

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

XII. ÉVFOLYAM 11. SZÁM

1981. NOVEMBER HÓ — ÁRA: 14 Ft —

Két konferencia és ami utánuk következik

Az őszi idénykezdő szakmai rendezvények sűrűjéből kétőt kiemelve és színvonalas programjukat áttekintve, legyen szabad a számítástechnika szemszögéből néhány gondolatot fűznünk az elhangzottakhoz. Az egyik esemény a Debrecenben megtartott *II. Számítási Konferencia* volt, a másik a Szolnokon lezajlott *INFO '81*, az Iparstatistikusok Vándorülése.

Számos közös gondolat és még több közös gond kapcsolja össze a két említett rendezvényt. Közülük az egyik a készletgazdálkodás sokrétű problematikája.

A debreceni beszámolót olvasva tapasztalhatjuk, hogy az egyik előadó, a számvitel oldaláról közelítve a témához a készletnyilvántartások korszerűsítésének lassúságát emelte ki, míg a kereskedelmi szekcióban a szakintézet igazgatója előadásának kapcsán már a készletgazdálkodás lehetőségeit vitatták meg.

Szolnokon a vándorülés kereskedelmi szekciója foglalkozott a készletgazdálkodás témájával. Igaz ugyan, hogy a felmerülő vitaanyag jelentős része a Magyar Nemzeti Bank hitelpolitikája körül kristályosodott ki, és az informatika elsősorban az együttes megnyitó ülés során a központi előadások között foglalt helyet, abban mindenki egyetértett, hogy a készletek ésszerű és kamatkímélő alakulásához jó és gyors információk kellenek.

Ha mármost betekintünk a *Számítástechnikai Statisztikai Évkönyv*, 1980 adatsoraiba, tapasztalhatjuk, hogy a számítógépen végzett munkák mindössze 12,1 százaléka volt közvetlenül készletgazdálkodási jellegű. Feltételezhető ugyan egyfelől, hogy a termelésirányítás és az ügyvitel témacsoportjaiban is lehetnek szükségképpen készletvonatkozó feladatok, másfelől az is, hogy a készletgazdálkodás szó csendőbb a mögötte esetleg meghúzó anyag- vagy árukönyvelésnél. Gyakorlati oldalról és a rendezvényeken képviselt főhatóságok részéről is felmerült egy országosan egységes cikkszámrendszer, mint az információ gerincének gondolata. Erre valóban informatikai és gazdálkodási szempontból is nagy szükség lenne. Ha azonban arra várnánk, amíg egy ilyen gyakorlatilag is használható, több százezer cikkelemet magában foglaló számszámrend elkészülhet, az ehhez szükséges jó néhány esztendő alatt végső fokon semmi sem történhetne.

Néhány ágazat, mint például az építőipar is, tett már jelentős lépést a szakmai cikkszámrendszer megvalósítása felé; hasonló kezdeményezéseket ismerünk a közlekedés terén is. A következő lépéscsúcs az lehetne, ha az egymással kölcsönös árukapcsolatban álló egyes ipari szakágazatok és termelőeszköz-kereskedelmi partnereik látnának hozzá ilyen nagy rész-cikkszámrendszerek kidolgozásához. Az ipari minisztériumok összehívásával és a termelőeszköz-kereskedelem főhatósági irányításának életrehívásával erre igen kedvező körülmények alakultak ki. És ezzel megindulhatnának az ipar és a TEK-szervezetek kölcsönös információfeldolgozása felé is.

PERJES SÁNDOR

A Minisztertanács elfogadta az SZKFP konkrét feladattervét

A számítástechnikai központi fejlesztési program harmadik, középtávú tervciklusában — 1981—85 között — az alkalmazás hatékonyságának növelése, az intenzív fejlődés a fő cél.

Az Állami Tervbizottság által előterjesztett, a Minisztertanács november 12-i ülésén megerősített határozat szerint a jövőben a meglévő számítógépparkkal s csak kevés új berendezés munkába állításával kell növelni a hazai számítástechnika-alkalmazás színvonalát; a lehető legszélesebb körben el kell terjeszteni a különböző korszerű és hatékony alkalmazási módszereket. A cél az, hogy a hazai számítástechnika a jelenleginél nagyobb hatást gyakoroljon a gazdaságfejlesztésre.

Ennek érdekében a költségvetési és a gazdálkodó szervezetekre egyaránt meghatározták a számítástechnika-alkalmazás feladatait. A költségvetési szerveknél az országos alapnyilvántartásokat és az információrendszer korszerűsítik számítógépek széles körű alkalmazásával. Ezen belül az államigazgatási információrendszer tervezett fejlesztésében kiemelten szerepelnek az egészségügyi ellátás, a tudományos kutatás és a társadalombiztosítás rendszerei, valamint az oktatás számítógépesítése.

Nagyobb szerepet kell kapniuk a számítógépeknek az energiagazdálkodási és a központi fejlesztési programok megvalósításában, a szállításban, a hírközlésben, a pénzforgalom gyorsításában és a készletgazdálkodás javításában. A vállalatoknál főként az operatív termelésirányításra, a szellemi—mérnöki munka automatizálására, a technológiai

folyamatok irányítására kell felhasználni a számítógépeket, mégpedig úgy, hogy ezzel javuljon a vállalatok alkalmazkodóképessége. A lakossági szolgáltatások színvonalát is javíthatja a számítógépesítés.

A következő években azzal kell számolni, hogy a számítógépes távfeldolgozás is gyorsabb ütemben elterjed, kiépülnek a decentralizált információrendszerek. Egyre nő az igény a helyileg szükséges, közvetlenül felhasználható információk iránt.

Mindehhez az eszközöket és berendezéseket nagyobb mértékben biztosítja a hazai ipar és szocialista partnereink. A mikroszámítógépek iránti igény növekedésével a Videoton, a MOM, a Telefongyár stb. mellett egyre több hazai iparvállalat válik majd számítógépgyártóvá, és termékeiket egyre több termelési rendszerbe építik be. Főleg a gépipar rendezkedhet be így korszerűbb, versenyképesebb berendezések sorozatgyártására. A mikroszámítógépek viszonylagos olcsósága lehetővé teszi, hogy a kisvállalatok és szervezetek is számítógép-felhasználókká váljanak.

Az 1981—85-re szóló program részletesen foglalkozik a szoftveripar kifejlesztésével is. A szoftver ugyanis egyre nagyobb arányt képvisel a számítógéprendszerekben. Intézkedések születtek a programfejlesztő technológiák kialakításáról, a szükséges szabvány- és dokumentációs rendszerek kidolgozására, a programok általános értékesítési, jogi és kereskedelmi lehetőségeire. Az ötéves fejlesztési terv kiegészül egy kutatási célprogrammal, s lényeges eleme továbbá a szolgáltatóhálózat, a szakemberképzés és a nemzetközi együttműködés feladatainak rögzítése.



A Volán Elektronika az őszi BNV-n mutatta be azonosító kártyaolvasó terminálját. (Cikkünk a BNV-ről a 10. oldalon.)

E HAVI SZÁMUNKBAN:

- A számítástechnikai szolgáltatások árképzése (2. oldal)
- Párhuzmos információfeldolgozás (4. oldal)
- ELORG szinpozium Budapesten (5. oldal)
- CF 52; A TAF alkalmazási feladatai (6. oldal)
- SICOB '81 (11. oldal)

Nemzetközi tudományos konferencia

Az információs rendszerek hatékonysága

Hazai vezető szakembereinken kívül Bulgária, Csehszlovákia, az NDK és a Szovjetunió képviselői vettek részt Az információs rendszerek hatékonyságának és a gazdasági információk értékelésének kutatási kérdései című tudományos konferencián, melyet a KSH-ban rendeztek szeptember 29-e és október 1-e között. A tudományos konferencia egyúttal a KGST országok tudományos akadémiáinak együttműködése keretében az azonos című, III/3 jelű téma nemzetközi munkacsoport ülése is volt.

A konferenciát Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese nyitotta meg. Kiemelte, hogy hazánkban éppúgy mint a többi szocialista országokban, az ESZR és MSZR gépek bázisán napjainkra már jelentős számítástechnikai kapacitások alakultak ki, és nagy mennyiségű felhasználói tapasztalat gyűlt össze. A nagy és növekvő emberi eszközráfordítások indokoltá teszik, hogy a gazdasági vezetés is ugyanolyan szigorú hatékonysági követelményeket támasszon, mint a népgazdaság egyéb területein. A kérdés azonban annyira bonyolult, hogy megoldásához a tudományt is segítségül kell hívni.

Az e területen végzett kutatás célja az, hogy a vezetés kezébe olyan eszközöket adjon, melyek segítségével népgazdasági és vállalati szinten is megítélhető az információs rendszerek hatékonysága, és így optimális döntések hozhatók. A KSH a statisztika sajátos eszközeivel is elő kívánja segíteni az eredmények gyakorlatba való átvitelét.

Varga Lajos, a KSH főosztályvezetője elnökölt a megnyitó ülésen. Beszédében hangsúlyozta, hogy a munkacsoport feladata egy gazdasági elemzésekben alapul vehető módszertan kidolgozása. Ennek megoldása nemzetközi munkamegosztást, jól szervezett nemzetközi együttműködést igényel.

*

Az előadások első csoportja a hatékonyság fogalmának a számítástechnika igen specifikus területén lehetséges értelmezésével foglalkozott.

Dr. Schunter Ede, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem docense szerint a számítástechnika területén a hatékonyság minőségi fogalom, melynek foka minősítés útján tisztázható, és lényegileg a következő három feltétel összességéént jelenik meg: gazdasági eredményesség, a teljesítmény műszaki határfoka és a versenyképesség foka. A hatékonyság számszerűsítésénél azonban nehézségeket okoz az, hogy az információ hasznosságának értékelése rendkívül szubjektív, személyektől és szervezetektől függő, nehezen mérhető, és nincs forgalmi értéke. Az előadó ismertette a bővebb értelmezési módot nyújtó, hánados típusú kifejezések, illetve a szűkebb értel-

mezésű költség típusú kifejezések kiszámításának módját.

Óry Tamás, az OKISZ SZSZV igazgatója a Shannon-féle elv alkalmazása segítségével javasolta a hatékonyság mérését, vagyis azon keresztül, hogy az információs rendszer mennyi határozatlanságot tud egy adott gazdasági rendszerben megszüntetni. Elméleti fejtegetése után ismertette, hogy a szövetkezetek és kisvállalatok részéről az utóbbi időben rohamosan növekvő igény mutatkozik információs rendszerek alkalmazása iránt. A szövetkezetek nem kívánnak külön személyzetet alkalmazni az információs rendszer működtetéséhez, hanem a rendszereknek a jelenleg is működő szervezetbe kell beépülniük. Az árszintet típusrendszerek útján kívánják elfogadható szinten tartani, ahol az adaptációs költségek egy új rendszer kidolgozási költségeinek harmadát nem haladják meg.

Pogány Károly, az MHE SZSZK igazgatójának előadása a számítóközpontok üzemeltetésének és hatékonysági, gazdaságossági elemzésével foglalkozott. Hangsúlyozta annak fontosságát, hogy a számítóközpontok tevékenységében az árutermelő jelleget kell erősíteni, és ebből a szempontból a nálunk túlnyomó többséget jelentő egyéni fejlesztéseknél a számítóközpont nem ad hatékonyságnövelést. Felhívta a figyelmet is, hogy öt év múlva a számítóközpont fogalma az osztott rendszerek, hálózatok, párhuzamos alkalmazási módszerek megjelenésének eredményeképpen már egészen mást fog jelenteni, mint napjainkban.

*

Az előadások második csoportja a hatékonyság egyik fontos összetevőjével, a költségekkel, az árképzéssel foglalkozott.

Elsőként dr. Szelezsán János, az ÁSZSZ igazgatójának előadását említem, mivel szorosan kapcsolódik Pogány Károly témájához, aki az ÁSZSZ szolgáltatásainak díjrendszereivel kapcsolatos problémákat elemzte. Feltárta azt a bonyolult feltételrendszert, melynek keretében az ÁSZSZ szolgáltató tevékenységét folytatja.

Dr. Hajtó Aurél, a SZÜV gazdasági igazgatóhelyettese azokat a nehézségeket és elmentmondásokat elemzte, melyek a közüzemi számítástechnikai hálózatok igénybevételek elszámolása során lépnek fel akkor, mikor inhomogén géppark és helyenként változó terhelés és feladat esetén is biztosítani akarják, hogy a felhasználók azonos munkáért minden esetben azonos díjat fizessenek.

Németi Tibor és Rédei János (SZKI) a szoftver árképzési és értékesítési formáit elemezte és hasonlította össze más országokéval. Felhívták a figyelmet a hazai gyakorlat elmaradott-

(Folytatás a 2. oldalon)

A KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalata és az MSZMP XIV. kerületi Bizottsága októberben nyílt napokat szervezett a vállalat Szugló utcai székházában. A kétnapos rendezvénysorozatnak kettős célja volt: tájékoztatni a kerület vállalatainak, üzeminek vezetőit a SZÜV tevékenységéről, üzletpolitikájáról, rövid- és középtávú fejlesztési elképzeléseiről, valamint megismerni a kerület vállalatainak terveit, igényeit, lehetőségeit a számítástechnikai szolgáltatásokkal kapcsolatban.

A SZÜV ma és holnap

A SZÜV több mint 3500 dolgozójával, 1 milliárdos árbevételével az egyik legnagyobb a XIV. kerület 62 vállalata közül. A 17 megyében működő SZÜV számítástechnikai szolgáltatást igénybe vevő ügyfelet szolgálnak ki majdnem kizárólagosan kötegelte üzemmódban. Megrendelők 45 százaléka ipari, 21 százaléka kereskedelmi szerv. Öröndetes, hogy növekvő tendenciát mutat a mezőgazdasági ügyfelek száma.

A feldolgozások ötven százaléka számítástechnikai statisztikai jellegű regisztratív feldolgozás; a műszaki előkészítés, termelésirányítás feladatokról mindössze 15 százaléka tesz ki.

A közeljövőre vonatkozóan a SZÜV célul tűzte ki a *követlenül a termelési szolgáltató, és a mérnöki-műszaki tevékenységet támogató rendszerek fejlesztését* és minél szélesebb körű elterjesztését. Országos ügyfélkörüknek — legfőképpen a köz- és OTP — főleg alkalmazói típusrendszereket dolgoznak ki, megyei ügyfélkörük számára pedig tipizált rendszerelemek beépítésével egyedi rendszereket hoznak létre. Szolgáltatásai technikai színvonalát a VI. ötéves terv során távfeldolgozás alkalmazásával emelik. Megyeszékhelyi központokkal sugaras megyei hálózatokat alakítanak ki, decentralizált adatrögzítést és feldolgozást megvalósítva. Ebben nagy szerepet szorítanak a kasszajelzők többfunkciós terminálként való alkalmazásának. Így a felhasználók egyéb előnyök mellett például közvetlenül hozzáférhetnek a megyei SZÜV központok szoftverkönyvtáraihoz is.

Az OTP és a SZÜV között létrejött távfeldolgozási együttműködés keretében a SZÜV

győri számítástechnikai központja a lakossági postai takarékbetét-átlomány kezelésére TAF mintarendszert fejlesztett ki, amelyet ez évben Győrben vezetnek be elsőként, s jövőre további hat megye lép az alkalmazók sorába. 1982-ben Szekszárdon a SZÜV üzembe állítja számítógépes húsipari információrendszert. Tervezik a Széchenyi Tröszt számítógépeinek a tatabányai, illetve a pécsi SZÜV számítástechnikai központokhoz kapcsolását, a debreceni Agrártudományi Egyetem ESZ 1010-es gépének a SZÜV ESZ 1022-éhez csatlakoztatását és más helyi hálózatok kiépítését is. A távlati tervekben szerepel — a SZTAKI-val és a postával együttműködve — a megyei számítástechnikai központok összekötése is, elsősorban az új ESZ 1035-ös gépekre alapozva.

A jelenlegi, a kapacitások egyenetlen eloszlásából adódó, kissé furcsának tűnő helyzet, amikor egyes XIV. kerületi vállalatok adatfeldolgozását Salgótarjánban vagy Tatabányán végzik, a budapesti számítástechnikai központban az új ESZ 1035-ös számítógép üzembe állításával várhatóan 1983-ra megszűnik.

Az előadások és hozzászólások során sok szó esett arról is, hogy a jelenleginél ésszerűbb együttműködésre lenne szükség az ágazati számítástechnikai és szervezési intézetekkel, elsősorban a vállalati munkafolyamatok szervezése és az adat-előkészítés terén.

Az előadások után több mint 30 vállalat képviselői ismerkedtek meg a SZÜV-nél működő korszerű számítástechnikai eszközökkel. Működés közben tekintették meg a 20 munkahelyes MDS csoportos mágnesszalagos adattároló berendezést, a Vegyipari Nagykereskedelmi Vállalat 16 raktára árukészletének naprakész nyilvántartását végző VIDEOTON terminált, amely félduplex módon kapcsolódik a számítástechnikai központ ESZ 1022-es gépéhez, a számítógépterem berendezéseit, így az installálás alatt álló ESZ 1035-ös számítógépet is.

A COM-ról

A számítástechnikai szakemberek körében már jól ismertek a COM (Computer Output Microfilm) rendszerű adattárolás előnyei, amelyekről most — külön tájékoztató előadás és géptermi bemutatón — a lehetséges felhasználókat igyekeztek meggyőzni. Az országban elsőként a budapesti SZÜV számítástechnikai központban installált Data-graphix 4560-as, off-line üzemmódú COM berendezés — amelynek társtulajdonosai az OTP és a Chemolimpex — a számítógép által bármilyen típusú mágnesszalagra előállított információt mikrofilmen vagy mikrofilm-en jelenít meg. Teljesítmőképessége 40-szerese egy átlagos sornymutatónak. Egy 270 leprellő oldalnyi adatot tartalmazó mikrofilm-t — melyről később tetszőleges számú másolat készíthető, szükség esetén papírmásolat is — körülből 50 másodperc alatt készíti el. A berendezés — az előhívó ezüstfilm kivételével — szocialista országokból beszerezhető anyagokkal dolgozik. A legnagyobb megrendelő az OTP, a Chemolimpex, az Állami Biztosító, a Pénzügyminisztérium, a Közütemi Díjbeszedő Vállalat és a MEDICOR. (A megrendelések teljesítését általában 24 órás határidővel vállalják.)

A mikrofilm-lapok olvasásához szükséges visszanyitógó berendezéseket 15—20 000 forintot áron 1982-től a SZÜV is forgalmazza.

A nyílt napok délutánjain a XIV. kerület általános és középiskoláinak diákjait várták nyitott kapukkal. A számítástechnikai központ bemutatása, a számítógépes logikai játékok a számítástechnikai foglalkozások iránti érdeklődés felkeltését szolgálták.

A jól sikerült rendezvényesorozat, amely a SZÜV-nek és a kerületi vállalatoknak, iskoláknak egyaránt hasznos és érdekes volt, jövőre újra megrendezik.

TAKÁCS MARGIT

Az információs rendszerek hatékonysága

(Folytatás az 1. oldalról)

ságára, amikor is a fejlesztések általában egy konkrét megrendelő igényei alapján konkrét program elkészítésére irányulnak, és a további értékesítés általában nem lehetséges vagy a véletlenül múlik. Jellemzően megemlítette, hogy az előre elkészített programok több vevőnek történő értékesítése az Egyesült Államok piacán 20 százalékos, az NSZK-ban 7—8 százalékos tesz ki. Az SZKI gyakorlatában ez 5 százalékos jelent, ami valószínűleg a hazai átlag fölött van, noha hazai összefoglaló adat nincs.

A harmadik csoport előadásai az információrendszerek hatékonyságának elméleti és elvi kérdéseivel foglalkoztak.

Dienes István (KSH) A számítástechnika-alkalmazási tevékenységek beillesztése a gazdasági tevékenységek rendszerébe című előadása az ITJ-hez (ipari termékjegyzék) illesztendő információk termékosztályozó létrehozásának kérdésével foglalkozott. Hangsúlyozta a feladat újszerűségét — a többi szocialista ország gyakorlatában sem tudunk hasonló megoldásokra támaszkodni. A cél az, hogy megtaláljuk a gazdasági alapkategóriák értelmezési módját a számítástechnika területén is.

Nagyon érdekes volt A. B. Aronovics és M. J. Afanaszjev (Szovjetunió) két előadása,

melyekben azt ismertették, hogy a Bayes-módszer és a hozzá tartozó matematikai apparátus milyen lehetőségeket biztosít az információrendszerek hatékonyságértékelésére. Egy konkrét készletgazdálkodási információs rendszer példáján megismerhető volt a módszer alkalmazása.

Ranica Ranyelova a bolgár egységes társadalmi információs rendszer lényegét és létrehozásának problémáit fejtegette.

A konferencia befejezéséig a résztvevő országok képviselői megvitázták a közös kutatómunkák programját, mely három alapvető irányt foglalt magában:

— Az információ közgazdaságtanának lényegi kérdései, az információk tevékenység különböző formái, az információs termékek és szolgáltatások gazdasági hatékonysága meghatározásának problémái.

— Az információtermelés és felhasználás sajátosságai az erre szakosodott szervezeteknél és az egyéb intézményeknél.

— Az információs termékek és szolgáltatások országokon belüli és nemzetközi forgalmának kérdései.

A konferencia hasznosan szolgált az egyes országokban e témában dolgozó kutatók kölcsönös tájékoztatását, a fogalmak és a megközelítési módok egyeztetését.

S. K.

Az NJSZT Számítástechnikai központ-vezetési Szakosztálya a helyi Műszaki Napok keretében ankétot szervezett október 29-én Szentendrén a számítástechnikai szolgáltatások árképzésével kapcsolatban.

Az ankétot Szini István, a Vízgazdálkodási Intézet Számítástechnikai Irodájának vezetője nyitotta meg. Az előzők tagjai voltak: dr. Varga Lajos, a KSH Számítástechnika-alkalmazási főosztályának vezetője, Szabó József, a főosztály osztályvezetője, Hunfalvy Tibor, az NJSZT Számítástechnikai Szakosztályának elnöke.

Az ankét időszerezése két esemény indokolja: — a számítástechnikai intézkedéseknél is időszerezé vált az 1982. évi tervek elkészítése, melyhez lényeges az 1982. évi ár- és jövedelem szabályozási intézkedések ismerete; — 1981. július 23-án megjelent a KSH elnökének 1/1981. KSH—AH számú rendelkezése, amely új alapokra helyezte a számítástechnika árképzését.

Az ankétot megelőzően mindkét témakörben a számítástechnikai vállalatok képviselői számos írásos kérdést tettek fel.

E cikkben az ankétot elhangzottakat és a leglényesebb kérdésekre adott válaszokat ismertetem.

Az 1982. évi tervek készítése során figyelembe veendő ár- és jövedelem szabályozási intézkedések

Az intézkedések egyenes következményei annak, hogy 1981-ben a termelő szférában a tervezett meghaladó vásárlóerő-kibocsátás történt. Az egyensúly helyreállítása érdekében számos olyan intézkedésre került sor, amelyek csökkentik a gazdálkodók nyereségét:

— a bérjárulék 24 százalékról 27 százalékra módosul,
— az áruszállítási díjak 15 százalékkal emelkednek,
— saját teherautóparkkal rendelkező vállalatok a tehergépkocsik után járadékot fizetnek,
— átlagosan 10 százalékkal növekednek az energiahordozók árai.

Mindezek az intézkedések csak akkor jövedelemcsökkentők, illetve takarékosra való ösztönző hatásúak, ha a gazdálkodó szervek a költségnövekedéseket áraiikban nem vagy csak részben háríthatják át.

A számítástechnikai szolgáltatásoknál a szabadárak rendszere érvényesül, de lehetőség van az iránydíjak alkalmazására is. A különböző költségnövekedések miatt az iránydíjakat a KSH nem kívánja módosítani, így az irányárrendszer biztosítani tudja az elérendő célt. Ha a szolgáltató árvetés összeállításával képezi árait, a költségnövekedések a megrendelőkre csak akkor háríthatók át, ha a vállalati nyereség az eszközök és bérek 9 százalékát nem haladja meg. Magasabb nyereség esetén, ha a vállalat áremelést tervez, szándékát az árhatóságnak be kell jelentenie. Ezzel az intézkedéssel összhangban a tisztességtelen haszoncszerzés értelmezéséről az OAH irányelveket tesz közzé. Ebben egyértelműen rögzíti, hogy tisztességtelen haszon ak-

éves szinten futtatott jobok start—stop ideje
$$m = \frac{\text{naptári idő azon része, amely alatt job-futás történt}}{\text{A kiszámított multifaktor alapján az áridex kiszámításának a módszere a következő:}}$$

$$\text{áridex} = 1 + \left((m-1) \times \frac{2}{m+1} \right)$$

Az iránydíj és az áridex szorzata adja az egy órára eső jogos árbevétel felső szintjét.

Abban az esetben, ha az

$$\frac{\text{árbevétel}}{\text{kiszámlázott jobok össz. ideje}} > \frac{\text{iránydíj} \times \text{áridex}}{m}$$

akkor a tisztességtelen ár alkalmazásának kérdése vetődhet fel.

Az előzőekben leírt módszer csak az iránydíjas szolgáltatásokra vonatkozik.

Az árrendszer a saját fejlesztés eredményeként létrejött, többször eladható szoftvertermékek értékesítését is szorgalmazza. Ha a kidolgozó a továbbbeladési jog korlátozásával értékesíti termékét, az egy eladásból származó bevétel nem lehet több, mint a számlázott ár (kalkulált díj vagy az iránydíj és a munka elvégzésére fordított idő szorzata) egynegyed része.

Ha a szoftver készítője vevőjének továbbbeladási jogot biztosít, de a kidolgozó is foglalkozik a termék eladásával, akkor a továbbbeladási joggal értékesített szoftver ára a számlázott ár 60 százaléka.

Teljes továbbbeladási jog átruházásakor, vagyis amikor a kidolgozó nem él a többszöri eladás lehetőségével, a termék eladási ára egyenlő a számított árral.

kor keletkezik, ha az ár aránytalanul magas, vagyis ha a termék ára, illetve a szolgáltatás díja a hasonló vagy helyettesítő termék árával, vagy szolgáltatás díjával nincs összhangban. Ugyanakkor, ha a szolgáltató arányos árat érve nyújt, de viszonylag alacsonyabb költségei következtében hoz létre magas nyereséget, e miatt tisztességtelen haszoncszerzés címén nem vonható felelősségre.

Új árképzési rendelkezés a számítástechnikai szolgáltatásoknál

Az 1/1981. (VII. 25.) KSH—AH számú rendelkezés új alapokra helyezi a számítástechnikai szolgáltatások árképzését. Arra a feltevésre épül, hogy a szolgáltató élnek az árképzés terén nyújtott önállósággal, és a hatósági előírások keretein belül érvényesítve a vállalati sajátosságokat, figyelemmel a tisztességtelen haszoncszerzésre vonatkozó rendelkezésre, saját felelősségükkel határozzák meg árképzési módszereiket, és annak megfelelően képezik konkrét díjaikat.

Az ármunka megkönnyítése érdekében a szolgáltatások bizonyos körére a KSH hatósági iránydíjakat hirdetett meg. Ezek alkalmazása ugyan nem kötelező, ha azonban a szolgáltató az iránydíjakat alkalmazza, mentesül az árvetési kötelezettség alól.

Kérdések az új árrendelkezéssel kapcsolatban

E cikkben csupán egy-két lényeges felvetés összefoglaló értelmezésére vállalkozhatunk. Egyéb kérdésekre egyszerű hivatalos közleményben kaphatnak választ, másrészt e cikk folytatásaként visszatérünk rájuk.

Közérdeklődésre számot tartó kérdés volt az amortizáció számításvátele. Az új rendelkezés szerint a 0-ra leírt számítógépek után értékcsökkenés nem számolható el. Az aktív, még le nem írt számítógépek amortizációjának elszámolásánál továbbra is a veszteségidővel csökkentett kétfázisú üzemidő a vetítési alap, de úgy, hogy a mono- és multi-üzem adta időkülönbségetből eredően többletbevétel nem jöhet létre.

Számos felvetésből arra következtethetünk, hogy a KSH közleményben közzétett multifaktor alapján történő áridex-számítási módszer nehezen követhető. Az érdekeltek való konzultáció alapján a módszert a KSH átdolgozta.

Újrafogalmazták a multifaktort (vagy nevezik inkább intenzív kihasználási mutató-nak), melynek képlete a következő:

A továbbbeladási joggal értékesített szoftvereknél a kidolgozó és a vevő, szerződés keretén belül szabadon állapodhat meg a továbbbeladásból eredő nyereség megosztásában.

Az árpolitika alkalmazásánál szem előtt kell tartani, hogy az 1980. január 1-i árrendelkezés során megadott nyereségkulcsok nem csak az árrendezés időpontjában voltak iránymutatók, hanem az ármunka további gyakorlatában is. E szerint nem lehet az árpolitikában abból kiindulni, hogy a nyereséget az árrendezések különböző értelmezésével növeljék, hanem arra kell figyelemmel lenni, hogy az úgynevezett induló nyereségtől való eltérést csak a vállalati jó munka, az időalapok jobb kihasználása, valamint az arányos ár követelménye igazolhatja.

BÉRCI ATTILA

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:

Pesti Lajos

Szerkeszti: a SZÁMOK

Irodalmi Szerkesztősége

A szerkesztőség vezetője:

Könyves-Tóth Pál

Szerkesztő:

Csányi György

Szerkesztőség: Budapest

XI., Szakassz Árpád út 68.

Levél cím: Budapest 112.

Postafiók 146. 1502

Telefon: 853-111

Kiadja a Statisztikai

Kiadó Vállalat

Budapest III., Kaszás u. 10-12.

Telefon: 688-460

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Elő-

fizethető bármely postahivatal-

ban, és a Posta Központi Hírlap

Irodánál (postacím: Budapest

V., József nádor tér 1. 1900)

személyesen vagy postautalvá-

nyon, valamint átutalással a

KHI 215-96162 pénzforgalmi jel-

zőszámra. Előfizetési díj egy

évre 168,- Ft. Beszerezhető a

hírlapboltokban, a SZÁMOK és

az SKV könyvesboltjában

HU ISSN 0587-1514

SZÜV Nyomda, Budapest

81,3567

F. v.: Mihályi Zoltán

Felkészülés egy igazi számítógép-alkalmazásra

A *Kontakta Alkatrészgyártó Szentesi Gyára* felkérte a *KG Informatik* munkatársait, hogy tegyenek javaslatot a gyár hatékony és optimális gyártásirányítására és termelés-előkészítésére. A javaslatot *Dobó Andor* és *Szajcz Sándor* 1978-ban készítették el, amelyben meghatározták a termékgyártás optimalizálásának egy alapmodelljét. Ennek alapulvételével 1979–80-ban Szentesen megkezdődhetett az elképzelések megvalósítása, melynek során *Dobó Andortól* két dokumentáció és zárójelentés született az alábbi címekkel és tartalommal.

Útmutató a gyártásirányítási modell géprevitelének elkészítéséhez

Ez részben a matematikai információ-igények kialakítását, részben a matematikai modellnek könyvtári programok felhasználásával történő géprevitelét segítette elő.

A próbaszámítás kiértékelése

A munkálatok során több mint 18 gépen futtatott változatot értékelték részletesebben. A modell itt még nem vette figyelembe az összeszerelési kapacitást, ugyanis ez nem jelentett szűk keresztmetszetet a vállalatnál (később azonban ennek figyelembevételével is futottak programok!). Először a modell 2400 változóból és 183 feltételből állt. A matematikai modell programja az OTSZK (Országos Tervhivatal Számítástechnikai Központja) ICL SYSTEM 4/70 típusú számítógépén, az ICL LP-400 programcsomagjával — OKNK 11A felhasználói néven — futott. Ennek során felhasználták az OTSZK-ban írt és működő BETA programnyelvet és a GKL nevű adatfelvételi programot. A sorok és az oszlopok neveinek generálására külön program, a NEVGEN szolgált. Az alapmodellen (menet közben, az igényekhez alkalmazkodva) többször is változtatást kellett végezni.

A következőkben a zárójelentés általános érdeklődésre számotartó újszerű, rendhagyó megállapításait, következtetéseit ismertettük.

Ebből kiderül, hogy a szerző a gépi számításokat végül is három modellváltozattal végezte: *I. modell:* fedezet-maximalizálás; *II. modell:* minimális idő alatt maximális fedezet; *III. modell:* minimális idő alatt maximális fedezet, minimális kapacitáskihasználással.

A *többlepcsős modellrendszer* a tervezést és az irányítást szolgálja: „megmondja”, hogy egy adott napon melyik gépen melyik alkatrészből mennyit kell előállítani úgy, hogy ne legyen feleslegesen sok sem, de kevés sem, mert ez akadálya a végtermék összeszerelésének és kibocsátásának. E mellett minimális idő alatt maximális fedezetet (vagy kibocsátást) kell elérni minimális kapacitással.

A vállalati termékstruktúra és az előállítás technológiája egyértelműen meghatározzák a géppark optimális kihasználását: a próbaszámításoknál ez 38 és 42 százalék közötti volt. A gyakorlatban e szűk határok között kell nagy valószínűséggel, egy napra esően a kihasználtságnak ingadoznia.

Ez olyan egyértelműnek bizonyult, hogy a III. modell szerinti futásnál a minimális és a maximális összkapacitás értéke egybeesett, amely azt jelenti, hogy a program a gépeket optimálisra terhelte.

A modellrendszer alkalmazásával nyilvánvalóvá vált, hogy a vállalat vezetősége mi-

lyen információtöbbletbe jutott, s ezt hogyan lehet felhasználni anyagihiány, kooperációs késedelem, termelőeszköz-, munkaerőkiesés, felszerszámozás, új gép beállítása, határidővállalás, -módosítás stb. esetén.

Néhány példa ezekre:

— Előfordult, hogy a rendelés-állomány bizonyos alakulása miatt az igényeket az egy negyedévre (69 napra) tervezett termelésből nem lehetett kielégíteni. Pontosabban: az I. modellel számolva 69 napon belül a végtermékek 66 százaléka biztosan elkészült, a fennmaradó 34 százaléknak a 22 százaléka azonban nem. A II. modell szerint: 69 nap helyett 88 nap a legrovidebb idő, ami alatt valamennyi igény kielégíthető. A szűk keresztmetszetet a 16-os indexű termék-előállítás okozta. Ha a programban ennek alsó határát napi 1812 helyett 100 darabra csökkentik, akkor ebből a termékből naponta 120 állítható elő. A további igények 69 nap helyett 56 napi gyártásból kielégíthetők. A gyártás időtartama tehát 11 nappal csökkenthető. Ráadásul az 58 napra tervezett termeléssel a fedezet, a korábbtól eltérően 6 százalékkal nő. Ennek a változatnak az előnye különösen akkor mutatkozik meg, ha a megtakarított napokat jól kihasználják. Így például a 16-os indexszel ellátott terméknek a gyártását a megtakarított 11 napra ütemezik, közben a „felesleges” gépeken karbantatást végeznek vagy megkezdik az átváltást a következő negyedévre. Általában (egy negyedévre ütemezett termelésnél), kapacitásbővítés nélkül körülbelül másfél, két hét időmegtakarítás érhető el.

— Ha a termelésből kivonják azokat a gépeket, illetve gépcsoportokat, amelyeknek a kapacitáskihasználása 10 százalék alatti (4 volt ilyen, összesen 11 százalék), akkor a gépkihasználás 38 százalékról 23 százalékra csökkenne, a fedezetben pedig 29 százalékos lenne a csökkenés. A végtermékeknek csak 62 százalékat tudnák előállítani. A 4 gépcsoporton kívül feleslegesnek bizonyult még 7 gép (összesen 30 százalék); továbbá 4 vásárolt alkatrész, 5 kooperációban gyártott alkatrész és hétféle alapanyag.

— Ha annál a két gépcsoportnál, amelyiknél a gépi futtatások „kapacitáskimerítést” jeleztek, egy-egy gépbeállítással bővíthetnék a kapacitást, úgy a fedezet 23 százalékkal, a géppark kihasználása 22 százalékkal növekedne. A beruházás értéke körülbelül 3,5 millió forint lenne. Mivel a fedezet negyedév alatt 2 millió forinttal emelkedne, ezért ez a beruházás kifizetődő lenne, ugyanis a ráfordítás fél év alatt térülne meg. Ha itt még időre is optimalizálnak, úgy 25 nap megtakarítás érhető el, azaz a 69 napra tervezett gyártási program 44 nap alatt elvégezhető. Amennyiben 44 nap után a gyártási programot 69 napig folytatják, úgy 25 nap alatt a fedezetben a vállalat további 3,95 millió forint többletbe juthat. Ha a géppark kapacitást növelik, akkor általában már nagyon kevés gép beállítása esetén is a II. modell segítségével körülbelül 25–30 nap a megtakarítás. Ezzel a modellváltozattal kideríthető az is, hogy mekkora kapacitásbővítés az optimális. Példáknál maradvá: az egyik gépcsoport kapacitása még mindig kimerült, újabb gép beállítása mégsem lenne kifizetődő, mert a fedezet az előbbihez képest csak 2,5 százalékkal emelkedne.

— Ha két alapanyagból a kívánt mennyiség 10 százalékkal csökkenne, akkor a program két végtermék előállítását gyakorlatilag megszüntetné, mivel ezekből mindössze 4, illetve 8 darabot lehetne naponta gyártani. (A napi termelésnek minimálisan 145, illetve 127 darabnak kellene lennie!) A maximális fedezet pedig 1,4 százalékkal csökkenne. Ez a példa is mutatja, hogy a termelés folyamán milyen fontos szerepet kell szánni az anyagrendelésnek és beszerzésnek — egyúttal az anyaggazdálkodásnak.

Az eredeti modellrendszer később két feltételrendszerrel bővítették, azaz az összeszerelő gépek kapacitását és a velük végzett munkafolyamatot is figyelembe vették. A vállalat azon korábbi észrevétele, hogy ezen a területen nem jelentkeznek szűk keresztmetszet, helyesnek bizonyult. Ettől függetlenül az összeszerelő gépcsoportok számításba vétele mellett is végeztek érzékenységi vizsgálatot. Ennek eredményeként megállapítható, hogy annál a gépcsoportnál, melynél napi 105 óra a rendelkezésre álló összkapacitás, az optimális terhelésnél 72,6 órára van szükség. Ha ebből az értékből 4,65 óra hiányozna (6,4 százalék), akkor a fedezet értéke már 1,7 százalékkal csökkenne. Egyébként ez esetben a megmunkálást és összeszerelést végző gépek kihasználása 33,2 százalék, a kifejezetten összeszerelést végző gépek kihasználása 62,6 százalék lenne.

A program belövése után a különböző adatmódosítások mellett a legrovidebb futási idő 4 perc, a legnagyobb 16 perc volt. Ennek megfelelően a gépidő költség 370 és 1650 forint között változott futásonként (átlagérték: 700 forint/futás). Az optimális gyártási alternatívát egy negyedévre 7–8 változat futtatása alapján, körülbelül 5000 forint gépköltséggel kaphatjuk meg. A hagyományos módon összeállított gyártási termelésirányítással ellentétben, a számítógépes modellrendszer alkalmazása révén, a negyedév alatt képződő jövedelem átlagosan 15–20 százalékkal növelhető. Esetünkben a termelésből negyedév alatt körülbelül 9 millió forint fedezeti érték képződik. Ha a számítógéppel kimunkált gyártási alternatíva optimális, ez az érték körülbelül 1,3–1,8 millió forinttal emelhető.

Természetesen a kimunkálási a gépi és információ-karbantartási költségek a modell méretének növekedésével számottevően nőnek, de nagyobb és jelentősebb lesz az a veszteség is, amely akkor keletkezik, amikor a gyártástervezést és irányítást, a termelési folyamatba való szükségzerű beavatkozást nem a számítógép útján kapott információk alapján végeznék.

A próbaszámítások a gyártott termékek körülbelül 12 százaléka vonatkoztak. Megállapítható, hogy az eljárásnak a gyártmányok teljes körére való kiterjesztése hosszú, kemény és kitartó munkát igényel. A feladattal sikeresen csak az a célra létrehozott szervezeti egység bírkózhat meg úgy, hogy jól átgondolt program alapján kezdi meg munkáját.

DR. SZ. I.

Néhány szóval...

Nehezebb körülményeink között, nagyobb feladatok megoldásába kezdve, a munkahelyeken végzett intenzívebb, színvonalasabb, alkotó munka mellett a korábbinál jelentősebb szerepet kapnak a társadalmi, műszaki—tudományos egyesületi keretek között megoldott feladatok is. A szakmai szervezetek, társaságok sokszor előkészítői, de elsősorban terjesztői, propagandistái az útnak. Évente sok ezer a fejlesztést, az általános technikai, technológiai fejlődést segítő előadás, vita, konferencia, kiállítás, pályázat, tanfolyam, verseny szerepel programjaikban. Soraikban ott találjuk a hazai szakmai és tudományos élet úttörőit, a kutatás—fejlesztés—gyártás meghatározó személyiségeit. S ez talán már önmagában is lehetővé teszi, hogy e szervezetek színvonal és követelménymérték állíthassanak a szakmai társadalom elé, sőt hogy előkészítő szerepet játszassanak a népgazdasági döntések meghozatalában. Legnagyobb értékük mégis — azt hiszem — abban van, hogy kevésbé neves aktivistáik társadalmi munkában, minden jelentősebb elismerés nélkül terjesztik a jó hazai eredményeket vagy éppen a problémák megoldásának módjait, és kilépve a szűk munkahelyi keretek közül, s mint különböző párhuzamosan működő intézmények, vállalatok dolgozói társadalmi körben találkozhatnak, cserélhetnek eszmét, információt, tapasztalatot. Továbbá nem jelentéktelen az a szerepük sem, amelyet a fiatal műszakiak aktívizálásában, törekvéseik alakításában, vagy a műszaki pályák utóbbi években számottevően csökkent presztízsének növelésében betölthetnek.

Természetesen e felsorolásszerű összefoglalóval közel sem merült ki a társadalmi—szakmai szervezetek tagsága által végzett vagy végezhető feladatok sokasága. De talán ennyiből is látható, hogy létezésük, működésük nélkülözhetetlen a magyar tudomány, technika, technológia fejlődésében.

A szakmai szervezetek jelentőségének, feladatainak áttekintése mellett tagságuk összetételét a közös tevékenységhez való hozzájárulás szemszögéből vizsgálva, már problematikusabb képet kapunk. Tekintsük át röviden a főbb típusokat. Mindenki előtt ismert a csupa energia, fáradhatatlan ember, aki a munkahelyén a legtöbbet nyújtja és a társadalmi szervezetekben is ő az, akire a leginkább számítani lehet, ő adja a legtöbbet tudásban, ötletben, szervező erőben. A másik a már kevesebb energiával bíró típus, aki bár sokat vállal a társadalmi feladatokból, de ezt sokszor a munkahelyi produkciója sínyli meg. Van egy szélesebb körű csoport, és az ehhez tartozók általában részt vesznek a rendezvényeken, de aktív munkát ritkán végeznek.

S végül sajnos van egy viszonylag nagy szürke tömeg, amely a szervezetbe, egyesületbe tartozáson és esetleg nagyon ritkán egy-egy rendezvényen való részvételen kívül nem sokat tud felmutatni. Ezután, ha százalékosan kimutatnánk, hogy a szervezeti munka garmadát kik végzik, akkor minden bizonyval azt látnánk, hogy a kisebb számú első két típushoz tartozó tagok. Hogyan lehetne ezen változtatni? Jobban kellene a szervezet tömegbázisára támaszkodni. Ki kellene alakítani az egyesülethez tartozás érzését, a demokratikus választási, működési módszerek az eddigieknél is hatékonyabb, szimpatikusabb formáit. A feladatok szélesebb körű szétosztásával olyanokból is stabil társadalmi aktívák nevelhetők ki, akik talán visszahúzó-dottságból, talán kishitűségből adódóan önmaguktól nem vállalkoznak komolyabb megbízatások, munkák elvégzésére. Ezáltal csökkenthető lenne a már-már az egészségük kárára önmagukat túlvállalók leterheltsége.

Orbán György

NP '81

A Híradástechnikai Tudományos Egyesület, a Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület és az NJSZT Mikroprocesszorok Munkabizottsága az MTA és az OMFB támogatásával második alkalommal rendezte meg a nemzetközi részvételű Mikroszámítógépek és mikroprocesszorok alkalmazása szimpoziumot.

A rendezvényen közel 700 fő vett részt, a bejelentett előadások száma 87 volt, amelyek teljes terjedelemben megjelentek egy kétkötetes, közel 900 oldalas kiadványban. Az előadások és a nyomtatott szöveg is két nyelvről, angol és orosz volt.

A megnyitót Pál Lénárd, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkára tartotta.

A szimpoziumon négy meghívott előadó beszámolóját ismerhették meg az érdeklődők.

L. Richter, a dortmundi egyetem professzora: A mikroprogramozás harminc éve, történelmi áttekintés, kilátások című előadásában megállapította, hogy a mikroprogramozás kihat a firmware fejlődésére is. A továbbiakban annak a véleményének adott hangot, hogy a klasszikus számítógéposztályozás a jövőben megszűnik.

D. Aspinall-nak, a manchesteri egyetem professzorának előadása (Tapasztalatok multi-

mikroprocesszoros rendszerekkel) elmaradt, csak a kiadványban szerepelt.

B. N. Malinowsky, a kievi Kibernetikai Intézet professzora: A kibernetika mint a mikroprocesszorok és mikroszámítógépek egyik lehetséges fejlődési útja. Előadásában a kibernetikai módszer jelentőségét hangsúlyozta, különös tekintettel a mikroprocesszorok és mikroszámítógépek alkalmazásában és felépítésében.

B. Soucek, a zágábi egyetem professzora: A mikroszámítógépek programozói és programjai. Hangsúlyozta, hogy a szoftverfejlesztés technológiája nem tartott lépést a hardverkészítés technológiájának fejlődésével: a nyolcvanas évek hardverjét tulajdonképpen a hetvenes évek szoftverjével használjuk. Ez nemcsak hatékonyságban, de az árban is megmutatkozik. 1970-ben egy átlagos rendszernél a hardver—szoftver költségaránya 3:7-hez volt, és ez az arány az előrejelzések szerint 1985-re 1:9-re változik. Előadásában részletesen kitért az ezzel kapcsolatos problémákra, s végül megállapította, hogy újabban fellelhető egy olyan irányzat, amely a szoftverproblémákat — ahol erer mód van — hardver úton kívánja megoldani.

RIBENYI ANDRÁS

Egy párhuzamos rendszer gyakorlati alkalmazása Magyarországon

Nagy érdeklődéssel kísértük a párhuzamos feldolgozással kapcsolatos cikksorozatot, amely a témát sokoldalúan vizsgálta.

Szerencsés módon elsőik közé számíthatjuk magunkat, akik Magyarországon párhuzamos feldolgozó rendszerrel dolgoznak egy „éles” alkalmazásban, a magyar villamosenergia rendszer hierarchikus üzemirányításának felső szintjén: nevezetesen egy MIMD osztályba tartozó, miniprocesszorokkal felépített multiprocesszoros architektúrájú számítógépprendszerrel.

E cikkben magáról az architektúráról szólnak (az alkalmazás részleteivel egy későbbi számban foglalkozunk), valamint ezzel kapcsolatosan néhány olyan általános megjegyzést tennénk, amelyek az eddigi vita felvetett kérdéseit érintik.*

Az architektúra

Az Országos Villamos Teherelosztóban (OVT) már a hatvanas évek vége felé foglalkoztak az automatikus rendszerfelügyelet, illetve irányítás kérdéseivel. Nagyon alapos és hosszú előkészítés után 1976 közepén a Hitachi cég HIDIC-80 típusú multiprocesszoros rendszere mellett döntöttek. A rendszert a specifikált funkcióival 1979 márciusában sikeres próbaüzem után adták át. Hardver- és szoftverspecifikációja, a felhasználói szoftver készítése a Hitachi és az OVT szakembereinek szoros együttműködésével készült.

Ennek volt köszönhető, hogy az általunk kidolgozott szempontokat meg lehetett valósítani a multiprocesszoros architektúra adottságainak segítségével.

Emeljünk ki néhány fontos rendszertervezési szempontot: — moduláris, amely az eredeti rendszer megtartásával lehetővé teszi a rendszer moduláris bővítését, lépést tartva a technológiai rendszer bővüléséből és az irányítási igényekből adódó feladatnövekedéssel, — a feladatok növekedése a rendszer bővítésével úgy legyen megoldva, hogy a rendszer áteresztőképessége, a valósidejű funkciók reakcióideje ne csökkenjen, — 99,95 százaléknál magasabb rendelkezésre állás a létfontosságú on-line funkciókra, — a rendszer vegyes üzemmódú legyen abban az értelemben, hogy az on-line folyamatirányítási funkciók végrehajtása mellett off-line jellegű programfejlesztés és -futtatás is lehetséges legyen — adott esetben on-line technológiai adatok, bemenő adatkénti felhasználásával.

A választott rendszer olyan tulajdonságú volt (egy későbbi számban részletesen ismertetjük), hogy a fenti meglehetősen

szigorúnak mondható feltételeket ki tudta elégíteni.

Hadd soroljuk fel néhány jellemző rendszertechnikai sajátosságát: — maximum 8 processzort tartalmazhat, — főbb modulok: globális tár (GM), processzorok, crossbar sínrendszer sínvezérlőkkel, perifériák, — dinamikus egymáshoz rendelés lehetősége processzorok és perifériák között, — interprocesszor kommunikáció: task (az operációs rendszerben regisztrált program), szinkronizáció, kölcsönös diagnosztikai ellenőrzés, konfiguráció-vezérlés (például átkapcsolás esetén), — többszörös hozzáférés adott perifériákhoz, — kettős írás duplikált táraakra (például GM, fixfejes mágneslemezek)

A fenti tulajdonságokkal rendelkező rendszerből egy olyan kétféle rendszer konfiguráltunk, amely megfelelt a specifikált feladatoknak. A kétféle rendszer master-slave üzemmódban működik úgy, hogy az említett fontos követelményeket (99,95 százalékos rendelkezésre állás, modularitás, off-line funkciók végzése, az on-line funkciók, zavarása nélkül stb.) is kielégíti.

Megjegyezzük, hogy master-slave kettős rendszer természetesen monoprocesszoros rendszerekből is kialakítható, azonban a gyakorlatban azt tapasztalhattuk, hogy a multiprocesszoros rendszer már egy ilyen kezdeti, azaz kétféle processzor kiépítése is előnyös — csupán az architektúrában rejlő kedvező tulajdonságok miatt.

Az OVT-ben szerzett tapasztalatok alapján a következő előnyös tulajdonságokat emeljük ki:

- hibatűrő (fault-tolerant) rendszer megvalósítására kézenfekvő lehetőséget ad (többszörös lemezhozzáférés, kettős írás, hierarchikus sínrendszer), — nem létfontosságú, de ugyanakkor nagy terjedelmű on-line funkcióknak a két processzor közötti megosztásával a reakcióidő csökkent, — bizonyos perifériák gazdaságos kihasználása a processzorok által (átrendelhetőség), — a hibás perifériáknak az on-line üzem alatti javítása, illetve karbantartása az on-line üzem zavarása nélkül lehetséges (átrendelés az „off-line” processzorhoz), — a szintaktikailag és off-line adatokkal kipróbált program könnyen tesztelhető „élő” on-line folyamatadatokkal (ez egy on-line funkció megvalósításánál nagyon fontos lehetőség), — az ilyen jellegű master-slave üzemmód mellett gyors (15 s) és megbízható az átkapcsolás „on-line” processzor meghibásodása esetén (konfiguráció-vezérlés).

A multiprocesszoros rendszerekkel kapcsolatban hangoztatott néhány ellenvéleményt

is elmondunk. Ilyen például, hogy a sínrendszer adott szintjén bekövetkező hardverhiba megbénítja a sínen lévő perifériák és a processzorok közötti kommunikációt. Egy másik vélemény, hogy az új processzor-, illetve új sinbővítéssel a crossbar-pontok száma jelentősen nő.

Az a tapasztalatunk, hogy ezek természetesen elvileg igazak, de gyakorlatilag nem játszanak lényeges szerepet, amennyiben a hardver — különösen a sínvezérlők és a sínre csatlakozó perifériavezérlők interfész áramkörei — nagy megbízhatóságú és a crossbar-pontok növekedése kisszámú processzor, illetve sín alkalmazása esetén egyáltalán nem okoz problémát. Több (5 feletti) processzor alkalmazását ettől függetlenül is alaposan meg kell tervezni, mert a processzorok számának növelésével, rossz rendszertervezéssel jelentősen megnőhet az interprocesszor-kommunikációból származó overhead idő, és bonyolulttá válik a konfiguráció vezérlése és a tartalékképzési séma.

Az OVT hardverrendszerére nagyon megbízható (rendelkezésre állása 99,95 százalék feletti volt körülbelül 2,5 év alatt).

A gyakorlatban soha nem fordult elő „sín-elmerevedés”. Ezen kívül a crossbar-pontok növelése sem ér el olyan számot (még a jövőben sem), ami problémát okozhatna akár műszakilag, akár költségekben. A crossbar-pontok fizikai megvalósítása különben is olyan, hogy e problémák nem okozhatnak gyakorlati nehézségeket. Sokkal inkább körültekintően kell eljárni a processzorok és a sínnek számának növelésekor a lehetőleg egyszerű tartalékolási séma, az interprocesszor-kommunikációból adódó overhead időt illetően. Ezek azonban a funkcióknak és a perifériáknak a processzorokhoz történő jól átgondolt hozzárendelésével (alapkonfiguráció) uralhatók.

Felfigyelve a párhuzamosságra

Talán nem vált hiábavaló az OVT-ben alkalmazott MIMD rendszerrel kapcsolatban az eddigi ismertetés, mert ez alapján az olvasó képet nyerhet a rendszer főbb tulajdonságairól, és így talán világosabb lesz az a néhány gondolat, amelyet a lapban a párhuzamos feldolgozásról folytatott eszmecserehez szeretnénk hozzáfűzni.

A vitában sok szó esett az alkalmazási területen található párhuzamosság, illetve az alkalmazott számítástechnikai rendszer párhuzamos architektúrája közötti viszonyról.

Mint közismert, a párhuzamos feldolgozó rendszereknek

több osztálya létezik. Az osztályozási kritériumokat nem érdemes részletezni, az azonban jól látható, hogy az egyes architektúrákat alapvetően befolyásolja az, hogy a párhuzamos működés milyen szinten történik. Történhet elemi utasítás végrehajtási szinten (AP 120B), program-modul vagy blokk szinten és jól körülhatárolt funkciók szintjén is. Egy gyakorlati alkalmazásban ezek keveréke — például multiprocesszoros rendszerhez csatolt tömbprocesszor — is előfordulhat. Véleményünk szerint alapvetően fontos az alkalmazási terület természete, és az alkalmazott architektúra közötti összhang jó megítélése.

A villamosenergia rendszer irányítása tipikusan olyan terület, ahol a megvalósítandó teljes feladatkör több olyan jól körülhatárolt funkcióra bontható, amelyek processzorok között jól megoszthatók megfelelő szinkronizáltság mellett. De úgy, hogy a valósidejűség feltételeit nem sértjük meg. (A valósidejűség önmagában relatív fogalom, és jellemző az alkalmazási területre. Sőt, azon belül is az idő függvénye. Ez önmagában is egy önálló vitatéma lehetne.) Az OVT-ben ez a megosztás még csak néhány funkcionál érvényesül a processzorok jelenlegi minimális száma miatt, de a rendszer továbbfejlesztésének egyik lényeges pontja a processzorok közötti funkció-részfunkció megosztás. Ilyen, és ehhez hasonló területeken (gáz-, olaj-, vízszolgáltatást irányító rendszerek) külföldi — amerikai, japán — példák alapján is jól alkalmazhatónak látszanak a feladatterjedelemtől függően a mikro-, illetve mini-multiprocesszoros rendszerek. Érdekesként megemlíthető, hogy ilyen rendszeren belül alkalmazható tömbprocesszor — mint sínhez csatolt elem — nagy aritmetikai igényű feladatok elvégzésében való közreműködésre. Például nagyméretű hálózatok áramlása vagy stabilitási viszonyainak számításánál, nagyméretű mátrixokkal kapcsolatos műveleteknél.

A lapban folytatott vita egyik kulcskérdése volt a hazai gyakorlati alkalmazások és a gyártás lehetőségei. Szó volt a sejtrendszerekről, amelyeknél a gyárthatóságot alapvetően befolyásolja a szükséges technológia (VLSI) hazai megléte.

A miniprocesszoros multiprocesszoros hálózati szempontból is tanulságosnak tartjuk Magyarországnál fejlettebb országok is szembekerültek (és még ma is foglalkoznak) azzal a dilemmával, hogy a párhuzamos rendszerek mely osztálya vagy osztályai felé irányítsák figyelmüket. (Gazdag és nagy számítástechnikai kultúrájú orszá-

gok egyszerre több és a gyakorlati gyártás szempontjából merészebb architektúrákat is célul tűznek ki). Japánban szerzett (Hitachi, Toshiba stb.) tapasztalataink szerint egy lehetséges út, hogy ha valamely cég jelentős kisgépes gyártási tapasztalattal rendelkezik, akkor egy ilyen nem speciális célú kisgépre alapozva tervez multiprocesszoros rendszert. (Természetesen Japán más architektúrákkal is foglalkozik.) Azaz kiegészíti mindazon hardver- és szoftverelemekkel (ami természetesen egy nagy cég esetében is komoly fejlesztési munkát igényel), amelyekkel egy valódi multiprocesszoros rendszert kapunk.

Nem részletezzük, hogy mit értünk valódi multiprocesszoros rendszeren. Csak annyit jegyezzük meg, hogy az esetleg már meglévő monoprocesszoros kisgéphez jelentős hardverfejlesztés (sínrendszer, sínvezérlés, többszörös hozzáférés, kettős írás, automatikus másolás, globális tárvezérlés stb.) szükséges, hogy a rendszer áteresztőképessége, reakcióideje megfelelő legyen. Szoftverorientáltan olyan alapkonfigurációkat érdemes megoldani, ami az előbbi jellemzőket nem befolyásolja hátrányosan.

Jellemzőként elmondható, hogy a kisgépes kategóriában több példát ismerünk, ahol a processzormodulok operációs rendszerei nem sokban különböznek a szokványos valósidejű operációs rendszerektől (akár monoprocesszoros konfigurációként is eladhatók), azonban az operációs rendszer moduláris volta lehetővé teszi, hogy az úgynevezett multi-rendszer-modulokat az alapszámítógéphez hozzárendelve konfigurálható a multiprocesszoros rendszer.

Befejezésül szeretnénk kifejezni reményünket, hogy a párhuzamos feldolgozó rendszerek hazai gyártásával és alkalmazásával kapcsolatosan eddig történtek nem maradnak egy eszmecsere szintjén, és a potenciális fejlesztők és gyártók egyéni „háza” szintjéről egy koordinált, szervezettebb szintre kerül.

Ez többek között a hazai folyamat- és termelésirányításban (ami szerényen szólva még fejlődés előtt áll) lehet fontos. E területeken gyakorlati tapasztalataink szerint nagy szükség van a megbízható, hibatűrő, gyors reakcióidejű, adaptívan konfigurálható rendszerekre. Jelentősége annál is inkább nagy, mert az ipari folyamatok irányítása és az ehhez kapcsolódó termelésirányítás a manapság nagyon időszerről termelési hatékonyság és technológiai fegyelem szempontjából meghatározók.

BODLAKI ÁKOS
Országos Villamos Teherelosztó

ESZ 1055M

Olvasóinknak nem kell bemutatni az ESZ 1055 típusú számítógépet. Az ESZR 2. sorozat e modelljéből már három helyezett üzembe Magyarországon — hazánkban ma ezek a legnagyobb teljesítményű ESZR gépek.

1981. október 15-én az NJSZT ESZR Felhasználói Klubja szervezésében és a Robotron-OSZV szocialista szervezetének munkaprogramja keretében a Robotron szakemberei egy továbbfejlesztett típust, az ESZ 1055M számítógépet mutatták be előadásukban. A továbbiakban csupán arra térünk

ki, hogy mennyivel tud többet az új változat.

Az ESZ 1055M architektúrája alapvetően megegyezik az ESZ 1055-ösével, a szélesebb körű és hatékonyabb alkalmazhatóságot elsősorban a fejlettebb technológiai megoldások, a bővített tárkapacitás és néhány az ember-gép kapcsolatot egyszerűbbé és kényelmesebbé tevő új megoldás, szolgáltatás biztosítja.

Az operatív tárat a korábbinál nagyobb integráltságú (LSI) tároló áramkörökből alakították ki, így lehetővé vált a központi processzor, a tár és tápegység elhelyezése két szekrényben (az ESZ 1055-nél ez

négy szekrényt igényelt). Felére csökkent a központi egység teljesítményfelvétele is (a korábbi 10 kVA-ról 5 kVA-re). Az 1 Mbájtos blokkokkal modularisan bővíthető operatív tár maximális kapacitása a korábbi 2 Mbájt helyett 4 Mbájt. Az ESZ 1055-höz viszonyítva jelentős előny a *tölthető* mikrogrammtár (8 K, 64 bites utasítás). A módosított konzol — az ESZ 7069M típusú kombinált operátori szervizprocesszor — tartalmazza a mikroprogram betöltésére szolgáló kettős hajlékony mágneslemezes tárat, két, egyenként 24 sor × 80 karakter ernyőkapacitású katódugárcsőves kijelzőt, alfanumerikus és speciális kezelőbillentyűzetet és kijelző mezőt, továbbá Robotron 1154-es nyomtatót.

Az ESZ 1055 és ESZ 1055M modellek között biztosított a programok felfelé kompatibilitása. Újdonság az ESZR SVM operációs rendszer, melynek segítségével több virtuális gép alakítható ki.

Az ESZ 1055M hardver- és szoftver-ismertetése után rövid tájékoztatást kaptunk a Robotron lipcsei oktatóközpont tevékenységéről is. Az első ESZ 1055M rendszerek egyelőre a Robotron különböző kutató-fejlesztő részlegeiben üzemelnek, rövidesen az oktatóközpont is kap e berendezésből. Jövőre pedig már a felhasználók is vásárolhatnak ilyen rendszereket.

G. F.

IBM bemutató

Az IBM Magyarországi Kft. és az NJSZT ESZR-en Kívüli Számítógépek Felhasználói Klubja rendezvényén bemutatták az érdeklődőknek az IBM System/34 kis-számítógépet és a MAPICS (Manufacturing accounting and production information control system) termelésirányítási programcsomagot. A rendszert főleg olyan, szerelőszorokon termelő kis- és középvállalatok (például cipőgyárak, forgácselőzetek) termelésirányítására ajánlja az IBM, ahol a tételszám 50–80 000 körül.

A MAPICS az IBM/360-ason alkalmazott PICS kötegel feldolgozásra készült programcsomag továbbfejlesztése, képernyőorientált interaktív üzemmódrú. A System/34-hez 16 megjelenítő vagy nyomtató kapcsolható 1520 méteres körzetben, ezért többirányú, többtelephelyes vállalatok termelésirányítására különösen alkalmas.

ELORG szimpozion Budapesten

Október hónap fontos eseménye volt a szovjet Elektronorgtechnika Külkereskedelmi Egyesülés a magyar NOTO OSZV-vel együttműködésben szervezett számítástechnikai szimpozion Budapesten. A rendezvény jelentőségét nagymértékben fokozta, hogy számos szállítóra kész, újonnan kifejlesztett szovjet számítástechnikai eszköz ismertetésére kerülhetett sor.

Sajtótájékoztató

A szimpozion alkalmából, azt megelőzően az Elektronorgtechnika és a NOTO OSZV képviselői közös sajtótájékoztatót tartottak. A sajtó meghívott képviselői előtt Juhász János, a NOTO OSZV vezérigazgatója üdvözölte az ELORG Hasznos kezdeményezését, hangsúlyozva, hogy a rendezvény hozzájárul a magyar—szovjet gazdasági kapcsolatok, illetve a magyar számítástechnika-alkalmazás fejlesztéséhez. Ezt követően az ELORG képviselőjében V. Rizsov, a budapesti Szovjet Kereskedelmi Kirendeltség helyettes vezetője, D. Szaltikov, az itteni ELORG Műszaki Központ vezérigazgatója, továbbá M. Sabanov, a Rádióipari és G. Osztapenkov, a Műszeripari Minisztérium vezető munkatársai, a NOTO OSZV részéről pedig dr. Nyíry Géza igazgató válaszolt az újságírók kérdéseire.

A szovjet vállalat képviselői érdeklődésünkre elmondták, hogy az ESZ 1045 és ESZ 1060 számítógéprendszerek sorozatgyártása megkezdődött, így azok szállításának nincs akadály. Mindkét rendszert 100 Mbájtos lemezegységekkel látják el. Sőt, a jövő évi ESZ 1035-ös szállításhoz is igyekeznek 100 Mbájtos lemezeket biztosítani. Az ESZ 1036, ESZ 1047 és ESZ 1067 típusú számítógépek már a gyártás-előkészítési állapotban vannak. Az ESZ 1087 rendszer fejlesztése pedig a következő évek feladata. Továbbá a 200 és 300 Mbájtos lemezegységek fejlesztése is folyamatban van.

A szimpozionon bemutatott rendszerekkel kapcsolatban felhívták a figyelmet azok nagy teljesítményére, az operatív tár virtuális szervezésére és hatékony programellátottságukra. A magyar beruházási nehézségekkel összefüggésben ajánlották, hogy a lecsereendő gépekkel rendelkező magyar felhasználók fogjanak össze, és gépeiket egy közös tulajdonú nagy rendszerre cseréljék le, mivel így a költségek megcsökkennek. Ugyancsak ilyen megfontolásból említették az úgynevezett célszámítógépek (POK) szállításának lehetőségét. Tájékoztattak arról is, hogy megbeszéléseket folytatnak az OSZV-vel egy esetleges gépbérleti forma kialakításáról, bár szokatlansága miatt e tekintetben nem várható gyors megoldás.

A tartalékkalkatrész-ellátással kapcsolatos kérdéseinkre elmondották, hogy az alkatrészszállítások tervszerűen folynak, ugyanakkor a havaria szállítások esetében van még megoldandó feladat. Céljuk, hogy javítsák a felhasználók ellátását. A Szovjetunióban a Rádióipari Minisztérium például egy automatizált alkatrészraktárt létesít. További céljuk, hogy a szocialista országokban olyan javítóműhelyek jöjjenek létre, ahol lehetőség van a blokkok és nyomtatott áramköri lapok javítására.

Végeztül bejelentették, hogy a már hét éve Budapesten működő ELORG Műszaki Központ újabb szakemberekkel erősödik. Jövő év januárjában pedig megnyitják bemutatótermüket, ahol láthatók lesznek a legújabb berendezések, és itt történik majd az export-import ügyek intézése is.

A szovjet szakemberek szerkesztőségünk kérdéseire adott válaszait dr. Nyíry Géza igazgató egészítette ki. Elmondta, hogy folynak megbeszélések az ELORG-gal közös javítóbázis létrehozataláról, a szerviztechnológia magasabb szintre emeléséről, a tőkés anyag importot csökkentő esetleges közös

anyagfelújító tevékenységről (például mágneses adathordozók felújítása). Az együttműködés további területeiként említette a szoftverfejlesztést és szoftverkereskedelmet. Az elkövetkező években ki kell alakítani a szoftverpiacot, a szoftver áru jellegét. Végeztül hangsúlyozta, hogy a szakemberek továbbképzése is fontos feladat, ami a szovjet partner segítségével nem oldható meg.

Előadások, gyártmányismertetések

Röviden összefoglaljuk a háromnapos rendezvényen elhangzottakat.

A szovjet számítástechnikai ipar új számítógépei közül az egyik előadás az ESZ 1060.02 típusú, a Szovjetunióban ez ideig gyártott legnagyobb teljesítményű ESZR számítógépet ismertette. A másodpercenként több mint egymillió műveletet végző rendszer központi tárkapacitása 2 és 8 Mbájt között változhat, míg a virtuális tár mérete 16 Mbájt. A számítógépben alkalmazott megszakítórendszer, tárvédelmi eszközök, a rendszerutasítások bővítése stb. lehetővé teszik alkalmazását időosztások és valósidejű üzemmódokban, valamint többgépes rendszerek részeként is. A berendezés megbízhatóságának növelésére számos a hibák felderítésére, javítására szolgáló eszközt építettek be. Az ESZ 1060.02 nagy számítógépközpontok, automatizált irányítási rendszerek műszaki—tudományos, tervezési—közgazdasági, információs feladatainak megoldására szolgál.

Bemutatták az ESZR második sorozatának ESZ 1045-ös, másodpercenként maximálisan 870 000 műveletet végző típusát is. Az előadó részletesen foglalkozott a korszerű számítástechnikai eszköz felépítésével, sajátosságaival, alapvető lehetőségeivel, üzemeltetési feltételeivel és diagnosztikai fejlettségével. A számítógép központi tárának kapacitása 1 Mbájt, és maximálisan 16 Mbájt virtuális tárral rendelkezik. Bővített utasításrendszere 183 utasításból áll. Az alapkonzfiguráció a megrendelő igényétől függően kiegészíthető többek között mátrixprocesszorral is, és lehetőség van a központi tár növelésére 4 Mbájtig. Mód van ferit vagy félvezetős központi tártípus megválasztására. (Az utóbbi választása esetén a rendszer típuszáma ESZ 1045.01-re változik.) Az ismertett számítógéprendszer a tudományos kutató- és tervezőintézetekben, a népgazdaság különböző ágazatainak nagy számítógépközpontjaiban, automatizált irányítási rendszeriben széles skálájú tudományos—technikai és közgazdasági feladatok megoldására készült. Mátrixprocesszoros bővítés esetén a rendszer nagy tömegű adatokkal végzett számításokra alkalmas, így különösen jól használható alakfelismerési és geofizikai feladatokhoz.

A nagy teljesítményű ESZR gépeken kívül ismertették az MSZR legújabb számítógépeit. Az SZM—1800-as mikroszámítógép önállóan és rendszerbe kapcsolva egyaránt alkalmas tudományos kísérleteknél, laboratóriumi és termelési mérésnél, továbbá oktatási feladatok automatizálásában, adat-előkészítési és szerkesztési munkában stb. Fő jellegzetessége, hogy kártyaszintű, funkcionálisan önálló egységekből kiépíthető. Egységei biztosítják hatékony működését mind centralizált, mind decentralizált adatfeldolgozó rendszerekben. Utasításokzletre 78 utasításból áll, tárkapacitása 64 kbájt. A perifériák csatlakoztatására 256 bemeneti és ugyanennyi kimeneti vonallal rendelkezik, így a csatlakoztatható egységek száma nagy.

Az SZM—1420-as folyamatirányító számítógép elsősorban technológiai folyamatok, üzemegek, tudományos kísérletek stb. vezérlésére szolgáló automatizált rendszerekben alkalmazható. A jól ismert SZM—4-es számítógép továbbfejlesztett változata. Egy mikroroutasítás tár beépítésével az SZM—1420 számítógépben olyan eltérően címzett kiegészítő utasítások is megtalálhatók, amelyekre az SZM—4-ben nem volt lehetőség. A maximálisan 2 Mbájt operatív tárkapacitású rendszerben még számos egyéb beépített új eszköz szolgál a hatékonyabb működés biztosítására.

Az SZM—1410-es duálprocesszoros interaktív rendszer műszaki—tudományos számítási, tervezési feladatokra, NC szerszámgépek programozására, tudományos kísérletekhez, oktatásra stb. alkalmazható. A szintén duálprocesszoros SZM—1600-as számítógéprendszer viszont elsősorban a kereskedelemben, a közlekedésben, mezőgazdaságban megvalósított automatizált irányítási rendszerekben használható.

Külön előadás foglalkozott az ESZR és az MSZR gépeiből felépíthető többgépes számítógéprendszerek fajtáival, felépítésük módjaival. Ezzel összefüggésben hallhattunk ismertetőt egy hőerőmű többgépes számítógéprendszerének működéséről, alkotóelemeiről. Ugyancsak konkrét alkalmazási példát mutatott be az egyik moszkvai kerület takarékpénztári rendszerét elemző előadás is. (Cikkünket lásd a 7. oldalon.)

Terjedelmes előadás foglalkozott a Szovjetunió Országos Szoftverkönyvtárának és Követő Szolgálatának tevékenységével és az ott gondozott alkalmazási programcsomagok ismertetésével. Jelenleg a programkönyvtár több mint harminc olyan alkalmazási programcsomagot tartalmaz, melyek elérik az ipari termék színvonalát, azaz teljesen készek az iparszerű szállításra. Ezek közül a következőket emeljük ki.

Az operációs rendszer lehetőségeit kibővítő programcsomagok:

- Real-time supervisor (SZVR)
- Időosztások üzemmód (RRV)
- Káma TAF rendszer
- Oka adatbázis-kezelő rendszer
- Interaktív programozási rendszer (DISP)
- Interaktív programozási rendszer (időosztások; DISP RRV)
- KROSZ tervezési alrendszer

Programozási eszközök:

- A programozó technológiai eszköztára (RTK)
- COBOL programozási rendszer
- FORTRAN optimalizáló fordítóprogram (FORTRAN OE)
- FORTRAN időosztások üzemmód (FORTRAN RRV)
- PL/I optimalizáló fordítóprogram
- RPG—2 fordítóprogram OS ESZ-re.

Általános rendeltetésű programcsomagok:

- Egységesített COBOL OS/ESZ-re
- Hálós tervezés és irányítás (SZPU)
- Matematika (PMP)
- Mátrixos feladatmegoldások (PMZ)
- Folytonos folyamatok modellezése (PMNP)
- Diszkrét rendszerek modellezése (PMDSZ)
- Tudományos szubrutinok FORTRAN IV. nyelven (PNP—F)
- Tudományos szubrutinok PL/I nyelven (PNP—PL/I)
- VMR adatbázis-kezelő rendszer (SZVBD VMR)
- Anyagszükséglet tervezési rendszer (SZPMR)
- Kapacitás-tervezési rendszer (PM—NZ)
- Rendszerek statisztikai analízise
- Közlekedési menetrendek tervezése.

A szimpozion több mint tíz előadása között egy magyar is elhangzott. A számítógépek komplex kiszolgálásának egyes kérdései Magyarországon című előadást a NOTO OSZV munkatársai tartották, melyben azt elemezték, hogy a változó számítástechnikai eszközrendszer műszaki ellátás fejlődését milyen irányba befolyásolja.

— CS —

Gyártják az ESZ 1015-öst

A Videoton és a Számítás-technikai Koordinációs Intézet közötti megállapodás értelmében a Kísérleti Üzemeltető Társulás (SZKÜBT) Székesfehérváron megkezdte az ESZ 1015-ös számítógépek gyártását. Az SZKI, amely korábban a Videoton megrendelésére kifejlesztette ezt a korszerű számítástechnikai eszközt, most mint gesztor gyártat, vállalja az alkalmazói feladatokra kész rendszerek szállítását, a rendszergaranciát és a felhasználó igényére a teljes fővállalkozást is. E tevékenységével összefüggésben rendezett októberben háromnapos szemináriumot az SZKI Visegrádon. A tartalmas ismertetőkből, bemutatókból és vitaestekben bővelkedő rendezvényen Németh Pál igazgatóhelyettes és munkatársai tájékoztatták az ESZ 1015-ös potenciális felhasználóit a számítógép gyártásával, hardver- és szoftverjellemzőivel, műszaki kiszolgálásával stb. kapcsolatos kérdésekről.

Az ESZR 2. sorozatának új tagja

Elmondották, hogy az új számítógép sikeres kifejlesztéséhez jelentősen hozzájárult az a tapasztalat, amit az SZKI az ESZ 1010 és ESZ 1012 fejlesztésekor szerzett. Hogy ennek ellenére mégsem volt egyszerű feladat, azt érzékelteti a következő néhány összehasonlítás. Míg az ESZ 1010 és 1012 rendszereknél 60, illetve 90 ember/év kapacitásra volt szükség, addig az ESZ 1015 esetében ez már 390. Ha a beépített integrált áramkörök elemek számát tekintjük, akkor pedig a sor így alakul: 1500, 3500, 12 500.

Az új számítógéprendszer a ESZR második sorozatának legkisebb modellje. Teljesen kompatibilis a sorozat számítógépeivel, továbbá az ESZR első sorozatának ESZ 1020-as és annál nagyobb modelljeivel, valamint az IBM 360-as és 370-es család tagjaival. Hatékonyan felhasználható mind önálló rendszerekben, mind számítógép-hálózatok állomásként. Rendszerösszeállítása lehetőséget nyújt helyi és távoli, valamint köteget és párbeszéd-üzemmódú működésre. Az

új típusú többprocesszoros, virtuális tárral növelt teljesítményű, gyors számítógépben az operatív tár alapképítésben 256 kbájt kapacitása. A dinamikus címfordítás 16 Mbájtos virtuális tár kezelését teszi lehetővé. Számítási sebessége 20 ezer művelet másodpercenként. Utasítászkészlete megfelel az ESZR továbbfejlesztés követelményeinek, így magában foglalja a lebegőpontos, bináris és decimális aritmetikai utasításokat. Programozáskor a felhasználó hatféle programnyelv közül választhat. Operációs rendszere a virtuális tárkezelést biztosító ESZR DOS—3, de képes az IBM DOS/VS használatára is. A számítógépen egyidejűleg több program futtatható, mivel a tárvédelem, a dinamikus címfordítással együtt nyitottságot biztosít az ESZ 1015-nek, felhasználója széles körben elterjedt programtermékekre számíthat. Jellemzője, hogy lebegőpontos műveletei az átlagosnál nagyobb pontosságúak. A rendszer a programok futásakor ellenőrzi az utasítások és az adatok helyességét, és képes megkülönböztetni a programhibákat a hardverhibáktól. A gépi meghibásodások elhárítására szolgáló megoldások pedig kiterjednek a hibák kijavítására, a mikroutasítások megismétlésére, valamint a berendezés állapotára vonatkozó adatok rögzítésére.

Az első tíz

A népgazdaság legkülönbözőbb területein hasznosan alkalmazható és a piacon hamarosan megjelenő új számítógéprendszerrel kapcsolatban Rudas János, az SZKI főszervezője elmondotta, hogy az igény nagyobb mint amit pillanatnyilag ki tudnának elégíteni. A jövő év végéig összesen tíz darab ESZ 1015-ös rendszer készül el. Ha minden rendben folyik, akkor az első öt darab üzembehelyezése márc. január—február körül sor kerülhet. A második öt gép átadását augusztusig bezárólag tervezik.

CS. GY.

Zöld út az ESZR-be

— a MERA 7900-as terminálrendszer —

Az ESZR felhasználók öröme a MERA 7900-as terminálrendszer nemzetközi ESZR bevezetése siker volt, amelyet ezen az estén végeztek a MERA-ELZAB zablrei gyárában.

A lengyel gyártók a svéd DATASAB gyártól korábban megvásárolt licenc alapján fejlesztették ki és gyártják terminálrendszerüket. A MERA 7900-as terminálrendszer a III. generációs számítógépek tárnak eléréséhez szükséges telekommunikációs eljárást biztosítja. A terminálrendszer hardver szinten teljesen kompatibilis a svéd ALFASKOP 3500-as rendszerrel, a szoftver pedig, az IBM 3270-es rendszer parancsait felhasználva, rendszer szinten kompatibilis az IBM-mel.

Moduláris tervezése és kivitelezése miatt távoli és helyi önálló futású (stand alone) és cluster konfigurációban is felhasználható. A rendszer kiterjesztését és változtatás alkalmazását számos hardver opció biztosítja.

A felhasználási igények figyelembevételével a MERA 7900 többféleképpen is konfigurálható, melyet az alábbi főbb funkcionális egységek biztosítanak.

— vezérlőegység (kétféle kiépítésben):

Az ESZ 7911 (MERA 7905) biztosítja a modemeken keresztüli távoli üzemmódú (remote) konfiguráció felépítését, mely maximum 4800 bit/s sebességű. BSC vonali eljárású EBCDIC karakterkódú szinkron—aszinkron adatátvitelt tesz lehetővé a CCITT V.24/V.26. modem interfészen a számítógép felé és viszont. A vezérlőhöz egyidejűleg maximum 8 darab ESZ 7917 megjelenítő és 8 darab ESZ 7914 (DZM—180) nyomtató csatlakoztatható.

Az ESZ 7912 (MERA 7904) a lokális kiépítés vezérlőegysége, amely 650 000 karakter/s sebességű EBCDIC karakterkódú párhuzamos adatátvitelt biztosít az ESZR 1. és 2. sorozatába tartozó számítógépek és az IBM 360/370 gépcsaládok esetében az adatsatork felé és viszont.

A vezérlőegységhez egyidejűleg maximum 8 darab ESZ 7917 megjelenítő és

2 darab ESZ 7914 nyomtató csatlakoztatható.

— ESZ 7917 (MERA 7910) megjelenítő

A megjelenítő maximum 600 méter hosszúságú koaxiális kábellel csatlakoztatható az ESZ 7911 és az ESZ 7912 vezérlőegységekhez. A megjelenítő egy barna alapon sárga fényen megjelenített 24 soros és 80 karakteres, alul gépkézelői sorral rendelkező karakterkijelző egységből és az ahhoz egy méteres kábellel csatlakozó alfanumerikus (latin/cirill) billentyűzéből áll. Opcióként a megjelenítőhöz csatlakoztatható a MERA 7942 fényceruza és a MERA 7941 mágneskártya azonosítóval megakadályozható az illetéktelen gépkézelői beavatkozás.

— ESZ 7915 (MERA 7950) független megjelenítő

Vezérlőegységeket is tartalmaz, melynek segítségével maximum 9600 bit/s, BSC vonali eljárású, EBCDIC karakterkódú szinkron—aszinkron adatátvitelt tesz lehetővé a CCITT V.24/V.26 modem interfészen a modem felé. Kiépítésben megegyezik az ESZ 7917 kiépítésével, és egy ESZ 7914 nyomtató közvetlenül csatlakoztatható hozzá.

— ESZ 7914 (MERA 7980 DZM—180)

Egyaránt építő tagja lehet a távoli és a helyi üzemmódú konfigurációknak. A moduláris felépítés és az egyszerű, olcsó modulok változtathatósága széles körű alkalmazást biztosítanak a felhasználók „terminál-szükségletének” viszonylag mérsékelt költségű kiegészítésére. A rendszer ajánlott főbb felhasználási területei: adatátvitel és szöveg-szerkesztés, interaktív rendszerek, helyi-foglalt rendszerek, készletgazdálkodás, termelésirányítás.

Az eddig gyártott több mint 300 rendszer, melyek főképpen hazai és szocialista exportigényeket elégítettek ki, a felhasználók jó tapasztalatai alapján sikeresnek mondhatók, és ezt igazolta a nemzetközi bevezetési bizottság véleménye is.

LANNERT GÁBOR
DR. SZABÓ ZOLTÁN

A távfeldolgozás alkalmazási feladatai

A távfeldolgozást hazánkban az elmúlt időszakban döntően a közép (ritkábban a közép-nagy) számítógépek üzembeállítása jellemezte. Az ezekből létrehozott számítóközpontok — on-line adatforgalom szempontjából — általában elszigetelten működtek, az információbeáramlás bizonylatok alapján történő helyi adatrögzítés vagy adathordozók (például: lyukszalag, mágnesszalag stb.) off-line közvetítésével valósult meg. Az eredmények szintén off-line módszerrel, leperellők — ritkábban mágneses és egyéb adathordozók — révén jutottak el a felhasználókhoz.

Az utóbbi évek műszaki-technikai fejlődése új típusú megoldások alkalmazását teszi lehetővé, ugyanakkor újfajta, a hagyományos módszerekkel egyáltalán nem teljesíthető TAF igényeket és feladatokat termelt ki. Megnövekedett a TAF rendszerek létrehozásának műszaki-technikai lehetősége, ugyanakkor a távfeldolgozási igény is rohamosan emelkedett.

Több irányítási, szakmai fórumon megállapították, hogy az elmúlt időszak számítástechnikai eredményei mellett a távfeldolgozás területén lemaradás mutatkozik a tervezetekhez képest.

A felzárkózás gyorsítására a Számítástechnikai Kutatási Célprogram (SZKCP) VI. öt éves tervében a távfeldolgozási feladatokat külön fejezet tárgyalja. A fejezet két címfeladatban foglalja össze a teendőket, melyek közül az első a távlati hálózati kutatási-fejlesztési, a második (amelyet ismertünk) az alkalmazási-fejlesztési feladatokat tartalmazza; az OMFB és a KSH TAF alkalmazási célfeladat címen fogadta el.

A célfeladat előkészítése során megmutatkozott, hogy a tervezett vállalati TAF alkalmazások többsége nagyszámítógép köré épített, csillagkapcsolt hálózati rendszerrel valóítható meg, ezért a célfeladat elsősorban e rendszerek létrehozásával foglalkozik.

A VI. ötéves terv import számítógépei alapvetően az ESZR 2. sorozat elemei, ezen kívül jelentős a kisszámítógépek (MSZR) importja. A felhasználó egyre inkább — a nemzetközi tapasztalatokkal egyezően — a számítástechnikai erőforrások két szélső pólusát: az egyre nagyobb számítógépeket (ESZR 2. sorozat, 1–2 Mbájt operatív tár, 6–12 darab 100 Mbájtos lemezegység) és a kisszámítógépeket (MSZR sorozat számítógépei) igényli. Csökken az ESZR középgépek felhasználásának szerepe, ezért a perspektívikus TAF fejlesztésekkel a két fő felhasználási területet kell támogatni. Emellett figyelembe kell venni a meglévő géppark (elsősorban ESZ 1040 és ESZ 1022) pótlólagos TAF ellátásának igényét, az ezzel kapcsolatos fejlesztési feladatok szintén a CF 52 részei.

Cél és eredmény

Az alapvető célkitűzés az ESZR 1. és ESZR 2. sorozat számítógépeire alapozott, valamint MSZR gépeket komplex TAF feladatok rendszerelementként tartalmazó korszerű, interaktív vállalatiirányítási alkalmazói rendszerekhez szükséges TAF alrendszerek kialakítása, ezek hardver—szoftver előfeltételeinek biztosítása; terjeszthetőségének, alkalmazásba vitelének könnyítése; más rendszerkomponensekkel (operációs rendszerek, adatbázis-kezelő rendszerek, alkalmazási programfejlesztői rendszerek) integrálása egységes rendszerbe.

Az eredmény: létrejön egy TAF hardver, alap- és rendszerszoftver modulkészlet, mely

az ESZR szoftverellátás keretrendszerébe illeszkedik.

A modulkészlet jellemzői

○ az alkalmazási feladatok követelte igényeknek megfelelően a szabványos előírásokat kielégítő TAF komponensekből és a keretrendszer modulaiból komplex TAF hardver—szoftver rendszereket lehet létrehozni, amelyek gazdaságosan, könnyen telepíthetők és egyszerűen üzemeltethetők;

○ az interaktív alkalmazási feladatokhoz szükséges felhasználói programok fejlesztőinek magas szintű szolgáltatásokat nyújt;

○ az MSZR gépek az ESZR gépekkel együtt használhatók komplex alkalmazói rendszerekben;

○ a TAF rendszerkomponens-készlet működése, hatékonysága, alkalmazásba vihetősége bemutatható.

A célfeladat kidolgozása során a TAF hardver—szoftver modulkészlet kialakításakor törekedni kell a következőkre

○ támaszkodjon a hazai, illetve az ESZR gyártásbázis elemeire;

○ a Számítástechnikai Alkalmazásfejlesztési Alap (SZAF) keretében biztosított, az ESZR gépek alapszoftver ellátását megoldó keretrendszerekbe integrálható legyen;

○ a már rendelkezésre álló, illetve a beszerzendő alkalmazási és programfejlesztői rendszerekhez illeszkedjen;

○ a népgazdaságilag fontos vállalati, ágazati, regionális irányítási rendszerekben felmerülő TAF rendszerigényeket általánosan kielégítse.

Az ESZR gépek adatbázis-kezelési—adatátvételi feladatainak országos szintű megoldásán kívül az MSZR gépek hasonló feladatainak megoldását is biztosítani kell ESZR számítógépekkel kompatibilis módon. Így ESZR/MSZR alapon komplex, osztott alkalmazói rendszerek is létrehozhatók.

Prototípusok

A feladatok megoldásához ESZR 1. és ESZR 2. sorozatú számítógép-alapú TAF prototípusrendszereket kell létrehozni és üzemeltetni, melyek nagyrészt hazai — vagy ha szükséges, szocialista eredetű — TAF rendszerkomponenseket és MSZR alapú intelligens TAF komponenseket tartalmaznak.

A prototípusrendszerek lehetővé teszik

○ a különböző alkalmazási célú TAF rendszerek működésének, alkalmazhatóságának, hatékonyságának bemutatását;

○ a különböző gyártmányú TAF rendszerkomponensek bevizsgálását, rendszerbe integrálását;

○ a szoftver keretrendszerek céljaira kifejlesztett vagy beszerzett új elemek bevizsgálását, rendszerbe integrálását;

○ leendő felhasználóknak TAF gépkapacitás-nyújtását, mely a felhasználók betanulását, a saját számítógép fogadását könnyíti meg, valamint a telepített számítógép beállítása után a teljes kapacitásra való felfutást támogatja.

A célfeladat keretében két prototípusrendszer létrehozását tervezzük, melyek döntően az OSZV jelenlegi eszközbázisára épülnek; a kiegészítésként szükséges berendezések beszerzése folyamatban van.

Az ESZR 1. alapú prototípus TAF rendszer felépítése

— ESZ 1022 számítógép 512 kbájt központi tárral,
— 29 Mbájtos mágneslemezek,
— ESZ 8410 TERTA multiplexor,

— VIDEOTON, TERTA, ORI-ON terminálok,

Az ESZR 2. alapú prototípusrendszer felépítése

— ESZ 1055 számítógép 1 Mbájt központi tárral,

— 100 Mbájtos mágneslemezek,

— ESZ 8371.01 TELE JS TAF processzor,

— MERA egyedi és csoportos terminálok,

— VIDEOTON, TERTA, ORI-ON terminálok.

Mindkét rendszerhez MSZR (SZM—4) kisszámítógépet szeretnénk alkalmazni intelligens terminálként. A terminálok kiválasztásánál két lényeges szempontot tartunk szem előtt: az egyik, hogy a szoftverproblémák elkerülésével törekszünk a minél teljesebb kompatibilitásra az IBM terminálkezeléssel, a másik pedig, hogy a prototípusrendszerek referencia és bemutató jellege miatt a forgalmazásra alkalmas valamilyen termináltípust alkalmazni kívánjuk, hogy növeljük az eszközválasztékot.

A prototípusrendszerek létrehozásához és a további távlati célok eléréséhez az alábbi feladatokat kell megoldani

○ a prototípusrendszerekhez szükséges TAF hardvereszközök bevizsgálása, a szükséges illesztések megoldása;

○ a hardverelemek kiszolgálásához a megfelelő szoftvermodulok (eltérési módok) beépítése a hazai ESZR szoftverellátást biztosító keretrendszerbe;

○ az interaktív programfejlesztés és a távoli adagolt programfuttatás eszközeinek keretrendszerbe illesztése;

○ TAF monitor kiválasztása, adaptálása, illesztése adatbázis-rendszerekhez, a hazai TAF elemek kiszolgálásának megoldása;

○ MSZR számítógép alkalmazása terminál-emulálásra, az MSZR oldali TAF kiszolgáló rendszerprogramok biztosítása;

○ az ESZR 1. és ESZR 2. prototípusrendszerek konkrét szoftverellátásának megoldása a létrehozott keretrendszerek segítségével, adatbázis—adatátviteli interaktív bemutatóprogramok készítése;

○ alkalmazói adatbázis—adatátvitel mintarendszerek kialakítása az alkalmazásba vitel hatékonyságának mérésére;

○ a prototípusrendszerek szolgáltatásainak integrálása más ESZR, IBM számítógépek szolgáltatásaival;

○ az SZKCP hálózati TAF célfeladatának (CF 51) kidolgozása során elért eredmények alkalmazásba vitele, a szoftvertermékek keretrendszerébe illesztése.

A két utolsó feladat kidolgozására csak a tervidőszak második felében kerül sor: ezek a kérdések már túlmutatnak az egyközpontú sugaras TAF rendszerekben a hálózati alkalmazások felé.

Pénzforrások

A SZÁMKI és az OSZV által összeállított célfeladat-tervezet és a szükséges fórumokon elfogadták, a kidolgozandó szükséges anyagi támogatást a KSH, az OMFB, az Ipari Minisztérium és az MTA biztosítja, ezen kívül jelentős költségeket vállalnak a kidolgozást irányító és végző intézmények (OSZV, SZÁMKI, SZÁMOK). A pénzügyi fedezet konkrét biztosítására a szerződések létrejöttek, az 1985-ig tartó munkaprogram végrehajtásában a hazai számítástechnikai intézmények széles köre részt vesz; a munkamegosztást szabályozó szerződésrendszer kidolgozása folyik.

DR. GÖNCZY JÓZSEF

Tanácsi könyvviteli számítógéppel

A tanácsoknál és intézményeknél a kettős könyvvitel bevezetése korszakváltásnak, a gazdálkodás információellátása szempontjából minőségi változásnak tekinthető. A számviteli munka korszerűsítése perspektívikusan nem járhat együtt az életmunka-ráfordítás növekedésével; ellenkezőleg, népgazdasági szinten az összéletmunka-ráfordítás csökkentését kell elérni.

A TANÁCSOK ÉS INTÉZMÉNYEK területén a számviteli nyilvántartásokban elérni kívánt minőségi változás feltételeit intézményi és technikai oldalról a pénzügyi kormányzat fontos elhatározásokkal és intézkedésekkel készítette elő. Ilyen intézkedés a mintegy 10 évvel ezelőtt megkezdődött pénzügyi információrendszer számítástechnikai koncepciójának megvalósítása, és az utóbbi években e koncepció területi elemei is viszonylag széles körben működésbe léptek. Az ilyen célból telepített számítógép-hálózat a számviteli korszerűsítés technikai alapjait teremtette, illetve tegemti meg. A korszerűsítés bevezetését szolgálta, hogy az utóbbi években néhány megyénél — különböző technikai módszerekkel — megkezdődött az elektronikus számítógép alkalmazása a könyvviteli adatok feldolgozásánál. Ma már a megyék felénél teljesen vagy részlegesen számítógéppel történik a könyvviteli adatok feldolgozása; ez azt jelenti, hogy jelentős módszertani, szervezési és alkalmazási tapasztalatokat szereztünk az elektronikus adatfeldolgozás e területén.

Az előkészítő munka fontos eleme volt a tanácsi költségvetési elszámoló hivatalok (TA-KEH) létrehozása. Ez a korszerűsítés megvalósításában szükséges intézményi feltételek biztosítását jelenti. Fontos eleme a megvalósítás feltételrendszerének a feladat egységes megoldásához a helyi és makroszintű igények egyidejű kielégítéséhez elengedhetetlenül szükséges központi szervező és feldolgozó bázis létezése is. Ez a feltétel a mikro- és makroszintű követelmények koordinált kielégítését biztosítja.

AZ ELŐBBI FELTÉTELEK teljesülése alapján levonható az a következtetés, hogy a szellemi és a technikai erők jelentős összevonása valósult meg a pénzügyi és az ennek részét képező tanácsi pénzügyi információrendszer létrehozásával. A rendelkezésre álló eszközök ésszerű felhasználásával olyan országosan egységes rendszer jön létre, amely egyszerre elégíti ki az intézményi, a megyei irányítás (általában a tanácsi irányítás) és a központi irányítás információigényét. Erre a bázisra építve — a siker reményében — kezdetünk hozzá ahhoz a jelentős feladathoz, amelyet a számviteli korszerűsítés jelent.

A számvitel rendjét — így bizonyos értelemben az adatfeldolgozás alapkövetelményét is — a PM által elrendelt számlakeret, a tanácsi területen a vonatkozó számlarend határozza meg. Alapvető követelmény, hogy a feldolgozási rendszer teljesítse a számlarendben támasztott követelményeket. Ez tekinthető a rendszer egyik premisszájának.

Az intézményi tevékenység és gazdálkodás analitikus és ugyanakkor szintetizált áttekinthetőségét a jórészt számviteli adatokra támaszkodó intézményi beszámoló biztosítja. A feldolgozási rendszernek úgy kell működnie, hogy a beszámoló, az intézményt is beleértve, valamennyi szinten döntően automatikusan előállítható legyen. Ez a rendszer másik premisszája.

Az előbbiekből definiált két premissza alapvetően keret

szab gondolkodásunknak. A rendszernek mikroszintről kell felépülnie, de mindig figyelemmel a különböző makroszintek igényeire. Szolgáltatnia kell a gazdálkodáshoz szükséges operatív információkat, de ugyanakkor az előbbi szintetizálási és aggregálási igényeket is tekintetbe kell vennie. Olyan rendszerre van tehát szükség, amelyben a makroszint igényeit jórészt úgy lehet kielégíteni, hogy ahhoz a mikroszintről (intézményektől) külön adatszolgáltatásra ne legyen szükség.

E KÖRVONALAZOTT IGÉNYEK akkor elégíthetők ki, ha a rendszermodell megvalósításánál néhány fontos alapvető egységesen tudunk érvényesíteni. Ezek az alapelvek egyrészt a rendszer működésének külső feltételei, másrészt az adatfeldolgozási megoldások oldaláról fogalmazhatók meg.

Az egységes és ésszerűen kezelhető adatstruktúra megvalósítása érdekében, valamint az egységes adattartalom kialakításához olyan számlarendet kell alkalmazni, amely a megnyitható számlák tartalmát illetően egyértelmű meghatározásokat tartalmaz. Ez lehetővé teszi, hogy a számlarend és más törzsadattárak alapján az egyes intézményeknél alkalmazható számlák körét ellenőrizni lehessen.

A rendszermodellnek úgy kell működnie, hogy az intézményeknél az operatív és analitikus jellegű fejlesztések kívül minden más manuális nyilvántartás megszüntethető legyen. Ki kell alakítani a természetes mutatók, az ezzel kapcsolatos adatok nyilvántartási rendszerét, és az ezekhez kötődő feljegyzések kezelését is fokozatosan a modell részévé kell tenni.

A modell szervezése során külön hangsúlyt kell helyezni a bemenő adatokra és a bemenő adatok ellenőrzésére. Az adatok formai és tartalmi kérdéseit országosan egységes rendszerbe kell foglalni. Olyan módon kell biztosítani a bemenő adatok bizonylatolását az elektronikus adatfeldolgozás számára, hogy az az intézményeknél egyben az elengedhetetlenül szükséges operatív feljegyzés szerepét is betöltsen (például legyen egyben pénztárkönyv is).

Kiemelkedő szerepe van a bemenő adatok ellenőrzésében a megfelelően kialakított kódrendszereknek. Így például az egyes tranzakciók tartalmára utaló, az eseményeken belüli összefüggéseket kimutató számlaszámoknak stb. A bemenő adatok ellenőrzésének jó megvalósítása érdekében olyan összefüggésrendszert kell létrehozni, amely az említett kód-számok összefüggései alapján a triviális hibákat kiemeli, javíthatóvá teszi, a logikai hibákkal kapcsolatban pedig azok jelzésére ad lehetőséget.

A rendszermodellnek olyan kimenő adatokat kell biztosítani, amelyek a számviteli teljesség és a tartalmi helyesség igazolásán túl elsősorban a gazdálkodás információigényeit elégítik ki, és főleg költség- és bevételelszámolásokra irányulnak. A kimeneten, ha tervezett adat is rendelkezésre áll, a terv és tényszámok egybevetését is biztosítani kell.

FONTOS ELVNEK KELL TEKINTENI a modell szempontjából azt, hogy az adatfeldolgozó rendszer integrált és felfelé nyitott legyen. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a magasabb makroszintek az intézmények és az alacsonyabb makroszintek adataihoz hozzáférhetnek. Így számukra az információellátás a mindenko-

(Folytatás a 7. oldalon.)

ri igényeknek megfelelően megvalósítható anélkül, hogy ehhez az intézmény vagy az alacsonyabb mikro- vagy makroszint közreműködése kellene.

A rendszer számítástechnikai implementációja háromféle lesz. Ez azonban elsősorban a feldolgozási eljárásra és az adattárolásra vonatkozik, a felhasználók ezeket a különbségeket kevésbé veszik észre. A bemenő adatoknál teljes egységességre törekszünk, kielégítve mindazokat a szempontokat, amelyekről e téma kapcsán már említést tettünk. A feldolgozott adatok közlése során, az alapinformációk szintjén a szolgáltatás egységes. Az informatikai hatékonyság növelése érdekében azonban lehetőség van további eredményközlő táblák elkészítésére is.

A háromféle implementációra a következők miatt van szükség:

○ a feldolgozás egy része bér-munkában készül,

○ a feldolgozás egy hányada TPA-i hálózati számítógéppel és központi nagyszámítógép együttműködésével valósul meg,

○ a feldolgozás másik része nagyobb teljesítményű — várhatóan VT 600 — hálózati számítógépekkel valósul meg.

A vezetés információellátása szempontjából különös jelentősége van annak a célkitűzésnek, hogy a rendszer két szinten adatbázisokat állít elő, illetve adatbázisokat kezel. Az egyik a megyei, a másik az országos szint. A kétféle adatbázis aktualizálása együttesen történik, tehát tartalmi azonos-ságuk biztosított. A rendszerben kezelt adatok közül az adatbázisba a legfontosabbakat, így az intézményi szintű pénzforgalmi adatokat, a feladat-szintű költségadatokat, valamint a feladatok megvalósítá-sával kapcsolatos rezsi-adatokat emeltük ki. Néhány, az intézmények vagyonára és készletére utaló adat is rendelkezésre áll majd. Az adatbázis-szerű kezelésbe be szeretnénk vonni a legfontosabb természetes mutatókat is.

AZ ADATBÁZISHOZ NEM rendelünk semmilyen standard szolgáltatást. Az adatbázis mindkét szintje on-line elérhető; országos szinten valamenyny adat, megyei szinten az illetékes megye adatai. Az adatbázishoz kezelőrendszert bocsátunk rendelkezésre, így annak adatai e könnyen elsajátítható programok segítségével, minden illetékes számára, igényeinek megfelelően elérhetők.

A kettős könyvvitel széles körű elterjesztése, a költségvetési rendszer korszerűsítése, a számítástechnikai módszerek és ezzel az elektronikus adatfeldolgozás bevezetése jelentős előrehaladást ígér. Az igényt betartásához azonban **rendkívüli erőfeszítések szükségesek**. Sok részletet kell még kidolgozni, számos részletkérdést kell még egyértelműen szabályozni, sok új ismeretet kell az érdekelteknek megszerezni és a siker érdekében jelentős szemléletváltás is kell.

Számolnunk kell azzal, hogy néhány kemény, sok gonddal terhes évnek nézünk elébe, nemcsak sikereink lesznek, és még a leggondosabb előkészítés esetén is számos problémával fogunk szembekerülni a gyakorlati bevezetés terén. Csak a folyamatos, igen megfontolt, kapkodásmentes, jól megalapozott munka hozhat sikert. A türelmetlen erőszakosság nem vezethet eredményre.

Minden új eredmény magában hordja a még korszerűbb csíráját is. Tovább kell gondolkodni az ésszerűsítés lehetőségein a számvitelben, az adatfeldolgozásban is, de mindennek előtt azon, amit az visszatükröz: a költségvetési rendszeren, a költségvetési gazdálkodáson.

HAKLÁR LÁSZLÓ

Több szintű információfeldolgozó rendszer ESZR és MSZR eszközbázison

A cikk egy — nagyobb részt ESZR, illetve MSZR hardver- és szoftverelemekből felépíthető — több szintű hierarchikus számítástechnikai rendszert mutat be. Az első rész a rendszer elvi felépítésével foglalkozik, a második részben pedig egy konkrét alkalmazási példa szerepel.

Felépítés

A rendszer három szintre tagolódik (1. ábra): az első szinten a központi adatfeldolgozó rendszer helyezkedik el. Feladata a mintegy harminc regionális központból álló hálózat vezérlése, a regionális központok közötti üzenetek irányítása, adatok gyűjtése és feldolgozása a központokról. Itt készülnek a rendszer egészére vonatkozó kimutatások és összesítők, valamint itt van az archiv adatbázis.

A regionális központok átveszik, és az adott terület szempontjából feldolgozzák a legalsó szintről átvett adatokat, majd az összesített információt továbbítják a felső szintnek. A rendszer aktív adatbázisai decentralizáltak, a regionális központokban működnek. További feladat a regionális összesítők elkészítése. A helyi adatállomások fő feladata az elsődleges adatfeldolgozás. Ennek során on-line kapcsolatba tudnak lépni a rendszer bármelyik adatbázisával. Az ösz-

szegűjtött elsődleges információ akár a saját kapcsolati vonalon elhelyezkedő regionális központnak, akár a központi rendszernek továbbítható. A helyi adatállomásokon készülnek az adott alegység eredményértékelései és összesítők.

A hierarchia egyes szintjei közötti telefonkapcsolat van, az adatátviteli sebesség legkevesebb 1200 baud.

A központi adatfeldolgozó rendszer fő hardvereleme valamely második sorozatú ESZR nagyszámítógép (ESZ 1035, ESZ 1045, ESZ 1055, ESZ 1060 stb.). Az alkalmazott operációs rendszer az ESZ OS 6.1 verziója. A regionális központok üzenetkapcsolását megnövelt megbízhatóságú (kétfeszorú) SZM—4-es rendszer végzi. Ehhez a Message Switchig, Data Collection analógiájára kialakított speciális szoftvert alkalmaznak. Az ESZR és MSZR gépek közötti kapcsolat a DUP 11-nek és a CX11-nek megfelelő adapteren keresztül valósul meg.

A regionális központokban kétfépes SZM—4-es rendszerek működnek, amelyek fel vannak szerelve a távfeldolgozás megvalósításához szükséges eszközökkel. A rendszer a DEC cég RSX 11M operációs rendszerének megfelelő OSZVR-t használja.

A helyi adatállomások hardvermegvalósításának egyik lehetősége a kettős SZM—3M

rendszerek alkalmazása. Szoftveroldalon valósidejű operációs rendszer alkalmazása szükséges.

A fent ismertetett struktúra megvalósításában lehetőség (és szükség) van néhány nyugati eszköz alkalmazására is. Ilyenek a Control Data 67 Mbájtos mágneslemeze és az Olivetti cég TC—800 típusú terminálja.

Moszkvai példa

A több szintű hierarchikus számítástechnikai rendszer egyik tipikus megvalósítását a moszkvai takarékpénztárnál láthatjuk. A GTSZK—Moszkva rendszer (a továbbiakban rendszer) feladata az ügyfelekkel kapcsolatos főbb műveletek — betétek, kivétek, kamatelszámolások stb. — végrehajtása, a kapcsolódó számvitel végrehajtása, összesítők készítése. Főbb jellemzői a következők:

A kiszolgált takarékpénztári munkahelyek száma több mint 3000. A takarékpénztár-fiókokban — az elvégzendő munka jellegének és mennyiségének megfelelően — 2—12 munkaállomás van. Egy központi takarékpénztárhoz 32 fiók tartozik. A kezelt személyi számlák száma meghaladja a 8 milliót. Az éves növekedési ráta 5 százalékos. Az adatfeldolgozási feladatok végrehajtása köteget üzemeltetésben folyik, az ügyfelek kiszolgálása pedig on-line. A központi takarékpénztárakban az ügyfélszolgálat mellett vezetnek a betétszámlák adatbázisát, köteget adatfeldolgozást végeznek, összesítőket készítenek és végrehajtják a főkönyvel kapcsolatos feladatokat.

A rendszer két szinten valósul meg (2. ábra). A felső szinten a központi takarékpénztárak kétfépes SZM—4-es rendszerei állnak a terminálok üzenetkapcsolásához és vezérléséhez szükséges eszközökkel. A terminálok Olivetti gyártmányú TC—800-as készülékek. A rendszer távfeldolgozási kapcsolatai telefonvonalakon valósulnak meg.

Milyen követelményeknek feleljen meg a rendszer szoftvere? Megbízhatóság és visszaállít-

hatóság; az adatgyűjtés, formátumszerkesztés, bevitel, tárolás és feldolgozás egységes technológiai folyamatba foglalása, az egyes szakaszok megfelelő ellenőrzése; továbbfejleszthetőség; titkosság; könnyű kezelhetőség. Az SZM—4 alrendszer a már sokak számára ismert OSZRV (RSX 11M) operációs rendszert használja. A TC—800-nak két operációs rendszere van, a köteget feldolgozást biztosító DOS és a valósidejű COSMOS.

A TC—800 alkalmazási szoftverjéből a ZTM és az INCAS programcsomagokat említjük meg. A ZTM az adatok be- és kivitelében, képernyőformátum szerkesztésében játszik szerepet. Az INCAS a közös perifériák vezérlését, az üzemzavarok feldolgozását, valamint a párbeszédek vezérlését végzi on-line üzemmódban.

Az SZM—4 alkalmazási szoftverjének működését biztosító rendszermonitorok:

— Az SZKLSZ segítségével a rendszer terminálkoncentrátor-ként működhet. Transzít, lokális és vegyes kapcsolási módot biztosít. A koncentrációs mód dinamikus változtatható.

— A SZOT tranzakciófeldolgozó monitor az archiv állományokkal való munka automatizálására szolgál. Üzeneteket fogad helyi és távoli terminálokról, feldolgozza ezeket, kezeli a felhasználói és rendszerállományokat, végrehajtja az újraindítási—visszaállítási eljárásokat.

— A takarékpénztári rendszer lényegesen javítja a lakossági kiszolgálás minőségét. Lehetővé teszi, hogy bármelyik személyi számla elérhető legyen. Mód nyílik a készpénzes műveletek csökkentésére, aminek révén kiegészítő pénzalapok mozgathatók.

A rendszer értékes tapasztalatokat nyújt a több szintes hálózatok alkalmazásáról. Különösen jó referenciát szolgáltat az SZM—4 számítógépek számára. Ugyanakkor azonban — a jelen formájában — a legfelsőbb szinttel, az ESZR rendszerrel való kapcsolatot nem mutatja be. Ennek ellenére bizonyítja, hogy az MSZR technika alkalmas a legkorszerűbb számítástechnikai struktúrák megvalósítására.

Az egészségügyi dokumentációs rendszer korszerűsítéséről

E címen tartott a Magyar Kórházszövetség szimpozium Vácott. Ezen kerül sor a szakemberek találkozására a dokumentációs rendszer tárolása, korszerűsítése, a számítástechnika egészségügyi alkalmazása, az információs rendszer korszerűsítése témakörökben a Kórházszövetség rendezésében. Tizenegy referátum hangzott el a kórházi fejlődésről. Emellett megismertük a házigazda új eredményét: a kórház-rendelőintézet központi Zippel rendszerű kórlaptároló berendezését.

Elsőként az Egészségügyi Minisztérium képviselője tekintette át az egészségügyi dokumentáció helyzetét. Az egészségügyi intézményekben sok a régi, elavult nyomtatványforma. Jellemző rájuk a kézi kitöltés, kezelés, a nehezen megoldható tárolás és visszakeresés. Az adatvédelem, a titoktartás még mindig nem biztosított. Sűrű feladat a dokumentációkezelés és -tárolás, az ügyvitel fejlesztése: az egész egészségügyi információrendszer korszerűsítése.

A váci kórház előadói ismertették az új dokumentációs központ működési elvét. Kísérletek folytak Vácott a járóbeteg-ellátás dokumentációs rendszerének korszerűsítésére, és beszámoltak a szülészeti dokumentáció új formájáról is.

A székszárdi kórház képviselői, akik már több éve dolgoznak a számítógép kórházi alkalmazásán, ez alkalommal a számítógéppel vezetett és tárolt kórlap-dokumentáció terén elért új eredményeket ismertették. Itt készültek el azok a számítógépes feldolgozásra tervezett adatlapok, amelyeket országosan is bevezetnek. Minden új megoldásnál tekintettel vannak a számítógép-alkalmazás lehetőségeire. Százhalmobattán az egyesített egészségügyi intézmény is üzembe

helyezte Zippel rendszerű központi dokumentációs tárat. A betegek vonatkozó valamennyi adat egy helyen található meg.

Nagy munkát végeztek Győrött, a megyei kórház-rendelőintézetben: az egész dokumentációs rendszert korszerűsítették. Tapasztalataik szerint az adatok feldolgozása saját számítógép nélkül is megoldható.

Zala megye két nagy kórházában az ápolott betegek teljes körére kiterjesztették a morbiditási adatok feldolgozását, és a székszárdi tapasztalatok alapján számítógépre vitték. Zalaegerszegen a donornyilvántartás is számítógépesített.

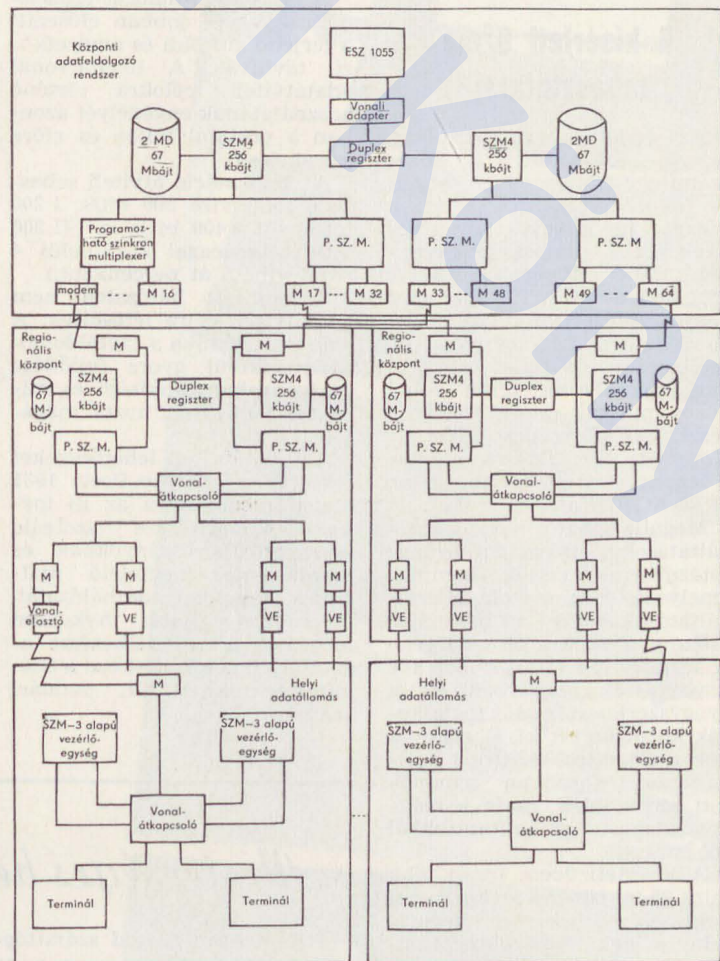
Számítógéppel segített donornyilvántartás készült Szegeden is, az Orvostudományi Egyetemen ESZ 1010-es gépre, on-line rendszerben. Ugyanitt új bizonylatokat vezettek be a gyógyításban és a gazdasági munkában. Számítógépre szervezték a betegforgalmi feldolgozást is.

A Korányi Pulmonológiai Intézet jó tapasztalatokról adott számot a mikrofilmes dokumentációtárolás terén. Rendszerét az OFOTERT-tel kötött szerződés keretében alakította ki.

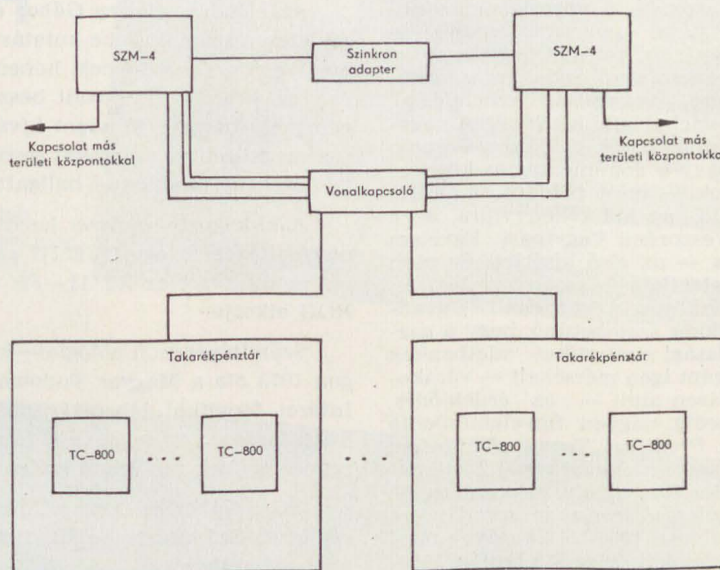
A szimpoziummal egybekötve nagyszabású poszter-kiallítás a jelenlegi egészségügyi dokumentációs és beszámolási rendszer jellemzőit és néhány fogyatékoságát szemléltette. A sokféle nyomtatvány, jelentő úrlap, melyet zömmel kézzel töltöttek ki, tekintélyes munkaidőt von el az orvosoktól és a szakképzett egészségügyi dolgozóktól; lényegében a betegellátástól. Sok intézményben a szakemberek kritikája abban nyilvánul meg, hogy új használhatóbb formanyomtatványokat terveznek és vezetnek be. Ezáltal még inkább tarkább lett a kép az évek folyamán.

DR. MANYI GÉZA

— FIATALOK a számítástechnikában címmel december 10-én konferenciát rendeznek az Úttörő és Ifjúsági Házban (Budapest, III., Miklós u. 9.) Kezds: délelőtt 9 óra.



1. ábra. A több szintű rendszer vázlata



2. ábra. Területi rendszer strukturális vázlata

A nemzetközi on-line szolgáltatások hazai hozzáféréséről

A Számítástechnika olvasói előtt ismert, hogy az utóbbi 10—15 év során a számítástechnika és a híradástechnika adta lehetőségek kombinációja révén új típusú szolgáltatások jelentek meg. E szolgáltatások alapvetően számítógép-hálózatokra épülnek. A hálózatok, amelyekben a vonalak kapcsolását is számítógépek végzik, lehetővé teszik több számítógép összekapcsolását, így módon a munkák több gép között történő megosztását, vagy ilyen hálózatok — s ezen keresztül számítógépek — telefon vagy speciális adatátviteli vonalon történő elérését. E célra különböző kiépítettségű terminálokat (végállomásokat, kezelőhelyeket) használnak. Vannak zárt felhasználói kör részére hozzáférhető hálózatok, mint például a MALEV által is használt nemzetközi helyfoglalási rendszer, vagy a MNB és az MTI által használt Reuter hírszolgáltatási rendszer (beleértve a tőzsdei és devizaárfolyamokat). Rendelkezésre állnak nyílt, kereskedelmi alapon működő bárki által hozzáférhető hálózatok és az azokon keresztül elérhető műszaki, tudományos, statisztikai stb. adatbankok, valamint modellezési lehetőségek is.

Az on-line szolgáltatások jellegzetessége tehát, hogy a hálózatban résztvevő számítógépek közvetlenül elérhetők. E gépek táraiban tömeges mennyiségű bibliográfiai (szakirodalmi) és faktografikus (például statisztikai) adatot tárolnak, amelyeket tetszőleges csoportosításban, a keresett téma szerint, párbeszédés üzemmódban lehet lekérdezni. Az elérhető adatbankok egy része mágnesszalagon is beérkezik Magyarországra, ezek azonban csak meghatározott időszakban közzétett új információkat tartalmaznak, s így nem tesznek lehetővé visszatekintő (retrospektív) kereséseket.

A vázolt típusú szolgáltatások elérésére az MTA SZTAKI és az OMFB Rendszerelemzési Irodájának a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézettel (IIASA, Laxenburg, Ausztria)* kialakult együttműködés keretében került sor. A rendszerelemzés — lényegét tekintve — döntés-előkészítő, döntéselemző eljárás. A döntések és várható hatásai elemzése nagy mennyiségű információt igényelnek, ezért az intézet bekapcsolódott az ismertetett szolgáltatásokba, és lehetővé tette tagországi részére is e szolgáltatások használatát. Az így elérhető információk azonban rendkívül széles körűek, és más típusú munkákhoz is használhatók, ezért a kutatási kapcsolatokon alapuló közel két éves kísérleti üzem után az MTA SZTAKI és az OMFB REI ezen információk elérését hazánkban bármely intézmény számára elérhető szolgáltatássá kívánja alakítani. A szolgáltatás adatátviteli feladatainak el látására a Magyar Posta felkérte, és kezdheti az üzemeltetést.

* Magyarországon a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézettel (IIASA, Laxenburg, Ausztria), valamint az Irányítási Problémák Nemzetközi Tudományos Kutató Intézetével (Moszkva) való együttműködést az OMFB irányítása alá tartozó Magyar Alkalmazott Rendszerelemzési Bizottság koordinálja. A bizottság titkársági feladatait az OMFB Rendszerelemzési Irodája (OMFB REI) látja el. A bizottságnak az egyes együttműködési témakörökön belül a terület szakértőiből álló szakbizottságai vannak. A Magyar Alkalmazott Rendszerelemzési Bizottság egyik szakbizottsága a Számítástechnikai Szakbizottság, amely jelenleg főleg a nemzetközi számítógép-hálózatok elérésének kérdéseivel foglalkozik.

Az előzmények és a jelenlegi helyzet

A hálózati kapcsolatok műszaki bázisintézete az MTA SZTAKI, a szolgáltatások további szempontjaival (szervezési, jogi, pénzügyi, biztonsági) az OMFB REI foglalkozik.

Az MTA SZTAKI-ban folyó számítógépes hálózatfejlesztési munkák nemzetközi hálózatokba történő bekapcsolására a IIASA-ban folyó hasonló kutatások adtak módot, ahol foglalkoztak a rendszerelemzéshez szükséges számítástechnikai (speciális szoftver, hardver, információs adatbankok) megteremtésének, illetve elérésének problémáival. Az intézet saját nagy teljesítményű számítógép beszerzése és saját adatbankok létesítése helyett más intézményektől vesz igénybe szolgáltatásokat. Így alakítottak ki kapcsolatot nagy teljesítményű számítógép-erőforrásokkal rendelkező intézményekkel (a Bécsi Műszaki Egyetem, az olaszországi CNUCE intézet számítóközpontja), és vettek igénybe olyan szolgáltatásokat, mint az Európai Űrkutatási Ügynökség hálózatán (ESANET) elérhető adatbankok vagy az amerikai TYMNET-TELENET-en keresztül elérhető nemzetközi számítóközpontok és adatbankok (ezen belül például LOCKHEED szolgáltatása, amely közel 200 legkülönbözőbb tartalmú adatbázissal rendelkezik).

Ezt a IIASA nyújtotta lehetőséget elsőként a magyar tag-szervezet ismerte fel, s az MTA SZTAKI-ban kínálkozó technikai feltételekre építve — amelyek a hálózati kapcsolatok megfelelő, de nem elégséges feltételeit biztosították —, a szükséges szervezési lépéseket felmérve és elvégezve, a szocialista országok közül elsőként valósította meg az összeköttetést, és alakította ki egy kísérleti üzemeltetés feltételeit.

A szerteágazó műszaki és szervezési tevékenység eredményeképpen 1979 januárjától több bemutatásra került sor különböző területek szakemberei részére. Mivel az on-line szolgáltatások iránt hazánkban megnyilvánuló igényeket — egyrészt a szolgáltatások által nyújtott információk és hazai hasznosításai lehetőségeinek kellő ismerete híján, másrészt a hazai informatikai kultúra hiányossága miatt — még hozzávetőlegesen sem tudtuk megítélni, ezért a megfelelő kép kialakításához az MTA SZTAKI az OMFB támogatásával 1979 novemberétől kísérleti szolgáltatást üzemeltet.

A kísérleti időszak főbb célkitűzései — a már említetteken kívül — a következők voltak: — az IIASA és a magyar tudományos intézmények közötti együttműködés elősegítése, — nemzetközi hálózati erőforrások felhasználásában gyakorlat szerzése, — a szolgáltatás további működéséhez szükséges legmegfelelőbb szervezeti struktúra kialakítása.

Jelenleg több szolgáltatásra van érvényes magyar megállapodás: az adatátvitelre a Magyar Postával, a tengeren túli forgalomra a Radio Austria-val, az Európai Űrkutatási Ügynökséggel, a LOCKHEED Dialog szolgáltatással és rendelkezésre állnak a laxenburgi magyar kapcsolóképen (TPA-n) keresztül elérhető számítógép-erőforrások, a bécsi Atomenergiaügynökség INIS (atomindex), a FAO AG-RIS adatbázisai, a pisai IBM 370/168 gép, a IIASA PDP 11/70 és VAX 11/80 gépei, valamint a Bécsi Műszaki Egyetem Cyber 74 számítógépe. Az említetteken kívül még számos további szolgáltatás elérése is lehetséges.

A kapcsolat felépítése

A számítógépek elérése Budapest—Laxenburg között — a Magyar Posta által biztosított — bérlet vonalon történik. A laxenburgi intézetben működik egy magyar gyártmányú, TPA 70 típusú számítógép, amelynek csomóponti funkciója van. A vonalkezelési feladatokat ellátó szoftvert is magyar szakemberek fejlesztették ki. Ez a számítógép létesít kapcsolatot — az itthoni hívástól függően — az intézet saját gépeivel vagy lép be a nemzetközi hálózatba. Az amerikai TYMNET kapcsolatot a hálózat bécsi központjában működő, a Radio Austria által működtetett számítógépen keresztül lehet biztosítani. Az így felépült kapcsolaton keresztül már be lehet lépni a hálózatba bentlevő másik, mostmár valamilyen konkrét szolgáltatást nyújtó számítóközpontba. (Megjegyzendő, hogy a hálózaton elérhető egy-egy szolgáltatás maga is hálózatot jelent, mint például a TYMNET révén kapcsolható I. P. Sharp rendszer.)

A kapcsolat felépítéséből következik, hogy a felhasználóval két megállapodást kell kötnie egy-egy szolgáltatás igénybevételére: egyet az adatátvitelre, egyet pedig a szolgáltatásra. (Egy adatátviteli megállapodás több szolgáltatás elérését is biztosítja.)

A kísérleti üzem tapasztalatai

Az eddigiek azt igazolják, hogy — kihasználva a közös számítógépháttér lehetőségeit — fokozódott az IIASA és a magyar tudományos intézmények közös kutatási tevékenysége. Ebben főként az MTA SZTAKI és az MTA Biológiai Kutató Intézet, valamint a Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóintézet — a Balaton ökológiai modellezése terén folyó közös munkák miatt — vesz részt. Az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ aktívan használja az INIS-AGRIIS adatbázisokat.

Megállapítható, hogy a szolgáltatásokat elsősorban azok az intézmények vették igénybe, amelyek a mágnesszalagos szolgáltatások 8—10 éves használatában gyakorlatra tettek szert. A legnagyobb felhasználói kör a vegyészek, azon belül is a gyógyszerkutatással foglalkozók közül került ki. E szakmai kör a Chemical Abstract szolgáltatásait korábban nyomtatott anyagokból, majd a mágnesszalagos szolgáltatásokból jól ismerte.

A kísérleti üzem során több mint 25 intézmény szakemberei végeztek rendszeresen kereséseket a legkülönbözőbb témakörökből: miniszámítógépek, hangfelismerő rendszerek, reaktorok vízkémiaja, felületi vasoxidáció, városalakók szociológiája, gyógyszertervezés és -gyártás, konkrét vegyületekkel kapcsolatos irodalom ismertetése, vegyipari, szociológiai, pszichológiai kérdések. A nagyfelhasználók például a Chinoin vagy a dokumentációs központok — mint például az OMKDK, az MTA Könyvtára, de a Veszprémi Vegyipari Egyetem is — az első kísérleti év után jelentkeztek saját terminál létesítésének igényével. Ugyanakkor szembetűnő, hogy a gazdasági statisztikai adatbankok iránt igen mérsékelt — várakozáson aluli — az érdeklődés, pedig nagyon figyelemfelkeltő a Predicast Terminal System International Annual Time Series file, amely 50 országra, 50 kulcsszó szerint idősorokat tartalmaz. 1957-től kezdve tárol adatokat, s ezek alapján 1990-ig készít előrejelzést, például a népesedés alakulásáról, főbb

nyersanyagok termeléséről és felhasználásáról, jövedelemről stb., de igen érdekes a Data Resources Inc. és az Economic Models Ltd. szolgáltatása is. A System Development Corporation (amerikai) és a DATA Star (európai) szolgáltatásának bemutatása és esetleges használata is szerepel a további tervek között.

A Magyar Posta adatátviteli lehetőségei

A posta többféle távközlési lehetőséget tud ajánlani:

TELEXHÁLÓZAT

A külföldi forgalomban az előfizetői távhívás teljes mértékben, a nemzetközi forgalomban pedig 150 országgal van kiépítve. Azok az adatbankok, amelyek a telexhálózaton keresztül ajánlják elérhetőségüket, egyszerű telexállomásként csatlakoznak a hálózathoz. (Ilyen a már említett TYMNET-TELENET is.)

TÁVBESZÉLŐ-HÁLÓZAT

A telexhálózat sebességénél nagyobb sebességek, kiterjedt kódkészlet alkalmazható. Igen sokféle terminál, például bilyentyűzettel ellátott képernyős megjelenítők vagy írógépszerűen kezelhető berendezések is használhatók.

A távbeszélő-hálózat felhasználását egyre jobban elősegíti a terjedő külföldi és nemzetközi távhívás. A telefonvonal adatátviteli célokra történő használatának engedélyét azonban a postától külön és előre kérni kell!

Az információ átviteli sebessége többnyire 300 bit/s, 1 200 bit/s, sőt 2 400 bit/s is. (1 200 bit/s sebességgel körülbelül 4 oldal vihető át percenként.)

Az említett hálózatok nem adatátviteli célra létesültek. A számítástechnika a távfeldolgozás rendkívül gyors fejlődése az igények mennyiségi és minőségi változását hozta magával.

Az adatátviteli lehetőségeket tekintve a Magyar Posta 1981 elején megnyitotta az új igények kielégítésére szolgáló nemzetközi szabványoknak és ajánlásoknak megfelelő nyilvános, kapcsolt adathálózatát, és ezzel egy újabb távközlési lehetőség áll rendelkezésre adatátviteli célokra. (Lásd a Számítástechnika 1981. januári számát.)

A magyar adathálózat a nemzetközi normák szerinti csatlakozásra alkalmas. A kezdő lépéseket a Magyar Posta is megtette ahhoz, hogy a kialakuló nemzetközi hálózathoz csatlakozzon a magyar adathálózat is.

Tervek

A postának az előzőekben említett új szolgáltatása révén, a kísérleti üzem során kialakult tapasztalatok alapján mindekelőtt azt kell biztosítani, hogy a jelenlegi egy hozzáférési hely (SZTAKI) helyett a saját terminált létesíteni kívánók tetszőleges helyen közvetlenül is hozzáférhessenek az ismertetett on-line szolgáltatásokhoz. Erre a minőségileg is megfelelő feltételt a posta biztosítja vonalkapcsolt adathálózata révén. Minthogy azonban a vonal biztosítása mellett még jó néhány berendezés kell, és intézkedés szükséges, e szolgáltatások ügyét — a maga teljességében — kezelni tudó társulás létrehozása is szerepel a tervek között.

A társulás a tanácsadason kívül további ismertető előadásokat, bemutatókat szervez. Kialakítja a szolgáltatások használatához szükséges képzést, és összehangolja a folytatódó fejlesztéseket. Ezen belül a legfontosabb lépés a hasonló jellegű magyar szolgáltatások külföldi „megajánlhatóságának” előkészítése.

Mi a teendő, ha on-line információt akar „venni”?

A legegyszerűbb forma, ha az érdeklődő valamely on-line szolgáltatást használó dokumentációs központhoz (OMKDK, SZÁMOK, AGRO-INFORM stb.) fordul. Ha azonban egy intézmény saját telephelyén kíván dolgozni, akkor az előírt terminál kiépítése mellett „vonalat vesz” a postától, igényét — az 1/1981 BM sz. rendelet alapján — bejelenti a BM titkárságán, szerződést köt az érdeklődési körébe tartozó szolgálattal.

Reméljük, hogy a külföldön már hozzáférhető szolgáltatások hazai elérése gazdagítani fogja a fejlődésben levő számítástechnikai alkalmazások körét.

DR. KISS ISTVÁN

Mesterséges beszéd-előállítás

A magyar beszéd számítógépes szintézise című előadást az NJSZT Szövegfeldolgozási és Humán Alkalmazási Szakosztálya rendezte október végén.

Az előadók, Olasz Gábor és Kiss Gábor nemcsak hogy érdeklődésbe hozták a kutatási eredményeikről a szűk körben megjelent érdeklődőknek, hanem érzékeltették is az elmondottakat: az általuk szintetizált beszéd hangfelvételét lejátszották. A gép mély hangon jó napot kívánt, majd az emberi hangot erősen megközelítve számokat sorolt fel. Kempelen Farkas bizonyára féltékeny csodálattal hallgatta volna.

A kidolgozott rendszer hardver részei: egy PDP 11/34-es miniszámítógép és egy OVE III svéd gyártmányú beszédszintetizátor. A szoftvert az RT 11—FB alatt futó saját fejlesztésű FOP-ROG alkotja.

Számítógépes fonológiai—fonetikai kutatások Magyarországon 1973 óta a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet fonetikai laboratóriumában folynak dr. Bolla Kálmán irányításával. Az egyre fejlődő mesterséges beszédet előállító berendezéseknek rendkívül széles lehetőségei vannak az iparban is.

(Kiss Gábor és Olasz Gábor sorozatát a szintetizált beszéd-ről lásd: Számítástechnika, 1980. október, november, december havi számaiban.)

— niemetz —

robotron

Mit kezdhet Ön a ROBOTRON A 6401-gyel?

Megmondják problémaorientált rendszerdokumentációink, amelyeket állandóan továbbfejlesztünk.

Felhasználhatók például az állóeszköz-nyilvántartásban, az alapanyag-gazdálkodásban, költség- és pénzügyi számításban, a gyártás-tervezésben és az értékesítés elszámolásában leltárnál, szállodákban és személyzeti ügyeknél. A rendszerdokumentációk rendelkezésre állnak a matematikai műveletek és az adattervezés számára is.

Szinte egy mindentudóval állunk szemben: ROBOTRON A 6401 – a kereskedelmi alkalmazások kisszámítógépe –

A számítógép két című. A központi feldolgozó egységben az egyidejűleg meghívható és feldolgozható bitek száma 16 párhuzamos bit.

Kiforrott problémaorientált szoftvertechnológiának, problémaorientált modul-könyvtárunk alapján olyan programokat kínálunk Önnek, melyek hierarchikus szerkezettel, moduláris felépítéssel rendelkeznek, áttekinthetők, megbízhatók, csekély karbantartást igényelnek.

Jöjjön hozzánk, lépjen velünk kapcsolatba!

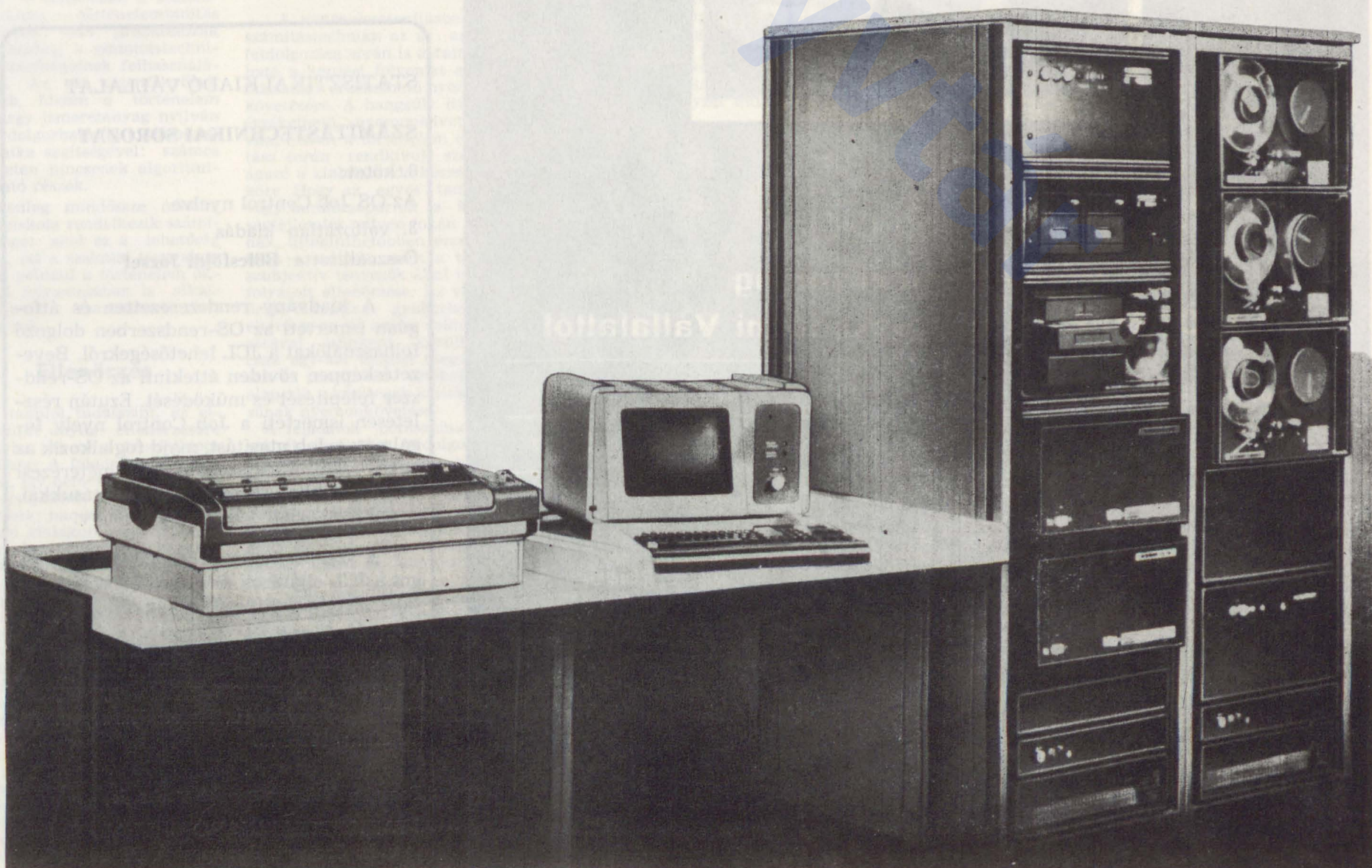
A ROBOTRON A 6401 megéri.

Az NDK Magyarországi Nagykövetsége, Kereskedelempolitikai osztály, Adatfeldolgozó és irodagép részleg Budapest XIV., Népstadion út 101–103.

robotron

Export-Import
NDK 1080 Berlin, Friedrichstrasse 61.

A 6401



Számítástechnikai vállalat felvételre keres számviteli területre vezetőt, végzettségtől függően osztályvezető-helyettesi vagy csoportvezetői beosztásba.

FELTÉTELEK: osztályvezető-helyettesi munkakör esetén Közgazdaságtudományi Egyetem vagy Pénzügyi és Számviteli Főiskola. Csoportvezetői munkakör: középfokú iskolai végzettség és mérlegképes könyvelői képesítés. Minkét esetben számviteli és vezetői gyakorlat.

Az önéletrajzokat SZÁMÍTÁSTECHNIKA jeligére a kiadóba kérjük.

Számítástechnikai társulások figyelem!

Virtuális gépen helyi és távoli interaktív szoftverfejlesztő környezetet biztosítunk felhasználóink számára.

Szolgáltatásainkról és erőforrás-díjtételenkről részletes felvilágosítást adunk. (Telefon: 186-460, 186-608.)

KÜLKERESKEDELMI VÁLLALAT pályázatot hirdet személyzeti és oktatási osztályvezetői felvételre:

Feltétel: Közgazdasági vagy jogi végzettség. Külkereskedelmi vagy számítástechnikai ismeret.

Részletes önéletrajzot „Külker” jeligével a kiadóba kérünk.

Felveszünk kezdő és gyakorlott **adatrögzítőket**

modern, nyugati, zajtalan, csoportos adatrögzítő berendezésekhez.

Kétműszakos munkaidő, kedvező fizetési feltételek (havibér + műszakpótlék + prémium).

Kezdket betanítunk. Továbbtanulási lehetőség (nagyszámítógépen) biztosított.

Jelentkezés: 186-608.

Chinoi Gyógyszer

és Vegyészeti Termékek Gyára

Szervezés és Számítástechnikai főosztálya felvételre keres

- gépelni tudó önálló adminisztrátort,
- kezdő és gyakorlott számítógép-karbantartó vilamosmérnököt vagy üzemmérnököt (angol nyelvismerettel előnyben),
- programtervező, programozó matematikusokat és programozókat,
- folyamat- és rendszerszervezőket (vegyipari ismeretekkel előnyben).

Jelentkezés személyesen: Chinoi, Bp. IV., Tó u. 1—5., vagy telefonon dr. Hermán János főosztályvezetőnél: 690-900/551.

Isotimpex



Mágneslemezcsomag az ISOTIMPEX Külkereskedelmi Vállalattól

műszaki jellemzők

a lemezcsomagok típusai

	ESZ 5053	ESZ 5261	ESZ 5269	ESZ 5266	ESZ 5267
— kapacitás (Mbajt)	7,25	29/58	2,45/5	100	200
— a lemezek száma	6	11	1	12	12
— a lemezfelületek száma	10	20	2	20	20
— a sávok száma (TBI)	100	100/200	100/200	200	400
— jelsűrűség (BPI)	1100	2200	2200	4400	4400
— a lemezcsomag a következő lemezcsomagokkal kompatibilis	IBM 1316	IBM 2316	IBM 5440	IBM 3336	IBM 3300—11
	v. hasonló	v. hasonló	v. hasonló	v. hasonló	v. hasonló
— specifikációs szám	DIS 2864	DIS 3564	DIS 3562	DIS 4337	DIS 5653

Exportálja: ISOTIMPEX
Külkereskedelmi Vállalat
Szófia/Bulgária
Tschapaev u. 51.
Telefon: 73—61
Telex: 022731/32

„A” kategóriájú vállalat számítástechnikai bázisintézete TPA 1140 számítógépek sorozatos installálásához és ahhoz kapcsolódó hardvermunkához nagy gyakorlattal rendelkező, tárgyalókés és angol nyelvismerettel rendelkező fiatal, agilis, önálló műszaki szakembert keres.

FELADATOK:

- TPA 1140 számítóközpontok installációs munkáinak adatirányítása,
- adatfeldolgozási folyamatok számítógépre vitele (rendszerkonfigurálási, kisebb hardver- és szoftverfejlesztési munkák),
- a fentiekkel kapcsolatos műszaki adminisztráció.

JELENTKEZÉS: 570-570/422

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SOROZAT

8. kötet:

Az OS Job Control nyelve

3. változatlan kiadás

Összeállította: Bölesföldi József

A kiadvány rendszerezetten és átfogóan ismerteti az OS-rendszerben dolgozó felhasználókat a JCL lehetőségekről. Bevezetésképpen röviden áttekinti az OS-rendszert felépítését és működését. Ezután részletesen ismerteti a Job Control nyelv fogalmát, a Job utasítást, majd foglalkozik az egyes JCL utasításokkal, paraméterezési lehetőségükkel, szerepükkel és hatásukkal. A mű gyakorlati jellegű segédkönyv.

A számos példával szemléltetett anyagot a JCL eljárások és az eszköztípusok listáját tartalmazó függelék egészíti ki.

Ára: 35 forint.

A kötet megvásárolható: STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT, Budapest II., Keleti Károly u. 10. Telefon: 158-018.

Postai szállításra megrendelhető:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT, Terjesztési Csoport, Budapest 3. Pf. 99. 1300.

On-line információs kultúra

A külföldi on-line információs szolgáltató rendszerekkel létrehozott sikeres kapcsolat az elmúlt két évben látványosan bizonyított: Magyarországon nagy az érdeklődés külföldi bibliográfiai adatbázisok, hardver- és szoftverforrások elérése iránt terminálok révén, on-line üzemmódban.

Örömmel nyugtázzhatjuk az október 2-i tájékoztató elhangzott bejelentést, miszerint az OMFB Rendszerelemzési Irodája által kezdeményezett, koordinált, a Magyar Posta és az MTA SZTAKI által megvalósított kísérleti üzemi sikere megeremtetette a lehetőséget a rendszeres on-line kapcsolat létrehozására. A technikai és a kereskedelmi feltételek kialakításán kívül már most célszerű foglalkoznunk az infrastruktúra másik két eleme, az oktatás és a tájékoztatás megszervezésével.

A telekommunikáció, a számítástechnika és az informatika legkorszerűbb módszereit ötvöző eszközrendszer hatékony igénybevételének feltétele a megfelelően képzett és naprakészen tájékoztatott szakembere. Bármennyire felhasználóorientáltak is az on-line bibliográfiai információkereső rendszerek, s bármily hasznosak is az on-line tanulási és tájékoztatási segédletek (*help* és *news* parancsok, *tutorial* információk), az alapvető keresési stratégiák és technikák megismerése és gyakorlása, a parancsnyelv elsajátítása, az újdonságokról való tájékozódás nem gazdaságos és, on-line környezetben, miközben óránként 80–90 dolláros díjjal „ketyeg” az on-line információs szolgáltató központ taxamétere.

Nem véletlen, hogy az on-line adatbázisokat előállító és üzemeltető cégek maguk is kiemelten kezelik az on-line képzést és tájékoztatást: rendszeresen ismétlődő, 2-3 napos tanfolyamokat tartanak, időszaki híradókat adnak ki az új szolgáltatásokról, a felhasználókat érintő rendszerfejlesztésekről. Szép számmal akadnak már az on-line információkeresés elméletét és gyakorlatát bemutató TV-kazetta programok, dia és hangkasszetta segédletek, mini adatbázisokon dolgozó, a nagy információs rendszereket szimuláló oktatóprogramok.

Három angol nyelvű szaklap (Online, Online Review, Data Base) rendszeresen közli az információkereső rendszerek új szolgáltatásait, szoftverfejlesztési eredményeit, ezek hatékony alkalmazási módszereit; hírt ad a gombamód szaporodó bibliográfiai adatbázisokról, és ezekről összehasonlító értékelést közöl. Hasonló jellegű, de természetesen kisebb oktatási és tájékoztatási rendszer Magyarországon is kialakítható. Az on-line információs kultúra meghonosítása és terjesztése érdekében létrehozott társulások keretében a SZÁMOK — profiljának megfelelően — az érintett fejlesztési, műszaki — tudományos tájékoztatási intézmények elképzeléseivel összhangban, azokkal együttműködve el tudja látni e funkciókat.

A SZÁMOK oktatási technika-rendszerébe beilleszthetők 1–2 napos speciális tanfolyamok — s ez nem is lenne előzmény nélkül, hiszen korábbi kurzusain már szentelt előadásokat a témának. A valamenynyit tanteremre kiterjedő zártlancú TV-hálózata kiválóan alkalmas az on-line bemutatók-

ra, a konzervprogramok lejátszására. Ez utóbbiak — individuális képzés keretében — a TV-könyvtárban is igénybe vehetők. A képernyős terminálhálózattal rendelkező IBM és PDP számítógépek lehetőséget kínálnak a szimulációs programok illesztésére és használatára a tanfolyamok résztvevőinek.

A SZÁMOK szerkesztésében megjelenő szaklapok folyamatos támogatást adnak az on-line bibliográfiai rendszerek és adatbázisok témájában való tájékozódásra, s bizonyára örömmel fogadják a kérdéssel kapcsolatos felhasználói kézikönyv megjelenését is.

Az on-line információkeresés elve és gyakorlata iránt mélyebben érdeklődők számára gazdag dokumentumanyagot (könyveket, folyóiraticikkeket, konferenciaelőadásokat, tanulmányokat) kínál a SZÁMOK szakkönyvtára. Itt az olvasó azonnal ki is próbálhatja a tanfolyamon tanultakat: ingyen igénybe veheti a BABILON on-line információkereső rendszert, s a számítástechnikai bibliográfiai adatbázist a számára éppen fontos szakirodalom gyors, kényelmes és egyszerű felkutatására. A SZÁMOK számítógépes *témafigyelési szolgáltatása* révén folyamatos tájékoztatást nyújt a legfrissebb szakirodalomról.

Reméljük, hogy a társulások keretében, azzal együttműködve, a technikai feltételek megteremtésével párhuzamosan sikerül kialakítani az on-line információs kultúrát támogató és terjesztő oktatási és tájékoztató rendszert.

DR. JACSO PETER

Kiválasztási algoritmusok a mezőgazdaságban

A számítástechnika előretörése a mezőgazdaságban megteremtette a kiválasztási algoritmusok gyakorlati alkalmazását. A nagy országos adatbázis-kezelő rendszerek elterjedése és a távfeldolgozás tovább növeli a kiválasztási algoritmusok jelentőségét.

A kiválasztási algoritmusokat általában igen nagy adathalmazokra alkalmazzuk. Programozási módszerekkel szinte minden olyan számítógépes megoldható a kiválasztási algoritmusok alkalmazása, amelyre az adott feladat adatbázisa ráfér. Igen nagy segítséget jelentett az adatbázis-kezelő rendszerekkel rendelkező számítógépek megjelenése, amelyek a modellezési lehetőségeket könnyen és gyorsan biztosítják.

Kiválasztási algoritmust először mintegy 13 évvel ezelőtt alkalmaztak különböző növényvédőszer-fajtáinak és adagolásainak meghatározására. A feladatot a *Fővárosi Növényvédő Állomás* megbízásából a *MEM Statisztikai és Gazdaságelemző Központ* IBM 1030-as gépen oldották meg. Az országos adatbázisra épülő műtrágya és technológiai szaktanácsadás interaktív üzemből folyik. A kiválasztási algoritmus erdészeti és vadgazdálkodási alkalmazása ugyancsak megvalósult.

Kísérletek

Az úgynevezett soktényezős kísérletek beállításának és értékelésének egyik igen gyakori módja a kiválasztási algoritmus. A kísérleti tényezőket vagy a kísérletező változtatja adott szempontok és határok szerint, vagy pedig a tényezők értékeinek változását a természet, a véletlenre bízva — de az értékek változását folyamatosan rögzíti. Az egyes tényezők különböző értékeinek minden együttes előfordulása jelenti a kísérlet egy egy elemét. Ebben az esetben a soktényezős az állapotjellemzővel azonos, és a kísérletező számára legényegesebb tényezők az úgynevezett *cél-állapotjellemzők* és a többi megfigyelt vagy beállított tényezők a *kiválasztási állapotjellemzők*. Az egyes tényezők, azaz állapotjellemzők egyes értékeinek minden együttes előfordulása egy-egy elem az állapotjellemző érték-együttesek valamennyi előfordulásának, vagyis az *állapot-alphalmaznak*. Nemesítéskor a kísérlet kiértékelésének célja általában az, hogy a célváltozók legkedvezőbb értékei milyen környezetben fordulnak elő. A kiértékeléskor ezért a célváltozók együttes legkedvezőbb értékeit választjuk ki, és az ezekhez tartozó kiválasztási és egyéb állapotjellemzők adják e két-fajta változó szempontjából legkedvezőbb környezetet, azaz a nemesítés számunkra jó eredménynek milyen természetes környezet felel meg (például a párosításban, keresztezésben résztvevő egyedek közül milyen természetes környezetben melyek a párosítás legmegfelelőbb résztvevői).

Az agrár kísérletek gyakori feladata azt megállapítani, hogy egy adott környezetben a cél-állapotjellemzők optimális értékeihez milyen kiválasztási és egyéb állapotjellemző értékek tartoznak. A kemikáliák kipróbálásakor (műtrágya, növényvédőszer) az adott környezetben (talajon) kell meghatározni a kiválasztási állapotjellemzők értékeit, azaz az alkalmazott kemikáliáknak és adagolásoknak az értékeit úgy, hogy a legnagyobb legyen a termés. Betakarításakor a legnagyobb és legjobb

termést adó kezeléseket választjuk ki, és az ezekhez tartozó kemikáliakeveréket és adagolásokat fogadjuk el.

Szaktanácsadás

Az állapot-adathalmazt a mezőgazdasági táblák sokasága alkotja. Minden táblának és a rajta termesztett növénynek, valamint a termesztés technológiai folyamatának állapotjellemzőit feljegyezzük: például meteorológiai, talajjellemzők, növényfaj, fajta, munkák időpontja, fajta, műtrágya és növényvédőszer hatóanyagok és mennyiségek, az elért termés mennyisége és minősége. Ezek együttesen a szaktanácsadás állapot-alphalmazát adják.

Szaktanácsadások az adott, még csupasz tábla meteorológiai, talaj-állapotjellemzői alapján kiválasztjuk az állapot-alphalmazból a vele azonos táblák halmazát, azokból pedig a termesztendő növények által elért legnagyobb termésű táblákat. Az azokon tapasztalt hatóanyagtermés-összefüggések alapján adjuk meg az alkalmazandó műtrágya-hatóanyag értékeit, valamint az ott alkalmazott technológiai állapotjellemző értékek és termésösszefüggések alapján adjuk meg a kívánt technológiát (talajművelés, vetés időpontja stb.).

Erdőgazdálkodás

Az erdészeti egyik legnagyobb problémája a fajmegválasztás. Az erdőgazdálkodás legkisebb egysége a mintegy 400 000 darabos erdőterület, amelynek ismerjük a termőhelyi és erdő-állapotjellemzőit. Feladatunk az üressé vált erdőterületekre olyan fajösszetétel megadása, amely maximális fatermést ad. Az ország valamennyi erdőterületéből mint állapot-alphalmazból kiválasztjuk az adott tervezendő erdőterület termőhelyi állapotjellemzőivel azonos termőhelyű erdőterületeket, s ezek közül az optimális fatermést adó erdőterületeket. Ezen erdőterületek fajösszetételét fogadjuk el, az adott üres erdőterület tervezendő fajösszetételének.

Erdősült erdőterületek esetén az előzőekhez hasonlóan határozzuk meg az úgynevezett fatermő értéket. Ekkor minden erdőterületre a vele azonos termőhelyű erdőterület-részalaphalmaz sorolunk, megnezzük, hogy ott mekkora az elérhető legnagyobb fatermés, és ezt viszonyítjuk az adott erdőterület részalphalmaz minden erdőterületen található valóságos faterméshez. Ez a százalékos viszonyszám a gazdálkodás egyik értékmérője.

Vadgazdálkodás

Egy adott területen maximálisan mennyi vad tartható? A mintegy 8 millió ha-on gazdálkodó közel 80 vadgazdálkodási egység állapotjellemzői azok az erdészeti és mezőgazdasági állapotjellemzők, amelyek leginkább befolyásolják a vad életét, amelyek együttes kiválasztási állapotjellemzők is. Számunkra legényegesebb mint cél-állapotjellemzők a vadlétszám (szarvasegység) és az okozott vadkárt. Kiválasztási állapotjellemzők alapján, azonos részalphalmazokba csoportosítva minden egyes részalphalmazon belül kiválasztjuk azokat a vadgazdálkodási egységeket, ahol magas a vadlétszám és kicsi a vadkárt.

DR. BÁN ISTVÁN

Számítástechnika a történelemtanításban

A történettudomány speciális témája, ebből következően sajátos kutatási módszere miatt a történetészek csak ritkán alkalmazzák kutatómunkájukban a számítástechnikát. Így az iskolai — elsősorban a szakközépiskolai — történelemtanítás területén sem próbálkoztak mindezidáig a számítástechnika lehetőségeinek felhasználásával. Az ok kézenfekvőnek látszik, hiszen a történelem tanfolyam ismeretanyag nyilván nem dolgozható fel a számítástechnika segítségével: számos területen nincsenek algoritmizálható részek.

Jelenleg mindössze néhány középiskola rendelkezik számítógéppel: ahol ez a lehetőség adott, ott a szakmai tárgyakon kívül például a történelem oktatási folyamatában is alkalmazhatók számítástechnikai eszközök.

Ellenőrzés

A tanulói tudásszint, az elsajátított anyag ellenőrzésére igénybe vehető a feladatlapos módszer. A feladatlapok komplexek, így nemcsak a tanuló által elsajátított ismeretanyagot tükrözik, hanem az ennek alapján kialakult vagy kialakulóban levő jártassági, készségi szintről is tájékoztatják a szaktanárt. A feladatlapokat az összpontszám alapján megállapított osztályzattal értékelik. Az osztály által elért eredmény sokoldalú értékeléséhez a számítástechnika nyújthat felbecsülhetetlen segítséget. Itt azonban elsősorban nem az osztályátlag értékelésére gondolunk, hanem ennél összetettebb elemzésekre. Legtöbb tanulóval az olyanok szolgálhatnak, melyek az egyes feladatok típusa szerint értékelik a tanulói teljesítményt az osztály viszonylatában, sőt kibővíve egy egész évfolyam eredményeivel.

A kapott értékek igazolhatják egy alkalmazott módszertani eljárás helyességét vagy éppen helytelenségét.

Új anyag

A történelemtanításban a számítástechnika az új anyag feldolgozása során is alkalmazható a képzési folyamat egyes fázisainak érzékelhető nyomonkövetésére. A hangsúly itt az érzékelhető nyomonkövetésen van, hiszen a történelem oktatása során rendkívül szerteágazó a kialakítandó készségek köre. Hogy az egyes tanulók vagy tanulócsoporthoz a készségfejlesztés milyen fokban állnak, áttekinthetőbben érzékelhetjük a számok, mint a tanár szubjektív tényezők által is befolyásolt ellenőrzése. Az ellenőrzés didaktikai gyakorlatától eltérően az új anyag feldolgozásával óráként körülbelül csak egy-két feladat megoldásán és pontozásán értékelésén alapszik a készségek kialakulásának nyomonkövetése.

A feladatok pontszámainak számítástechnikai feldolgozása a következő területeken segítheti a képzési folyamatot: bizonyos jártasságok és készségek hogyan fejlődnek az egyes tanulóknál egy szorgalmi év alatt és a négy év folyamán, osztályonként és évfolyamonként.

A jártasságok, a készségek, a logikai kapcsolatfelismerés fejlődésének nyomonkövetése célszerűen szerkesztett feladatlapok segítségével — a hagyományos oktatási folyamatba illesztésével — már megoldott. Azt azonban, hogy a feladatlapok értékelése döntően (esetleg teljes egészében) a tanár munkája marad-e vagy gépre vihető, már az alkalmazott számítástudomány lehetőségei és a történelemtudomány iskolai tantárgyi tanításának követelményei szabják meg.

Személytel enné teszi a tanítást?

Határozott nemmel válaszolunk, hacsak már a feladatlapok értékelésének számítógépes megoldására gondolunk is! A tanárnak nem kell foglalkoznia többé az időigényes pontozással, esetleges kódolással. A tanuló által kitöltött feladatlap a számítógépes személyzet munkájának alapanyaga.

A gépi feldolgozás már egy bizonyos témában is létrejöhet. Ehhez a számítógéppontokba rendelkezésre kell állnia egy mágneses adathordozón a folyamatba bevont tanulókról egy olyan rekordnak, amelyben az azonosítón kívül helyet kell kapnia minden, a feladatlapok értékelését tartalmazó információnak. Egyszerűbb lett volna úgy mondani, hogy a válaszokra adott osztályzatnak, de az nem vonatkoztatható el a tanár szubjektivitásától.

Az elsajátított tananyag rögzítési szintje a szaktanár rendelkezésére állhat. Természetesen további számítógépes programok meglelté esetén az értékelte feladatlap a tanári elemzőmunka alapja is lehet: a belső logikai kapcsolatok megszerkesztése megnyitja a gépi elemzés lehetőségét.

És ekkor még nem is érintünk olyan lehetőségeket, amelyek a tanított anyag vagy annak év végi ismétlése, sőt az újrafeldolgozás értékelései során kihasználhatók. Párhuzamos osztályokban könnyen és gyorsan képet lehet kapni a tanított anyag módszertani eredményességéről. Sőt képet lehet kapni az iskola tantestületében a történelem-munkaközösség egységéről, a tanári munka igényességéről.

DR. SÁVOLY MÁRIA

— SZAKTAK — JANCSÓ FERENC

Pénzügyi informatika Franciaországban

A pénzügyi szervezetek szerepe és feladatai a számítógépes feldolgozások létrehozásában címmel tartott előadást Pierre Lhermitte, a Société Generale elnökgazdátja a Magyar Nemzeti Bank igazgatótanácsának tagjaként.

A neves francia szakember tizenöt éve foglalkozik az informatika és a számítástechnika pénzügyi alkalmazásaival. Véleménye szerint 2000-re világszerte az informatika segítségével történik az adminisztráció. A mai alkalmazások 80 százaléka az adminisztrációhoz, ügyvitelhez, döntéshozzához kötődik, de mégsem használják ki eléggé azokat a lehetőségeket, amelyeket az informatika nyújtani képes. Különösen fontos a nem számítástechnikus felhasználók igényeinek igazodása, információszükségleteiket minél magasabb szinten kielégítő számítógépek további fejlesztése és széles körű elterjesztése.

A különböző ügyviteli jellegű ágazatokba nem azonos mértékben hatolt be a számítástechnika. Leginkább a bankok

és biztosítótársaságok munkájára jellemző a számítógépes feldolgozás; ennek fő oka, hogy egyre kevesebb kézpénzt, és egyre több dokumentumot, okmányt kezelnek.

Pierre Lhermitte hangsúlyozta, hogy a bankszektorban nem elszigetelten végzik a munkát — példaként említette saját vállalatát —, hanem más területekkel (kereskedelemben, ipari számvitel, szállítás, turizmus) együttműködve, a fejlesztést összekapcsolva.

A szakemberek hallhattak egy érdekes francia kísérletről is: a 200 ezer lakosú St. Etienne-ben 1982 októberéig a kereskedelmi egységekbe mintegy 400 terminál-állomást helyeztek el, amelyek közvetlen kapcsolatot tartanak a városi lakosok bankjával. St. Etienne lakói így a vásárolt árukért a kiépített hálózaton keresztül fizetnek.

Ha a kísérlet sikerül, 1990-ben egész Franciaországban bevezetik ezt a számítógépes fizetési rendszert.

Élelmiszergazdasági napok Zalaegerszegen

Színes, hangulatos rendezvény-sorozat zajlott le 1981 szeptember végén Zalaegerszegen: a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Tájkiallítás-sal egybekötött Zalai Élelmiszer-gazdasági Napok.

A megnyitót Soós Gábor mezőgazdasági és élelmészügyi államtitkár tartotta. Kiemelte, hogy mezőgazdaságunk képes a legújabb tudományos—technikai eredmények, korszerű termelési technológiák befogadására, amely alapja az intenzív fejlesztésnek. Erdemes volt elidőzni a SZÜV kiállítási standján, ahol Oláh István, a SZÜV zalaegerszegi számítástechnikai igazgatója vázolta a SZÜV szerepét és eredményeit a megye élelmiszeripari, húsfeldolgozó, mezőgazdasági feladatainak segítésében.

A szakemberek hét szekcióban vitatták meg szűkebb szakmai területük problémáit. A külön **számítástechnikai szekció** is azt jelzi, hogy a számítógépek tért hódítottak az élelmiszeriparban és a mezőgazdaságban.

A kecskeméti SZÜV szakemberei egységes szemléletű alkalmazói típusrendszereiket ismertették. 1977-ben Bács-Kiskun megyében működött először az állami gazdaságok számára kidolgozott anyagkönyvelést, értékesítési statisztikák készítését, önköltségszámítást és egyéb más funkciókat ellátó rendszer, amelyet később az országos elterjeszthetőség céljából átdolgoztak ESZR, IRIS és FELIX géptípusokra. Jelenleg 26 állami gazdaság és 2 baromfifeldolgozó vállalat alkalmazza. A rendszer elterjesztésére, oktatására, továbbfejlesztésére jött létre hét gazdaság társulásával az AGSZIR-COOP egyesülés. A fejlesztés során a jelenlegi 68 kimeneti táblához képest 128 féle tábla elkészítését biztosítják. Ebből a felhasználó 40, a teljes számveteli feldolgozást megvalósító táblát kap meg, a többiből igényeinek megfelelően választhat. Lehetőség lesz számítógépes terv- és készletmegfigyelésre is.

A mezőgazdasági termelőszövetkezetekben anyaggazdálkodási információk feldolgozására és szolgáltatására alkalmazható típusrendszer eredetileg a kondorosi Egyesült Mezőgazdasági Termelőszövetkezet számára készült, ahol a raktári adatok könyvelése FELIX FC—30-as könyvelőgéppel történt.

A dunaföldvári fejlesztés során a bizonylatokat átterveztek ügyviteli közpegről számítógépre, így a lyukszalagos adat-továbbítást kiküszöbölték. Az átdolgozott rendszer 1981 januárjától működik, s további 17 termelőszövetkezet készül bevezetésére.

A keszthelyi Agrártudományi Egyetemen dolgozták ki az interregionális üzemgazdasági mutatószámrendszert, és 1980-ban minden dunántúli gazdasághoz eljuttattak egy számítógépes kiadványt, amely a termelőszövetkezetek 97 üzemgazdasági mutatóját (például termőhelyi adottságok, állóeszközérték, egy főre jutó termőterület, egy munkanapra jutó egy-ség) tartalmazza, és információ-t ad a vezetőknek az összehasonlítás, értékeléshez, gazdasági döntésekhez.

Vörös Mihály, a Mezőgazdasági és Élelmészügyi Minisztérium Statisztikai és Gazdaságelemző Központjának (MÉM STAGEK) osztályvezetője, *Az élelmiszeripari és mezőgazdasági ágazat szervezési és számítástechnikai alkalmazásfejlesztési célkitűzései a VI. ötéves tervben* címmel tartott előadást.

A VI. ötéves terv lényeges feladata a gazdasági vezetést, tervezést kiszolgáló információ-rendszerek fejlesztése, különösen a külkereskedelmünkben is fontos szerepet játszó nagy-gazdaságoknál. Mivel az élelmiszeripari feldolgozások a SZÜV országos hálózatának és az ELGAV szakmai munkájának és szervezési tapasztalatának eredményeként a mezőgazdasági üzemek számítógépes feldolgozásai előtt járnak, ezért Agárd, Bábolna stb. mintájára a VI. ötéves tervben na-



Oláh István, a zalaegerszegi SZÜV igazgatója a mikrofilmes adattárolásról tájékoztat.

Fotó: Horváth János

gyobb erőkkal kell fordulni a mezőgazdaság számítógéppel támogatott fejlesztése felé. Központi támogatásra csak alkalmazói típusrendszerek kidolgozói és adaptálói számíthatnak.

A VI. ötéves terv egyik jelentős számítástechnikai alkalmazásfejlesztést megvalósító nagyvállalata a *Békéscsaba és Környéke Agrárpari Egyesülés*. Az IDMS adatbázis-kezelő rendszerre alapozva építi ki integrált rendszerét, amelyet az egyesülés 16 taggazdaságánál is alkalmazni fognak. A másik kiemelt nagyvállalati feladat az élelmiszeripari területén az *Általforgalmi és Húsipari Tröszt* és a *Budapesti Húsipari Vállalat* számítógépes rendszerének kialakítása.

A MÉM kiemelt projektjei közé tartozik például az AGSZIRCOOP ESZ 1015-ös számítógépre alapozott távfeldolgozó rendszere, a Fejér megyei TE-SZÖV-ben hazai mikroszámítógépeken történő operatív üzemirányítási rendszer kidolgozása. *Figyelemre méltó volt az a bejelentés, hogy a MÉM hordozható mikroszámítógépes szolgálat létesítését tervezi.*

Számítógép a tájkiallításban

Számítógépes stand ma még nem jellemző a mezőgazdasági kiállításokon. Itt pedig a látogatót a sportszarnok előterében elhelyezett két képernyő terminál fogadta, amelyek a zalaegerszegi SZÜV IRIS 50-es számítógépén létrehozott adatbázis lekérdezésével adtak részletes tájékoztatást a 202 kiállítóról.

A közvélemény-kutatásban is fontos szerep jutott a számítógépnek. A kiállított termékekre érkező szavazatokat a számítógépen naponta összesítették, a szavazók között pedig a háromnapos vásár végén véletlenszám-generátorral sorsolták ki a nyereményeket. A sorsolás eredményét a sportszarnok eredményjelző tábláján jelentették meg.

A kiállításon a *MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központja* tájékoztatta az érdeklődőket az *agrokémiai információs rendszerről* és számítógépes szaktanácsadási szolgáltatásáról.

Az ipari kiegészítő tevékenység általánossá vált és számottevő nyereséget biztosít a mezőgazdasági nagyüzemekben. A számítástechnika ebből sem maradt ki! A sárisápi Új Élet Mezőgazdasági Termelőszövetkezet színes tablójáról a következőket tudhattuk meg: a termelőszövetkezet 1965-ben létesített alufabrikai üzemében főként nyomtatott áramkörös elemeket gyárt belföldi (Orion, Videoton) és külföldi (IBM) partnereknek egyaránt. Nyeresége 1970-ben 71 dolgozóval 4 millió forint, 1980-ban 600 munkással 66 millió forint volt.

A SZÜV a mezőgazdaságért

A KSH SZÜV külön standon mutatta be mezőgazdasági és élelmiszeripari számítástechnikai eredményeit.

A Vas megyei AGROKER operatív áruforgalmi informá-

ciórendszerének gyakorlati bemutatója is sok érdeklődőt vonzott. A szombathelyi SZÜV IRIS 50-es számítógépével telefonvonalon létesített távkapcsolat útján történt a folyamatosan aktualizált, az árukról, raktári készletekről, szállítókról minden lényeges információt tartalmazó adattár lekérdezése a helyszínen elhelyezett VDT 52101-es megjelenítő és a DZM 180 típusú mátrixnyomtató segítségével.

1981-ben indította mikrofilmes szolgáltatását a SZÜV; ennek eszközeit is kiállították. A mágnesszalagos bemenettel rendelkező COM berendezéssel 16 mm-es mikrofilm vagy 105×148 mm-es mikrofiche állítható elő. Egy mikrofiche-re — a kicsinyítéstől függően — 63—270 leperellő adatot lehet rögzíteni. Zala megyében a *Nagykanizsai Sörgyár* alkalmazza ezt az adattárolási rendszert szám-láinak archiválására.

Hogyan és milyen műszaki bázissal próbálja kiépíteni a területi SZÜV számítástechnikai központ a környék mezőgazdasága és élelmiszeripara által támasztott igényeket?

Kérdésünkre Oláh István válaszolt: — Huszonnyolc zalai vállalatnak végünk számítógépes feldolgozást, ebből hat (ZALAHÜS, FÜSZÉRT, Nagykanizsai Sörgyár, Zala megyei Tejipari Vállalat, Baromfifeldolgozó Vállalat és Baki Állami Gazdaság) mezőgazdasági vagy élelmiszeripari üzem. Tevékenységünk az adatrögzítéstől az értékelő táblázatok, számlák, banki bizonylatok nyomtatásáig terjed, átfogja a teljes adatfeldolgozási folyamatot. Napi, heti, havi, negyedévi időszakokra is szolgáltatunk információt. A programokat a vállalatok számára az egyedi igényeknek megfelelően dolgoztuk ki. A feldolgozást az 1974 első negyedévében üzembehelyezett IRIS 50-es számítógéppel végezzük, amely 128 kb-ot központi tárral, 4 darab 25 Mb-ot mágneslemez-kapacitással és 4 darab mágnesszalaggal rendelkezik. A gép kapacitása egyre növekvő feladatainkhoz szükséges bizonyul mind a központi egység, mind a bemeneti—kimeneti egységek teljesíthetőségét tekintve — a hónap első felében különösen nagy a torlódás.

Az IRIS 50 terveink szerint a VI. ötéves terv végéig üzemel. Szeretnénk távfeldolgozó rendszereket is létesíteni. Az ilyen igények kielégítéséhez 512 kb-ot—1 Mb-ot kapacitású központi tár kellene, amit egy ESZ 1035-ös nagyságrendű gép elégíthetne ki. Ez megfelelő bővítést jelentene, és így kiválthatná az IRIS 50-es feladatainak egy részét.

*A rendezvény-sorozat bizonyító demutatók voltak; felvonultatta a korszerű technológiákat, eszközöket is. Na?—*Ja, inkább, amikor egyre bonyolultabb helyzetekben egyre több terhelést befolyásoló tényezőt figyelembe véve kell optimális döntéseket hozni, a számítástechnika alkalmazásával nyert információk nélkülözhetetlenek. A korszerű termelési rendszerek működése csak korszerű információ bázissal támogatott üzemvezetéssel képzelhető el. A számítástechnikának ezt a minőségileg új követelményt kell bevennie a gazdaságok életébe.

— TAKÁCS —

Az őszi BNV-n láttuk és hallottuk

A vásáron a szervezők sokakat érdeklő és érintő lakossági szolgáltatási és tájékoztatási kísérő programoknak, bemutatóknak is helyet biztosítottak. Ezek közül többnek a számítógép volt a főszereplője.

Alkotó Ifjúság

Az Alkotó Ifjúság Egyesülés számítógépes információszolgáltató rendszere igen népszerű volt a vásárlátogatók körében. Az érdeklődők egy műanyag lyukkártyát a terminál olvasóegységébe helyezve azonnal képernyőn megjelenő és nyomtatott tájékoztatást kaptak a pavilonban kiállított termékekről.

Niklai Péter, a Volán Elektronika Hálózattelépítési és fejlesztési önálló osztályának fejlesztő mérnöke erről a következőket mondta: — A rendszer

csolatban álló néző a megfelelő számhármassal bebillentyűzésével választotta ki az őt érdeklő híryanagyot. A távvezérlés infravörös hullámhosszú sugárral történt.

A Videoton és Orion pavilonjában a *teletext* adásait láthattuk. Az oldalanként felvillanó szöveget a *tv-adás ideje alatt* az eddig nem használt jeltartományban sugározták.

A hazai teletext rendszer műszaki megoldásait a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Elektronikai Intézetének munkacsoportja dolgozta ki a Posta Kísérleti Intézettel. A vizsgáldások tovább folynak. A szocialista országok közti együttműködés keretében e téma vezetője Magyarország, feladata több, már bevezetett rendszer (például angol, francia, német) tanulmányozása, összehasonlítása és a



a Volán Tröszt Elektronikánál kifejlesztett, szabadalmazás alatt álló azonosító kártyaolvasó terminál, a hozzátartozó mikroprocesszoros vezérlő, működtető és alkalmazói programok együttese. Célunk olyan berendezés létrehozása volt, amely a hagyományos adat-előkészítést kiiktatja a számítógépes folyamatból, on-line adatgyűjtés mellett gyors és pontos diszpécseri információkat szolgáltat, és lehetővé teszi nem számítógépes berendezések távműködtetését is. E bemutatott információszolgáltatás csak egyike a számos alkalmazási lehetőségnek. Néhány tervezett felhasználási terület: portai személyazonosítás, üzemanyagkút automatikus kezelése, raktári készletek nyilvántartása, gépjárművek és gépkocsivezetők azonosítása.

A budapesti 1. sz. Volánnál és a debreceni 6. sz. Volánnál hamarosan működik is két kísérleti rendszerünk.

Itt a képernyőújság!

Az utóbbi időben rádióban, televízióban is gyakran hallhattunk róla, a Számítástechnikában olvashattuk*, a BNV-n pedig már láthattuk: a vásár legnagyobb újdonságát, az MTI kísérleti *képernyőújságját*. Az MTI pavilonjában *viewdata* rendszerű hírszolgáltatás működött. Az alkalmi szerkesztőség által összeállított legfrissebb híreket mintegy 500 tévéoldalnyi terjedelemben az MTI INTERDATA számítógépe tárolta és továbbította.

A számítógép telefonvonalon keresztül állandó kapcsolatban volt a dekóderrel kiegészített színes televíziókészülékkel, amelynek képernyőjén 7 színben, 24 egymás után megjelenő (negyven karakterből álló) sorban jelentek meg a legaktuálisabb kül- és belpolitikai hírek, sporteredmények, meteorológiai térképek és jelentések, utazási, kulturális és más közérdekű tudnivalók. A számítógéppel (kézi vezérlőegységen keresztül) interaktív kap-

legalkalmasabb kiválasztása — figyelembe véve az európai távlati célokat, törekedve az egységes vételi lehetőségekre.

Az Orion és a Videoton is elkészített már néhány darab (nullszériás) magas minőségű követelményeket kielégítő, teletext és viewdata rendszerű adások vételére egyaránt alkalmas színes televíziókészüléket.

Ilyen lesz a jövő (a közeljövő?) hírközlése. Az *elektronikus szerkesztőség* hazánkban is minden eddigi tömegtájékoztatási eszköznél gyorsabb és frissebb információkat szolgáltat-hat majd.

Szövegszerkesztők az MTI-ben

Az MTI működés közben mutatott be két terminált a külpolitikai szerkesztőségben alkalmazott on-line szövegszerkesztést lehetővé tevők közül. A beérkezett hírek a számítógép tárából hívhatók elő a terminál képernyőjére, és bebillentyűzött utasításokkal kérhető a szöveg továbbléptetése, betűk, szavak, sőt egész bekezdések törlése, beszúrása, módosítása, szövegrészek felcserélése stb. Az így szerkesztett hír tárolható és másolat is kérhető róla. A terminálok kezelői egymás között üzeneteket is vált-hatnak.

Az MTI-ben az SZKFP VI. ötéves tervi elvárásainak megfelelően hamarosan a belpolitikai szerkesztőségben is bevezetik a szövegszerkesztő terminálokat, a hosszú távú tervek pedig országos számítógépes hírtovábbító és -szerkesztő hálózat kialakításáról szólnak — ezzel a terminálok teljesen átveszik a telexek mai szerepét is.

T. M.

* Lásd: Számítástechnika. 1980 június; Brückner Huba, Sipka László: Viewdata '80.

A 32. Nemzetközi adatfeldolgozási, telematikai, távközlési, irodaszervezési és irodaautomatizálási kiállításon 28 ország 3552 termékét mutatták be. Négy témacsoportban 63 konferencia, egy sor alkalmazói nap, számítógépes vetélkedő stb. egészítette ki a szeptember 23-tól október 2-ig tartó SICOB '81-et.

Áttekintés

Az előző évek gyakorlatának megfelelően a kiállítás iránti érdeklődés igen nagy volt. Tartalmi vonatkozásban érezhetően sajátos, új irányzatokat is tükrözött.

Ezek közül talán a legjellemzőbb, hogy nem az újdonság, a mindenáron újra való törekvés állt a középpontban, hanem az alkalmazói igények finoman differenciált kielégítésének a szándéka — akár már meglevő, bevezetett eszközök bázisán is. Az eszközök (összetettebb rendszerek) kettős jellegűt mindenhol következtesen kiemelték: valamely adott, viszonylag szűk alkalmazási területre, annak összes ismert és várható igényére optimalizált specifikációjú eszközt (eszközcsoportot) kínálnak, ugyanakkor mind az eszköztechnológiát, mind az alkalmazási folyamat (szolgáltatás) struktúráját annyira sokrétűen modularizálják, hogy az alaptípus körül viszonylag széles igénytartományt tudnak kielégíteni ugyanazzal a fejlesztő munkával és gyártási know-how-val. Vagyis rugalmasan és rövid idő alatt. Ez a kép nagyon általános érvényű. Kivételt jelentett néhány termékcsoport, elsősorban a sokszorosított gépek terén (ott viszont maga a típusválaszték több mint bőséges).

Bármilyen rendeltetésű eszközről van is szó, „intelligenciájának” szintjét (éppen a fenti szempontok miatt) belső tartálékokkal rendelkező elektronikával valósítják meg. Ezt tárgan kell értelmezni: lehet nagy kapacitású mini- vagy mikroszámítógép, de lehet igen egyszerű vezérlés, reteszelés is (persze ez is nagy integráltságú technológiában). Az emberi, manuális kiszolgálást igénylő eszközöket szinte kötelező érvénnyel látják el interaktív kijelzésekkel (többnyire szintetizált és logikailag elemzett végeredmények formájában), és mivel az elektronika ára az elektromechanikus, fotokémiai stb. rendszerkomponensekhez képest olcsó, számos, első pillanatra nem feltétlenül szükségesnek tűnő érzékelő, reteszelő, biztonsági funkcióit is megvalósítanak segítségével. A kezelőt — képzettségi szintjétől függetlenül — szinte minden funkciónál a gépi eszköz vezeti a helyes sorrendi és tartalmú kezelésben, segíti a döntésben.

Az alkalmazások szakmai (szakterületi) feltárása, bemutatása nem sajátos SICOB profil. Mégis, az eszközökön keresztül érzékelhető volt a különböző cégek azonos kategóriájú eszköztípusának alkalmazástechnikai háttérében megmutatkozó különbség. És itt nagy eltérések vannak a nagy és a kis cégek lehetőségei között: a nagy cég elsősorban kiterjedt piaci hálózatot, nagy forgalmat és bizonyos alkalmazások tipikussá alakításához elengedhetetlenül szükséges széles statisztikai bázist jelent. A kis cég viszont — hacsak nem magas szintű specializáció jellemzi — egyre versenyképtelenebbé válik egy adott alkalmazási megoldás tipikussá tételében a nagy cégekkel szemben. Részt vesz viszont bedolgozásal és egyedi igények kielégítésével valamely általános irányzat elterjesztésében.

Van egy terület, amely kifejezetten a kis cégek „műfajának” látszik: ez a mikrogepek alkalmazási rendszerei, elsősorban ami a szoftvert illeti. Ezeknek se szeri, se száma, mert egyrészt elég sokféle mikrogep van a piacon („mezetenül” is), másrészt igen nagy piaca van a „testre szabott” alkalmazásoknak, valamint az

ezekhez kapcsolódó szervező szolgáltatásoknak.

Szinte minden alkalmazási forma többé-kevésbé nélkülözhetetlen rendszereleme a képcsöves kijelzés, interaktív, színesen, alfagrafikusan. A ki-mondottan grafikus rendszereknél a színes képcső általános, számos funkciót a színek révén jobban lehet ellátni (például tárbeli struktúráknál), mint az egyszínű kijelzés és magas szintű szoftverkombinációja esetén. A telematikai típusú kijelzések vezérlésénél a drót nélküli távkezelő egység általános. [Nem egy képcsöves típusnál a raszterátlóság 0,5 mm-nél jobb (tipikusan 0,3 mm) volt.]

Fel kellett figyelni arra, hogy az irodabútor-gyártás terén alapvető változás van. Korábban a számítástechnika, telematika stb. és a bútor főleg additív kapcsolatban voltak. A jelenlegi irányzat szerint a bútor integrálódik az „intelligen-

ket, mérés-technikai műszerek és szoftvert is kínáltak.

— A SICOB Boutique a nagyközönség számára első ízben vonultatva fel a személyi (otthoni) mikroszámítógépeket Párizsban, a sok egyéb, viszonylag alacsony árszintű számítástechnikai eszközök mellett. Az ezeket kiszolgáló szoftverkínálat igen sokrétűen jelentkezett, és az egyszerűbből az igényes zsebszámológépekig is teljes volt a körkép. Ennek a résznek a látogatottsága különösen nagy volt és túlnyomórészt fiatalokból állt.

— A francia posta (PTT) külön pavilonban mutatta be az információ-távközlés sokféle eszközét és formáját, valamennyit működésben és kifejezetten a nagyközönség számára szolgáló ismeretterjesztő, szabatos magyarázatot egybekötve. A cél az volt, hogy közelebb hozza mindenkinek, illetve a napi élet részévé tegyék a telefon-, telex-, adathálózat alkal-



Ergonómiai szempontok szerint kialakított CDC grafikus tervező munkahely (prototípus, típusszám még nincs)

cia-hordozó” rendszerelemekkel, bizonyos esetekben maga a bútor az elektronika „doboza” — és ez nem 1–2 év alatt változol meg. Az esztétika és a formatervezés színvonala magas, és a tartósságot magas prioritással írják elő. Igaz viszont, hogy ebben a szakágazatban a rezsihordozók nem az elektronikával töltött, hanem az egyéb célú irodai, tárgyalói bútorok. Az egyéni munka megszervezése, technológiai fegyelme, áttekinthetősége nagymértékben nyugszik a funkcionálisan igen átgondolt irodabútorokon.

A SICOB fenti jellemzése elsősorban a kiállítás gerincét, a nevében szereplő területek termékeit és az azokból kialakított rendszereket érinti. Volt azonban még négy — a fentiekől jellegében és földrajzilag egyaránt elkülönített — se-regszemle is.

— A SICOB OEM (Original Equipment Manufacturing) azokat az eszközöket, részegységeket csoportosította, amelyeket rendszerbe (készülékekbe, berendezésekbe) való beépítésre gyártanak kooperációs termékként. A bemutatottak felölelték a szakterület minden elemét, az információhordozókat és az alkatrészeket is. A látható üzleti tevékenység gyenge volt, hiszen nem az ilyen kiállításon múlik, hogy a kereslet megtámasztja ezt a kínálatot. Mindemellett a SICOB-on amúgyis kiállító cégek itt is szerepeltették egyes termékeiket, különösen a nagyok. Viszonylag kevés volt az a cég, amelyik kizárólag OEM termékkel foglalkozik, azok közül is elsősorban az elektromechanikus eszközök előállítói (külső tárák, nyomtató szerelvények) voltak nagyobb számban, kis hányadban folyamatérzékölő-

mázi lehetőségeit. Ehhez bemutatatták a sokféle célú terminált, azok kapcsolódását a postai hálózathoz; az irodai, pénzügyi, magánlevezései alkalmazások tipikus formáit és tarifáit; a Teletel rendszer alkalmazásait postai és egyéb szolgáltatásokban; az elektronikus fizetőkártya hálózati kísérleti üzemének egységeit, grafikus (színes) információátvitelt kézi rajztábláról, tele-conferencing stúdiót, melyből már 58 van Franciaországban stb.

A bemutatott folyamatosan nagy érdeklődés kísérte. Látható volt, hogy sokan itt ismerték meg a lehetőségeket, amelyeket a PTT kínál.

— Az előzőhöz hasonló jelleggel, de nem elsősorban az adat-távközlésre irányulva mutatta be az Informatikai Ügynökség (L'Agence de l'Informatique) közönségtájékoztató szolgálata — külön pavilonban — a korszerű számítógépes alkalmazások egy-egy tipikus képviselőjét. A látogatók maguk kezelték a berendezéseket megfelelő segítséggel. Itt az ügyviteli, tervező irodai, rak-tárgazdálkodási, műszaki-tudományos, adatbázis-kezelő és hasonló alkalmazások körén belül élményadót ismerkedésre adtak lehetőséget az érdeklődőknek. Nem lehetett megállapítani, hogy valamilyen „típusrendszer” vagy gyártmány felé akarják-e terelni az alkalmazásokat, inkább az látszott, hogy a fentiek megvalósítását, célszerűségét kívánták igazolni, népszerűsíteni.

Az általános képhez még néhány megállapítás hozzátartozik.

A látottak arra utalnak, hogy az információfeldolgozó, -tová-bíró elektronika és elektromechanika eléggé előrehaladott

szinten áll ahhoz, hogy egy adott célú alkalmazási rendszert meglevő modulokból könnyen össze lehessen rakni. Ezek a modulok sokféle gyártóforrásból származhatnak, mert bár méret, elektromos illesztés, teljesítmény, élettartam szempontjából a választék nagy, az egységesítés terén az OEM gyártók messzemenően egyeztetik termékeik jellemzőit. Ennél is erősebb a mikrogepek szoftverének egységesítésére való törekvés, amit főleg az segít elő, hogy csak kevés számú (kiforrott és megbízható) mikrogep-alaptípus terjedt el nagy példányszámban a világon.

A szoftveripar mint önálló „műfaj” viszonylag szerény mértékben jelentkezett, annál inkább a termékek, rendszerek kapcsán.

Az eszköz (a berendezés, a rendszer) attól válik értékesíthetővé, hogy megfelelő szoftverrel van ellátva. Ez az ellátás részben meglevő, kész szoftvert jelent, részben egy olyan látens háttérrel, amely az adott termékre nézve — úgy tűnik, igen rövid átfutással — a felhasználó speciális igényeit is kielégíti (többnyire szervezési szolgáltatással egybekötve). Két alapvető modell volt megfigyelhető. Az egyik az, amelynél főleg egy világcég annyira gazdag szoftverháttérrel látja el termékeit, hogy a felhasználó szinte kivétel nélkül megtalálja benne a számára eléggé specifikus elemeket is. (Ilyen például egy kisgépes ügyviteli rendszer vagy egy grafikus tervező rendszer.) A másik modell az, amikor a hardver annyira rugalmas és elterjedt, hogy egy jól felkészült szoftver cég számára bármilyen alkalmazási szoftvert elkészítését lehetővé teszi. (Ez főleg a mikrogepek terén tapasztalható.) Néhány esetben a szoftverház hardverrel együtt bocsátja ki termékeit, és így átmenetileg jelentett a számítógépgyártó és a szoftveriparos között.

Újszerű irányzatok

Szövegfeldolgozás. Ebben a kategóriában a szövegen volt a hangsúly és nem az alkalmazási cél, bár természetesen jól körülhatárolt területekre számos berendezést, illetve rendszert ajánlottak. Mégis: a szöveges információ végzett manipulációs lehetőségek hajlékonysága, az emberi felfogó és reagálási sebességhez képest nagyon gyors elektronika szolgáltatási választéka gyakorlatilag sokféle célra megoldást kínál egyetlen berendezés típusnál is. A rendszerek meglehetősen összetettek is válhatnak: egyik irányban nagy adatbázishoz való kapcsolódás, másik irányban az adatkiadás (kinyomtatás, xerox) és távközlés okából. Az „írógep” így viszonylag alárendelt szerepű, inkább billentyűzetté, illetve kinyomtatóvá módosul. A képcsöves megjelenítés tipikusan TV-képernyő formájú, bár más alakzatok is vannak. Sok megoldásánál a szöveg világos alapon sötétben jelentkezik; állítólag ergonómiai előnyei vannak. Újdonságként mutattak be elsőrangú minőségű tintasugárírókat (jet-printer) kínai és hasonló típusú írásjelekhez (Olympia), de a non-impact (nem ütéssel dolgozó) típusok még nem általános elterjedtségűek. Kevés nagy cégről lehet elmondani, hogy ne lett volna szövegfeldolgozó berendezése (vagy rendszere) kiállítva.

A szövegfeldolgozás lényegében egybefonja és általánosítja a korábbi egyedi vagy csoportos alfanumerikus adatgyűjtést, az irodai írásos és dokumentációs tevékenységet, valamint a publikációs vagy egyéb célú szövegszerkesztési (nyom-dai) munkákat. Hozzájárul

ehhez még a sokféle tabulálási forma, melyek a szövegfeldolgozáshoz símulva ugyanabban a menetben biztosítják a megfelelő űrlap előállítását is.

E terület nem nélkülözheti a sokféle helyi adattárat (elsősorban a hajlékony lemezek voltak láthatók).

A hajlékony mágneslemez tárhatalmát jelentősen emelik (10 Mbitre számítanak), ezért megtartják ezt a perifériát perspektivikus rendszerelemként a kis fixlemezes (Winchester) tárák.

A videolemez (fénylemez) egyelőre a jövő irányzata. A fő gond az egységesítés, amiért 3 világcég közt nagy versenyfutás indult meg. Bemutatva a Philips és a Thomson rendszer volt, ezek is inkább kísérleti modellként hatottak. Nem vitás, hogy alapvetően megváltoztatja az adattárolás eddigi korlátait, ami lehetővé teszi az integrált alfagrafikus (tehát például műszaki rajz) tárolást is ebben a formában. (A bemutatott Philips rendszer 30 centiméteres lemezen félmillió A/4-es oldalnyi szöveget vagy tizedannyi képet tud tárolni digitálisan.)

A Teletel szolgáltatás a SICOB egyik reklám-motívuma volt: valamennyi információs stand ennek felhasználásával működött, részben a SICOB-ra, részben a látogatókat érdeklő információkra vonatkozó adatbázisokkal. Ugyanakkor egyes cégek Teletel (vagy hasonló) szolgáltatások céljára kifejlesztett berendezéseket mutattak a készülékek kedvéért. Itt a verseny a könnyű távvezérelhetőség, a kitűnő képmínőség (színesben!) és a csatlakoztatható perifériák gyakorlati hasznossága terén mutatkozott meg. Kísérletek folynak arra, hogy a telefonhálózat klasszikus végberendezéseit az elektronikus résszel egyesítsék újszerű ergonómiai felfogásban. A Teletel nemzetközi szabványosítása az egész folyamatnak nagy lendületet ad.

A berendezések egy része beszéddel is vezérelhető, és a válasz is lehet „beszéd” is. Ezek a megoldások, úgy tűnik, járhatók.

Új hullámként jelenik meg az aktív áramköröket tartalmazó, mikroprocesszoros fizetőkártya. Az elv már évek óta ismert, és a fokozott biztonsági követelményeket kielégítő személyellenőrzés módszereiből alakították ki. Megindult tömegszerűvé válása kísérleti „üzemi” szinten a személyi pénzügyi tranzakciók, vásárlások terén, de személyi egészségügyi nyilvántartásra is bevezetés alatt áll. A kísérleti sorozatgyártás készülékei előrehaladott, kiforrott technológiát igazolnak. A többféle metszetben is (fejlesztő cégek, alkalmazási forma, távfeldolgozás) a nagyközönség elé tárt módszerek, eszközök iránt az érdeklődés állandóan nagy volt: a látogatók érzékelték, hogy itt a legközelebbi jövőben esetleg minőségileg újról van szó, ami az ő megszokott pénzkezelési gyakorlatukat is érinti.

Ez a témakör sokféle ágazik el: nemcsak az áruvásárlás irányába, hanem szolgáltatási ellenértékek kiegyenlítése felé is.

A kisgépek fogalma azonossá vált a „kisrendszerrel”. A SICOB egyértelműen mutatta be azt a folyamatot, amelyben a kis- és középvállalatok ezen a gépesítési szinten (és persze a hallgatóságosan feltételezett adathálózati háttérre is támaszkodva) teljes információfeldolgozó igényüket ki tudják elégíteni. A kis megjelölés egyébként többnyire mikrogepeket jelent, megfelelően professzionista perifériákkal. A jelenlegi mikrogepválaszték 2/3-a Z80 bázisú (Egysült Államok) és a CP/M működőtér rendszert használja. Ugyanakkor a kisgépek terén már 7 cég is bemutatta 32 bites gépét, ami új — felhasználó számára előnyös — szoftverfeltételeket is jelent a tipikusan 1 Mb-ajt operatív tárat figyelembe véve.

BARÁNSZKY-JÓB IMRE

Az első felhasználói nap

A SZÁMKI mint rendszer-gazda október 21-én a NOTO OSZV Vahot utcai székházában rendezte meg a felhasználók első találkozóját. A rendezvényen az IDMS felhasználók képviselőitől több mint 50 szakember vett részt. A megjelenteket dr. Nyíry Géza, az OSZV igazgatója üdvözölte.

Röviden összefoglaljuk az előadók legfontosabb mondani-valóit.

Orendi Zsuzsa, a KSH Számítástechnika-alkalmazási főosztály osztályvezetője elmondta, hogy az alkalmazás fejlődésének korlátja a szoftver hiánya. Ezért hozták létre a Számítástechnikai Alkalmazás-fejlesztési Alapot, s felmérve az igényeket, a számítógép-állomány összetételének előre látható alakulását, úgy döntöttek, hogy először is egy általános adatbázis-kezelő rendszert vásárolnak. Azt, hogy a választás helyes volt, az is bizonyítja, hogy az alkalmazásba-velő számos helyen már igen előrehaladott.

Pölöskei Páltól, a SZÁMKI Adatkezelési főosztályának vezetőjétől megtudtuk, hogy 24 szerződést kötöttek, és további 3 aláírására is hamarosan sor kerül. Az eddigi installációk során (20 gépre közel 80 generálás) alapvető probléma nem volt.

Adatbázis, adatátvitel címen füzet sorozatot szerkesztettek, amelynek eddig négy száma jelent meg. A sorozatban a felhasználók írásait is szívesen közlik. A magyar nyelvű kézikönyvek a jövő év elejétől a SZÁMOK kiadásában jelennek meg. Folyamatban van egy általánosan használható TAF monitor beszerzése, valamint a MOZART programozási technológia IDMS alapú rendszerekhez való illesztése.

A szolgáltatási szerződésben egy év garanciát vállalnak, azután a követési, karbantartási szerződés köthető, amely a felhasználónak lényegében a garancia meghosszabbítását jelenti. A szerződés keretében, átalánydíj fejében vállalják: a programjavítások, változtatások, kiegészítések továbbítását; újabb dokumentációk átadását; a felhasználó által feltárt hibák kezelését, továbbá programként évente 5 nap tanácsadásra rendelkezésre állnak.

A fentiekben kívül külön megállapodás szerint a felhasználót segítik bármilyen probléma megoldásában (például újabb verziók installálása, a már installált verziók új hardver-szoftver környezethez való illesztése, tanácsadás).

A követési, karbantartási szerződés egyben jogot jelent az IDMS Felhasználók Klubjának tagságára is.

Végül az előadó felhívta az IDMS felhasználók figyelmét, hogy a SZÁMKI jelenleg is kész segítséget nyújtani felhasználói problémák megoldásában.

Blitzer Éva, az OSZV Szoft-

ver Szolgálat csoportvezetője elmondta, hogy az IDMS iránti érdeklődés felülmúlta a várakozásokat. Senki nem számolt azzal, hogy a felhasználók többsége már az első évben meg akarja venni a rendszert. Sok probléma adódott abból, hogy nem volt elegendő idő tapasztalatszerzésre, a forgalmazás zökkenőmentességének biztosítására. Sokan megvették az OLQ-t, ám ez csak TAF monitorral együtt használható, s ahol ilyen nincs vagy nem megfelelő, ott az OLQ installálása nem lehetséges.

Az eladás általában gépre vonatkozik, ezért akinek két (vagy több) gépe van, annak a használati jogot mindkét (összes) gépre meg kell vásárolnia — amennyiben azo(ko)n is használni akarja.

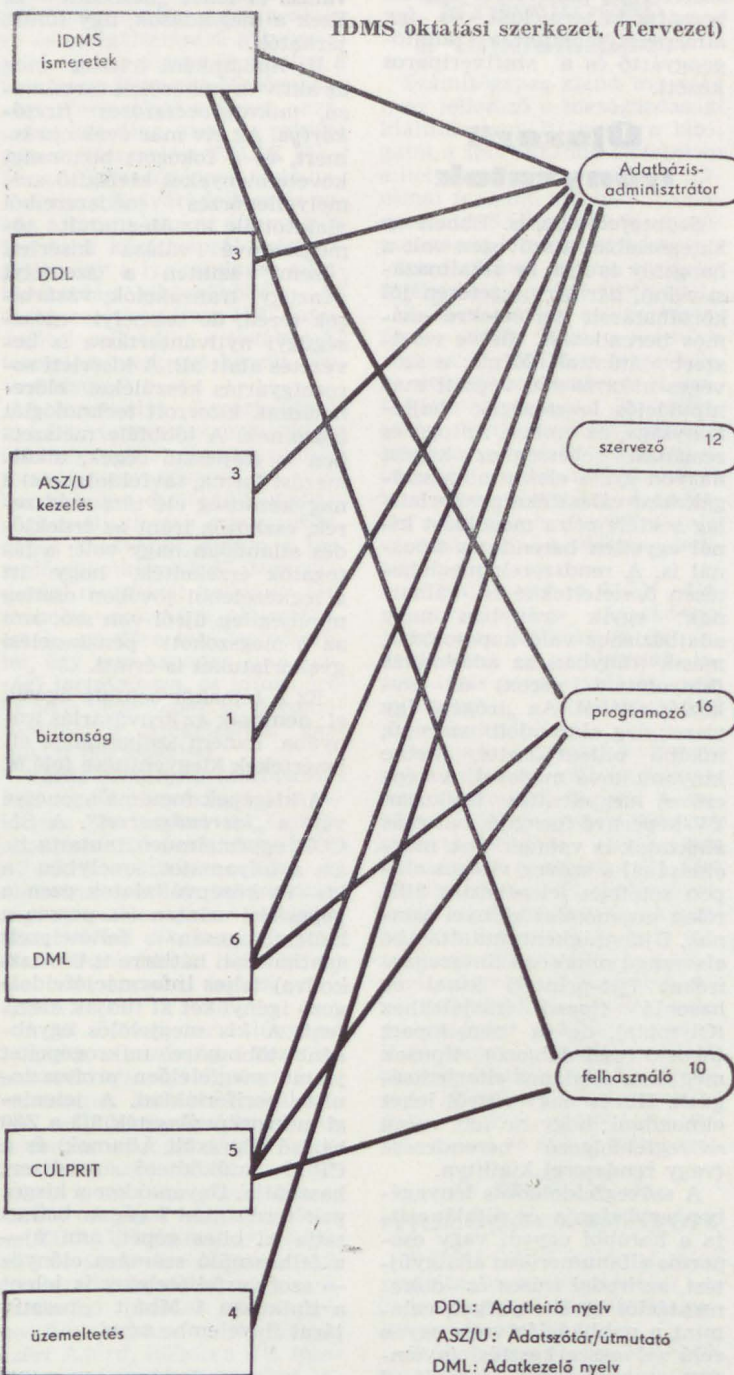
A terméket nem szabad továbbadni: ez egyaránt érdeke a vevőnek és az eladónak.

Az eddig lezajlott, valamint 1981. végéig várható installálások megoszlása géptípus és operációs rendszer szerint:

a gép típusa	az installálások száma			az installált komponensek száma		
	eddig	még várható	összesen	eddig	még várható	összesen
ESZ 1022	10	5	15	35	16	51
ESZ 1032	1	—	1	4	—	4
ESZ 1035	1	1	2	6	4	10
ESZ 1040	5	3	8	17	10	27
ESZ 1055	1	2	3	4	5	9
IBM	3	—	3	12	—	12
Összesen	21*	11	32*	78	35	113

operációs rendszer	az installálások száma			az installált komponensek száma		
	eddig	még várható	összesen	eddig	még várható	összesen
DOS	8	3	11	22	7	29
OS	16	8	24	56	28	84
Összesen	24*	11	35*	78	35	113

* 3 gépen DOS és OS változatú installálásra is sor került (ezért nem egyezik a két „összesen” sor!)



DDL: Adatleíró nyelv
ASZ/U: Adatszótár/útmutató
DML: Adatkezelő nyelv

Beregi Péter, a SZÁMKI Adatkezelési főosztály osztályvezetője beszámolt arról, hogy eddig 6 féle géptípusra installáltak. Az év végéig 30 cégnél, összesen 32 installálást fejeznek be. Az eladott programtermékek száma 113, ebből majd 29 DOS, 84 OS alatt fut. (Lásd a táblázatot.)

Kaszap István a SZÁMOK képviselőjében elmondta, hogy az oktatók az ADV ORGÁ-tól mindössze 60 órás kiképzést kaptak, ami után egy 162 órás IDMS tanfolyam oktatási anyagát kellett kifejleszteniük. Most folyik az ötödik tanfolyam, s eddig 110 hallgatót képeztek ki. A túlfeszített ütem sajnos a színvonal rovására ment, ám lassanként leküzdik a kezdeti gyermekbetegséget. A tanfolyam egyébként modúlárís felépítésű, s valamennyit csak az adatbázis-adminisztrátoroknak javasolják elvégezni. (Lásd az ábrákat is.)

Szmeccsányi Klára és Szilvássy Imréné, a SZÁMKI Adatkezelési főosztály tudományos munkatársai eddigi tapasztalataikat foglalják össze. Felhívták a figyelmet például arra, hogy hatékonyabb a rendszer, ha COBOL-t használnak, a PL/I, különösen a PL/I—F használata várhatóan több — bár megoldható — problémával jár.

Végezetül Pölöskei Pál azt javasolta, hogy alakítsák meg az IDMS Felhasználók Klubját. Javaslatot tett a klub vezetőségének személyi összetételére, amit a résztvevők elfogadtak.

A vezetőség tagjai: Arnold László (ÉGSZI), Demetrovics János (MTA SZTAKI), Fehér Máttyás (MÁV Számítástechnikai Üzem), Gáti Jenő (CSM ISZSZI), Hunya Péter (József Attila Tudományegyetem, Szeged), Jarabek Lajos (KSH), Pölöskei Pál (SZÁMKI). A titkársági teendőket a SZÁMKI Adatkezelési főosztálya végzi. Titkár: Beregi Péter.

IDMS hírek

Lapunk rendszeresen tájékoztatja olvasóit az IDMS programtermékek honosításával, terjesztésével kapcsolatos közérdekű hírekről. Ennek érdekében az információkat havonta összegyűjtjük és közzé tesszük. Az összegyűjtött anyagot Könyves-Tóth Pál (SZÁMOK), Mihajlov Nikifor (OSZV) és dr. Pölöskei Pál (SZÁMKI) szerkeszti. A rovatban helyet biztosítottunk a felhasználóktól származó információknak is, ezért kérjük a T. Olvasót, hogy a közérdekű, IDMS-hez kap-

csolódó híreket küldjék meg a szerkesztőségnek.

Az OSZV folytatja az IDMS programok forgalmazását. Új vevők: Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI), OKISZ Szerkezeti és Számítástechnikai Vállalat (OKISZ SZSZV).

A SZÁMKI végzi az IDMS installálását a vásárlóknál. Az alábbi újabbak készültek el:

intézmény	az installált programtermék	a számítógép típusa	az operációs rendszer
ÉGSZI	OLQ 1.2	IBM 370/125	DOS/VS 34
SZÁMKI	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 4.5	ESZ 1035	OS/VS1 és DOS/VS 34.11
Csepel ISZI	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 4.5 OLQ 1.2	ESZ 1022	OS 21.8 F MVT
FIM	CULPRIT 4.5	ESZ 1022	DOS 26.2
KG ISZSZI	DB 4.5 CULPRIT 4.5 OLQ 1.2	ESZ 1022	OS 21.8 MFT
Vízgazdálkodási Intézet	CULPRIT 4.5	ESZ 1040	OS 21.8 MVT

A SZÁMKI az IDMS DB 4.5 verziójához rendelkezésre álló, OS operációs rendszerhez tartozó javításokat (PTF-eket) a felhasználók rendelkezésére bocsátotta. A javítások között vannak az installálás során már átvezetettek, kötelezők és opcionálisak, melyeket a felhasználó saját igényei szerint kezelhet. Ezúton is kérjük a felhasználókat a PTF-ekkel kapcsolatos teendők elvégzésére. A DOS operációs rendszer felügyelete alatt installált adatbázis-kezelő rendszerhez tartozó javításokat a közeljövőben küldjük el az érdekelteknek.

A SZÁMKI Adatkezelési főosztálya és Programozási Rendszerek főosztálya a KSH Számítástechnika-alkalmazási főosztályának megbízásából elkészítette a MOZ-ART programozási technológiának az IDMS alapú rendszerek fejlesztéséhez adaptált előzetes változatát. A módszert most konkrét feladaton kipróbálják, a tapasztalatok alapján véglegesítik, majd ezután a felhasználók rendelkezésére bocsátják.

Az Első Programozás Módszertani Konferencia

Párizs, 1982. június 8—10.

Az AFCET (Association Francaise pour la Economique et Technique) Programozás Módszertani technikai bizottsága szervezésében kerül sor az Első Programozás Módszertani Konferenciára, melynek célja, hogy áttekintést adjon az e témában folyó munkáról, és gyorsítsa a technológiák áramlását a kutatók és a gyakorlati szakemberek találkozásán keresztül.

A programozás módszertani témába beletartozik minden kapcsolódó fejlesztési terület: a számítógépi programok specifikációja, analízise, tervezése, kódolása, tesztelése, forgalmazása, működése vagy karbantartása; továbbá a szoftverfejlesztések vezetői feladatainak ellátása (tervezés, team-szervezés, költség- és ütemtervfigyelés); a szoftvertermékek minőségmeghatározása és -mérése; a minőség javítását segítő módszerek, nyelvek, eszközök és környezeti tényezők, a szoftveroktatás alapjai; a szoftverkészítés gazdasági, ergonomiai, pszichológiai és szociális problémái.

A szervezők a következő témákban várják az előadások beérkezését:

— gyakorlati tapasztalatok leírása a sikerek és kudarcok okainak pontos elemzésével,

— javaslatok, amelyek új és fontos gondolatokat vetnek fel a programozás módszertanra vonatkozóan, — olyan alkalmazások leírása, melyek újdonsága nem annyira koncepcióban, mint inkább gyakorlati megvalósításában keresendő, — eredmények a szoftverjellemzők mérésében, — elméleti előadások, ha azok célja segíteni a gyakorlati feladatok megoldását.

A gépi kommunikáció témaköre is kapcsolható a programozás módszertan bármelyik alkalmazási területéhez: üzleti adatfeldolgozás, valós idejű feldolgozás, információ rendszerek, folyamatirányítás, rendszerprogramozás, CAD/CAM, CAI stb.

A pályázókat kéri a szervezők, hogy előadásuk összefoglalását igen röviden (3 sorban) minél előbb küldjék el az AFCET-nek. A teljes szöveget (15 gépelt oldal) 1982. január 23-ig juttassák el szintén az AFCET részére.

További felvilágosítás: AFCET 156, Bld. Péreire FRANCE 75017 PARIS. Telefon: 766-24-19. Telex: 290 163 EURTEL Code 235.

Ülésezett a Statisztikai Koordinációs Bizottság

A Statisztikai Koordinációs Bizottság november 10-én ülést tartott Pesti Lajos, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesének vezetésével.

Napirenden szerepeltek: A Statisztikai Koordinációs Bizottság összetételének és ügyrendjének módosítása című előterjesztés és A Központi Statisztikai Hivatal 1982. évi adatgyűjtési terve című tájékoztató (Ormai László, a KSH Statisztikai Rendszerfejlesztő és Koordináló főosztályának vezetője); A népgazdasági mérlegek új árbázisra való állásával kapcsolatos munkák programja és Az 1981. évi nagyméretű ágazati kapcsolati mérleg szerkesztése című tájékoztató (Juhász Jánosné, a KSH Közgazdasági főosztályának vezetője); tájékoztató A statisztikai fogalmi rendszer fejlesztése és a statisztikai osztályozások rendszerének kialakításáról (Ormai László); szóbeli tájékoztató A különböző kormányprogramok teljesítésének mérésével kapcsolatos feladatokról (Pesti Lajos).

A bizottság az előterjesztést elfogadta, a tájékoztatókat tudomásul vette.

Szemlélet

A gyártási és alkalmazási információk alapján elmondható, hogy a számítástechnika egyre inkább a fénykorát kezdni, noha egyesek a számítástechnika válságáról beszélnek. Hazánkban ez a fénykor a sok szép és jelentős eredmény ellenére is éppen hogy csak elkezdődött.

Mind a fizikai, mind a szellemi munka területén azonos folyamat megy végbe: kézi → gépi → automatizált munka. A korszerű termelési körülmények közötti irányítási, informatikai eszközök kapcsolódnak.

Azok az országok, ahol magas a munka termelékenysége, élen járnak a számítástechnika alkalmazásában is. Ugyanis kézenfekvő, hogy a nagy teljesítményű számítástechnikai berendezések, ha megfelelő az előkészítés és az üzembeállítás, jelentős tényezői a munkatermelékenység növelésének.

Közismert, ha egy nyitott gazdaságú ország — ahol a nemzeti jövedelem termelésben az ipari, élelmiszeripari — mezőgazdasági ágazatoknak nagy szerepe van — lehetőségeit figyelembe véve a kutatás-fejlesztésben, ésszerűsítésben nem felel meg a nemzetközi követelményeknek, elveszti versenyképességét és csődbe kerülhet. Az ilyen országot a kedvezőtlen nemzetközi változások is sokkal érzékenyebben érintik. Nos, ez az úgynevezett *egyszeregy követelmény*, amit a számítástechnikára is értelmezni kell.

Ha pontosan meg lehetne állapítani, hogy x milliárd forint befektetés a számítástechnikába hány százalékkal növelné a nemzeti jövedelmet, és ez a növekedés nagyobb lenne más jellegű befektetéseknél, akkor országunk többet ruházna be a számítástechnikába. Nos, ez a *nézet helyes*. Azonban sajnos nem tudjuk kimutatni ezt az összefüggést — sehol a világban nem tudják. Persze azt sem tudjuk, hogy például a költségvetésből a kutatásra, fejlesztésre fordított 1,6 százalékos és a nemzeti jövedelem alakulása között mi az összefüggés. Miért 1,6 százalékos, és miért nem 4,5 százalékos mint az NSZK-ban vagy miért nem 2,4 százalékos mint Norvégiában. Nyilván az 1,6 és a hatékonyság között kapcsolat van. Amennyiben kutatásaink, fejlesztéseink (természetesen a számítástechnikát is beleértve) az elmúlt időszakban az adott pénzügyi keretek között is hatékonyabbak lettek volna, úgy bizonyosan most több pénz állna rendelkezésre ilyen célokra.

A kérdések kérdése

Nem az a probléma, hogy nem tudjuk *egyedileg* megállapítani a számítástechnikai befektetések hatékonyságát — a számítási, értékelési módszerek ugyanazok mint egyéb területeken —, hanem az, hogy *hogyan* lehet növelni a számítástechnikai alkalmazások hatékonyságát, és (a lehetőségektől függően) maximálisan biztosítani. A kérdések kérdése tehát mindig a következő: hogyan lehet növelni a hatékonyságot, javítani az eredményeket?

A többek által emlegetett 5–10–15 éves lemaradásnál, illetve a lemaradás növekedésénél sem az a lényeg, hogy hány év a hátrány másokhoz hasonlítva. A lemaradás kérdését más országokhoz viszonyítva, és lehetőségeinkhez képest célszerű vizsgálni.

Lehetőségeink értelmezése

A saját lehetőségeinkhez képest való lemaradás vizsgálata nehezebb: valószínű, hogy mindig is lemaradásban vagyunk. A kérdés az, hogy ez a „rés” mekkora. Ahhoz, hogy ezt időről-időre meg tudjuk állapítani, jól kell *ismernünk a lehetőségeket, és ezekhez kell viszonyítanunk a tényleges helyzetet*. Három lehetőségfogalmat célszerű figyelembe venni és tisztázni:

- (1) elvi lehetőség; céllehetőség;
- (2) gyakorlati, megteremtett lehetőség; kihasználható, úgynevezett *tálcán kínált lehetőség*;
- (3) kihasznált lehetőség.

Példa: sokáig *elvi lehetőség* volt a korszerű vállalatvezetés követelményrendszerének a kimunkálása. Miután ez megszűletett, *gyakorlati lehetőséggé* vált. Viszont ki tudja, hogy mennyiben lett ez *kihasznált lehetőség*?

Vagy: sokáig *elvi lehetőség* volt a vezetés, szabályozás (irányítás), szervezés helyes értelmezése. Ma már ez is *gyakorlati lehetőség*, de még egyáltalán nem vált *kihasznált lehetőséggé*.

Változik az elvi, a gyakorlati, a kihasznált lehetőség is, ezért folyamatos vizsgálatukra van szükség.

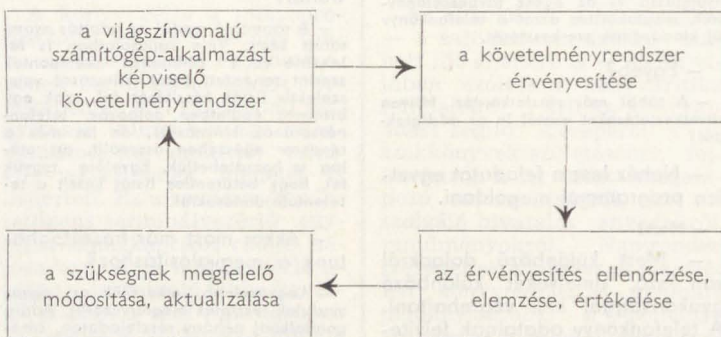
A világszínvonalú számítógép-alkalmazás

A lehetőség-fogalmakat a számítógép-alkalmazásokra vonatkoztatva a következő teendők szükségesek:

— célul kell kitűzni a világszínvonalú számítógép-alkal-

mazás feltétel- és követelményrendszerének a kimunkálását, mert amíg ezt nem ismerjük, addig csak *elvi lehetőség*. (Most már itt van az ideje, hogy a világszínvonalú számítógép-alkalmazás feltétel- és követelményrendszerét kézikönyv formájában is rendelkezésre álljon;

— a követelményrendszer kimunkálását követően lehetőséget kapunk a *gyakorlati lehetőség* megvalósítására, amelynek alapján meg kell vizsgálni, hogyan érvényesíthető, hogyan biztosítható, hogy a *tálcán kínált lehetőség kihasznált lehetőség* legyen. Valamennyi érde-



A követelményrendszerben jelen kell lennie azoknak a követelményeknek, amelyek az alkalmazási rendszerek kifejlesztésére, üzemeltetésére, a számítóközpontok üzemeltetésére és maguknak az alkalmazási rendszerek hatékonyságára irányulnak.

A követelményrendszer alapján az a törvényszerűség szolgálhat, hogy bármilyen korszerű technika, technológia csak megfelelő körülmények, feltételek között lehet hatékony. A világszínvonalú számítógép-alkalmazáshoz — nézetem szerint — három fő követelményrendszer kell figyelembe venni és érvényesíteni:

- (1) a korszerű vezetés követelményrendszere,
- (2) a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos speciális követelményrendszer,
- (3) az alkalmazók környezetére vonatkozó követelményrendszer.

Ezeket külön-külön kell kiakartatni és vizsgálni is, de világszínvonalú számítógép-alkalmazás akkor érhető el, ha e három rendszer *egy rendszerként értelmezzük*, és a meghatározott összes követelmény érvényesítését biztosítjuk. A követelmények teljesítésétől függően alakul a számítógép-alkalmazás színvonala és hatékonysága.

keltnek erre programot kell készítenie. Ezen mérce — a világszínvonalú számítógép-alkalmazás követelményrendszer — alapján az összes alkalmazó és érdekelt intézmény meg tudja állapítani, hogy a pillanatnyi és tervezett tevékenység mennyire van összhangban a követelményrendszerrel, hol tart a világszínvonalú számítógép-alkalmazás elérésében.

A világszínvonalú számítógép-alkalmazás, mint fogalom ma már nem zsákba macska, mellébeszélés, hanem jól meghatározható. Lehetőség-realizálás rendszere a következő lehet:

A korszerű vezetés követelményrendszere

E követelményrendszert ki kell dolgozni a legfontosabb népgazdasági ágazatokra, az ágazatok összes szervezetére (vállalatok, szövetkezetek, trösztök, minisztériumok stb.) az egyedi sajátosságok figyelembevételével. E rendszer azért lényeges, mert csak jól, kiválóan szervezett rendszerekben érvényesülhetnek maximálisan a számítástechnika pozitív hatásai. Ha például egy vállalat termékei nem korszerűek, akkor egy számítástechnikai alapra helyezett termelés-irányítási rendszer ugyan elősegíthet nagy termelékenységet, de a vállalat mégis csődbe juthat. (Ha a számítógépbe táplált adatok hibásak, a kapott eredmény is rossz lesz.) A vállalat szervezetsége tehát szoros összefüggésben van a hatékony számítógép-alkalmazással: a kiterjedt számítógép-alkalmazás a vállalat szervezetségének, fejlettségének egyik jellemzője.

Akik közelebbről is tanulmányozni kívánják azt, hogy mit jelent a korszerű vezetés követelményrendszere, és saját szervezetükre szeretnék kidolgozni, úgy ajánlom *A szervezetségi színvonal mérési módszere és alkalmazása a vállalati*

tervezésben című munkát (beszerezhető a Fővárosi Tanács Ipari Szervező Intézetében).

A számítástechnikai speciális követelményrendszer

E követelményrendszernek azt kell kifejeznie, hogy milyen feltételek szükségesek a jól szervezett, előkészített számítógép-alkalmazásokhoz:

- az információrendszer fejlesztési, ezen belül számítógép-alkalmazási (hosszabb és rövidebb távú) tervek készítése,
- a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos szabályozások (szervezeti és működési szabályzat, kódrendszer, bizonylati szabályzat, számítástechnikai dokumentáció),
- a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos szervezet, tevékenység, létszám,
- az oktatás és felkészítés,
- a számítástechnikai kapacitás-kihasználás,
- referencia a működő rendszerekről és adaptáció,
- számítástechnikai együttműködés,
- az alkalmazások eredményeinek vizsgálata.

A követelményeket értelmezni kell a műszaki alkalmazásokra (tervezés, kutatás, elemzés, folyamattirányítás) és a gazdálkodásra [tervezés, termelés-előkészítés, irányítás, kereskedelem, anyaggazdálkodás, munkaerő- és bérigazgatás, állóeszköz-gazdálkodás és beruházás, pénzügy, számvitel, statisztika, egyedi és komplett integrált rendszerek, köteget (batch) és interaktív rendszerek].

Környezet

A számítógép-alkalmazás hatékonyságát jelentősen befolyásolja a környezet (irányító szervek, számítástechnikai vállalatok, intézetek, gyártók). E környezeti szférára vonatkozó követelményeket a következő területekre célszerű meghatározni:

- hardver- és szoftverellátottság, típusrendszerek,
- számítástechnikai intézetek, vállalatok,
- országos számítástechnikai hálózat,
- országos térkép a számítástechnikai alkalmazások,
- katalógusokkal, módszertani anyagokkal való ellátottság,
- oktatás, továbbképzés,
- nemzetközi együttműködés,
- állami támogatások (például mintaprojektek).

DR HÁBENCZIUS GYULA
(Folytatjuk)

A számítástechnikát oktatók továbbképzéséről

csak akkor valósítható meg, ha a tanárok oktatási terhe jelentősen lecsökkenne. Ekkor viszont az új ismeretek csak lassú átfutással és kevés szakembernek tudnák átadni, vagyis a továbbképzés eredménye ebben az esetben már alacsony.

Vannak módszerek, eljárások, amelyek alkalmazása meggyorsítja a továbbképzés folyamatát, és így eredményességét is növeli.

A számítástechnikai tanárok és oktatók továbbképzése két területen szükséges: *egyrészt a szakma új eredményeit, másrészt az új eredmények oktatási módszerét* (ha van honnan) *kell megismerniük*. Az első a lényegesebb, és erre formailag a továbbképző tanfolyamok szakmai gyakorlatok és az egyéni tanulás a legalkalmasabb. A második területen a továbbképzést szolgáló tananyag tapasztalatcsere formájában továbbadható.

Hol tart ma a világ az oktatók továbbképzése terén?

A kérdésre teljes választ nem tudunk adni, csupán néhány mintát egy a közelmúltban lezajlott konferencia munkájának kapcsán. A konferenciát az IFIP TC3 oktatási bizottság WG 3.4 szakmai képzési munkacsoportja rendezte Bécsben 1981 július végén. A 40 résztvevő mind az öt kontinenst képviselte. Formai érdekessége munka-konferencia jellegében volt, ami azt jelenti, hogy a megjelentek nem csupán egymás előadásait hallgatták meg, hanem valamilyen eredmény létrehozásában is részt vettek.

Az elhangzott értékelések nem valami idillikus helyzetet mutattak be. Két előadás foglalkozott az oktatók *szakmai továbbképzésével*.

Az egyik előadó az NSZK-beli helyzetképet foglalta össze. Eszerint az NSZK-ban viszonylag kedvező körülmények

uralkodnak a továbbképzés terén, mivel az egyes tartományok és a szövetségi kormány központilag gondoskodik erről. De még így is sok kritika érte a rendszert. Nagyon jó visszhangra talált a SZÁMOK-ban alkalmazott *job rotation* (munkaforgás) rendszer, amelyről *Mesko Andor* igazgatóhelyettes szólt. Ennek lényege az, hogy a SZÁMOK oktatói átlagosan két éves oktató munka után egy év gyakorlati munkát végeznek. Ez lehetővé teszi, hogy elméleti ismereteiket gyakorlati tapasztalatokkal erősítsék. Ez a forma ugyan ritkán biztosítja a legfrissebb technológiai eredmények megismerését, de a tudás alapjait hatásosan szélesíti.

A vélemények alapján e módszer terjedése várható, és remélhetőleg sok számítástechnikai oktató hasznosítja.

Az új ismeretek *oktatásához szükséges tananyag-ellátottság* kedvezőbb. A tapasztalatok alapján látható, hogy az intézetek, iskolák nem teljesen párhuzamosan dolgoznak: fejlesztési munkájukban sok az átfedés, de az intézetek több-

ségének van valamilyen sajátos profilja (rendszerint szubjektív okok miatt), amiben kiemelkedik, és így azon a területen fejlesztési munkája megelőz más intézeteket. Ezeket a „csúcsokat” érdemes kihasználni, és a meglévő tananyagokat célszerű átvenni az egyes intézetektől. Ezzel sok újrakezdet elkerülhető, és főleg időt lehet megtakarítani.

A konferencia résztvevői négy csoportban *ajánlásokat* is kidolgoztak az oktatók továbbképzésére.

Az első három az oktatók és tanárok számára tartalmaz ajánlásokat, hogy az adott témák oktatását hogyan fejlesszék, mire helyezték a hangsúlyt. Az utolsó időt állóbb és hasznosabb tanácsokat ad, amennyiben konkrét, gyakorlati javaslatokat igyekszik nyújtani az oktatási intézetek számára, miért és hogyan kell az alkalmazó és gyártó szervezetekkel kapcsolatba lépni, hogyan kell ezeket kölcsönösen előnyössé tenni, és milyen eredményeket lehet a kapcsolatokról elvárni.

DR. KOCSIS ANDRÁS

15. dialógus Gépesítjük a telefonkönyvet I. A követelmény-rendszer

– Van nálatok házi telefonnévsor? – kérdeztem az érdeklődő szakembert.

– Van is, meg nincs is. Körül-belül négy évvel ezelőtt kiadtak egyet, de azóta rengetegen ki- és beléptek, ide-oda költöztek, úgy-hogy a számok fele sem igaz már. Miért kérded?

– Nálunk ugyanez a helyzet, és ebből elegendem van. Elhatároztam, hogy gépre viszem az egészet.

– Kitűnő gondolat! Máris hozzáfoghatunk. – Ezzel az érdeklődő szakember leült a terminál elé, és gépelni kezdett: 10 INPUT N

– Mi ez?

– A program első utasítása. Beleolvastatja a telefon mellékállomások számát.

– Látom, kitört rajtad a miniprogram-szindróma ...

– Az mi?

– A szindróma kórképet, tünetcsoportot jelent. A miniprogram-szindróma az a jelenség, amikor valaki minden feladatot megoldásához úgy fog hozzá, mint a programnyelvi gyakorló példákhoz. Ez kezdő programozóknál gyakori betegség, de van, akit tanulóéveiben sikerül vele annyira beoltni, hogy egész életében sem gyógyul ki belőle. A gondos tervezést nem szabad „el-spórolni”. Most állj fel a terminál mellől, zárt be a hátd mögött az ajtót, fogj egy darab papírt és egy ceruzát, azután üljünk le egy üres asztalhoz.

– Akkor most fejtsd ki, hogy mennyiben más ez a telefonkönyv dolog, mint például a könyvek nyilvántartása?*

– Jelleget tekintve kétségkívül hasonló, de huszonegyhány könyv és ezer valahány telefon-mellékállomás nyilvántartása nem csupán mennyiségi, hanem minőségi különbséget jelent. Ugyanilyen minőségi különbség egy ezer adatot tartalmazó házi telefonnyilvántartás, és mondjuk a nagy-budapesti távbeszélőnévsor között.

– Hogyan képzeled a dolgot?

– Akár el is mondhatnám, de talán tanulságosabb lenne, ha úgy tennénk, mintha terád osztották volna ki ezt a leckét. Hogyan fognál hozzá?

– Az „INPUT N” utasítással már megbuktam. Valószínűleg azt várod, hogy kérdezzek.

– Valóban. Mit kérdeznél?

– Hány dolgozó van?

– Már mondtam, körülbelül ezer. Pontosabb számot nem tudok mondani.

– Sebaj, majd a „*****” kombinációt választjuk terminátornak.

– Ez részletkérdés. Fontosabb ismeret nem hiányzik a munkához?

– De igen. Mi a feladat?

– Ez már jobban hangzik. A feladat a házi telefonnévsornak valamilyen számítógépes rendszerrel való helyettesítése.

– Valamilyen számítógépes rendszerrel? Milyenekkel?

– Olyannal, hogy ha kíváncsi vagyok Kiss Pista vagy Nagy Péter telefonszámára, akkor a rendszer képes legyen azt nekem megmondani, továbbá a szám, amit mond, nagy valószínűséggel helyes legyen. Vagyis a telefonkönyv legyen állandóan naprakész.

– Hogyan keletkezik egy telefonkönyv?

– A háziközpontnak van egy listája. Az egyes szervezeti egységek (elvbén) kötelesek jelenteni, ha változás van: valaki ki-vagy belép, költözik, áthelyezik stb. Ezt kézzel átvezetik a listán. A telefonkönyv újabb kiadásai ennek alapján készülnek, de a szerkesztők már tudják, hogy a központ listája általában nem naprakész, ezért körlevélben bekérlik mindenkinél a telefonszámát és egyeztetik.

– Milyen adatokat tartalmaz a telefonkönyv?

– Tárgyszerű kérdés. A telefonkönyv tartalmazza a dolgozók nevét, mellékállomásának számát, közvetlen városi kapcsolási számát (ha van), a szervezeti egység nevének rövidítését, amelyhez a dolgozó tartozik, valamint munkahelyének közelebbi megjelölését (épület, emelet, szobaszám).

– Milyen kérdéseket tehetünk fel a rendszernek?

– A rendszertől csak annyit várunk el, hogy *név alapján kapcsolási száma*ra lehessen kérdezni. Vagyis nem kívánjuk megvalósítani a központi tudakozó valamennyi szolgáltatását (név, kapcsolási szám és cím szerinti tudakozódás).

– A telefonszámok lekérdezésén kívül milyen szolgáltatások legyenek még beépítve a rendszerbe?

– A naprakészséget már említettem, mint a rendszer egy megkívánt tulajdonságát, de ez igazában nem szolgáltatás. Viszont ne csak egyes számokat tudjon közölni, hanem kívánságra nyomtassa ki az egész távbeszélőnévsort, megtakarítva ezzel a telefonkönyv új kiadásának szerkesztését.

– Egyéb?

– A többi már részletkérdés. Milyen következtetéseket vontál le az eddigiekből?

– Nehéz lesz a feladatot egyetlen programmal megoldani.

– Mert?

– Mert különböző dolgokról van szó, amelyeket különböző gyakorisággal kell végrehajtani. A telefonkönyv adatainak felvitele valamilyen mágneses adathordozóra lényegében egyszerű feladat. A lekérdezés folyamatos szolgáltatás, amelynek kívánatra elvileg bármikor rendelkezésre kell állnia. A naprakésztség, ha azt szözszerint értelmezzük, a változások naponkénti átvezetését jelenti. Végül, a telefonnévsor kinyomtatása viszonylag nagyobb időközönként, például *félévenként* vagy *évenként* egyszer jöhet szóba.

– Ez nagyon helyénvaló felismerés, és talán érdemes megfontolni azzal is, hogy a különböző funkciók más „felhasználói kört” érintenek: a lekérdezés lehetősége több-kevésbé mindenkinek rendelkezésére kell hogy álljon, de az a célszerű, hogy a többihez (létrehozás, módosítás, nyomtatás) csak az illetékesek férhessenek hozzá. Ezzel már eljutottunk egy sereg fontos *tervezői döntés*hez: meghatároztuk a rendszertől megkívánt alapvető funkciókat, és eldöntöttük, hogy azt négy fő *program-modulban* fogjuk megvalósítani: egy előkészítő (adatragzító), egy módosító (karbantartó), egy lekérdező és egy nyomtatási modulban.

– Szép, de most hogyan tovább?

– A legáltalánosabb szinttel pillanatnyilag végeztünk: felbontottuk a rendszert négy, viszonylag független komponensre. Most célszerű lenne megfogalmazni az egyes részszerkesztéssel kapcsolatos alapvető követelményeket.

– Az adatragzításima úgynek látszik, ezért ezzel nem is érdemes foglalkozni. Térjünk át a lekérdezésre.

– Az adatragzítás minden, csak nem *sima* úgy. Igaz, hogy egyszeri feladat, de ezzel a modullal valaki napokig fog dolgozni, mire az adattár létrejön. Ebből adódik két követelmény: a munka *kényelme és biztonsága*.

– Tégy egy jó puha karosszéket a terminál elé, és az első követelmény máris teljesül.

– És ha fegyveres őröt állítunk az ajtó elé, akkor a második is. Félretéve a tréfát, a *kényelmet* úgy értem, hogy a rendszer mintegy vezesse az adatragzító kezét, hogy ne kelljen túl sokat gondolkodnia azon, hogy mi a következő teendője. A *biztonság* pedig azt jelenti, hogy lehetőség szerint védjük a rendszert a hibás adatoktól, ne-hogy az újonnan létrehozott adattárat mindjárt össze-vissza kelljen javíthatni.

– Hogyan gondold ennek a megvalósítását?

– Ez már az előkészítő modul részletes tervéhez tartozik. Most csak követelményeket állítunk fel.

– Következik a módosító modul.

– A módosító modul azonnal működésbe lép, amint elkészült az adattár, hiszen minden közbülső ellenőrzés ellenére is átcúsznak majd a szűron hibás adatok. Különböző fajta változásokra kell felkészülnie: *névváltozás* (ha hibásan szerepel valakinek a neve az adattárban vagy nevet változtat), *számváltozás*, *szervezeti egység változás* (belső áthelyezés esetén), *új belépés és kilépés* és a fentiek különféle kombinációi.

– A lekérdező modul?

– A lekérdező modul rekonszganban áll a módosító modullal, ugyanis a módosító modulnak is meg kell keresnie a hibás adatot az adattárban ahhoz, hogy ki tudja javítani. Azonban a lekérdező modul, mint neve is jelzi, csak *kérdez*, vagyis olvas az adattárból, és nem módosítja azt. És éppen ez igazolja annak a jogosságát, hogy külön

modulként, ne pedig a módosító modul részeként valósítsuk meg. Ez elhárítja például annak a veszélyét, hogy valaki, rossz viccből törölje nem szeretett főnökét a telefonkönyvből.

– Hogyan fogjuk megszervezni a lekérdezést?

– Ezt addig nem dönthetjük el, amíg nem határoztuk el, hogyan fogjuk ábrázolni az adatokat az adattárban. Ez lesz az egész rendszert érintő legfontosabb tervezői döntés, amit nem szabad elkapkodni, ezért ezt is, és a lekérdezés módjának eldöntését is hallaszuk el. Inkább fejezzük be a követelményrendszer felállítását a nyomtató modullal.

– Mit várunk a nyomtató modultól?

– A nyomtató modul az adattár nyomtatott képe. Vele kapcsolatban is fel lehetne vetni különböző szempontokat szerint rendezett listák kiíratását vagy selektív listák készítését (pl. csak egy bizonyos épületben dolgozók telefonnévsorának kiíratását), de ha már a rendszer egészében összeállt, ezt utólag is hozzátéhetjük. Egyelőre tegyük fel, hogy betűrendes listát készít a teleföntulajdonosokról.

– Akkor most már hozzáfoghatunk a megvalósításhoz?

– Legközelebb elkezdjük az egyes modulok részletes megtervezését. Addig gondolkodj néhány részfeladaton, amelyeket jól hasonlíthatunk majd a későbbiek során:

31. számú feladvány

Írj programot, amely két csoportban beolvas először N_1 , majd N_2 számú tetszőlegesen megadott számot. (Feltesszük, hogy N_1 és N_2 úgy vannak megválasztva, hogy a számcsoporthoz elérnek a gép központi tárában.) A program külön-külön rendezze növekvő sorrendbe mindkét adathalmazt, és hozzon létre belőlük egy-egy (rendezett) adatállományt. Ezután ebből a kettőből hozzon létre egy harmadik, ugyancsak rendezett állományt, amelynek elemei az előző két állományban tárolt számok. Ezt a műveletet az állományok *összehattatásának* nevezzük. A program ne tételjeze fel, hogy az N_1, N_2 számú adat is elfér egyszerre a tárában!

32. számú feladvány

Írj programot, amely beolvas a tárába N számú, tetszőlegesen megadott számot. A program rendezze a számokat növekvő sorrendbe, és hagyja őket a tárában. Ezután kérjen bemenő adatként (egyenként) további számokat, és döntse el róluk, hogy megtalálhatók-e a kezdetben beolvasottak között. Ha igen, akkor írja ki válaszként, hogy a begépett szám a sorbarendezett között hányadik helyen áll; ha nem, akkor ezt írja ki egy üzenetben. A keresés algoritmusá – szemben a legkézenfekvőbb soros (lineáris) kereséssel – legyen a következő: a program válassza ki a sorozat „középső” ($N/2$ -ik) elemét. Ha ez véletlenül maga a keresett szám, akkor készen vagyunk. Ha nem, akkor vizsgálja meg, hogy ha a szám egyáltalán benne van a sorozatban, akkor annak az első, vagy a második felében van-e (ne feledjük: a számsorozat rendezett!). A sorozatnak ezzel a felével ismétlje meg az előzőekben leírtakat: vegye a középső elemét, vizsgálja meg, hogy ehhez képest hol lehet a keresett elem stb. Ez az eljárás előbb-utóbb szükségképpen véget ér, mert a felezgetés végül is egy egyetlen elemű részsorozatra vezet. Ha a sorozat elemeinek száma N , legfeljebb hány összehasonlítással dönthető el, hogy egy adott szám benne van-e vagy nincs?

LÓCS GYULA

Az olvasók kérésére a postai késések miatt a megjelölt határidőket meghosszabbítottuk. A válaszokat 1982. január 25-ig (a 29. és 30. sz. feladványok megjelölését is) kérjük postázni a következő címre: Számítástechnika Szerkesztősége, Budapest, 112., Posta-fiók 146. 1502.

A 25. számú feladvány megoldása

A buborékos rendezés első menetében $N-1$, a másodikban $N-2$, ..., az $N-1$ -edikben pedig 1 összehasonlítást végzünk. Az összehasonlítások száma tehát
$$1+2+\dots+N-1 = \frac{N \times (N-1)}{2}$$

A rendező algoritmus abban a formában, ahogy a 12. dialógusban leírtuk, ennyi összehasonlítást végez, tekintet nélkül arra, hogy szükség van-e valamennyire vagy sem. Azonban könnyű észrevenni, hogy ha a rendezés k -adik menetében ($1 \leq k \leq N-1$) egyetlen cserét sem kellett végezni, akkor ez azt jelenti hogy az adatsorok már teljesen rendezett és további menetekre nincs szükség. Így az eljárást sok esetben jelentősen meggyorsíthatjuk, ha minden egyes menetben megszámláljuk az elvégzett cseréket, és ha azt tapasztaljuk, hogy ez zérussal egyenlő, akkor készen vagyunk, és a további meneteket elhagyjuk.

Az így módosított algoritmus számára a legjobb eset az, ha az adatokat eleve rendezetten adjuk meg, amikor is ez a tény már $N-1$ számú összehasonlítás után kiderül. Az elképzelhető legrosszabb eset pedig, ha az adatokat éppen fordítottan rendeztünk. Erdekeségként említjük meg, hogy alig jobb

a helyzet, ha az adatállomány teljesen rendezett, kivéve a legkisebb elemet, amely az utolsó helyen áll (mint pl. az 5, 8, 11, 2 adatsornál). Ennek az elemnek a helyre mozgathatóhoz ugyanígy valamennyi rendezési menetet végre kell hajtani, és mindegyikben egy-egy cserére kerül sor. Ha C -vel jelöljük a módosított buborékos rendezéshez szükséges összehasonlítások számát, akkor

$$N-1 \leq C \leq \frac{N \times (N-1)}{2}$$

A 26. számú feladvány megoldása

Programunk három fő részből áll: az adatállomány rögzítése, a rendezések és a kiíratás. Az adatragzítási részben „adatok vége” jelzésként a szerző neve helyett begépett ***** karakterkombinációt választottuk. A programnak négy adattömbje van (a PDP-11 gépre kidolgozott változatban ezeket 21–21 eleműre választottuk); melyek közül az $A\$$ tömb a szerzőket tartalmazza, a $T\$$ a címekeket, a $P\$$ a kiadókat és az Y a kiadási évszámokat. A rendezéseket a 25. számú feladvány megoldásával kapcsolatban közölt javított buborékos rendezési algoritmus szerint végeztük, az eljárást azonban kissé módosítottuk. Ez a módosítás a jelen esetben nem feltétlenül szükségszerű, de egy sokszor hasznosítható programozási fogást rejt magában. Lényege az, hogy az imént említett négy adattömbön kívül bevettünk egy ötödik, ún. „*indextömböt*” (neve I), amelynek elemeit kezdetben a 0, 1, ..., 20 számokkal töltöttük fel. Rendezéskor az $A\$$, $T\$$ stb. tömbök elemei helyett mindig az *indextömb* elemeit cseréljük fel. A szerző szerinti rendezés pl. a következő programrészlet szerint végezhető (a 25. számú feladványnak megfelelő módosítást most elhagytuk):

```
100 FOR I = N TO 1 STEP-1
110 FOR K = 0 TO I-1
120 IF A$(J(K)) <= A$(J(K+1)) THEN 160
130 LET S = J(K)
140 LET J(K) = J(K+1)
150 LET J(K+1) = S
160 NEXT K
170 NEXT I
...
A rendezett lista kiírásának programja pedig:
1000 FOR K = 0 TO N
1010 PRINT A$(J(K))
1030 PRINT T$(J(K))
1030 PRINT P$(J(K)), Y(J(K))
1040 NEXT K
...
(Az indexen belüli index érdekes alkalmazása.)
Az indextömb bevezetését általában az indokolja, hogy a tényleges adatok csereberélése felettébb nehézkes. A
```

rendezés végén az adatok fizikai sorrendje ugyanaz marad, mint a rendezés előtt volt, és a J indextömb elemek hordozzák az adattömbökhöz tartozó rendezési információt. Bevezethetünk volna egy helyett négy indextömböt is: egyet-egyet a szerző, a cím, a kiadó és az évszám szerinti rendezés céljaira. Ebben az esetben a programot szervezhetjük volna úgy, hogy az adatok rögzítése után elvégezzük valamennyi szempont szerint a rendezéseket, és ezután újabb rendezés nélkül tetszőleges példányszámban, tetszőlegesen rendezett listákat állíthatunk elő.

A programmal kapcsolatban egyébként is számos továbbfejlesztési lehetőség juthat eszünkbe. Gondolhatunk *szelektív listák* készítésére: csak egy bizonyos szerző műveinek, vagy csak egy bizonyos kiadó kiadványainak kiíratására stb. Ujabb adatelemek bevezetésével használhatunk egy ilyen rendszert a *kölcsönzések nyilvántartására*: kinek, mikor adtunk kölcsön egy művet. Ha ismerjük az adatállományokban való keresés technikáit, akkor rendszerünket továbbfejleszthetjük egy *lekérdező rendszerre*, amely a könyvtárrunkkal kapcsolatos különféle kérdésekre ad választ, például megvan-e benne egy adott könyv, van-e közötté 1950 előtt kiadott mű stb. Nagyobb könyvállomány esetén kinőjön a gép központi táráit, és az adatokat háttértáron kell tartanunk. Ez már szükségessé teszi a mágneses adathordozók kezelésével kapcsolatos ismeretek elsajátítását is. A fejlesztés lehetőségei szinte kimeríthetetlenek.

Megfejtés:

Moldován István (25. sz. feladvány) Sepsiszentgyörgy, November 7. u. 2. Románia.

Azon olvasóinknak, akik munkahelyükön nem tudják a programok formájában kidolgozott megoldásait számítógépen ellenőrizni, a következő helyeken van erre lehetőségük:

- 1. A KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ (SZAMOK) Alakalmazástechnikai főosztályán (X., Szakasits Arpád út 68.) **Rabár Miklós** főosztályvezető lehet hívni a 659-126-os telefonszámon minden munkanap 8–12 óráig, perátlan szombatokon 10–12 óráig.
- 2. A Fővárosi Pedagógiai Intézet ABC 80-as gépen (Budapest, VIII., Bródy S. u. 14., Oktatástechnikai csoport.) Előzetes érdeklődés **Appel Györgynél**, a 138-402-es telefonszámon.
- 3. **Dr. Simonyi Endre** lapunk 1980. októberi számában ismertett számítógépen, előzetes egyeztetés: bármelyik nap 17 és 19 óra között a 369-183-as telefonszámon.

Piaci hírek

Az *Elektroimper* 1 millió dolláros exportszerződést kötött az olaszországi olimpiai bizottsággal két darab VBKM gyártmányú eredményhirdető és több kisebb forgótábla szállítására. A számítógép-vezérlésű berendezések versenyképesége elsősorban az alkalmazott fejlett szoftvernek köszönhető.

A *Videoton Rt.* és a *szovjet Elektronorgtechnika* májusban 73,5 millió rubeles exportszerződést kötött *Videoton számítógépek és perifériák, 7,5 millió rubeles szerződést MOM perifériák 1982. évi szállítására.*

Az *Elorg* és a *Metrimper* egyidejűleg aláírt szerződése pedig mintegy 10 millió rubel értékű szovjet számítástechnikai berendezések importjára vonatkozik.

A *Videoton Rt.* a *lengyel Mera—Elwro* részére 1982-ben 1 millió rubel értékben exportál MOM gyártmányú perifériákat. A *Videoton Rt.* 1981. évi teljes szocialista kivitele várhatóan 105 millió rubel lesz.

A magyar licenc-forgalomban (egyre növekvő mértéke miatt) figyelmet érdemel a számítástechnikai szoftver vásárlása és eladása. A forgalom az utóbbi években (millió forintban) a következőképpen alakult:

A Számítástechnikus Eszperantista Munkacsoport pályázatot hirdet. **Téma: a számítástechnika bármely területe.** Beküldendő: eszperantó nyelven, maximum 4–5 márféles sortávolsággal gépelt A/4-es méretű oldál terjedelemben a következő címre: MESZ Számítástechnikai Csoport, 1368 Budapest, Pf. 193. (Tekintettel a szigorú terjedelmi korlátozásra, a pályázót biztosítsa annak lehetőségét, hogy az anyag részletesebb változatához is hozzá lehet nála jutni.)

év	behozatal		kivitel	
	szocia-lista	tőkés	szocia-lista	tőkés
1976	1,3	16,0	—	46,3
1977	1,4	0,4	0,3	35,2
1978	2,0	1,9	0,4	52,6
1979	0,1	8,6	5,8	124,5

A statisztikai adatok egyértelműen bizonyítják, hogy népgazdaságunk a szoftver iparjogvédelmi helyzetének rendezetlensége ellenére is jelentős bevételhez jut e szellemi termék exportjával.

Az új ötéves tervidőszak folyamán Bulgáriában az elektronikus gyártmányok termelésének évi 13 százalékos növekedését tervezik. 1981 és 1982 folyamán a gazdaság különböző területein mintegy 5000 mikroprocesszoros rendszert helyeznek üzembe létesítmények és folyamatok automatizálására.

A Videoton a közelmúltban megállapodást kötött a francia Thomson céggel, miszerint 38 millió francia frank értékben szállít egymásnak a két vállalat. A megállapodás széles körű együttműködésre — pl. megjelenítő közös fejlesztésére és gyártására — is vonatkozik.

GÁL FERENC

Pályázat

A beküldött anyagokat nemzetközi zsüri bírálja el, s az eredményeket nemzetközi cikkgyűjteményben jelenteti meg. A megjelent pályázatok szerzői között értékes díjakat osztanak ki.

Fődtj: részvétel egy külföldi konferencián (térítésmentes szállás, ellátás).

Egyéb díjak: értékes könyvek, magnókazetták stb.

Beküldési határidő: 1982. március 15.

QUITTNER PÁL
KOTSIS DOMOKOS:
**Számítástechnika rendszerszer-
vezőknek**
(Akadémiai Kiadó, Budapest,
1981)

Napjaink számítástechnikájá-
ra egyre inkább jellemző a
komplex rendszerek térhódítá-
sa. Ezek tervezésének és mű-
ködtetésének feladata a rend-
szerszervezőkre hárul. Kulcs-
fontosságú tehát, hogy hazánk-
ban is elegendő számú és főleg
megfelelően felkészült rend-
szerszervező álljon rendelkezé-
zésre.

Sajnos a rendszerszervezők
jelentős része még nem mindig
tud eleget tenni az egyre nö-
vekvő követelményeknek, s en-
nek egyik oka az, hogy a múlt
számítástechnikai oktatásának
alapja zömmel egy-egy prog-
ramozási nyelv és némi alap-
vető hardver-tudnivaló ismer-
tetése volt.

Most, amikor a hatékonyság
a számítástechnika területén is
elsőrendű követelménnyé vált,
szakítanunk kell ezekkel a kép-
zési hagyományokkal: ehhez
segít hozzá a szerzők hiányt
pótló műve. Olyan eszközöket
ismertetnek meg az olvasók-
kal, melyek segítségével mun-
kájukat hatékonyan, a számító-
gépek és szervezési módok sa-
játosságainak figyelembevétel-
ével végezhetik.

A könyv részletesen elemzi a
rendszerszervezők helyét a szá-
mítóközponton, illetőleg a szer-
vezés folyamatán belül, viszo-
nyukat a felhasználókkal és a
programozókkal, s vizsgálja a
rendszerfejlesztés költségeit (2.
fejezet).

Ismerteti az alkalmazható
hardvereszközöket olyan mély-
ségig, ameddig az a rendszer-
szervezési munkához nélkülö-
zhetetlen (3. fejezet).

Nem hiányzik a számítá-
stechnika „hamupipókéjének”,
az adatfelvitelnek a tárgyalása
sem; különös tekintettel a kors-
szerű adatbeviteli módokra és
eszközökre (4. fejezet).

Részletezi az állományok ke-
zelését és az adatbázis-kezelés
kérdéseit is, rávilágítva az
egyes módszerek előnyeire és
hátrányaira (5., 6. fejezet).

A 7. fejezet az operációs
rendszereket ismerteti, kitérve
a távfeldolgozás kérdéseire is.

A könyvet a korszerű szerve-
zésben igen hasznosan alkal-
mazható döntési táblák tárgya-
lása zárja. Az olvasottak elsa-
játítását megkönnyíti az egyes
fejezetekhez csatlakozó felada-
tok, melyeket a szerzők gazdag
oktatási tapasztalataikra tá-
maszkodva válogattak össze.

A könyv elsősorban rend-
szerszervezőknek készült, de
azt haszonnal forgathatja min-
denki, aki a számítógépet hat-
ékonyan kívánja információk
tárolására és keresésére hasz-
nálni. Így különösen ajánlhat-
juk azt programozó matemati-
kusok, közgazdászok, gazdasá-
gi vezetők, számítástechnikai
szakemberek, műszaki, közgaz-
dasági és természettudományi
egyetemek, főiskolák, hallgatói
számára.

KERTÉSZ ADÁM

*

SZOBOL, I. M.:
**A Monte-Carlo módszerek
alapjai**
(Műszaki Könyvkiadó, Buda-
pest 1981., 318 oldal, 52 forint)

Néhány példa a könyv —
vagy a fordítás? — egzaktági
színvonalára.

„Akármilyen pontosan is raj-
zoljuk például az egyenes von-
alat, megfelelően felnagyítva
abból hullámvonal, sőt egy nem
összefüggő vonal lesz.” (19. ol-
dal)

„Ebben a fejezetben azokról
a transformációkról lesz szó,
amelyek a 7 véletlen szám se-
gítségével lehetővé teszik tet-
szőleges és valószínűségi vál-
tozók értékeinek a kiszámítását.”
(45. oldal)

„Modellezés szimulációval”
(214. oldal)

„Egy műszer statisztikai jel-
lemzőinek kísérleti meghatáro-

zása csupán akkor lehetséges,
ha a már elkészült műszerek-
ből elég nagy mennyiség áll
rendelkezésünkre. A jelen pont
módszere viszont lehetővé teszi,
hogy ezeket a jellemzőket már
a tervezés stádiumában meg-
határozzuk.” (223. oldal)

A számítástechnikai divat-
cikk-árudák között a Monte-
Carlo butikban sohasem pan-
gott az üzlet. Szobol könyve
nagyon érdekes és hasznos ol-
vasmány azoknak, akik élvezet-
tel javítgatnak, pontosítgat-
nak gyengén összefércelt „kre-
ációkat”. A könyvet különösen
ajánlati szakembereknek
ajánljuk, ilyen gyakorlatok
nyersanyagául. Főleg az alkal-
mazási oldalra ügyeljünk, itt a
legmegalapozatlanabb a mun-
ka. Az alkalmazóknak tudniuk
kell, hogy a Monte-Carlo ered-
mény mennyire stabil és meny-
nyire közelíti a valóságot (na-
gyon kellemetlen ugyanis, ami-
kor valaki ugyanazt a modellt
más-más véletlen számsorozat-
tal futtatja, és egymástól na-
gyon eltérő eredményeket is
kap). A kritikus olvasás során
próbáljunk ezekre a kérdésekre
is válaszolni.

A könyvet olvasva a Monte-
Carlo témakör elintézetlenség-
eiről van alkalmunk tapaszta-
latokat gyűjteni. Nem ártott
volna szigorú matematikai
jegyzetanyaggal kijelölni a te-
rep veszélyes helyeit. Nagyszá-
mú — és sajnos jelentős kár-
okozás veszélyével járó — me-
galapozatlan Monte-Carlo alkal-
mazásoknak lehetett volna így
elejét venni.

POGÁNY CSABA

*

TROSZTNYIKOV, V. N.:
**Konstruktív módszerek a mate-
matikában**

(Gondolat, Budapest, 1981., 343
oldal, 36 forint)

Az egzakt gondolkodás sza-
bályai kifürkészésében a hal-
mazelméleti ellentmondások
(úgynevezett antinómiák) sokk-
hatása még ma is tart.

Az antinómiák kiküszöbölé-
sére az intuicionisták, illetve a
konstruktivisták megkíséreltek
egy — egyébként nagyon is el-
fogadható — módszert követ-
kezetesen véghezvinni.

Könyvankét Tatabányán

A könyvkiadók időről időre
könyvankétokon és más össze-
jöveteleken teremtenek lehető-
séget az olvasókkal való talál-
kozásra. Különösen sok ilyen
alkalom kínálkozik a Műszaki
Gazdasági Könyvnapok idején,
amikor a technikai, gazdasági
témájú könyvek között a szá-
mítástechnikai kiadványok is
reflektorfénybe kerülnek. A
SZÁMOK szakkönyveit ez év-
ben a tatabányai olvasók véle-
ményezték azon az ankéton,
amelynek az NJSZT és az
SZVT Komárom megyei Szer-
vezete rendezésében a SZÜV
Tatabányai Számítóközpontja
adott otthont.

Vajon mi a haszna az ilyen
találkozásnak, kiadónak és ol-
vasónak, tagább értelemben vé-
ve az egész szakmának?

Manapság, amikor az anyagi
eszközöket igénylő beruházások
szüksége révén egyre inkább
előtérbe kerül a szellemi tőke
fontossága, a szakirodalmat ki-
adó szervek és személyek fele-
lőssége fokozódik. Jó, az igé-
nyeket kielégítő, gyakorlatban
hasznosítható könyveket pedig
csak a napi gyakorlat problé-
máinak ismeretében lehet ki-
adni. Ilyen ismereteket lehet az
ankétok alkalmával apránként
összegyűjteni: megditható pél-
dául (vagy újra lehet hallani
nyomatékkal), hogy nagyon hi-
ányoznak az áttekintő, általá-
nos számítástechnikai ismere-
teket tartalmazó könyvek, távfel-
dolgozási ismeretek — min-
den szinten, leginkább konkrét
alkalmazásban —, nincs kiad-
vány a műszaki szakemberek

Ez az értékes és gondolatéb-
resztő könyv számítástechnikai
szempontból is figyelemre méltó.
Konstruktivista szempontból
foglalkozik az algoritmus, a valós
szám és a valós függvény
fogalmakkal. A szakmai alap-
pokon elmélyülni kívánóknak
minden bizonnyal élvezetes és
hasznos olvasmánya lesz.

P. CS.

*

SZÁMOK könyvjúdonáság
MARSCHIK IVÁN:
Tervezés mikroprocesszorokkal
Számítástechnikai műhely
(SZÁMOK, 1981., 119 oldal, 34
forint)

A könyv célja a mikropro-
cesszoros tervezés néhány fon-
tos sajátosságának és lehetősé-
gének bemutatása. Ennek ér-
dekében az elvi és elméleti tár-
gyaláson túlmenően egy meg-
valósított (és működő) rend-
szer tervezésének menetét is
ismerteti. Ez a rendszer egy in-
telligens terminálvezérlő egy-
ség csomagkapcsolt rádiós háló-
zatban. A terminálvezérlő a-
zonban tekinthető többé-kevés-
bé általános célú mikrogepnek
(az aktuális korlátokra mindig
felhívjuk a figyelmet), így az
olvasó — aki feltehetően jártas
a mikrogepek működésének
alapjaiban — jó képet kaphat
a mikrogeptervezés lehetősé-
geiről, problémáiról és néhány
lehetséges megoldásról.

Az 1. fejezet a terminálve-
zérlő működésének megértésé-
hez elengedhetetlenül szüksé-
ges alapfogalmakat tartalmazza
a lehető legrovidebben. Itt
találjuk a tervezési feladat első
megfogalmazását.

A 2. fejezet általános mikro-
gep-tervezési megfontolásokat
ismertet, és kitér a leggyakrab-
ban előforduló problémákra.

A 3. fejezet a feladat pontos
megfogalmazását, néhány le-
hetséges megvalósítási módot
mutat be, és a lehetőségekhez
képest részletesen ismerteti a
választott megvalósítási módot.

A könyv nem gyártási doku-
mentáció és nem iskolai tan-
könyv. Esettanulmány jellegű
leírás, amely bőven tartalmaz
szubjektív véleményt is: ezek-
kel lehet, sőt kell is vitatkozni.

Az SZKKK a PTB-n belül

A jobb könyvkritikáért

Lapunk ez évi januári szá-
mában már tájékoztattuk olva-
soinkat a Számítógépes Könyv-
kritikusok Köre (SZKKK)
megalakulásáról. A kör a jövő-
ben az NJSZT Publikációs és
Terminológiai Bizottság (PTB)
szervezetében működik. Októ-
ber 16-i ülésükön három
könyvkiadó képviselői ismer-
tették elképzeléseiket a kör
működésével, céljaival, felada-
taival kapcsolatban: Várnai
Györgyné (SZÁMOK), Tasnádi
András (SKV), Kelen András
(Műszaki Könyvkiadó).

Az előadók és a hozzászólók
— a sajnálatosan szűkre sza-
bott idő ellenére is — élénk vi-
tában szölk a könyvkritika
feltételeiről, a kritika könyvki-
adást segítő szerepéről, a jó
szakkönyvek születésének fel-
tételeiről, a tervezést megalapo-
zó informáltságról, az ezt
szolgáló hivatalos anyagokról,
tanulmányokról. Napirenden
szerepeltek a sikeres és sikerte-
len könyvtémák, az eladható
példányszámok, a példány-
számcsökkenés okai, növelésé-
nek lehetőségei, a honorárium
kérdései, a könyvírás társadal-
mi presztízse, a szerzők és lek-
torok felelőssége, felkészültsé-
ge, erkölcsi és anyagi megbe-
csülésük. Szó esett még az
egészséges könyvkritika kiala-
kulásával kapcsolatos össze-
függésekről az SZKKK és a
könyvkiadók együttműködésé-
nek formáiról, a kritikát készí-
tők recenzíós példányokkal való
ellátásáról, kiadói segítség-
nyújtásról az irodalomkutatás-
ban, egy-egy szakterület feldol-
gozásával kapcsolatos megbí-
zás kiadásáról, a kézirat (levo-
nat) recenzíójának lehetőségé-
ről, a SZÁMOK országos szá-
mítástechnikai báziskönyvtá-
rának lehetőségeiről, a könyv-
kiadók kiadói politikájáról stb.

Már a felsoroltakból is kitű-
nik, hogy téma és feladat van
elegendő. Ami viszont nehéznek
tűnik: a kör céljait majd úgy
kell megfogalmazni, hogy a

szakszerű kritika, mint a kör
megalapítását motiváló elvárás
ne vesszen el a potenciális fe-
ladatok sokaságából, a kiadók
információéhségéből és együtt-
működési készségéből ugyanis
már látszik, hogy olyan fóru-
mot sikerült létrehozni, amely
valóban alkotó közösséggé vál-
hat. A sok feladat miatt, úgy
gondolom, hogy a könyvkritika
ezután a kör tevékenységének
tulajdonképpen melléktermé-
keként jelenik majd meg a
gyakorlat során, de ez nem baj.
A könyvkiadók ugyanis felis-
merték, hogy milyen szakmai
lehetőséghez juthatnak, milyen
szakmai bázisra alapozva dol-
gozhatnak; s ez a felismerés a
kör tagjaiból sokkal többet is
kivehet mint csupán a szerve-
zett könyvkritikát.

A kör megalakulása óta a
Számítástechnika és az Infor-
máció-Elektronika mintegy
húsz kritikát és könyvismerte-
tőt kapott. Ennek ellenére na-
gyobb aktivitást várunk majd
mind a kör tagjaitól, mind a
kivülállóktól. Itt említjük meg,
hogy az SZKKK nyílt fórum,
várjuk további szakemberek
jelentkezését és segítő munká-
ját.

Szeretnénk, ha a jövőben a
kritikákat a még megalapozot-
tabb szakmai szellem hatná át.
Reméljük, hogy a PTB, mint
társadalmi fórum a kör tagjai-
nak, munkájának összefogásá-
val a jövőben megfelelő prog-
ramot nyújt majd a műszaki
könyvek eddig elhanyagolt kri-
tikai tevékenységének össze-
hangolásához, a szakmai elvá-
rások megfogalmazásához.

A kör várhatóan évente két-
szer ülésezik. A közeljövőben
megfogalmazzák azokat a szer-
vezeti és működési feltétele-
ket, a tématervet, tagsági
együttműködési, véleményezési
formákat, melyek az SZKKK
hatékony működését megalapo-
zzák.

DR. SZABÓ IVÁN

Könyv-világkongresszus, 1982

Az UNESCO évek óta fára-
dozik a könyvek világméretű
elterjesztésén. Az 1972-es
Könyv világév jó hatása még
ma is érződik, elsősorban a fej-
lődő országokban.

A 10 éves jubileum alkalmá-
ból 1982-ben megrendezik a
Könyv-világkongresszust. Mot-
tója: Útban az olvasótársada-
lom felé. A kongresszus 1982
tavaszán lesz Európában, pon-
tosabban még nem tudni hol.

Eredményessége az UNESCO
hosszútávú pénzügyi költség-
vetését majd jelentősen meg-
határozza.

A kongresszus egyik fő témá-
ja A modern technológia befo-
lyása a könyv jövőjére. A gyár-
tási, tárolási stb. technológia
ugyanis kiteljesedett. Abban
már ma is bennefoglaltatnak az
adatbankok, képlemezek és az
elektronikus publikálások.
(KOLOFON)

Magyar siker külföldön

Csehszlovákiában, Zsolnán nem-
zetközi számítógép-alkalmazási
konferenciát tartottak a nyár vé-
gén. A tizenhárom országból (Ang-
lia, Japán, Olaszország, Szovjet-
unió stb.) érkezett mintegy 80 szá-
mítástechnikus nagy érdeklődéssel
kísérte a négynapos, eszperantó
nyelven zajló rendezvénysorozatot.
A konferencián az NJSZT Ifjú-
sági Bizottságát dr. Zárda Sarolta
képviselte, aki a megnyitón tartott
üdvözlő szavaiban az NJSZT sze-
repéről beszélt a magyar számítá-
stechnikai életben, s kitért a nem-

zetközi szakmai kapcsolatok fon-
toságára.

Külön említésre méltó, hogy az
előadók fele magyar volt, akik ne-
ves hazai számítástechnikai intéze-
teket képviseltek.

A konferencia elnöki tisztével is
magyar szakembert bíztak meg.
Az elhangzott előadások nyomta-
tásban is megjelentek. A kötet
(kb. 100 forint) beszerezhető vagy
postai szállításra megrendelhető:
1081 Budapest VIII., Kenyér-
mező u. 2.

NAGY GÁBOR

KSZR '81

A tanácskozás első és utolsó nap-
ján 12 plenáris előadásban a MEM,
valamint hazai gyártó és kereske-
delmi cégek és számítástechnikai
intézmények felkért vezető munká-
társai ismertették a mini- és mik-
rogepek szerepét, fejlesztési célki-
tűzéseiket.

A kollokvium második napján a
három szekcióban (gazdasági, me-
zőgazdasági és műszaki alkalmá-

zások) elhangzott 41 előadás izet-
tő adott a hazánkban működő
kisszámítógépek és programozható
számológépek sokrétű felhasználá-
sának eddigi tapasztalatairól.

Az előadások szünetében sem
unatkoztak a résztvevők, mert eza-
latt megtekintették néhány hazai
cég gyakorlati bemutatóját: a Vi-
deoton VT20 miniszámítógép-rend-
szerét, az SZKI Viewdata és TAF
bemutatóját és az LSI ATSZ gaz-
dasági társaság Mickey '80 mikro-
számítógépét.

G. F.

Rendezvény- mutató

Dec. (nap)	Téma	Lásd még (hó/oldal)
2.	Programozási Rendszerek '81	február/13. és november/16.
3.	A földmérés és térképészeti adat-bank bemutatása mintaterületen	október/16.
4.	Home computer F8-cal	október/16.
9.	Számítógépes információrendszer szerepe az ügyézési munkában	július/16. és április/16.
9.	Ankét a nyom-elemvizsgálatok témakörben	november/16.
9.	Az SDLA rendszer alkalmazásai	júl.—aug./28.
10.	Országos adatbázisok terület-hez kötött információtartalmának képi megjelenítése és feldolgozása képfeldolgozási mód-szerekkel	október/16.
10.	Fiatalok a számítástechnikában	júl.—aug./25. november/7.
10.	A Videoton termelésirányítási rendszere; A csoportos adat-rögzítés helyzete, beszerzési lehetőségei	június/16.
11.	Semantics Implementation System	november/16.
17.	A Számítógép-építő Klub éves programjának értékelése	október/16.
17.	A számítástechnika és a távközléstechnika kapcsolata	november/16.
18.	Magyar nyelvű mondatot meg-értő intelligens számítógéprend-szer felépítése	november/16.

Nyelvi problémák gazdasági szemszögből

A Nemzetközi Közgazdasági Sze-minárium (lásd az előző számunk-ban) rendező nemzetközi pályáza-tot hirdetnek Nyelvi problémák gazdasági szemszögből címmel.

A pályázat tartalmazhatja:

— a sok, különféle nyelv használa-ta miatti kiadások elemzését és ér-tékelését (világméretben, egy or-szágon belül; egy üzemben, intéz-ménynél; ágazati vonatkozásban stb.), ezen belül feltárhatók a köz-vetlen költségek (nyelvoktatási, nyelvtanulási, fordítási, tolmáco-lási stb.) és a közvetett költségek (a nyelvtanulás miatti produktí-vitás-vesztés, az információknak a nyelvi problémák okozta hiánya, pontatlansága és késése miatti gaz-dasági veszteség stb.);

— a számítógépes informálási terü-leteken (például bibliográfiai rend-szerek, teletext) jelentkező nyelvi problémák gazdasági vetületei;

— a számítógépes megoldási lehe-tőségeket például gépi fordítás, szövegfeldolgozás, beszédreprodu-kálás), és azok gazdasági vonatko-zásait;

— egyetlen közös, nemzetközileg el-fogadott nyelv bevezetése (néhány vállalat, ország között, esetleg vi-lágszerte) költségeinek és az eset-leges megtakarításoknak az elem-zését a választott nyelv függvényé-ben.

A pályázat nyelve: eszperantó. A terjedelem nincs korlátozva. A pá-lyázatokat 1981. december 20-ig kell beküldeni a szimpozion szervező bizottságának címére: MESZ Tuda-mányos Bizottság, Budapest Pf. 193., 1368.

Az eredményhirdetés és a díjak átadása a szimpozionon.

BROCKÓ PETER

NJSZT

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE
Budapest, V., Rosenberg házaspár u. 23.

Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat alkalmazásokkal foglalkozó szakemberei az NJSZT szakosztályainak rendezvényében nyolc előadásból álló rendezvénysorozaton (október 16-tól január 28-ig) ismertetik eredményeiket.

Decemberben és januárban a követ-kezőket hallhatják:

RENDSZERSZERVEZÉSI ÉS INFORMATIKAI SZAKOSZTÁLY

December. 3. A földmérési és térképé-szeti adatbank bemutatása mintaterüle-ten. Előadók: Sánta Lóránt, Palyi Ká-rolyné.

ÁLLAMIGAZGATÁSI INFORMATIKAI SZAKOSZTÁLY

December 10. Révész Tibor, Götl Győ-ző, Harza Éva: Országos adatbázisok területhez kötött információtartalmának képi megjelenítése és feldolgozása kép-feldolgozási módszerekkel. Alkalmazá-sok, képek bemutatása.

PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK SZAKOSZTÁLYA

Január 21. Szöveges információtár víz-szakereső rendszer (IFP) és szöveges feldolgozások az ÁSZSZ-nél. Előadók: Kovács András, Sugár Péter, Pajzs Júlia, Pekker Mária.

Január 28. Ménesi László és Fölsz Atti-láné előadásának címe: A Honeywell számítógép IDS-II adatbázis-kezelő rendszerének felhasználási tapasztala-tai. Az IDS-II és az IDMS adatbázis-kezelő rendszer kapcsolata.

A rendezvények helye: Budapest V., Rosenberg házaspár u. 23. Kezddési idő-pont: 14 óra.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ALAKFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY

Az SZKI és a SZAMKI a szakosztály közreműködésével folytatja előadássoro-zatát:

- A) hazai elméleti kutatásokról,
B) hazai fejlesztési és kísérleti mun-kákról,
C) a fenti területeken elért külföldi eredményekről.

December 11. (C) SIS — Semantics Im-plementation System (Peter Mosses: Re-fERENCE Manual and User Guide; Test-ed Examples. Computer Science Dept. Aarhus University). Előadó: Kovács Pé-ter (SZKI).

December 18. (B) Magyar nyelvű mon-datot megértő intelligens számítógép-rendszer felépítése. Előadó: Prászyk Gábor (MTA Zenetudományi Intézete).

A rendezvények helye: Budapest V., Akadémia u. 17. I. emelet SZKI tanács-terem. Kezddési időpont: délelőtt 9 óra.

ORVOS-BIOLÓGIAI SZAKOSZTÁLY

A Veszprémi Akadémiai Bizottság Or-vosi Mérés- és Számítástechnikai Mun-kabizottsága, a MOTESZ Veszprémi Re-gionális Biokémiai Szakosztálya, az MRK Veszprémi Analitikai Csoportja és az NJSZT Veszprémi Csoport Orvos-biológiai munkacsoportja közös rendezésé-ben: ankét a nyomelemtanvizsgálatok té-makörben. Előadók: dr. Bacsó József és munkatársai (Atommagkutató Inté-zet, Debrecen), dr. Szilvássy Zoltánné (Balatonfüredi Szivórház). Korreferens: dr. Horváth Mihály (Állami Kórház, Balatonfüred). Helye és ideje: Veszprém Tolbucin u. 37., december 9, délután fél 3.

HIRADÁSTECHNIKAI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET TÁVKÖZLESI SZAKOSZTÁLYA

A szakosztály az NJSZT TAF Munka-bizottságával és a Közlekedéstudományi Egyesület Távközlési Szakosztályával kö-zösen rendezi előadását a HTE Táv-közlési Szakosztály Távközlési rendse-rek integrációja előadássorozat kereté-ben. Címe: A számítástechnika és a távközléstechnika kapcsolata és az ab-ból adódó feladatok. Előadó: Szentivá-nyi Tibor (KG ISZSZI). Felkért hozzá-szólók Tillesch Leoné (Postavezérlésgaz-galóság), Csaba László (MTA SZTAKI) és Nóbik Lajos (Orion).

A rendezvény helye és ideje: az NJSZT új rendezvényhelyisége; decem-ber 17, 14.30.

PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK SZAKOSZTÁLYA

Programozási Rendszerek '81 címmel a szakosztály Szegeden rendezi konfere-nciáját a MTESZ székházban december 2-4-ig. A megnyitó előadás délelőtt 10 órakor kezdődik.

SZOFTVER SZAKOSZTÁLY ADATBÁZIS SZAKCSOPORT

Az MTA SZTAKI Számítógéptudományi főosztállyal közös rendezésben 1982. ja-nuár 13-án fél 9-kor FINN LAERKE (IBM European System Research Institute, Bel-gium) Az IBM új relációs adatbázis-kezelése SQL/DS című előadásra kerül sor.

Helye: MTA SZTAKI, Bp. XIII., Victor Hugo u. 18-22. alagsori tanácsterem.

SZVT HÍRADÓ

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

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

Az SZVT országos elnöki-titkári ta-nácskozásán felszólalt a Kreativitás Munkabizottság képviselőjében Samodai József. Beszélt az Akadémia idei köz-gyűlésén Vámos Tibor Hazánk és a mű-szaki haladás című előadása kapcsán az innovációs lánc legfontosabb elemé-vel, az emberrel összefüggésben a mun-kabizottság eddigi végzett munkájáról.

*
Október elején megalakult a Külke-reskedelmi Prognosztikai Munkabizot-tság. Dr. Nováky Erzsébet docens nyitó előadásában gyakorlati prognosztizáló módszerekről, eljárásokról beszélt. A munkabizottság meghatározta 1981-1982. évi programját. Eszerint minden hó első csütörtökén hangzanak el előadások, melyek közül az első három:

- (1) Gyakorlati prognosztizáló módsze-rek, eljárások (Dr. Nováky Erzsébet);
(2) Programozható asztali számítógépek alkalmazási lehetőségei (Cs. Kovács Ferenc);

- (3) Programozható asztali számítógépek alkalmazása a külkereskedelmi vállalat prognosztikai munkában (egy később felkért előadóval).

*
Az SZVT Szervezési Szakosztálya ke-retésben megalakult a Villamos Szervező Szakmérnök Klubja. Az új klub célul tűzte ki a szervező szakmérnöki munka fejlesztését, a szervező szakmérnökök szaktudásának gyarapítását. Közreműk-ödők jelentkezhetnek Kiss Józsefnél, a klub titkárnál (VI., Anker köz 1-3., SZVT, Budapest, 1368).

Felesleges vaskohászati készletek számítógépes nyilvántartása

A leggondosabb tervezés és gazdál-kodás körülményei közepette is elkerül-hetetlen, hogy a termelőegységeknél — a beszerzett alanyanyagokból — feles-leges készletek keletkezzenek, illetőleg halmozódjanak fel.

A FERROGLOBUS a kérdés fontossá-gát felismerve, körülbelül 20 évvel e-zelőtt létrehozta készletbegyűjtéssel fog-lalkozó szervezetét. Kezdetben e tevé-kenység az elfekvőségek felkutatására és felvásárlására korlátozódott — az akkori piaci helyzet keretei között — alacsony igényességgel, sok esetben csak haszon-vasra szorítkozva.

A későbbiek során — a piaci igények hatására — tovább bővült a szervezet tevékenységi köre, és bevezettük a bi-zományi értékesítési formát, amelynek lényege, hogy a vállalatoktól fel nem vásárolt készleteket nyilvántartjuk, és azt harmadik fél részére megkísérletük eladni. (E feladatok során vevőankéto-kat, börzékét szervezünk.)

Vállalatunk vezetősége a jelen hely-zetben fokozott figyelmet fordít a fe-lestesleg készletek felvásárlására. Meg-vizsgálva ezt a tevékenységet, megállá-pítottuk, hogy az V. ötéves terv során felvásárlásra és értékesítésre került 100 000 tonna kohászati termék mintegy egymilliórd forint értékben.

Az előbbiek figyelembevételével, vál-lalatunk vezetősége felüyleleti szerve-ikkel — a KGM-mel és az OAAH-val egyetértésben — elhatározta, hogy to-vább korszerűsíti a felesleges kohász-ti termékek felvásárlási, nyilvántartási és értékesítési rendszerét.

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társasággal együttműködve kidolgo-ztunk egy olyan adatbejelentési és nyil-vántartási rendszert, amely alkalmas e készletek számítógépes nyilvántartására.

A rendszerben résztvevő vállalatok fe-lestesleg készleteiket negyedévenként formanyomtatványon jelentik be a FERROGLOBUS Vállalatnak.

A FERROGLOBUS számítóközpontja segítségével elkészíti a szükséges kimu-tatásokat, amelyek a továbbiakban a FERROGLOBUS vevőszolgálatnál, illetve a készletbegyűjtési osztállyal folyoma-tosan az érdeklődők rendelkezésére áll-nak. Itt jegyezzük meg, hogy a teljes rendszer használata a résztvevő vállala-tok részére térítésmentes.

Amennyiben a bejelentett állomány a bejelentőnél módosul (felhasználja stb.), ezt a FERROGLOBUS készle-tbegyűjtési osztályával kell közölnie, amely gondoskodik a nyilvántartások azonnali módosításáról. Amennyiben a FERRO-GLOBUS a felajánlott készletre vagy annak egy részére vevőt talál, a fel-ajánlott árut megvásárolja, és azt az engedélyezett TEK-felár felszámításával értékesíti.

A rendszer kísérleti eredményei bizta-tonak mondhatók, ezért vállalatunk ve-zetősége az SZVT Anyagi-Műszaki El-látási Szakosztályával egyetértésben úgy döntött, hogy folyamatosan bővíti a rendszerben résztvevő vállalatok körét, elsősorban a rendszer iránt érdeklődő SZVT tagvállalatokra építve. Rendsze-rünkkel kezdeti lépésként a felesleges vaskohászati termékekészletek csökken-tését kívánjuk elérni. E célkitűzést haté-konyan segítheti elő a FERROGLOBUS rendelkezésére álló számítógép.

Pf. 146.

Tisztelt Szerkesztőség!

Lapjukat igen jelentős esz-köznek tartom a szakmai köz-vélemény formálása, a számi-tástechnikai fogalom- és érté-krend kialakítása szempontjá-ból. Szakmánk gyermekkorát éli, rendkívül fogékony az új szavakra, szemléletre. Ezért fontos a külföldi fogalmak magyárosítása vagy sok esetben célszerű átvétele. Helyesnek tartom, hogy a lap ésszerűen alkalmazza a számítástechnikai terminológiai szabványt.

E levelemben a szakmai ér-tékrend kialakítását elősegítén-dő néhány javaslatot tennék.

Célszerű lenne az iparban, gazdaságban sikeresen működő konkrét rendszerek fejlesztési és üzemeltetési hírei arányá-nak növelése, mindenképpen beleértve a gazdasági környe-zettel való kapcsolatot.

A mérnökképzésről

A számítógépes tervezési mód-szerek témája egyre gyakrabban vetődik fel a mérnöki tudományok művelői és alkalmazói között. A rutinfeladatok számítógéppel való elvégzésétésével és a tervezést „intelligensen” támogató számítá-s-technikai rendszerek kidolgozásával növelhető az emberi alkotókészség és jelentős munkaerő is felszaba-dítható. Ahhoz, hogy egyre több ilyen rendszer jöjjön létre, maga-san képzett szakemberekre van szükség.

Dr. Hatvany József, a műszaki tudományok kandidátusa, az MTA SZTAKI tudományos tanácsadója és Terplán Sándor, a Budapesti Mű-szaki Egyetem folyamatszabályozá-si tanszékének adjunktusa Francia-országban, illetve Angliában szer-zett személyes tapasztalataik alap-ján tartottak érdeklődéssel kísért előadást a számítógépes tervezési módszerek oktatásáról a mérnök-képzésben.

Módszertani sorozat Nógrádban

Az 1981 októberében megtar-tott Nógrád megyei Műszaki Hónap keretében — az NJSZT Nógrád megyei Szervezete fel-kérésére — az Operációkutatá-si Szakosztály öt előadásból álló módszertani rendezvény-sorozatot szervezett. A heti egy alkalommal a Salgótarjáni Pénzügyi és Számviteli Főiskol-án megtartott előadások a kö-vetkezők voltak: Lineáris programozás, Hálótervezés, Di-namikus programozás, Egész-értékű programozás, Klaszter-analízis.

20—30 helyi szakember hall-gatta meg az előadásokat, a-melyeket többnyire igen aktív konzultációk követtek.

Hasznos lenne kivonatosan ismertetni azokat az országos koncepciókat, melyek a szakma irányítása szempontjából meg-határozók.

Interjú, kerekasztal vagy nyilatkozat formájában több-ször szólaltassák meg a szakma kiemelkedő személyiségeit. Például „Ahogy én látom” címmel, mert véleményükre mindenki kíváncsi, és olyan információkkal szolgálhatnak, melyek lehetővé teszik a szak-mai közvélemény megfelelő befolyásolását.

Az eddiginél több alkalom-mal látogatásokat kellene tenni az egyes ismert, vagy még is-meretlen számítóközpontokban, gyártó és fejlesztő helyeken. Így módon egy-két év alatt az olvasótábor bejárhatná a ha-zai szakma területét — a Szá-mítástechnika segítségével.

A lapba több kép és rajz kellene, amelyek nemcsak a kiütlalakat emelik, hanem infor-mációt is hordoznak.

BRAUN PÉTER

A mérnökképzésről

Dr. Hatvany József fél évet töltött vendégprofesszorként Toulouse-ban, és tanfolyamot vezetett ot-tani egyetemeken a számítógépes tervezési rendszerek kidolgozására készülő mérnökhallgatóknak. El-vezetes előadásában a francia fel-sőfokú képzés sajátosságairól, az általa tartott CAD (Computer Aid-ed Design — számítógéppel támo-gatott tervezés) tanfolyam temati-kájáról és az oktatás során szerzett tapasztalatairól beszélt.

Terplán Sándor egyetemi kutató-munkát végzett Londonban öt hó-napig. Személyes élményei alapján bemutatta az angliai egyetemi ok-tatás rendszerét és az egyetemek kutatási tevékenységének jellege-zetességeit a számítástechnikai és mérnöki munkák terén.

— TM —

Csehszlovák gépek

A csehszlovák gyártmányú SZM—4/20 számítógéprendszerek külke-reskedelmi szerződésének megköté-séről, a szállítási lehetőségekről tá-jékoztatták az érdeklődő szakem-bereket az OSZV székházában tar-tott október 2-i előadáson. A ren-dezvényt az ESZR Felhasználók Klubja Tervezés és telepítés szek-ciója szervezte.

A meghívott előadó, Juhraj Brhlovic, a Datasystem főmérnöke az SZM—4/20 gépek installálásáról és környezetkialakításáról számolt be részletesen. Az előadás érintette a tervezési és üzemelési paraméte-reket, és kitért az építészeti, klíma-tizálási, energiaellátási, tűzbizton-sági kérdésekre is.

A jelenlevők, feltett kérdéseikre szakszerű válaszokat kaptak a Da-tasystem telepítéseit irányító szak-emberétől.

R. J.

Felhívás

Lapunk 1981 elején felhívással fordult azokhoz a szervezetekhez, melyek számítástechnikai tárgyú rendezvények szervezésével, bo-nyolításával foglalkoznak. Akciónk hatására 1981-ben eddig közel 300 hazai rendezvényről kaptunk előzetes adatokat. Ezen adatok birtokában sikerült elegend tennünk olvasóink azon elvárásainak, amelyek az előzetes tájékoztatással, helyszíni tudósítással, utólagos értékeléssel kapcsolatosak. A lap mint a szakma krónikása (is) ezen tudósításokkal lehetővé tette, hogy a rendezvényekről azok is olvashattak, akik azokra nem juthattak el.

Köszönetet mondunk az NJSZT, MTA Konferencia Klub, MTA SZTAKI, MTESZ, MATE, SZVT, ESZR Klub, SZAMOK, a számítá-s-technikai eszközök gyártóművei, illetve budapesti képviselőitek, valamint egyéb szervezetek segítségéért, hogy szerkesztőségünket, s ezen keresztül olvasóinkat informálták.

A rendezvényidőpontok és az eseményhírek beérkezését szer-kesztőségünkben a jövőben is szervezetté kívánjuk tenni. Célunk ezzel:

- cikkek első forrásból származó beszerzése,
- az események tervszerű követése,
- olvasóink informáltságát és a rendezvényeken való részvétel nö-velését segítő előzetes tájékoztatás,
- a rendezvénytémák elemzése,
- az eseményeket hűen követő lapterv készítése és
- a hazai számítástechnikai rendezvénynaptár kialakítása.

Kérjük Önt, hogy munkánk könnyítése, valamint a tervszerűbb információellátás érdekében szerkesztőségünket hír vagy cikk for-májában értesíteni szíveskedjen a következőkről: a már megterve-zett 1982. évi rendezvényekről (különös tekintettel 1982. I. negyed-évére), valamint az 1982-es év során még megszervezésre váró ren-dezvények témájáról, helyéről (szükség esetén az előzetesen meg-tervezett eseményekkel kapcsolatos módosításokról) a rendezvény időpontja előtt legalább egy hónappal.

Kérjük továbbá, hogy intézetének, vállalatának eredményeiről (fejlesztési, gyártási, szállítási stb.) rövidhírek, cikkek formájában (esetleg fotóval kiegészítve) folyamatosan tájékoztassák szerkeszt-őségünket.

Fáradózatát köszönjük!

A Számítástechnika Szerkesztősége