitatását, a tapasztalatok közvetítését tűzte ki célul, főként a harmadik világ országai számára.

Az AGORA-t az *Intergovernmental Bureau for Informatics* (IBI, tehát Kormányközi Informatikai Iroda) adja ki. Az IBI az UNESCO által patronált nemzetközi szervezet, amely Rómában székel, és egy agilis argentin: *Bernasconi* professzor a főigazgatója; célja: az informatika alkalmazásának elősegítése a fejlődő országokban. E cél megvalósításának egyik eszköze az AGORA is.

A folyóirat egy-egy száma körülbelül 90 oldal. Ennek a terjedelemnek egy részét az IBI tevékenységéről írott beszámolóik töltik ki, másik részében átfogó, monografikus tanulmányok vannak nemzetközi érdeklődést kiváltó témákról.

A folyóirat negyedévenként jelenik meg, s az 1982. évi összevont 3/4. száma az *informatika, az egészségügy és a fejlődés* témakörével foglalkozott, abból az alkalomból, hogy ugyanebben a témakörben 1982-ben *Mexico City*-ben világkonferencia volt.

A 9 szakmai tanulmányt egy rövid előszó vezeti be az *Egészségügyi informatika a változó világban* címmel. A cikket D. B. Shires, a Nemzetközi Orvoinformatikai Társaság elnöke írta, s azt indokolta, miért időszerű az informatika az egyébként világszerte szűkös egészségügyi ellátás és színvonal esetén is.

Véleménye szerint, a mikroprocesszorok, robotok, egészségügyi információrendszerek — a már kipróbált módszerek alkalmazása esetén — éppen a szűkös egészségügyi erőforrás hatékonyabb felhasználását eredményeznék.

Az első szakmai tanulmány két párizsi professzor, *F. Gremy* és *M. Goldberg* hosszabb jelentésének összefoglalása a jelenleg alkalmazott orvoinformatikai módszerekről. Ebben kitérnek az egészségügyi információrendszerekre, a betegeknek vonatkozó adatok gyűjtésének, feldolgozásának és értelmezésének problémáira, az úgynevezett orvosi döntés-előkészítés módszereire stb. Tanulmányuk ugyan több, konkrét információrendszer elemzéséből született, mégsem szándékoztak egy módszertani katalógust vagy egyenesen „alkalmazási receptet” adni.

A hivatkozott jelentés utolsó két fejezetét az AGORA — mondanivalójának fontosságára tekintettel — teljes egészében közölte *Közegészségügyi módszertan* címmel. A folyóirat profiljának megfelelően ezekben a fejezetekben is informatikai módszertanról van szó.

A következő két cikk érdekes esettanulmány. Az első cikk az 1981. január 1-én bevezetett

olasz egészségügyi információs rendszer koncepciójáról, míg a második, *Két évvel később: egy egészségügyi információs rendszer egész Olaszország számára* címmel az eddig megtett útról és az elért eredményekről számol be. Szívesen olvassunk ilyen beszámolót a hazai eredményekről is.

Egészségügyi számítástechnika szerte a világban címmel a már hivatkozott D. B. Shires felsorolásszerűen összefoglalja a számítástechnika lehetséges alkalmazási területeit az egészségügyben, valamint megkísérli felállítani a fontossági sorrendet a fejlődő országok számára. Megszívlelendő tanulságként hangsúlyozta, hogy a lehetséges módszerek már oly szerteágazóak, hogy a tapasztalatok hasznosítása csak békés nemzetközi együttműködés segítségével történhet.

O. Rienhoff *Információs technológia és egészség mindenki számára 2000-ig* címmel a korszerű módszerek elterjesztésének technikai és oktatási vetületével foglalkozik. Hangsúlyozza az országos egészségügyi információs rendszerek megteremtésének sürgetősségét, amelyek megfelelő egészségügyi dokumentációs rendszert és korszerű tanfolyami (továbbképzési) rendszert is magukban foglalnának. Egy orvoinformatikai tanfolyamsozathoz közli az ajánlott tematikáját és a szükséges óraszámokat is. (A széles körben megtartásra javasolt tanfolyam körülbelül 200 órát tenne ki.)

A folyóirat összefoglaló beszámolóit közül a mexikói világkonferenciáról, és ismerteti a konferencián megvitatott indiai és egyiptomi kísérleti alkalmazásokat, valamint a latin-amerikai államok együttműködési megállapodását az egészségügyi informatika terén.

V. Velinsky *Számítógép alkalmazása a társadalombiztosításban* címmel egy egész világra kiterjedő felmérésről számol be, melyet a Nemzetközi Társadalombiztosítási Társaság szervezett 120 országban. Eszerint 464 társadalombiztosítási célra használt számítógépről kaptak jelentést 1980-ban, az 1970. évi 334-gyel szemben. Míg 1970-ben azonban csak 32 számítógépnél haladta meg a központi egység mérete a 128 kb-ot, addig 1980-ban a számítógépek 2/3-a 512 kb-ot vagy nagyobb volt. Érdekes még, hogy világszerte körülbelül 30 ezer képernyős terminál használtak 1980-ban a társadalombiztosító intézetek. Vajon ebből mennyit Magyarországon?

Az utolsó cikk az *Informatika és a hátrányos helyzetűek* címmel a látásban károsultak támogatásának lehetséges módszereit foglalja össze.

A folyóirat hátralevő részéből kiemelkedő még Bernasconi professzor Tokióban 1982 októberében, a *Római Klub* konferenciáján *Automatizáció és információs társadalom* címmel tartott előadásának ismertetése.

Talán az eddigiekből is érzékelhető a Rómában, angol nyelven megjelenő AGORA gazdag tartalma. Aki hozzáfér, ne mulassza el áttanulmányozni!

DÜRNYEI JÓZSEF

Pályázat

A Magyar Posta R-35-ös számítógépet üzemeltető számítóközpontjába pályázatot hirdet

SZÁMÍTÓKÖZPONT-VEZETŐI, valamint ÜZEMELTETÉSI OSZTÁLYVEZETŐI

munkakör betöltésére.

Pályázati feltételek: szakirányú felsőfokú végzettség, 3–5 éves számítógép-üzemeltetési gyakorlat. A pályázatot részletes szakmai önéletrajzzal, fizetési igénymegjelöléssel, telefonszámmal, a kiadóba kérjük.

Jelige: „Vezetői rátermettség”.

Számítástechnikai vállalat szoftver-export

tevékenységéhez keres legalább 5 éves

felhasználói, programozói, szakmai

gyakorlattal, feltétlen német és esetleg angol nyelvtudással

mérnöki vagy matematikusi

oklevéllel rendelkező munkatársakat.

A válaszokat „Gyakori külföldi kiküldetés” jellegre, szakmai önéletrajzzal a kiadóba kérjük.

Rendezvény- mutató		
Július (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
23—29.	Információ- áramlás a mai világban	máj./15.
30— aug. 6.	KOMESKON '83	febr./1.
Augusztus (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
8—20.	SZÁMTENGER '83	márc./16.
16—19.	VLSI '83	máj./7.
22—27.	MEDINFO '83 (1982)	nov./15.
22—27.	Nemzetközi kibernetikai konferencia	okt./11. (1982)
23.	BASIC programozói kör	jún./15.
26—30.	Kalmár László konferencia	febr./1.

IFIP TC2 konferencia Kecskeméten

Kecskemét volt a színhelye a június 23—27 között megrendezett IFIP TC2 konferenciának, amelyet *System Description Methodologies* címmel tartottak. Az IFIP (International Federation for Information Processing) 11 különböző Technical Committee-ből (technikai bizottságból) álló szervezet. A Technical Committee-k között az egyik legrégebb a TC2, a Software Committee. Amint az ismert, az egyes TC-khez munkabizottságok tartoznak; tevékenységüket konferenciákon és workshopokon fejtik ki. A TC-k időnként a munkabizottságoktól függetlenül is rendeznek munkakonferenciákat. Ilyen volt 1972-ben az IFIP TC2 konferencia, *Microcomputers* címmel, Keszthelyen és most a kecskeméti is.

A munkakonferenciák zártkörűek, neves szakemberek részvételével zajlanak le. Az előadások anyagát előzetesen, gondosan válogatják. Már 1979—80-ban javaslat érkezett a TC2-höz, hogy *Non Procedural Languages* címmel rendezzen egy munkakonferenciát. Az utóbbi években egyre világosabbá vált, hogy ezek a nyelvek a rendszerképzésben is fontos szerepet játszanak. Így 1983 januárjában a TC2 felkérte D. Teichroew-t, Knuth Elődöt és Dávid Gábort, hogy az előbbi kettő elnökletével szervezzenek konferenciát, System Description Methodologies címmel.

A konferenciára 49 cikket nyújtottak be, ezek közül 25-öt összefoglaló jellegű, 9-et elkészült (work done), illetve elkészítendő (work to be done) jellegű előadásra fogadott el a nemzetközi zsűri.

A konferencián 19 ország képviseltette magát. Sajnos a szocialista országok közül a magyar szakembereken kívül csak Csehszlovákiából voltak itt.

Az elhangzott előadások közül említést érdemel a „work done” kategóriában J. Ludewig (Brown Boveri Research Centre) előadása, amely a szemléletmód-egységesítés (view integration) problémáira próbált egységes, az egyes szintekhez képest relokálható vizsgálati eszközöket, módszereket adni. A rendszert különböző szinteken különböző módon vizsgálhatjuk. Célunk az, hogy a vizsgálat módszerét egységessé tegyük.

E. Chikofsky (ISDOS, Ann Arbor) előadása az információs rendszerek vizsgálatának és fejlesztésének eszközeit tárgyalta, speciálisan a PSL/PSA-t és ennek felhasználását az ISDOS Project (University of Michigan) szoftver-karbantartási munkáiban.

Említést érdemel C. Batini és M. Lenzerini (Istituto di Automatica, Università di Roma) előadása, amely a „view integration”-t az adatbázis-tervezés egyik kritikus tevékenységéként vizsgálta. A view integration problémájára az utóbbi években számos módszert dolgoztak ki. Az előadó összehasonlította a különböző megközelítési módokat. Az integrációs folyamat lépéseit modellfüggetlen megközelítésben vizsgálta a végrehajtandó szemantikus ellenőrzések, a szükséges ástrukturálások s a választható proceduralítás típusainak a függvényében.

A konferencián, eredeti jellegétől kissé eltérően, nagyobb hangsúlyt

NJSZT

NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI
TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE

Budapest, V., Báthori utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349

NJSZT tanfolyam

Adatátviteli alapismeretek címmel tanfolyamot tartottak az NJSZT Munkabizottságának szervezésében június 6—9 között. Célja volt, hogy támogatást nyújtson a felhasználói igényekhez illeszkedő adatátviteli módok és eszközök kiválasztásához és használatához.

Mivel a nagy érdeklődésre való tekintettel a jelentkezések száma meghaladta az NJSZT előadótermének befogadóképességét, a *tanfolyamot ősszel megismételjük*. A jelentkezők a pontos időpontról és a részvételi feltételekről írásban kapnak értesítést.

az NJSZT titkársága

SZVT HÍRADÓ

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

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

Hazánk a papírimport és a szűkös nyomdai kapacitások miatt különösen érdekelt a mikropublikációs tevékenység elterjesztésében és eredményeinek kiaknázásában. A mikrokiadványok tájékoztató és szervezési eszközként való felhasználása érdekében el kell terjeszteni előállításuk és felhasználásuk ezsközzeit megfelelő mennyiségben, minőségben és áron. Ez volt a témája a *Kreativitás Munkabizottság* május közepi rendezvényének, melynek előadói az Országos Széchenyi Könyvtár, az Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum és az MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat munkatársai voltak.

*

Kisvállalkozás a számítástechnikában címmel rendezett összejövetelt májusban az SZVT Szervezési Szakosztályának Számítógép-alkalmazási Munkabizottsága. Az árképzésről *Pallagi Jánosné*, az Országos Anyag- és Árhivatal munkatársa, az adózás és költségelszámolás kérdéseiről *dr. Kőszegi Gyula*, a Pénzügyminisztérium munkatársa, a biztosítás lehetőségeiről *Jászberényi Gusztáv* (Állami Biztosító) tartott ismertetést.

A beszámolókat élénk vita, sok kérdés követte. A munkabizottság, az igényekre való tekintettel, ősszel az ellenőrzéssel és egyéb kisvállalkozással kapcsolatos rendezvényeket fog tartani.

I. Számítástechnikai Szervezési Akadémia

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Békés megyei Szervezete és a Szervezési Szakosztály Számítógép-alkalmazási Munkabizottsága 1983. szeptember 20 és 23 között Oroszán rendezi meg az **I. Számítástechnikai Szervezési Akadémiát**.

Az akadémián a rendező szervek által meghirdetett, és 1983. április 30-án záruló *Sikeres vállalati számítógépes megoldások* témájú pályázat azon díjnyeres pályamunkáinak bemutatására kerül sor, amelyek

— jelentős mértékben segítik az operatív irányítást,
— ismertetik a sikeres megoldások számítástechnikai módját,
— a megoldást előkészítő és bevezető szervezési feladatokat,
— az alkalmazott módszereket, továbbá
— a sikeres megoldások gazdasági hasznát.

Az egyes szekciók az alábbi témákat ölelik fel:

— a korszerű számítógépes eszközök alkalmazási lehetőségei, különös tekintettel a kissszámítógépekre és az osztott adatfeldolgozásokra,

— modern számítógépes rendszer-szervezési és az ezeket szolgáló eljárások,

— adatbázis-technikára épülő módszerek.

A résztvevőknek alkalmuk lesz megismerkedni Békés megye szakmai kultúrájával, eredményeivel.

Az akadémia célja, hogy az előadások, konzultációk, kerekasztal-beszélgetések, tapasztalatcserék széles körű lehetőséget nyújtsanak az elméletileg megalapozott, a gyakorlatban bevált és széles körben (hasznoló profilban, tevékenységi körben) is felhasználható számítógépes megoldások megismerésére, elterjesztésére és ezzel a gyakorló szakemberek továbbképzését szolgálja.

Az akadémia, munkáját 1983. szeptember 20-án reggel 9-kor kezdi, 23-án fejezi be. (Szállás és étkezés 19-én estétől.) Elhelyezés Orosháza-Gyopárosfürdön. (Tervezett létszám 100 fő).

A jelentkezési lapokat a vállalatok igazgatóinak küldi ki a rendezőség.

— rendező bizottság —

IFIP '83

A 9. Számítástechnikai Világkongresszust Párizsban rendezi az IFIP szeptember 19—23 közötti. A negyven meghívott előadó és harminckét felkért korrefereus előadásait tíz csoportba osztották: számítógépi hardver és architektúra; szoftver; az információfeldolgozás elméleti alapjai; számítógép-hálózatok; adatbázisok és információs rendszerek; alkalmazási rendszerek; irodautomatizálás; mikroprocesszorok alkalmazása; társadalmi és gazdasági hatások; számítógépek a mindennapi életben.

A kongresszusi palotában, a Porte Maillot-nál tartandó angol nyelvű rendezvényhez, a SICOB területén, kiállítás is kapcsolódik 89 000 négyzetméteres területen. A részvételi díj 2750 FF; jelentkezés: IFIP '83 Secretariat, 4—6 place de Valois 75001, Paris.

Pf. 146.

Tisztelt Szerkesztőség!

A Számítástechnika 1983 áprilisi száma sokoldalúan informálta az olvasót a KSH hardver, szoftver és statisztikai adatbázis-rendszereiről, valamint az 1982. február 1-től működő KSH Információs szolgátról. Jó lett volna, ha az egyébként nívós tájékoztatás mellett feltüntetik, megadják azt a címet (nevet, telefonszám-

Rejtvény

9. számú feladvány

Van egy pakli magyar kártyánk. Ezt a következőképpen keverjük össze: a legfelső kártyát az új pakliban legalulra tesszük, a következőt legfelülre, és utána váltakozva hol alulra, hol felülre tesszük a következő kártyákat, amíg az új pakli kialakul. Hány ilyen keveréssel tudjuk az eredeti kártyasortrendet pontosan visszaállítani?

10. számú feladvány

Mint ismeretes, pitagoraszai számoknak nevezik azokat az egész számokat, melyekkel mint hosszakkal derékszögű hároszögek hozhatók létre.

Keressük ki a legkisebb három pitagoraszai számhármaszt, melynél az átfogóval, mint egy süsséggel mért két befogó mindegyike véges tizedestörtként állítható elő. Természetesen nem tekintendő különböző számhármasznak az, amely egy ilyen már felírt számhármasztól minden egyes oldalnak ugyanazon számmal való szorzásával jön létre.

Az 5. számú feladvány megoldása

Terítsük ki egy-egy kocka hálózatát a síkban a következőképpen:

5				
1	2	3	4	
6				

ahol 1 például a lehelyezett kocka velünk szemben levő lapját, 2 a felső lapját, 3 a hátsó lapját, 4 az alsó lapját jelöli, 5 és 6 pedig a két oldalsó lapját. Az látható, hogy az 5 és 6 lap épp úgy elhelyezhető lenne az 1 helyett a 2, 3 vagy 4 lap mellett is. A kocka forgatásait részben az 1, 2, 3, 4 ciklikus változtatásával jellemezhetjük (ez azokat a forgatásokat jelenti, melyekben az 5 és 6 oldalsó lap a helyén marad).

Másik forgatás az, melyben az 5 helyére az 1, 1 helyére a 6, 6 helyére a 3 és a 3 helyére 5 kerül. Ezek a forgatások kombinálhatók és így a kocka összes forgatását leírhatjuk. A kocka elforgatását még a fenti leírás szerint úgy is elvégezhethjük, hogy az oldallapokat és az első és hátsó lapok leírását megcseréljük. Így pl. a fenti kifejezéssel azonos az

4				
1	5	3	6	
2				

leírás is. Ez az előzőleg vázolt forgatások kombinációjához még a négyes sorban két-két pár sorrendbeli felcserélését is jelenti.

Ezen jelöléseken kívül még jelezzük a piros lapokat p-vel, a zöldet z-vel, a kékeket k-val és a sárgákat s-sel. A feladat megfogalmazásából adódik, hogy összesen 7p, 6z, 5k és 6s lapunk van. Ha a négy kockaoldal-sor mindegyikében szerepel minden szín, akkor 4p, 4z, és 4s lapot használtunk fel. A maradék 3p, 2z, 1k és 2s lapok lesznek az oldalsó (fedett) lapok. Könnyen belátható, hogy így a következő összeállítás adja a megoldást:

mot is), ahol további információ szerezhető be a szolgáltatásról.

Javaslom, hogy a jövőben az ilyen jellegű — vagyis széles érdeklődésre számot tartó — tájékoztatásnál ezt vegyék figyelembe. Ezzel nemcsak az érdeklődő takaríthat meg időt és munkaráfordítást.

DOBÓ ANDOR

Tájékoztatásul közöljük, hogy a KSH Információs szolgálatlall kapcsolatos ügyekben hívható Garai Péterné a 358-530/362 m. telefonszámon. Megtalálható: KSH Budapest II., Budai László u. 1—3. IV. emelet 401-es szoba.

p					z				
z	s	p	k		k	k	s	p	
p					z				

s					s				
p	z	k	s		s	p	z	z	
p					k				

A 6. számú feladvány megoldása

Vizsgáljuk a nagymutató helyzetét. Ha x idő telt el, akkor helyesen x-re mutat, ugyanaz a kismutató tengelyén $\frac{x}{12}$ -et mozdul el. Így az első

$$x \pmod{60} = \frac{x}{12}$$

egyenletnek eleget tevő x telik

el. Ez az
$$x-60 = \frac{x}{12}$$

egyenletnek tesz eleget, ahon-

nan
$$x = \frac{720}{11} = 65 \frac{5}{11}$$

Így a kismutató helyes állása

10 óra 5 perc $27 \frac{3}{11}$ másodperc-

kor áll be. Minthogy a két mutató fel lett cserélve, a kismutató is ekkor áll a helyes időhelyzetben.

Az 5. és 6. feladványok helyes megfejtői:

Nagy Vilmos (5) Székelyudvarhely, Románia; Hajna János (5, 6) Pécs; Márton Lajos (5, 6) Miercurea-Ciuc, Románia; Neumann János Szocialista brigád (5, 6) Miskolc, Lenin Kohászati Művek, Diósgyőri Vasgyár, számítástechnikai főosztály; Szomjús Anna-Mária (5) Cluj, Románia.

Számítástechnika SZT
Megjelenik havonta
Felelős szerkesztő: <i>Pesti Lajos</i>
Szerkeszti: a SZÁMALK Sajtószervezettsége
A szerkesztőség vezetője: <i>Dr. Szabó Iván</i>
Szerkesztő: <i>Csányi György</i>
Szerkesztőség: Budapest XI., Vahot u. 6.
Levélcím: Budapest 112.
Postafiók 146. 1502 Telefon: 668-011
Kiadja a Statisztikai Kiadó Vállalat
Budapest III., Kaszós u. 10—12. Telefon: 688-460
A kiadásért felel: Kecskés József igazgató
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalban, és a Posta Központi Hírlap Irodánál (postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre 168,— Ft. Beszerzhető a hírlapboltokban, a SZÁMALK és az SKV könyvesboltjában
Index: 25—799
HU ISSN 0587-1514
SZÜV Nyomda, Budapest 83,4764
F. v. Antal Imréné