

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XIII. ÉVFOLYAM 11. SZÁM 1982. NOVEMBER ÁRA: 14,— Ft

Számítástechnika

Új MSZR berendezések

ELORG kiállítás és szimpozion Budapesten

Október második felében a szovjet *Elektronorgtechnika Külkereskedelmi Egyesülés* a *Számítástechnika-alkalmazási Vállalattal* együttműködve *Mini- és mikroszámítógép-rendszerek a Szovjetunióban* címmel egyhetes kiállítást és szimpozion rendezett Budapesten.

A rendezvény alkalmából a Szovjetunió Műszeripari Minisztériuma, az ELORG és a SZÁMALK képviselői közös sajtótájékoztatót tartottak, melyen jelen volt *Anatolij I. Szmirnov* szovjet automatizálási és műszeripari miniszterhelyettes és *Pesti Lajos*, a KSH elnökhelyettese.

Juhász János, a SZÁMALK vezérigazgatója hangsúlyozta, hogy a KGST szakosodás új szovjet számítástechnikai eredményeinek hagyományos bemutatója segíti a magyarországi termelés és irányítás számítógépesítését, a gyártói és alkalmazói tapasztalatok kicserélését, és kiemelte, hogy az új mini- és mikroszámítógépek iránt széles magyar felhasználói kör érdeklődik.

A. I. Szmirnov elmondta, hogy a szovjet számítástechnikai berendezések 18 országban ismertek; eddig több mint 850 számítógépet helyeztek üzembe külföldön, ebből 120-at Magyarországra szállítottak. A két ország közötti számítástechnikai árucseréért évente mintegy 120 millió rubel. A Szovjetunióban számos helyen alkalmazzák a magyar ESZ 1010 és ESZ 1011 számítógépeket és a Videoton, a MOM és az ORION perifériáit, TAF berendezéseit, adatfeldolgozó egységeit.

Az új szovjet számítástechnikai berendezéseket a SZÁMALK Vahot utcai székházában kiállításon mutatták be a fejlesztők. A kiállítást A. I. Szmirnov és *Gábor András* ipari miniszterhelyettes nyitotta meg.

Három gépmódel működött a bemutatóteremben, mégpedig *összekapcsolva*, reprezentálva ezzel a *kisgépes hálózatok* kialakításának lehetőségét.

Az SZM-4 kisszámítógéphez — amelyet már jól ismernek a

magyar felhasználók — a mérnöki tervezést támogató grafikus megjelenítőt is csatlakoztattak, és az SZM-4 közvetlen összeköttetésben állt az SZM 1800 mikroszámítógéppel. Ez utóbbi — 8 bites, 64 kbájtos, az Intel 8080 mikroprocesszornak megfelelő processzorral felépülő magas szintű szoftverrel ellátott — mikrorendszert *egyaránt ajánlják ipari, tudományos és adatfeldolgozási célokra*. Felépítése építőszekrény jellegű, így sok funkcionális változat alakítható ki. Alkalmazás arra is, hogy nagyobb számítógéprendszer távoli intelligens terminálja legyen.

Az SZM 1300 az SZM-4 „leszármazottjának” tekinthető, hasonló funkciók ellátására képes, hasonló programkészlettel, lényegesen kisebb méretben. Többféle operációs rendszere, nagy megbízhatóságú mikroelektronikai elemházisa, kis mérete miatt valósidejű technológiai rendszerekben, folyamatvezérlésre, szerszámgépekbe beépítve egyaránt előnyösen alkalmazható.

Az SZM 1800 és SZM 1300 sorozatgyártása hamarosan megkezdődik. Az SZM 1800 szállítást 1983 első negyedére, az SZM 1300-ét 1983 végére ígérik. Árük várhatóan fele annyi lesz, mint elődeiké.

A kiállítással párhuzamos szimpozionon ismertették a bemutatott számítógépekhez, elsősorban az SZM-4-hez készült szoftvertermékeket, amelyek beszerzése a gépekkel együtt lehetséges.

Előadás hangzott el — többek között — az SZM-4 alapú, valósidejű adatátviteli rendszerről, a SZOT adatkezelő rendszerről, a segédprogramok csomagjáról, az OS—RV operációs rendszert bővítő rendezőprogramról, a „numerikus analízis módszerei” programcsomagról, a FOBRIN párbeszéd adatfeldolgozási szoftverrendszeréről és az SZM-3 és SZM-4 számítógépekre készült matematikai-statisztikai adatfeldolgozási és lineáris és mátrixalgebrai módszereket felhasználó műszaki-tudományos programcsomagról.

T. M.



Anatolij I. Szmirnov szovjet automatizálási és műszeripari miniszterhelyettes és Gábor András magyar ipari miniszterhelyettes a kiállítás megnyitóján
Fotó: Horkai Pál

Mátrafüreden ülésezett a Komplex Kiszolgálási Tanács

A *Számítástechnikai Kormányközi Bizottság* keretében működő Számítástechnikai Eszközök Komplex Kiszolgálási Tanácsa (SZKKT) szeptember 28. és október 1. között Mátrafüreden tartotta soros tagozatvezetői értekezletét. A magyar vendéglátókon kívül részt vettek az ülésen a tanács bolgár, csehszlovák, lengyel, kubai, NDK-beli és szovjet képviselői. A magyar delegációt *dr. Nyíry Géza*, az SZKKT magyar tagozatának vezetője, a SZÁMALK igazgatója vezette.

A tanácskozás fontos témái közül a következőket emeljük ki. Megvitatták a komplex kiszolgálás terén végzett szabványosítási munka helyzetét és az 1982—85. évi szabványosítási munkaprogramot.

A résztvevők javasolták a tagországok közötti kereskedelemben szállított számítástechnikai eszközök alkatrészellátására vonatkozó ügyrend érvényességének meghosszabbítását 1984. december 31-ig.

A delegációk megtárgyalták a komplex kiszolgálással kapcsolatos tudományos, fejlesztő munkák állását, és egyetértettek abban, hogy az együttműködés eredményességének növelése érdekében szerződéses alapra kell helyezni ezeket a tevékenységeket.

Megállapodás született az SZKKT tájékoztatósi együttműködését illetően, kétoldali kapcsolatok kialakítására. E témakör megvitatása kapcsán a vendéglátók bemutatták a

SZÁMALK BABILON elnevezésű bibliográfiai adattároló és on-line visszakereső rendszerét és a SZÁMALK kiadásában, illetve gondozásában megjelent szak- és tankönyveket, folyóiratokat.

Az értekezlet zárónapján bekapcsolódott a munkába *dr. Varga Lajos*, a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnika-alkalmazás Fejlesztési Főosztályának vezetője, aki ismertette a résztvevőkkel a magyar számítástechnika-alkalmazás fejlesztésének helyzetét és fejlődésének tendenciáit. Ugyancsak előadást tartott *Kéri András*, a KSH Állami Népszegnyilvántartó Hivatal vezetője, aki az állami népszegnyilvántartási rendszert mutatta be.

INTERKOMPUTO '82

Jól haladnak az INTERKOMPUTO '82 Nemzetközi Számítástudományi Szimpozion és Kiállítás előkészületei. A rendezvénynek december 27—30 között Budapesten, a SZÁMALK Szakasits Árpád úti székháza ad otthont.

A három kontinens tizen-négy országából érkezett több mint száz előadásból választotta ki a programbizottság azokat, amelyek ezen a nemzetközi fórumon megtartásra érdemesek. Az előadásoknak mintegy kétharmada a számítástechnika alkalmazásával foglalkozik. Ezek a témájuknak megfelelő szakmai napokon hangzanak majd el.

A konferencia elnöke *Vámos Tibor* akadémikus, az elnökségben pedig tíz ország professzorai és ismert szakemberei foglalnak majd helyet.

Az INTERKOMPUTO '82 több mint ezer oldalas anyaga

tematikus kötetekben jelenik meg. Külön érdekessége lesz ennek a kiadványsorozatnak, hogy a Videoton felajánlása-ként Videoton számítógéppel végzik a szerkesztését.

Számítástechnikai kiállítás is lesz, melyen sok hazai és külföldi cég mutatja be szoftver- és hardvertermékeit — közülük többet működés közben.

Érdekes színtöltja lesz az INTERKOMPUTO '82-nek a középiskolai programozási verseny döntője. Ez az első fordulóra kitűzött érdekes feladatokon túl is joggal vált népszerűvé a fiatalok körében: fődíja egy AIRCOMP típusú mikroszámítógép, mely a BOSCOOP terméke és egyben önzetlen felajánlása.

Az INTERKOMPUTO '82 hazai és nemzetközi visszhangja igen kedvező. Meghirdetése bejárta az egész világot

(például: a Szovjetunió, az Egyesült Államok, Kína) számítástechnikai sajtóját.

Máris több megtiszteltetés érte az INTERKOMPUTO '82-t: képviselteti magát *M. Mili*, az ENSZ által meghirdetett 1983. évi Kommunikációs Világév főkoordinátora; az IFIP az UNESCO által juttatott alaphoz komoly összeggel támogatja a kevésbé fejlett országok szakembereinek a részvételét; a Magyar Posta száz-ezer példányban színes postai levelezőlapot bocsát ki a rendezvény tiszteletére: ez lesz az első hazai számítástechnikai témájú filatéliai újdonság.

A szimpozion és kiállítás külön érdekessége, hogy olcsóságánál fogva bármely számítástechnikai szakember számára egyénileg is hozzáférhető.

B. P.

A TARTALOMBÓL

III. Országos Vállalati Tájékoztatói Konferencia

„... az információs szakembereknek nincs társadalmi szervezete ... Az SZVT tagjai egyre szélesebb körben rendelkeznek meg és olvassák a Számítástechnika lapot, jelentetnek meg cikkeket ...” (3. oldal)

A vízügy országos kisszámítógépes hálózata II.

A VITAF Együttműködésben résztvevőknek mintegy fele a TPA 1148 számítógépet a KFKI-tól már megrendelte, s azokat a KFKI 1980—84 szállítási határidővel vizsgálta. A tervek

szerint 1990-re a VITAF a vízügyi ágazat országos egységes hálózatává fejlődik. (5. oldal)

BIROSTROJ

Az NDK-ban gyártott Robotron termékekre specializálódtak. A szakemberek munkaidejük legnagyobb részét nem az irodákban, hanem a vevőknél töltik. (8—9. oldal)

Privacy körkép II.

Más országok általánosítható és egybevágó szemlélete, intézményi megoldásai referencia-rendszert nyújtanak az összehasonlítható, saját helyzetünk megítéléséhez. (10. oldal)

Jogi problémák a számítástechnikában II.

A szerző, cikkének második részében tovább kutatja a számítástechnika jogi problémáit — hozzájárulva számítástechnikai jogalkotásunk és jogalkalmazásunk holtpontjára való kimozdításához, amely egyre sürgetőbb. — A Szerk.)

„Külön sui generis szabályozásra van szükség... a szabádmalmi és szerzői jog Prokrusztesz-ágyának bizonyulna, a ti-tokvédelem nem szolgálna a társadalmilag kívánatos célok elérését, a szerződésoltalom csak korlátozott oltalmat biztosíthatna, a Ptk. szinte partatlan értelmezésre épülő bírói joggyakorlat nem elég körülhatárolható.” — írja dr. Jacsó Péter A szoftver jogi oltalma című művében (50. oldal). Nagyon megfontolandók azok a problémák is, amelyek a szerzői jog rendelkezéseinek alkalmazása esetén merülnek fel.

Tisztáznunk kell

a szoftver fogalmát és tartalmát. A fogalommeghatározás körül ma már nem lehet vita. 1981. január 1. óta hatályos az *Adatfeldolgozás Fogalmi Alapfogalmai* MSZ 7788/1—79. kötelező szabvány. E szerint „01.04.05. szoftver számítógépi programok, eljárások, szabályok és ezekhez kapcsolódó, az adatfeldolgozó rendszerek működésére vonatkozó dokumentációk összessége”. Ennek ellenére a tartalom még mindig nem egyértelmű. A bizonytalanságra jellemző, hogy dr. Pálos György mindenütt egyenlőségi jelet tesz a program és a szoftver közé. (Ugyanez tapasztalható az amerikai irodalomban is, a Computer Software Copyright Act is csak a programról beszél.) A MSZ szerint az adatfeldolgozó rendszer működésére vonatkozó dokumentációk összessége a szoftver. A WIPO mintaszabályzat ennél részletesebb: „(i) a »számítógépi program« utasítássorozat, amely gép által olvasható hordozóra véve alkalmas arra, hogy adatfeldolgozó gépet meghatározott művelet, feladat vagy eredmény jelzésére, kivitelezésére vagy elérésére bírjon; (ii) a »programleírás« az eljárás teljes ábrázolása szóban, rajzban vagy egyéb formában, elegendő részletességgel ahhoz, hogy meghatározzon egy megfelelő számítógépi programot alkotó utasítássorozatot; (iii) a »kiegészítő dokumentáció« a számítógépi programon és a programleíráson kívül minden olyan dokumentációs anyag, amelyet a számítógépi program megértésének vagy alkalmazásának elősegítésére alkottak, mint például a problémaleírások vagy felhasználói utasítások; (iv) a »számítógépes eljárási rendszer« (software) bármelyik vagy valamennyi bekezdésben (i)—(iii) felsorolt fogalom.” Az adatfeldolgozási rendszer felépítésére vonatkozólag a SZÁMKI Közlemények 16. számában (Budapest, 1977) a következő színteket adja meg: vállalati szervezői dokumentáció; számítógépes szervezői dokumentáció; programozói dokumentáció; üzemeltetési dokumentáció.

Jacsó szerint viszont a szervezési feladat, a rendszerjavaslat, illetve rendszerterv: a feladat megfogalmazása, a megoldáshoz szükséges számítógépes tevékenység; a bemenő és a kimenő adatok formátuma és áramlása; a hardver-feltételek; az egyes tevékenységek közötti kapcsolat meghatározása csak előmunkálát. Maga a szoftverkészítés a rendszerterv-re épül, tartalma a programtervezés, kódolás, tesztelés, programdokumentálás és karbantartás.

A szoftver tartalmának egyértelműsítése szükséges annak tisztázásához, mi az, ami oltalomban részesül (láttuk: az USA Computer Software Copyright Act csak a programot, a hazai szerzői jogi gyakorlat pe-

dig éppen azt nem védi). A második nehézség abból adódik, hogy a komplett (MSZ szerinti) szoftver túlnyomórészt nem egyéni, de nem is közös alkotás, különböző team-ek egymástól elkülönült, egymásra épülő tevékenységének összegződése. (Lásd a korábban idézett CONTU Testimony-ból Philip H. Dorn (!) véleményét.) Ki, kik a szerzők? Mi a szerzői arány? „A szerzői jog nem ismer értékelést”, mondja Pálos, és idézi a szerzői jogi törvény általános indoklását: „a jogi védelem nem tesz minőségi különbséget az alkotások között”. Pedig a szoftverkészítés folyamatában egymástól nagyon eltérő szellemi színvonalú tevékenységek vannak, nem szólva az egyes szoftverek közötti ilyen különbségekről. „A védelem feltétele csak az egyéni, eredeti jelleg”, interpretálja másutt Pálos a szerzői jogi felfogást. De mi az egyéni, eredeti és mihez képest?

A szerzői jogi felfogás szerint a szoftver eredetisége „nem a tartalom, információ vagy módszer, az algoritmus vonatkozásában, hanem a megfogalmazás, a megformálás módjában, a szerző gondolatainak sajátos egyéni módon való kifejtésében fejeződik ki.” A számítástechnikai gondolkodásmód számára az eredetiség, önállóság ilyen megfogalmazásban nehezen értelmezhető, konkretizálható, éppen a szerzői jogi védelem klasszikus tárgyai és a szoftver alapvető különbözősége miatt. A szoftver értéke ugyanis nem a külső megjelenési formában, hanem belső tartalmában, nem a megformálás, hanem a megoldás módjában van. (Ehhez képest eredeti valamely feladat számítógépes megoldásának lehetőségét feltáró, megalapozó szoftver vagy az olyan, amely egy korábbi megoldáshoz képest a megoldás módjában jelent újat, minőségi előrelépést.)

A Computer Software Copyright Act of 1980-nak az előbbiekben ismertetett egyesült államokbeli kritikája is azt nehezményezi, a szerzői jogi védelem éppen az alapvető értékre nem terjed ki.

Hogyan lehet ezt az egyéni, eredeti jelleget ellenőrizni, elbírálni? Hogyan tudja a szoftverkészítés munkája során az alkotó vagy alkotó kollektíva ellenőrizni, hogy megoldásuk nem jelenti-e fennálló szerzői jogi oltalom megsértését? „Plágium perek” milyen tömege támadhat ebből?

Ezután a szerzők vagyoni jogának kérdése! Nagyon tetszetős az érvelés, hogy a szerzői jogon alapuló anyagi ösztönzés fellendíti a szoftveralkotó tevékenységet és népgazdasági érdek. De vajon igaz-e ez és éppen a szerzői jogi koncepcióban?

A szerzői jog

szerint a munkaviszonyban alkotott szoftver szerzőjét is megilleti a szerzői jogdíj bizonyos hányada, ha a munkáltató a műre harmadik személlyel felhasználási szerződést köt. De a szerzői jog „nem ismer értékelést”, kíváncsi vagyok a gyakorlati használhatóság. Ez ösztönöz magasabb színvonalú tevékenységre? Azután mi a „szerzői jogdíj”? A szerzői jog hívei azt válaszolják, hogy a felhasználásért fizetett „licencia díj” egy része. De mekkora része? Hogyan biztosítható, hogy ne alakuljon ki aránytalanság más klasszikus szerzői jogi oltalomban részesülő művek alkotóinak kárára? A kérdés nem alaptalan, mert egy folyamatban lévő perben a munkaviszonyban álló „szoftver-szerző” nevében felperesként fellépő *Szerzői Jogvédő Hivatal* 434 675 forintot követel „szerzői jogdíj arányos része” címén a munkáltatótól, akinek a harmadik féllel való

szerződéskötés tevékenységi körébe tartozik.

(A kedélyek megnyugtatója és a tisztánlátás érdekében azt is célszerű tisztázni, hogy a szerzői jog a szoftveresek vagyoni jogainak tekintetében sem olyan csábító megoldás, mint amilyennek tűnik. A díjazásnak nincs alsó határa, a munkáltató által mérlegelési jogkörében megállapított összegszerűség, a díj mértéke tekintetében nincs jogorvoslati lehetőség.)

Továbbá mit is jelent pontosan a harmadik személy részére való felhasználás engedélyezése? A megrendelésre, kutatási, fejlesztési szerződés alapján készült szoftvereknek a megrendelő általi felhasználása ebbe a kategóriába tartozik? A véleményem eltérne. Egyesek szerint (Ráthonyi, Gedeon) igen, dr. Jacsó Péter szerint nem. De milyen belső feszültséget teremtené ez a külső megrendelésre készülő, illetve a saját iniciatíva alapján kifejlesztett és értékesített szoftverek szerzői között? Milyen problémákkal fog ez jární a gazdasági munkaközösségek alakításának lehetősége kapcsán?

Nemhogy a felvetett kérdések részletes kifejtése vagy éppen megválaszolása, de még a sok-sok felmerülő további kérdés egyszerű feltevése is messze meghaladná e hozzászólás lehetőségét.

A sui generis

szabályozás szükségességében, úgy hiszem, dr. Jacsó Péternek kell igazat adni.

A Művelődési Minisztériumban előkészületben van a szerzői jogi törvény végrehajtásáról szóló 9/1969. (XII. 29.) MM számú rendelet kiegészítése. A kiegészítés a szerzői jogi védelemben részesülő alkotások felsorolásába felvenné a szoftvert, ezzel egyértelművé és általánossá téve annak szerzői jogi oltalmát. (Hatályos szerzői jogunk védi az irodalmi, tudományos, művészi alkotásokat. A szoftver — ha a tudományos akotás ismérveinek megfelel — minden jogszabály-módosítás, kiegészítés nélkül is szerzői jogi védelemben részesülhet. A tervezett kiegészítés a jelenlegi helyzetet annyiban változtatná meg, hogy minden szoftver — ha egyéni, eredeti jellegű —, a jogszabály erejénél fogva bekerülne a szerzői jog védelmi körébe. A szerzői jog ugyanis, jellegénél fogva „nem tesz minőségi különbséget... a társadalmi felhasználás ténye határozza meg a jogvédelmet”, az egyetlen feltétel az eredeti, önálló jelleg.)

A szerzői jogi védelem kettős arculatú: egyrészt a felhasznál-

lásra jogosultat (munkaviszonyban munkaköri kötelezettségként kidolgozott szoftver esetén ez a munkáltató) védi az illetéktelen felhasználás, másolás, általában bármiféle hasznosítás ellen; másrészt az alkotónak biztosít bizonyos személyhez fűződő és (munkaviszonyban álló és munkaköri kötelezettségként alkotó szerző esetén) csak meghatározott esetben) vagyoni jogokat.

Vitathatatlan, hogy ez a szoftver, igényelt jogi oltalma tekintetében is, nagyon tet-sztős megoldást jelentene. Kérdéses azonban, hogy valóban megoldás-e. Félt, hogy a szoftver speciális, a klasszikus szerzői jogi tárgyaktól erősen eltérő jellege folytán első funkcióját egyáltalán nem vagy csak aligha kielégítően láthatná el, viszont második funkciójában a korábban már tárgyalt problémákat (és még egy sereg mást) vetné fel.

Mind a nemzetközi, mind a hazai irodalomban a szerzői jog mellett kardoskodókkal legalább azonos számú és súlyú vélemény található arra vonatkozóan, hogy a szoftver-alkotók ellen a szerzői jog nem képes hatékony védelmet nyújtani. (Ph. Möhring, F. Mossig, B. Pilawski, Csanádi Gy., Veres M., Bánya F.)

Érveik nagyvonalakban: — minthogy a szerzői jog eredendően a formát védi, az alapvető gondolat eltérő formában való megvalósításával a szerzői jogi védelmet meg lehet kerülni;

— a lemásolás felderítése gyakorlatilag lehetetlen, az elvégzett feladatokból a másolás tényét nem lehet kimutatni;

— megfelelő nyilvántartás hiányában (aminek a megteremtését is kétségbe vonják) nehéz, egyesek szerint lehetetlen az önálló, eredeti jelleg vizsgálata (nem szólva arról, hogy az „önálló, eredeti” fogalma sem egyértelműen mérhető konkrétum).

Ehhez még annyit tennék hozzá, hogy a tipikus szoftver-alkotók a programmásolás, -futtatás, illetve bármely jogosulatlan felhasználás ellen — ha az felderíthető és bizonyítható — a bíróság a jelenlegi hatályos jog alkalmazásával is megfelelő védelmet, illetve reparációt tud nyújtani.

Ha mégis a szoftver nevesített a szerzői jog körébe vonására kerül sor — szükséges lenne a következő szempontok érvényesítése.

— Meg kell határozni, hogy a szoftver (gyűjtő)fogalom mely eleme tárgya a szerzői jogi védelemnek, mert ennek elmaradása bármely részem — akár egy input-adatgyűjtő bizony-

lat — azonossága esetén is szerzői jogi vitára ad módot.

— Olyan nyilvántartási rendszert kell megteremteni, amelyből az előzőek szerinti jogi oltalomban részesülő szoftverelemek önálló, eredeti volta egyértelműen ellenőrizhető.

— A nyilvántartásba vétel és a feltételét jelentő — előzőek szerinti — ellenőrzés rendszerét, technikáját, szabályozni kell.

— Rendezni kell a meglevő, bejegyzett szoftverek fejlesztésével felmerülő oltalmi, szerzői jogi kérdéseket.

— A munkaviszony körében munkaköri kötelezettségként készült szoftverrel kapcsolatos szerzői vagyoni jogokat az általánostól eltérően a WIPO min-tatervezettel és az újítási jog-gal összhangban kell szabályozni (e célra jól felhasználható lenne a SZÁMKI-nál — jogutódja: SZÁMALK — kidolgozott kétlépcsős zsűrizés rendszere).

A számítástechnika

jogi problematikája azonban ezzel nincs kimerítve. S ha már a szabályozás — jobb később, mint még később — napi-rendre került, jó lenne teljeskörűen megoldani.

A hatályos jogi szabályozás nem egyértelműen alkalmas a számítástechnikai rendszerek kidolgozására szóló — kutatási—fejlesztési szerződéssel közeli rokonságban álló, de mégsem teljesen azonosítható — vállalkozásra. Ugyanez áll a számítástechnikai szolgáltatásokkal kapcsolatos szerződésekre, a szerződésszegési szankciókra, a szavatossági kártérítési felelősségre. A szoftverek forgalmazásának kérdései is túlmutatnak az adásvétel jogi keretein.

(Lásd dr. Lipovits Iván: A számítástechnikai szolgáltatásokra és szellemi termékekre vonatkozó jogügyletek fajtái és sajátosságai, Magyar Jog, 1982/5.)

Megint csak azt vagyok kénytelen mondani, hogy még a megoldásra váró és kész kérdések kereteinek felrajzolása is túlmutat egy ilyen írás korlátain.

De az igény nem az ajtón kopog, már bent is van a szobában.

Jó lenne, ha az érdekeltek, számítástechnikai szakemberek, közgazdászok, jogászok — legalább előkészítő vita szinten — mielőbb munkához láthatnának.

DR. BARANYAI ÁRPÁD

Az első kísérlet jól sikerült

Regionális vetélkedő Szegeden

A Csongrád megyei KISZ Bizottság és az NJSZT Csongrád megyei Szervezetének versenyfelhívására október 23-án Szegeden a KISZ Vezetőképző Központban rendezték meg a regionális számítástechnikai vetélkedőt; Békés és Csongrád megye 10-10 fős szakmai válogatottja mérte össze erejét.

A vetélkedő tematikáját az előző évben Csongrád megyében megrendezett Számítógéppontok vetélkedője kedvező tapasztalatait felhasználva dolgozták ki. A csapatok egymásnak állítottak össze előzetesen kiadott szempontok alapján hasonló jellegű és nehézségű feladatokat. A szakmai zsűriben Bács-Kiskun, Békés és Csongrád megye NJSZT szervezeteinek képviselői foglaltak helyet.

Az egéssznapos program első részében a csapatok a hosszabb időt igénylő feladatokkal foglalkoztak. A programozási feladatokon kívül a csapatok a másik megye által felvetett problémák számítástechnikai eszközökkel történő támogatására dolgoztak ki szempontokat. A békéscsabaik a szívnalának emelésére, a kapacitások hatékonyabb elosztására, a szegediek Békés megye egyenetlen gyógyszerellátásának feloldásával kapcsolatban alakítottak ki egy módszert: az igények és a készletek összehangolására, az információk korszerűbb összegyűjtésére és feldolgozására.

A szakmai vetélkedő második részében a számítástechnika történetéből, hardver, szoft-

ver és szervezési jellegű témakörökből összeállított villámkérdéseket és szakmai anyagokkal kapcsolatos ügyességi játékokat, logikai feladatokat oldottak meg a csapatok.

Az Isemrjük-e szomszédainkat? fordulóban a csapatok a szomszédok számítástechnikai eredményeikre, berendezéseikre, főbb rendszereikre vonatkozóan adtak számot ismereteikről.

A vidám és sportszerű verseny győztese, kis pontkülönbséggel, Csongrád megye csapata lett.

Az első kísérlet jól sikerült; a következő vetélkedőt Békéscsában szeretnék megrendezni.

P. L.

A „STRUKTÚRA” Szervezési Vállalat

volt Kohó- és Gépipari Szervezési és
Számítástechnikai Intézet)

felvételre keres:

műszerek egyedi gyártásához és fejlesztéséhez
elektronikai és mechanikai műszerészeket,
műszerfejlesztési munkákhoz

szerkesztő-műszaki rajzolókat,
távfeldolgozás-orientált termelésirányítási rendszer
fejlesztéséhez iparvállalati ismeretekkel rendelkező
önálló számítástechnikai rendszertervezőket,
távfeldolgozó-hálózat fejlesztési munkáihoz
**adatátviteli és (vagy) adatbázis-kezelő
rendszer**

ismeretekkel rendelkező munkatársat,
távfeldolgozás-orientált termelésirányítási rendszer
fejlesztési munkáihoz

assembler, PL/I és COBOL programozókat,
szellemi szolgáltatás és számítástechnikai területre
felső- vagy középfokú végzettséggel
**és árszakértői tanfolyammal rendelkező
árelemző előadókat,**

IBM 1 Executive írógépre
szedő-gépírókat,
gyakorlott gépírókat betanítunk.

Jelentkezés telefonon: Tervgazdasági és Munkaügyi
Osztály (127-058); **személyesen:** Budapest, XIII. kerület
Radnóti Miklós utca 2. IV. emelet 404 (Báli Tiborné)

ÚJ, GAZDASÁGOS, HATÉKONY

a **FOBOS/M ATR-300** programcsomag!

Segítségével KIS tár- és lemezterületen SOK
adatot tud feldolgozni SZM-4 számítógépén!

SZOLGÁLTATÁSOK:

- FOBOS/M operációs rendszer
- Magas szintű nyelv
- Szövegszerkesztő program
- Tesztelési segédeszköz
- Könyvtárkezelés
- Soros, relatív, és indexelt állománykezelés
- Időosztásos vezérlő
- Köteget feldolgozási lehetőség
- Segédprogramok
- OS-RV/E—FOBOS/M konverzió
- SORT/MERGE
- Képernyőformátum-generálás, -kezelés
- Tablógenerálás

MINIMÁLIS KONFIGURÁCIÓ:

- 32 kb-át központi egység
- 700 db 256 bájtós blokk a lemezen
- 1 képernyős terminál

Forgalmazza: Számítástechnika- alkalmazási Vállalat

Budapest I., Csalogány u. 30-32.

Kisgépes Főosztály

Telefon: 882-130/273



SZÁMÍTÓKÖZPONTOK!

Hibás, selejt

MÁGNESLEMEZEKET
(7, 29, 60 Mb-át, bármely típus)

VÁSÁROLUNK

— érte megünn, azonnal elszállítjuk —

JAVÍTUNK

— megrendelési sorrendben, 1983 első félévében —

Levélcím: HŐ- ÉS HIDROTECHNIKAI GT.
1125 Budapest Szamóca utca 9/b.

ELADÓ 1 darab jó álla-
potban levő Soemtron
424—15 típusú lyukkár-
tya-ellenőrzőlyukasztó
gép.

Telefon: 479-100/175.

Ügyintéző:

Sándor Imréné

Habselyem Kötöttáru-
gyár, Számítástechnikai
Osztály

VESZÜNK

új vagy használt
asztali fénymásológépet,
IBM sokszorosítót,
planax könyvkötőt,
elektromos spirálozót,
2 darab DZM 180 típusú
mátrixnyomtatót.

Cím:

Posta Számítástechnikai
és Szervezési Intézet
Bp., IX., Táviró u. 3—5.
eszközfejlesztő osztály,
ügyintéző: Juhászné

Ajánljuk felhasználásra

és forgalmazásra

MSYS operációs rendszerünket:

- I 8080; I 8085; Z80 alapú rendszerekhez
- bármilyen floppy-, Winchester- vagy hard-diskre
- hardver-független
- a CP/M 2.2 operációs rendszerrel felülről kompatibilis
- gazdag utility- és felhasználói programválaszték

MIKROPO GMK
1325 Budapest. Pf. 52.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKEMBEREK!

A hardver-szakirodalomban való tájékozódáshoz
segítséget nyújt a

HARDVERDOKUMENTÁCIÓ-JEGYZÉK

Tartalmazza a vállalatunk által forgalmazott
magyar nyelvű fordított import ESZR dokumentáció
felsorolását.

KÉRÉSRE A JEGYZÉKET TÉRÍTÉSMENTESEN MEGKÜLDJÜK.



**SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI
VÁLLALAT**

1502 Budapest 112. Pf., 146.

Telefon: 668-011, Dinnyési Gusztáv

AZ ALBA REGIA ÁLLAMI ÉPÍTŐIPARI VÁLLALAT felvesz
számítógéppontjába gyakorlattal rendelkező

OPERÁTOROT.

Előnyben részesülnek az R 11-es számítógépes gyakorlattal ren-
delkezők.

Jelentkezés és bővebb felvilágosítás a vállalat
Személyzeti és Oktatási Osztályán,
8000 Székesfehérvár, Ady Endre u. 9—15.

A PÉNZÜGYI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INTÉZET
kisszámítógép-hálózatának műszaki üzemeltetéséhez

villamosmérnököket,
üzemmérnököket,
technikusokat

keres felvételre.

Jelentkezni lehet a Műszaki Osztályon (888-983) és a
Személyzeti Osztályon (888-149) telefonon vagy személye-
sen: Budapest, II., Lajos u. 17—21.

Ajánljuk

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

- blokkidőben
- köteget feldolgozásra a megrendelő programjaival
- köteget feldolgozásra a TTI meglévő programállományával
- párbeszédű üzemi programfejlesztésre

Tervezésfejlesztési és
Típustervező Intézet
1370 Bp., VII., Asbóth u. 9—11.
Telefon: 226-240, 227-255
Ügyintéző: Havas Ferenc
osztályvezető.

FIGYELEM!

Számítástechnikai
vállalat
virtuális
számítógépen
lokális
és távoli
interaktív
szoftverfejlesztő
tevékenységhez
kapacitást
biztosít.

Érdeklődés: 186-460

FELAJÁNLIJUK

R 11 és R 10

számítógép-
rendszereink,
valamint
CALCOMP 970/925
rajzolóautomatánk
szabad kapacitását
háttérgép céljára,
időszakos vagy
rendszeres
használatra.

Intézmények,
vállalatok és
társulások
jelentkezését várjuk.

Érdeklődni lehet:
227-255
(HAVAS FERENC
osztályvezető)

TERVEZÉS-
FEJLESZTÉSI
ÉS
TÍPUSTERVEZŐ
INTÉZET

1075 Budapest, VII.,
Asbóth u. 9—11.

TISZTELT ÜGYFELEINK!

Értesítjük, hogy
ALKATRÉSZRAKTÁRAINKBAN
1982. NOVEMBER 1—30-ig
és SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
ANYAGRAKTÁRUNKBAN
1982. DECEMBER 1—7-ig
az árukiadás leltár miatt szünetel.
Gépállás, havária esetén a szükséges
alkatrész — előzetes telefonmegbe-
szélés után — átvehető.



SZÁMÍTÁSTECHNIKA-
ALKALMAZÁSI VÁLLALAT
alkatrész-kereskedelmi
és kooperációs főosztály
Budapest XV., Hevesi Gyula u. 1—7.
Telefon: 833-703

A Vegyipari Számítástechnikai Vállalat új információs rendszer létrehozásában közreműködő felsőfokú végzettségű munkatársakat keres:
— rendszerszervezési csoportvezetőt több éves számítástechnikai gyakorlattal, iparvállalati rendszerszervezői tapasztalattal,
— fővállalati rendszerszervezőket, programtervezőket.
Jelentkezni lehet a 421-741-es telefonszámon vagy személyesen.
Cím: VSZFT, Bp., XIV., Ajtósi Dürer sor 10. 212.

XII. kerületi kutatóintézet

utókalkulátorként

alkalmaz munkáját jól szervező,
gyakorlott dolgozót,

önálló munkakörbe.

Feltétel: felsőfokú szakirányú iskolai végzettség
vagy mérlegképes könyvelői és/vagy árszakértői
képesítés. Korhatár: 40 év.

Jelentkezés: a 166-681, a 166-540, a 166-234/171
vagy a 166-234/11-48 telefonon, a gazdasági igaz-
gatóhelyettesnél.

ELŐNYÖS FELTÉTELEK MELLETT
GÉPIDŐ BÉRELHETŐ
IBM 370 típusú számítógépeken

a KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
SZÁMÍTÓKÖZPONTJÁBAN
(Budapest, II., Budai L. u. 1—3.)

Rendszeres, nagy volumenű kapacitás lekötés esetén
külön kedvezmény

Felvilágosítást ad: Németh András telefonon (151-392)
vagy személyesen a fenti címen, a III. emelet 305-ös
szobában.

BOSCOOP

VT20 szoftver

- MTDS—80 formátumnyelv-vezérelt
több terminálos, interaktív adatrögzítő
és lekérdező programrendszer VT20 és
VT20/A számítógépre
- Interaktív MENÜ rendszerű képernyő-
kezelő és programlancoló programcsomag
(BASIC-ből is hívható)
- BASIC kibővítése assembly szubrutin-
csomaggal
- Speciális segédprogramok
- Matematikai statisztikai program-
csomag
- Lineáris programozási feladatot meg-
oldó programcsomag
(Receptúra-készítés,
takarmány-optimalizálás)
- Programcsomagok mezőgazdasági üze-
mek részére

A fentieken kívül speciális programok,
programrendszerek, adatrögzítő rendsze-
rek kidolgozását is vállaljuk.

Kérésére további ismertetőt küldünk.

Cím: BOSCOOP Agráripari Közös Vállalat
számítástechnikai főosztály

2040 Budapest, Nefelejcs utca 2.
Telefon: 260-612
Telex: 22—5962

Isotimpex



Mágneslemezcsomag az ISOTIMPEX Külkereskedelmi Vállalattól

műszaki jellemzők

a lemezcsomagok típusai

	ESZ 5053	ESZ 5261	ESZ 5269	ESZ 5266	ESZ 5267
— kapacitás (Mbájt)	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 kompa- tibilis	IBM 1316	IBM 2316	IBM 5440	IBM 3336	IBM 3300—11
— specifikációs szám	DIS 2864	DIS 3564	DIS 3562	DIS 4337	DIS 5653

Exportálja: ISOTIMPEX
Külkereskedelmi Vállalat
Szófia/Bulgária
Tschapaev u. 51.
Telefon: 74-61-51
Telex: 022731/32

III. Országos Vállalati Tájékoztató Konferencia

Az információval is gazdálkodni kell!

Mit csinál egy vállalat? Jól, közepesen vagy éppen rosszul, de működik, dolgozik. Anyagot, energiát és információt alakít át valamilyen terméké vagy szolgáltatásá. A termelési folyamatok az utóbbi évtizedekben — években erősen megváltoztak, átalakultak, egy-egy termék létrehozásához egyre kevesebb anyag és egyre több tudás, információ szükséges.

Egy vállalat sikeres működése épp ezért sokban függ információ-gazdálkodásától. A tájékoztatás, az információk megszerzése és rendszerbe szervezése, eljuttatása a döntési pontokra, a közvetlen felhasználóhoz csupa olyan tevékenység, amelyekre a fejlődéssel lépést tartani akárok hazai vállalatoknak is figyelniük kell. Sajnos, a legtöbb helyen ma még elhanyagolt terület a tájékoztatás, kevés a követésre méltó modell, a jól működő vállalati információs rendszer, és kevés az információs szakember is.

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság októberben Debrecenben rendezte meg a III. Országos Vállalati Tájékoztató Konferenciát. A háromnapos rendezvényen elhangzott több mint negyven előadásból, a számos hozzászólásból, a kialakult élénk vitákból is az tűkrögződött, hogy bár az utóbbi néhány évben felgyorsultak az események a hazai információs szolgáltatás terén, az alkalmazott módszerek és eszközök korszerűbbek lettek, megnőtt a vállalatok információ iránti igénye is, de azért sok még a tennivaló, a megoldandó probléma, elsősorban az egyre szaporodó ágazati és szakmai tájékoztató intézmények együttműködése, munkájának összehangolása terén, és figyelmet kell fordítani az információk minél jobb, minél sokoldalúbb hasznosítására is.

A konferencián résztvevő mintegy négyszáz vállalati vezető és tájékoztatói szakember — köztük Bulgáriából, Csehszlovákiából és a Szovjetunióból érkeztek — három szekcióban külön-külön foglalkozott a piaci és gazdasági információk hasznosításával, a tudományos és műszaki tájékoztatással és a vezetői információs rendszerekkel.

A piaci és gazdasági információkról

Gazdasági gondok szorítanak, a gazdasági helyzet, a környezeti feltételrendszer, a nemzetközi piaci viszonyok szinte napról-napra változnak. Az információk naprakész beszerzése, feldolgozása nélkül fejleszteni, gyártani, kereskedni — legalábbis eredményesen — lehetetlen. Mégsem ritka, hogy a gyártmányfejlesztők nem jutnak hozzá a piaci-kereskedelmi információkhoz, pedig ugyan mit ér az a sok munkával kifejlesztett új berendezés, amelyet sehol sem lehet eladni.

Számos példája van ezen a területen a számítógép alkalmazásának — a konferencián is ismertették például a külkereskedelmi információs rendszert és egy 12000 cikkelemre kiterjedő ipari készletnyilvántartást. Ez utóbbit azért is említjük, mert köztudott, hogy Magyarországon a kettelenél jóval nagyobb a tárolt készlet. A számítógépes rendszerek elősegíthetik, hogy egyes ritkán használt vagy elfekvő anyagok, alkatrészek, szerszámok újra bekerüljenek a gazdaság vérkeringésébe. A különböző terméknnyilvántartásokból pedig nem egyszer importkiváltást is jelentő információ nyerhető.

Sok vállalat, tájékoztató intézmény foglalkozik ilyen kisebb-nagyobb, a gazdálkodást segítő rendszerek kiépítésével, ám nem ártana, ha a párhuzamos mozgások megszüntetésére, elkerülésére, jobb lenne — vagy egyáltalán lenne! — köztük koordináció.

Tudományos és műszaki tájékoztatás

A számítógépek alkalmazásának talán az egyik legerőteljesebben fejlődő területe az utóbbi években a bibliográfiai és faktografikus adatbázisokra épülő információs szolgáltatásoké; magas színvonalú műszaki

ki—tudományos tájékoztatás már csak számítógépes módszerekkel képzelhető el.

Már a hatvanas években több mágnesszalagos bibliográfiai adatbázis működött. Az ezeken alapuló számítógépes témafigyelési szolgáltatásokat — az úgynevezett SDI (Selective Dissemination of Information — szelektív információterjesztés) — a hetvenes évek elejétől hazánkban is hasznosítják.

A retrospektív (hosszabb időre visszatekintő) keresésre az on-line párbeszédés módon hozzáférhető számítógépes szolgáltató központok jöttek létre. Ezek hálózata szinte teljes mértékben lefedi a tudományos — műszaki, a közgazdasági, az orvosi szakterületeket. Az előrejelzések szerint, 1990-re a műszaki—tudományos szakemberek 90 százalékának nyílik majd lehetősége arra, hogy — a hagyományos tájékoztatói lehetőségeken túl — a műszaki—tudományos publikációk 45 százalékáról on-line terminál segítségével informálódjon. Az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár on-line információkereső szolgálatán keresztül az egyesült államokbeli Lockheed DIALOG 150 adatbázisa, a svájci DATA-STAR 15 adatbázisa és a bécsi Nemzetközi Atomenergia Ügynökség INIS adatbázisa érhető el. Várható, hogy hamarosan hazánkban is on-line lekérdezhető lesznek a Data Resources Inc. cég faktografikus gazdasági—kereskedelmi, pénzügyi adatai, a sokoldalú elemzések, prognóziskészítésre is módot adó szoftver alkalmazásával együtt.

A Nemzetközi Tudományos Műszaki Információs Rendszer a KGST 1971-ben elfogadott komplex programja alapján jött létre. Ennek keretében dolgoznak az ESZR szoftvereszközait is magában foglaló korszerű információs technológia kialakításán, az információs folyamatok automatizálásán az ESZR és MSZR, valamint különböző adat-előkészítő és adatátviteli eszközök alkalmazásával. A számos ágazati és speciális alrendszerből összeálló NTMIR „beérése” a következő öt éves terv idejére várható.

A debreceni konferencián két hazai on-line adatbázisról is elhangzott előadás: a SZÁMALK számítástechnikai szakirodalmat felölelő bibliográfiai adatbázisáról és a Kőbányai Gyógyszerárugyár termékinformációs rendszeréről.

A vezetői információs rendszer

Nemcsak alkalmazott technológiáinkat, hanem szervezési és vezetési kultúránkat tekintve is elmaradtunk a fejlett országoktól. A vezetési színvonal emeléséhez, az irányító—szervező munka jobbá tételéhez magasabb szintű információs kultúra szükséges. A vezetés lényege: döntés és rendelkezés — ehhez pedig információ kell. Jól szervezett vállalati információs rendszer — amely a kívülről érkező és a szervezet működése során keletkező információkat egyaránt feldolgozza — nélkül aligha életképes a vezetés.

E területen a leglényegesebb és a legtöbb gondot okozó feladat a megfelelő szelekció. Az egyik előadásban elhangzott,

hogy a hiányzó információknak mintegy kétszerese a felesleges információ! A szelekciónak hatékony segédeszköze lehet a számítógép is.

Egyelőre még azonban kevés a teljes egészében megvalósult vezetői információs rendszer, inkább csak részrendszerek gyakorlati tapasztalatairól beszélhetünk.

Ajánlások

A technológiai folyamatok gépesítése, a fizikai munka géppel való felváltása fokozatosan megtörtént az elmúlt évszázadok során. Az információs folyamatok gépesítése azonban emellett elmaradt; e történelmileg kialakult ellentmondást az elektronikus információfeldolgozás, a számítógépek megjelenése oldotta fel. A korszerű tájékoztatás és a számítástechnika ma már elválaszthatatlan.

A konferencián az is kiderült, hogy a tájékoztatás útjain is tudni kell tájékozódni, legyen szó gazdasági, tudományos vagy döntés-előkészítő információról. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint az, hogy a résztvevő tájékoztatói szakemberek is több — esetleg saját szakterületükhöz kapcsolódó — információs szolgáltatásról, jól alkalmazható módszerről, szoftvereszközről szereztek tudomást a néhány nap alatt. Ebben minden bizonnyal szerepet játszik az is, hogy az információs szakembereknek nincs társadalmi szervezete — ennek létrehozása például az SZVT keretében működő tájékoztatói szakosztály formájában a konferencia ajánlásai közt is szerepel.

Ajánlások szólnak még — többek között — a tájékoztatói tevékenység modelljeinek kidolgozására, az információs szakemberek képzésének mennyiségi és minőségi fejlesztésére, a tájékoztató, információs szolgáltató intézmények tevékenységének felmérésére, a tájékoztató szervek együttműködési lehetőségeinek feltárására, szakmai koordinálására.

Örömmel írunk az SZVT és lapunk szerkesztősége közti együttműködés kibontakozásáról is; az SZVT tagjai egyre szélesebb körben rendelik meg és olvassák a lapot, jelentetnek meg cikkeket; ezzel is elősegítve a sikeres, követésre méltó számítógép-alkalmazások megismertetését.

Mindabból, amit a negyvennél több előadó és a sok hozzászóló elmondott, e cikk csak rövid tájékoztatást adhatott, és elsősorban a számítógép-alkalmazás szerepét, előretörését kívánta érzékeltetni.

Az előadások szövege kiadványban is megjelent (I. kötet), illetve megjelenik a közeljövőben (II. kötet); közülük különösen a következőket ajánljuk elolvasásra: Budai Tamás — Tremkő Györgyné — Weiszbörg János: A vállalati tájékoztatói rendszer szervezésének tapasztalatairól; Gágyor Pál: Az ipari információs rendszerek fejlesztése és szolgáltatásai; Matók György: A számítástechnika hazai alkalmazói számára kifejlesztett tájékoztatói szolgáltatások; Reich György: A műszaki fejlesztési irányzatok feltárásának szerepe a vállalati gazdálkodásban; Fésűs Károly: A vezetéstájékoztatói és -ellenőrzési rendszer szervezése; Tatai Ilona: Tájékoztatói rendszer a TAURUS-ban.

A három nap alatt elhangzottak, az információs szakemberek tapasztalatcseréje bizonyára hozzájárul az informatika régebbi és új eredményeinek az eddiginél összehangoltabb, szélesebb körű gyakorlati alkalmazásához.

TAKÁCS MARGIT

Néhány szóval...

Mindennapjaink sokat hangoztatott témája a munkavégzés hatékonyságának, a termelékenység színvonalának folyamatos emelése. Arra törekszünk, hogy jobb szervezéssel, korszerűbb eszközök alkalmazásával növeljük a termelési eredményeket, munkaerőt, anyagot, energiát takarítsunk meg. Mindezen feladatokkal kapcsolatban azonban elsősorban a gyárak, üzemek produktív tevékenységének szervezésére, a korszerűbb gyártási technológiák bevezetésére, illetve az ezekkel összefüggő vállalati ügyviteli folyamatok korszerűsítésére gondolunk. Időt, fáradságot megakarítani, hatékonyságot növelni pedig nemcsak a produktív termelőegységekben, hanem az intézmények, vállalatok irodai munkát végző területein is lehet. Ezen nem az elterjedt ügyviteli számítógépesítést értem, hanem a közvetlen irodai, szöveg-előállítás, levelezési, iratviszakeresési stb. tevékenység automatizálását.

Köztudott, hogy nálunk az irodai munkában foglalkoztatottak száma — többszöri létszámcsoökkentési próbálkozás ellenére — ma is igen jelentős. Ennek részben középszerűből adódó okai vannak. Irodáinkban a szövegek előállítására szinte az egyetlen „korszerű eszköz” a villanyírógép, holott a nagyvilágban egyre rohamosabban terjed az iroda-automatizálás, a számítógép meghódította a titkárnőket, gépirónőket világát is.

Az automatizálás kezdetben a számítógépes szövegfeldolgozó berendezések alkalmazása vételeivel indult, majd kibővült az elektronikus levelezéssel, az irodai adatfeldolgozással, -tárolással és -visszakereséssel. Sajnos, mi még az első fázis, a számítógépes szövegfeldolgozó berendezések alkalmazásának az elején tartunk. Lemaradásunk e téren jóval meghaladja a számítástechnika általános alkalmazásában meglevő, a világszínvonalhoz mért hátrányunkat. Ennek természetesen több oka van. A legfőbb ok kifejezetten olyan hiányosságokra vezethető vissza, melyek megoldása régóta várat magára. A magyar nyelv szemantikájával és szintaktikájával kapcsolatos gépi adatfeldolgozási problémákra gondolok. Amióta hazánkban írógépet használnak, nem megoldott a magyar karakterkészlet gépre vitele. Még az írógépek — a több évtizede használt írógépek — sem felelnek meg helyesírási követelményeinknek. Írógépet mi nem gyártunk, ugyanakkor sem az angol, sem a német billentyűzet nem felel meg az elvárásoknak. Ahol pedig — tehát a számítástechnikai eszközökben — a szoftver is szerephez jut, a külföldi gyártók nincsenek és nem is lehetnek tekintettel a nyelvünkbeli adódó speciális adottságainkra, és sem a billentyűzet, sem a karakterkészlet (kis- és nagybetű), de az ékezetes betűk közötti finom eltérések (például: hosszú í, ó, ú), valamint a szóelválasztás szabályai stb. sem kapnak megfelelő támogatást. E hiányosságokat a potenciálisan szövebe jöhető hazai gyártóknak s talán társulásoknak stb. kellene felmérniük, s az igények kielégítésére felkészülniük.

S ha arra gondolunk, hogy először 1980 novemberében láthatott a magyar felhasználó olyan — külföldön gyártott — elektronikus szedőírógépet, amely 96 karakterével a magyar helyesírás szabályainak megfelelően minden ékezetes magyar betűt tartalmazott (lásd: ORGTECHNIK '80 című cikkünket lapunk 1980 decemberi számában), akkor bizony e területen az igazi előrelépésre még várni kell. Ha csak egy hazai gyártó vállalat fel nem készül e jogos igény kielégítésére, elhárítva a legnagyobb akadályt a szövegfeldolgozás hazai elterjedése előtt, nem várva egy külföldi gyártó majdani, bizonytalan jelentkezésére.

Orosz György

Szociológia és számítástechnika

Szokatlan tanácskozás színvonalra volt októberben az MTA Szociológiai Kutató Intézetének tanácssterme: számítástechnikai szakemberek és szociológusok vitatták meg a hazai számítástechnika problémáit. Az intézet kutatói társadalmunk innovációs és alkalmazkodási képességének társadalomtudományi vizsgálata keretében tanulmányozzák a számítástechnika társadalmi szerepét.

A számítástechnika és a mikroelektronika fejlesztése mint társadalmi innovációs folyamat

(oy)

Együttműködés ipari robotok előállítására

Moszkvában a KGST tudományos—műszaki együttműködési bizottságának 27. ülésén áttekintették a közös munka eredményeit. A KGST műszaki—tudományos együttműködésben jelenleg a tagországok mintegy 3000 különböző szervezete vesz részt.

1981-ben közös erőfeszítéssel dolgoztak ki 1200 kutatási témát.

című vita előkészítő anyagának főbb megállapításait a kutatást vezető Tamás Pál foglalta össze. A vita célja a kutatott problémák többoldalú megvilágítása volt. E célt jól szolgálta, hogy a terület olyan ismerőit kérték fel hozzászólásra, mint Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese, Sándory Mihály, az Elektronikai Központi Fejlesztési Program kormánybiztosa, Pál László, az OMFB főosztály-vezetője.

Az együttműködés eredményeként évente 200—300 új gépet és berendezést fejlesztenek ki, és 100—150 technológiai folyamatot tökéletesítenek a tagállamokban.

A tudományos—műszaki együttműködési bizottság különös figyelmet fordított a különböző típusú ipari robotok előállítására, valamint a mikroprocesszoros technika széles körű alkalmazására.

A számítástechnika szerepe az ATOMKI munkájában

Az Atommag Kutató Intézet (ATOMKI) az MTA legjelentősebb vidéki intézetei közé tartozik. A mintegy 300 fős debreceni intézet tevékenységében alapvető szerepe az atommagfizikai és a nukleáris atomfizikai alaputaknak van. A más tudományágakban szerzett tapasztalatoknak és a gyakorlatban való hasznosításuknak az ATOMKI alapításától kezdve fontos szerepük van. Az utóbbi években az ilyen irányú tevékenység még nagyobb hangsúlyt kapott.

Az atomfizikai és magfizikai kutatások a számítástechnika széles körű segítségét igénylik. A kísérleti vizsgálatokhoz a mérések és a mérőberendezések tervezésétől kezdve a mérések vezérlésén, az adatok gyűjtésén és előszelektálásán át az eredmények kiértékeléséig a számítástechnika nélkülözhetetlen. Az elméleti vizsgálatok pedig elképzelhetetlenek számítógépek nélkül.

Az igénytől a megvalósításig

A számítógép-alkalmazás iránti igény az intézetben már a hatvanas évek közepén kialakult. A kutatók, a külföldi együttműködésben rejlő lehetőségek mellett, igyekeztek a hazai, akkor még igen szerény lehetőségeket is kihasználni. 1966-tól a KSH GIER gépén, majd a KFKI ICT—1905 számítógépén végeztek elméleti magfizikai és ionoptikai¹ számításokat. Ez utóbbiaknak nagy szerepük volt az intézet által készített 5 MV-os elektrostatikus gyorsító tervezésében.

Az ATOMKI első saját számítógépe az 1967-ben üzembe helyezett ODR—1013 kisset számítógép volt. Ez az elsősorban oktatási célokra készült, autókódban programozható, második generációs számítógép az intézetben felmerülő feladatok megoldására távolról sem volt a legmegfelelőbb, mégis jelentős szerepet játszott a programozási és a számítógép-üzemeltetési ismeretek terjesztésében. Az ODR a jó lehetőségeket nyújtott a kisebb tárigényű számítások elvégzésére; a nagyobb feladatok megoldása a KFKI ICT gépén, majd 1971-től az MTA SZTAKI CDC—3300 gépén folyt. Az 5 MV-os gyorsító Nuclear Data 50/50 típusú mérő és adatgyűjtő rendszerét, melyben a vezérlési feladatokat egy PDP—8/i minigép látja el, 1971-ben helyezték üzembe. Az 1974-ben kapott UT 200 távállomás az Akadémia központi géphez való hozzáférést javította.

Öt év „csatározásai” után, 1976-ban sikerült az ATOMKI új saját kisset számítógépének, a PDP—1/40-nek a beszerzése.

Nagy előnyt jelentett, hogy a PDP—8-cal való on-line adatforgalmat ezzel a típussal viszonylag könnyen megvalósíthattuk. 1978-ban érkeztek meg a PDP—1/40-hoz azok a bővítések, melyek lehetővé tették egy olyan intézeti számítógép-hálózat kiépítését, mely magában foglalja az ATOMKI szinten minden fontosabb számítástechnikai berendezését — az említetteken kívül 2 darab TPA/i kisset számítógépet is.

A hálózat megsokszorozta a helyi számítástechnikai kapacitást — így azonban az igények is egyre nőttek. Jelenleg több mint 50 kutató használja rendszeresen a PDP—1/40-et. Csúcsidőben, azaz reggel 8 és délután 5 óra között gyakran előfordul, hogy a meglevő 10 terminál sem elegendő. Állandó probléma a rendelkezésre álló mágneslemez-kapacitás szűköse volta is. Mivel a hálózat további bővítése beruházások útján még az elmúlt években is reménytelenné látszott, belső hardver- és szoftverfejlesztésekkel enyhítettünk valamelyest gondjainkon.

A fejlődés útján

Az első jelentősebb házi fejlesztés egy mikroprocesszor vezérlésű általános célú illesztő-

kártya elkészítése volt. Ez alapeszközül szolgál a további fejlesztésekhez, például PROM-ok olvasására és beégetésére is használható. Jelentősen igérkezik az az 5 Mbit/s sebességű kapcsolat kifejlesztése, mely a PDP—1/40-et és az intézet többi számítógépét köti majd össze.

Szoftver-oldalról néhány olyan fejlesztés érdemel itt említést, amely más, hasonló konfigurációjú számítógépen is hasznos lehet, függetlenül a gépet működtető intézmény profiljától. A terminál- és gépidőhasználat automatikus nyilvántartása számottevő adminisztrációs munka alól mentesíti a gép üzemeltetőit. Ez a programcsomag alkalmas a gépen futó bármely program bármely része által használt központi egység-idő mérésére is. Emellett számos olyan eszközt tartalmaz, amely nélkülözhetetlen az operációs rendszer hatékony működésének vizsgálatához. 1981-ben készült el az UT 200 távállomást szimuláló rendszer, mely lehetővé tette a PDP—1/40 és a CDC—3300 közötti kapcsolatot. A két gép közötti optimálisabb munkamegosztást segíti elő ez a fejlesztés, mely adatállományok mindkét irányú átvitelét biztosítja. Ugyancsak az elmúlt év végén került sor a KFKI gyártmányú PE12F terminálok belső mikroprogramjának olyan módosítására, melynek révén ezek a grafikus tulajdonságokkal is rendelkező terminálok az RSX—11M operációs rendszerben is használhatókká váltak. Az intézetben folyó mikroprocesszoros fejlesztéseket segítik az INTEL 8085-ös és a 8X300-as keresztfordító programok.

A hálózatot üzemeltető és fejlesztő csoport szoros kapcsolatot tart fenn a DECUS-szal (a DEC gépek felhasználóinak társaságával) és ennek hazai szervezetével, az NJSZT Felhasználói Klub keretében működő DECUS HLUG-gal (Digital Equipment Computer Users Society Hungarian Local Users Group). A szervezet által rendezett szimpozionokon az intézet kutatói 6 belföldi és 2 külföldi előadással vettek részt; a szervezet munkájában való aktív részvételt továbbra is igen fontosnak tartjuk.

Jó példa a számítástechnika alkalmazásának jelentőségére az intézet munkájában a nehézionokkal létrehozott atomi ütközések vizsgálata. Az ehhez szükséges mérőberendezés, az ESA—21 nagy feloldású elektron-spektrométer² az ATOMKI-ban készült, és tervezésében a gépi számításoknak fontos szerepük volt. A berendezéssel jelenleg az intézet egy kutatócsoportja a *Dubnai Egyesített Atommag Kutató Intézet* nehézion³ gyorsítójának nyalábján végez vizsgálatokat. A mérések vezérlése és a 13 szórási szögnek a reakcióból kilépő elektronok spektrumainak tárolása egy TPA—1140-re alapozott mérőrendszer segítségével történik. A 13 spektrum egyidejű felvétele magas követelményeket állít a számítógépes mérőrendszer elé, azonban csak ez teszi lehetővé az igen drága gyorsítódó hatékonyabb kihasználását.

Egy másik példa az elméleti számítások fontosságát igazolja. Szovjet kutatókkal közösen végzett rugalmas protonszórási mérések eredményeinek gondos számítógépes kiértékelése tette lehetővé azt a nemzetközileg is figyelemre méltó új felismerést, hogy a proton optikai potenciál való erőssége kis energiákon anomálishan erős energiafüggést mutat. A jelenleg okát oxfordi kutatókkal együttműködve sikerült megállapítani, s ehhez nagy méretű csatolt differenciálegyenletek rendszerének megoldását kellett számítógéppel numerikusan meghatározni. Meg kell je-

gyezni, hogy az elméleti számításokhoz egyre nagyobb volumenű gépi számítások szükségesek; ezeknek az igényeknek a jövőben a CDC—3300 sem számolási sebességben, sem tárkapacitásában nem tud megfelelni.

Spektrumok kiértékelése

Az intézetben folyó mérési-értékelési számítások főként magreakciókból vagy más módon gerjesztett mintákból kilépő elektromágneses sugárzások mért spektrumainak a feldolgozásai. Egy ilyen spektrum a számítástechnikus számára egy diszkrét, egyértékű tapasztalati függvényt jelent, általában 4096 értékkel megadva. A spektrum különböző energiákon végbemenő — magreakciókra jellemző — egyedi sugárzások és a reakció szempontjából zajnak minősíthető effektusokból keletkező sugárzások szuperpozíciójának tekinthető. A spektrumkiértékelés alapvető feladata a spektrum dekompozíciója (szétbontása) annak érdekében, hogy meg lehessen határozni, milyen energiájú és intenzitású sugárzások keletkeztek a kísérlet során. Ha a mintában levő összetevők spektruma ismert, akkor ebből a minta összetételére következtethetünk. Ellenkező esetben az ismeretlen sugárzások felderítése új adatokkal gazdagítja ismereteinket, s ezáltal a sugárzó anyag szerkezetére, illetve a folyamat lefolyására vonatkozóan nyerhetünk értékes információt.

Az ATOMKI-ban leginkább gammaspektrumok⁴ mérése folyik. Mérésüknek és kiértékelésüknek jó minősítési alapot nyújtott az intézet részvétele a *Nemzetközi Atomenergia Ügynekség G—2* jelű összehasonlító akciójában, melyben számos országból összesen 98 laborató-

rium vett részt. Az itt elért előkelő helyezés a mérési technika magas színvonalán kívül az alkalmazott programok jó minőségét is mutatja.

A belső fékezési sugárzás folytonos energiájú gammaspektrumának feldolgozására készített új számítógépes módszer alkalmasnak bizonyult a jelenséget leíró elméletek összehasonlító elemzésére.

A röntgenspektrumok⁵ kiértékelésére két mérési módszerrel is szükség van. Az egyik, a REA (röntgenemissziós analízis) esetében röntgenbesugárzásnak teszik ki a vizsgálni kívánt tárgyat, és az ennek a hatására kibocsátott karakterisztikus röntgensugárzás spektrumát mérik. A REA módszert sikeresen alkalmazták rézötvözetek, közet-, víz-, levegőminták, valamint emberi haj és szőrzet elemösszetételének vizsgálatára. E vizsgálatok eredményei hasznosak a kohászatban, a környezetvédelemben, a régészetben, az orvostudományban stb.

A másik módszer, amely igényli a röntgenspektrumok számítógépes kiértékelését: a PIXE. A karakterisztikus röntgensugárzást a vizsgált mintának töltött részecskékkal (protonokkal) való besugárzása gerjeszti.

Mikroprocesszoros rendszerek

Az intézetben számos mérőberendezés automatizálását sikerült mikroprocesszorok felhasználásával megoldani. Ezek a fejlesztések általában az emberi munka hatékonyságát növelik. A tömegspektrométerhez készült mikroprocesszoros vezérlő- és mérőrendszer például nemcsak a K—Ar (kálium—argon) kormeghatározási méréseket tette lényegesen egyszerűbbé, hanem az itt elérhető pon-

tosságot is megkészszerelte. A szilárdtest nyomdetektorokban⁶ való nyomszámolás⁷ fáradságos munkáját fogja automatizálni egy fejlesztés alatt lévő mikroprocesszoros rendszer. Ez a mérőmikroszkópban látható képet digitalizálja, majd alkalmas program segítségével analizálja a kapott digitális képet.

Több mikroprocesszoros rendszer készült külső megrendelésre is. Példaként a *Debreceni Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetének* megrendelésére készült szívizom-analizátort vagy a mikroprocesszor vezérlésű REA berendezést említhetjük. Ez utóbbi, minták arany- és réztartalmának vagy hajminták kalciumtartalmának gyors meghatározását teszi lehetővé.

Az ATOMKI kísérleti lehetőségeit jelentősen bővíti majd az 1985-ben működésbe lépő első magyar ciklotron laboratórium. Az MGC ciklotront szovjet cég szállítja. A ciklotronon történő méréseket egy új mérő- és kiértékelő rendszer szolgálja ki. A tervek szerint az új rendszer központi gépe a KFKI által gyártott TPA—11440 lesz. A rendszer tervezésében és kivitelezésében az ATOMKI szakembereire jelentős feladatok hárulnak.

SZÉKELY GÉZA
VERTSE TAMÁS

1. **Ionoptika:** az ionok pályájának meghatározásával, elektromos és mágneses terek leképezési tulajdonságaival, ionsugarak együtt-tartásával foglalkozó tudományág.
2. **Elektron-spektrométer:** elektronok energiájának és intenzitás-eloszlásának mérésére szolgáló berendezés.
3. **Nehézion:** a héliumnál nehezebb, egy vagy több elektronjától megfosztott atom.
4. **Gammaspektrum:** tapasztalati függvény, amely atommagok által kibocsátott gammasugárzás intenzitását adja meg az energia függvényében.
5. **Röntgenspektrum:** tapasztalati függvény, amely atomok által kibocsátott röntgensugárzás intenzitását adja meg az energia függvényében.
6. **Szilárdtest nyomdetektor:** csillám, üveg, műanyag stb. lapocskák, melyben a töltött részecskék pályái mentén, az anyagban keletkezett lokális rombolások érzékelhető méretű nyomokká tehetők.
7. **Nyomszámolás:** a nyomdetektorokban láthatóvá tett részecskenyomok számának meghatározása.

Az informatikai szekció vitaülése a KSH-ban

A MAGYAR KÖZGAZDASÁGI TÁRSASÁG Statisztikai Szakosztályának Statisztikai Informatikai Szekciója október 14-én vitaülést tartott a Központi Statisztikai Hivatalban. Az ülés témája a központi és az igazgatási—statisztikai—adatgyűjtési rendszer mutató szintű leírásának és rendszerezésének módszertana volt.

A téma fontosságát az adja, hogy a KSH és az adatgyűjtés-elrendelési joggal rendelkező minisztériumok és országos hatáskörű szervek évente mintegy 1300 féle statisztikai beszámolójelentést rendelnek el kötelező jelleggel a tanácsok, vállalatok, szövetkezetek és más gazdálkodó szervezetek számára. Az évente elrendelt beszámolójelentésekben többszáz-ezerféle elemi statisztikai adat, mutatószám szerepel. Ennek az információ-tömegnek a leírása, rendszerezése, elemzése és katalógusokba foglalása olyan méretű informatikai feladat, amelynek megoldása számítástechnikai eszközök nélkül lehetetlen, tehát egy számítógépes meta-információs rendszer megteremtése biztosíthatja csak a kellő áttekintést a sta-

tisztikai adatgyűjtések tartalmi koordinációjához és a statisztikai adatokat igénylő felhasználók tájékoztatásához.

AZ ÜLÉSEN, melyen Straub Elek (KSH) elnökölt, először dr. Eiler Erzsébet (KSH) mutatta be a KSH meta-információs rendszerének eddigi fejlesztési eredményeit, felhívta a figyelmet az adatbázisok katalógusaira, ahol már most is mutató szintű adatleírásokkal dolgoznak.

Roób Gusztáv (SYSTEM Szervezési Vállalat) arról a munkáról számolt be, melyet az Ipari Minisztérium megbízásából végeznek a minisztérium felügyelte alá tartozó vállalatok által teljesítendő statisztikai adatszolgáltatási terhek felmérése és ezáltal a valóságos párhuzamosságok feltárása érdekében. A vállalat által kidolgozott számítógépes rendszer a mutatók szöveges leírása alapján végez különféle csoportosításokat, elemzéseket. A rendszerben alkalmazott elvek megfelelő finomításával elvégezhető lenne a teljes állami statisztikai adatgyűjtési rendszer mutató szintű feltárása is, hangzott az előadó.

A TELEFONGYÁR számítóközpontja megvételre ajánlja DARO 1154, TAP-2/A., CONSUL 260, EP—35, ER—40, valamint Hollerith gépeit.

Érdeklődés: 634-240 vagy 834-340,
Arató István (a 230-as melléken)

A HOZZÁSZÓLÓK között dr. Mezey Gyula (Államigazgatási Szervezési Intézet), dr. Lendvai János (Ipari Minisztérium), dr. Csapodi Pál (KSH) munkatárak igényeit kísérelték meg megfogalmazni egy számítógépes mutató szintű meta-információs rendszerrel szemben. A vita során nagy hangsúlyt kapott a teljes állami statisztikai rendszerben gyűjtött többszáz-ezerféle mutató szabatos tartalmi leírásának, a rendszerezést biztosító ismérvek hozzárendelésének hallatlan munkaigényessége és a várható eredmények közötti összhang kérdése. Fekecs Gábor (Országos Tervhivatal Számítóközpontja) a beszámolójelentésekben szereplő elemi mutatókból nyert aggregált, csoportosított, számított, tehát másodlagos mutatók leírásának informatikai módszertani problémáira hívta fel a figyelmet. Ugyanis a felhasználók nagyobbik köre már ilyen előfeldolgozott mutatókkal dolgozik, azokat tárolja gépi adatbázisokban, azokat helyezi el összehasonlíthatóvá tett, homogénizált idősorokba.

A vitaülés elnöki összefoglalójának lényeges tanulságai: a vitaülésen megerősítették a téma aktualitását, jelenleg több helyen, különböző módszerrel és célokkal folyik lényegében hasonló munka; az Ipari Minisztériumban alkalmazott módszer széles körű felhasználása előtt sok elvi és módszertani problémát kell megoldani; bármilyen módszert kell foglalkoztatni is állást, mérlegelni kell annak pénzügyi- és munkaerő-vonzatát.

A mikrofilmes olvasókészülékek felhasználásáról

Korunkban az élet minden területén óriási az információáramlás. Az információ gyors és problémamentes feldolgozása, és ennek révén a kommunikáció optimalizálása minden szervezetben égető szükséglet. Az információk feldolgozásához és használatához segítséget nyújt a mikrofilmes olvasókészülék. Az adattárolásra a mikrofilm az egyik legalkalmasabb nagy információs sűrűségű tárolóeszköz. Kedvező a fajlagos tárolókapacitása (körülbelül 3000 kg súlyú papírhordozón lévő dokumentáció 22 kg súlyú mikrofilmen tárolható) és az ára (1 db A/4-es oldalnyi dokumentum diazo-másolaton 12 fillér). A mikrofilm úgynevezett diszkrét információhordozó, ami azt jelenti, hogy szabad szemmel nem olvasható, tehát a mikrofilme rögzített információ el- olvasásához mikrofilmes olvasókészülék szükséges.

A mikrofilmes olvasókészülékek használatának előnyei: könnyű kezelhetőség, gyors információkeresés, megfelelő kiépítettség esetén az íróasztalokhoz kihelyezett úgynevezett mikrofilmes miniadatbank használata, amely optimalizált adatszótárral is kiegészíthető.

A mikrofilmes olvasókészülék, a mikrofilmen tárolt adatok révén, közvetve *alkalmas*: adatbevitelre, szövegszerkesztésre, információválogatásra, adatkimelésre, az információk kritériumok szerinti minősítésére, osztályozására.

Ha a rendszer kiegészül mikrofilmes olvasó-visszanagyítóval, elvégezhető az információk „kinyomtatása” papírra (A/4-es vagy nagyobb formátumban).

A mikrofilmes olvasókészülék lehetőséget kínál a mikrofilmen tárolt adatok rendezésének, keresésének felgyorsítására, szemben a dokumentáció hagyományos módú kezelésével.

A miniatürizált film alapú információs munkaeszköz és a mikrofilmes olvasókészülék elfogadásához, széles körű alkalmazásba vételéhez szükség van az egyéni gondolkodásmód megváltoztatására. Tapasztalatok szerint, a hazai információs rendszerekben, a mikrofilmes olvasókészülékek aktív használatba vétele egy több tagú folyamatsor, lánctal részét alkotja. E folyamat első szakaszában felmerülnek és *kialakulnak* azok az *elképzelések*, ötletek, amelyek alapján új technikát alkalmazó változatok valósíthatók meg. A második szakaszban e változatokat *elemzik és kipróbálják* a megválasztott területeken. A harmadik szakaszban megkezdődik az új technika széles körű *bevezetése, terjesztése*.

Miért nem elég gyors egy adott tájékoztatási rendszer modernizálása „az ötlettől a megvalósításig”? Ez egyrészt igazgatási, vezetési—szervezési okokra, másrészt a problémamegoldási készség, az új iránti fogékonyság hiányosságaira vezethető vissza, de szerepet játszik — nem kevés esetben — a leendő felhasználók képzésének, tájékoztatásának és meggyőzésének hiányos volta is.

A mikrofilmes olvasókészülék olyan kétfunkciós rendszer, amelyben egyrészt létrehozható a legrövidebb „pábeszed” a mikrografikus tárolóközeg és felhasználója között, másrészt növekedik a felhasználó „*információs műveleti termelékenysége*”, azaz kedvezően módosul a felhasználó adat- és információkeresési ideje.

A készülék alkalmazása az információ felhasználóit *önmaguk kiszolgálására* készíti, mert az íróasztalokra kihelyezett miniadatbankok kihasználásától is függ a szellemi alkotó munka eredményessége.

Azok az intézmények, amelyek a korábbi hagyományos módszerekkel működtetett információs rendszer helyébe a mikrofilmes olvasóval felszerelt kihelyezett adattárat alkálítják, számíthatnak a miniadatbankos rendszer dinamikus elterjedésére.

Ma még sokan nem látják, hogy az új műszaki eszközök bevezetése „*ütőkártyává válik*” a tájékoztatási munkában. A különböző intézményekben az

informatikai költségvetés az intézmények működési költségeinek — becslések szerint — 8—12 százalékát teszi ki, és ez a jövőben növekszik; ugyanakkor *a személyzeti költségek csökkennek*. Elfogadható becslések alapján elmondható, hogy az informatikai beruházások egy százaléknyi emelkedésének ellentételeként két százalékkal csökkenthetők a személyzeti költségek, de *mindenekelőtt a munka hatékonysága növekedik*.

Mikrofilmes olvasókészülékekkel differenciáltabb kiszolgálás válik lehetővé. A szelektált információkat tartalmazó miniadatbankokhoz történő közvetlen hozzáféréssel egyben létrehozható a „*vállalati informatikai önkiszolgáló rendszer*”.

A munkatársak íróasztalára helyezett mikrofilmes olvasókészülékek és mikrofilmes miniadatbankok alkalmazása sokat ígérő szolgáltatásnak minősül; *a felhasználókat szorosabban kapcsolják a vállalati, intézményi célokhoz*: csökkennek az adott munkakörrel kapcsolatos ügyviteli költségeket, megszüntetnek számos — a dokumentáció hagyományos módú kezelését és feldolgozását igénylő — munkakört; csökkentik az erre kifizetett béréket és a munkaórák számát.

Jó lenne, ha a hazai intézmények és vállalatok az eddiginél nagyobb figyelemmel tájékozódának arról az információs technikáról. A mikrofilmes olvasókészülékek leendő felhasználóinak megnyerése és felkészítése hosszadalmas, fáradságos munka.

Az információs rendszer modernizálása az embert helyezi előtérbe, és sürgeti minden intézmény személyzetének megfelelő felkészítését.

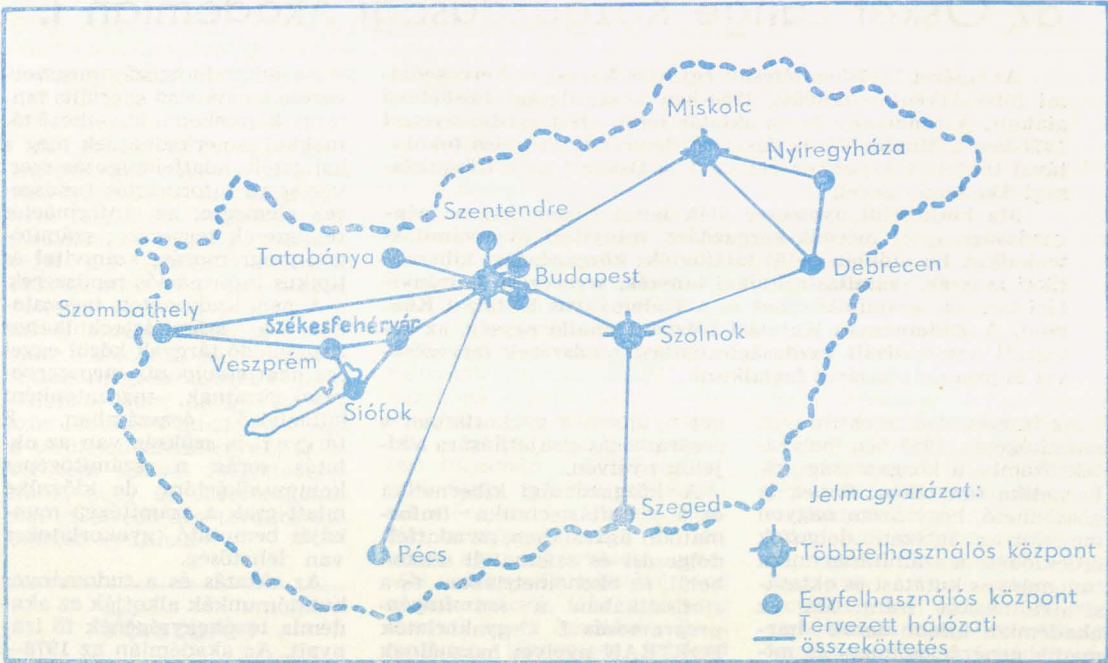
Bármely szervezet tájékoztatási rendszerében — a felhasználói igényekkel összhangban — fontos a *munkahelyek repertéchnikai felszereltségének vizsgálata. A legnagyobb hatékonyságot, potenciálisan, az olvasókészülékkel és kézi mikrofilmes adatbankkal ellátott korszerű munkahelyek kialakításában látjuk*. Az intézmények tájékoztatási munkájának fejlődése az olvasókészülékek számának függvényében remélhető. Ha a szükséges isformációk mikrofilmen az íróasztalon vannak, növekszik a teljesítmény, a munka hatékonysága, mert a hagyományos módszerekhez viszonyítva, a *keresett információk használatba vételének sebessége mintegy 30 százalékkal emelkedik*.

Magyarországon az eddig üzembe helyezett, megközelítően 200 mikrográfiai laboratórium termelési kapacitásához viszonyítva *igen kevés a mikrofilmes olvasókészülékek száma*, pedig a mikrofilmen nagy tömegben tárolt információ a mikrofilmes olvasókészülékben használható fel.

DR. RAJNÁK ANTAL
Ipari Informatikai Központ

Számítástechnikai szakcsoport
2732-es EPROM tárolók
beégetését vállalja.
Telefon: 340-089.

A vízügy országos kyszámítógépes hálózata II.



A VITAF kiépítésének tervezett megvalósítása a VI. ötéves terv időszakában

A vízügy történetében a *vízügyi távolsági adatfeldolgozó rendszer (VITAF)* az első egy- séges, valamennyi vízügyi szervet és tevékenységet figyelembe vevő számítástechnikai fejlesztési terv.

A VITAF a vízügyi ágazat országos kyszámítógépes hálózata, az egységes vízügyi információrendszer technikai háttere, végső kiépítésében kiszolgálja annak mind az általános igazgatási, mind szakmai típusú alrendszereit. Ellátja az egyes vízügyi szervek helyi adatfeldolgozásait és műszaki számításait.

Feladata az alkalmazási helyek igényéhez méretezett *egységes típusú számítógépes erőforrásoknak és az ágazat egységes irányításához szükséges adat- és információáramlás korszerű technikai feltételeinek biztosítása*. Alapja a különféle vízügyi szerveknél az ország egész területén telepített, azonos típusú, egymással hardver-, szoftver-tekintetben teljesen kompatibilis, de az *alkalmazási igényeknek megfelelően széles skálán, rugalmasan konfigurálható kyszámítógépes rendszer*. A kyszámítógépek multiprogramozású üzemmódban, több terminális rendszerben alkalmasak a helyi számítástechnikai feladatok önálló ellátására is. A kiépítés- től függően megvalósítható a csoportos adatrögzítés, az adatellenőrzés és előfeldolgozás, az ágazati nagyszámú adatállományainak előkészítése, különféle felhasználói programok és programcsomagok kifejlesztése és alkalmazása, továbbá adatbázisok kialakítása akár önálló, helyi felhasználásra, akár az ágazati adatbázisok osztott adatállományaként. A számítógépek együttműködő hálózattá kapcsolva hálózatzvezető-szoftver támogatásával képesek egymás erőforrásaihoz, programjaihoz és adatállományaihoz hozzáférni, egymással kommunikálni.

A kyszámítógépes rendszer a képességeit meghaladó nagyméretű feladatok megoldása, valamint a népgazdaság más információrendszereivel való kapcsolattartás érdekében összeköttetésben van egy vagy több nagy teljesítményű *host számítógéppel*.

A vízügyi szerveknél végzett széles körű *igényfeltáró munka* arra a következtetésre vezetett, hogy — a megvalósítás alkalmazónként eltérő jellege, a fokozatos kiépítés elve, valamint a következő tervidőszak korlátozott beruházási lehetőségei miatt — a VI. ötéves terv időszakában a VITAF bevezetése a vízügyi és vízgazdálkodási tevékenységek teljes körű és országos érdekeltsgű szférája helyett elsősorban a számítástechnikai kultúrával, szakem-

berekkel, továbbá a szükséges pénzügyi erőforrásokkal is rendelkező vízügyi vállalatokra és intézményekre terjedjen ki. Lehetőséget kell teremteni arra, hogy az erre igényt tartó vízügyi szervek a rendszerbe bármikor bekapcsolódhassanak.

A különféle vízügyi szervekkel együttműködve 1981-ben kialakult az a felhasználói kör, amely már a VI. ötéves terv időszakában, számítógép-be-szerzés útján is csatlakozni kíván a vízügyi ágazat egységes számítástechnikai fejlesztésének megvalósításához. Így jött létre fokozatosan a *VITAF Együttműködés*, amelynek jelenleg már 15 vízügyi szerv a tagja. Az Együttműködés alapelvei:

A számítástechnikai erőforrások decentralizációja

A számítógépes eszközöket a felhasználási helyekre kell telepíteni, éspedig olyan méretezéssel, amelyet a helyi igények szükségessége tesznek.

Egységesség, munkamegosztás

A VITAF-on belül az erre kiválasztott TPA 11-es számítógépcsalád tagjait alkalmazzuk, a számítógépes rendszer-szoftverét egységesen alakítjuk ki és tartjuk karban, a felhasználói szoftvert a VITAF tagok munkamegosztásos módszerrel közösen hozzák létre.

Önkéntesség és érdekazonosság

Ez az alapelve a VITAF Együttműködés nyitottságát jelenti: a tagok, a közös munkában, érdekeiknek megfelelően vehetnek részt, és ennek arányában vállalnak kötelezettségeket is.

A saját erőből való megvalósítás elve

A népgazdaság és ezen belül az ágazat jelenlegi helyzete csak csekély mértékben teszi lehetővé a VITAF megvalósításának központi finanszírozását. A számítógépes beruházások terhet az egyes vízügyi szerveknek saját erőforrásaikból (felesztési alapjukból) kell fedezniük.

Az alkalmazandó géptípus kiválasztása és egységes elterjesztése tekintetében a szocialista országokban gyártott kyszámítógép-rendszerek alapos vizsgálatának eredménye egyértelműen azt mutatta, hogy a *fejlesztésnél jelenleg csak a Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI) által gyártott TPA 1140 hazai kyszámítógép, illetve a TPA 1144 megaminiszámítógép jöhet szóba*. Minőségük megfelel a fejlesztési követelményeknek és alkalmazhatók a VITAF körzeti számítógépeiként. A kyszámítógép hazai gyártású, és elérhető fejlesztői és felhasználói ismeret áll mögötte. A géphez hazai gyártású perifériák tartoznak. A DECNET programrendszer lehetővé teszi, hogy az egymástól függetlenül telepített kis-

számítógépeket egymással — adatátviteli vonalon keresztül — együttműködő kyszámítógépes hálózattá kapcsoljuk össze.

A meglevő számítógépes adottságok kihasználása érdekében, a VITAF nagyszámítógépes bázisaként (host számítógépként), a *szentendrei ESZ 1040, valamint az ÁSZSZ keretén belül rendelkezésre álló államigazgatási számítógép*, illetve az ezeken a gépeken már üzemelő (fejlesztés alatt álló) rendszerek alkalmazását kezdjük el. A kiépítés első szakaszában ezekkel a host gépekkel az on-line kapcsolat mellett a VITAF kyszámítógépei a már működő nagy ágazati alkalmazási rendszerekbe közvetett (off-line) módon is bekapcsolódnak.

A VITAF kialakítása két fő szakaszban valósul meg. Az első során jönnek létre a helyi, önállóan is működőképes számítógépközpontok (1983—90), a második szakaszban a helyi számítógépközpontok országos vízügyi számítógépes hálózattá szerveződnek (1987—1995). A két szakasz nem választható el egymástól, az időbeli ütemezést pedig módosíthatják a technikai fejlődés eredményei éppen úgy, mint az anyagi lehetőségek.

A VITAF Együttműködésben résztvevőknek mintegy fele a TPA 1148 számítógépet a KFKI-tól már megrendelte. A megrendeléseket a KFKI 1983 —84 szállítási határidőikkel már vissza is igazolta. Folyamatban vannak további megrendelések teljesítése is még a VI. ötéves terv időszakára vonatkozó szállítási határidőre. A VI. ötéves terv végéig, a budapesti körzetben kívül, kilenc számítógépközpontot installálunk.

Ugyanebben a tervidőszakban valósul meg a VITAF *budapesti körzete*, mely a VITAF rendszer technikai és szellemi bázisa. A körzet az OVH Fő utcai székházában létesült számítógépközpontba és a szentendrei bázis-számítógépközpontba kerülő TPA 1148-as számítógépekből áll.

A VII. ötéves terv időszakában folytatódik a vízügyi szerveknél a saját számítógépek beszerzése, az ágazati rendszerek, az osztott adatbázisok fejlesztése, és terveink szerint 1990-re a VITAF a *vízügyi ágazat országos, egységes hálózattá fejlődik*. Akkorra mind a 12 vízügyi igazgatóság, az ágazati irányító szervek, tervező intézetek, a Vízépítőipari Tröszt vállalatai, a regionális vízművek és vízgazdálkodási vállalatok, valamint a nagyobb tanácsí víz- és csatornamű vállalatok tagjai lesznek a rendszernek.

SZABÓ ZOLTÁN
Országos Vízügyi Hivatal
Vízgazdálkodási Intézet

Számítástechnikai kutatások az Oskar Lange Közgazdasági Akadémián I.

Az intézet 1947-ben létesült egyetlen karral, és kereskedelmi főiskolaként működött. 1950-ben közgazdasági főiskolává alakult. A tudomány és az oktatás terén elért eredményeiért 1974-ben a Munka Vörös Zászló Érdemrendjének első fokozatával tüntették ki; ekkor vette fel az Oskar Lange Közgazdasági Akadémia nevet.

Ma körülbelül nyolcezer diák tanul három karon: népgazdasági, ipari mérnök-közgazdász, irányítási és számítástechnikai. Ez utóbbin belül találhatók: közgazdasági kibernetikai tanszék, számítástechnikai tanszék, szervezési és irányítási tanszék, számítóközpont és a Tudományos Kutatási Központ. A Tudományos Kutatási Központ önálló egység, az integrált automatizált gazdaságirányítási rendszerek tervezésével és programozásával foglalkozik.

Az intézet első elektronikus számítógépét 1955-ben helyezték üzembe a közgazdasági kibernetika tanszéken. Ennek is köszönhető, hogy azóta nagyon megnőtt az intézeti dolgozók érdeklődése a számítástechnika tudományos kutatási és oktatási alkalmazása iránt. Ma az akadémián kilenc darab harmadik generációs nagy- és miniszámítógép működik; nagyrészt lengyel gyártmányúak. Ezek közül a legnagyobb az ESZ 1032-es számítógéprendszer. Operatív tára 512 kb-át, 6 lemeztára 30 Mb-át. A számítóközpont többi gépe: 1 darab Odra—1204-es, 4 MERA—305-ös, 1 MERA—306-os és 2 darab SZM—4-es miniszámítógép.

A számítóközpont kiszolgálja az egész Közgazdasági Akadémiát, azaz a tanszékeket, a Tudományos Kutatási Központot, de még a főiskolai adminisztrációt is. Legfontosabb feladatai: számítások végzése tudományos kutatásokhoz a különböző tanszékek részére és az intézet irányításához kapcsolódó adminisztráció segítése. A számítóközpont patronálja a Tudományos Tanács, mely fő feladatáknak a számítóközpont tudományos munkáját, fejlesztési tervét, a végzett munkák eredményeit, illetve a tevékenységekre vonatkozó beszámolókat értékeli.

Az oktatás nappali és levelező tagozaton folyik, szakosítva vagy szakosítás nélkül. Az oktatás során nagymértékben alkalmazzák a számítástechnikát; 1981-ben az ESZ 1032 gépejének kétharmadát oktatási célokra fordították. A számítóközponttal szoros kapcsolatban áll az irányítási és számítástechnikai kar mind az oktatási, mind a tudományos kutatási munkák révén.

Az irányítási és számítástechnikai kar nappali tagozatán a következő szakokon folyik a képzés: közgazdasági kibernetika, számítástechnika (informatika), adatfeldolgozás, számvitel. A közgazdasági kibernetika és a számítástechnika (informatika) szakok ma érvényes oktatási rendjének megfelelően a tárgyak itt két csoportba sorolhatók: az elsőben azok a tárgyak szerepelnek, amelyeket meghatározott a Tudomány-, Felsőoktatás- és Technikaügyi Minisztérium (kurzustárgyak); a másodikban az akadémia által kijelölt, 240 órában leadott szaktárgyak. A kurzustárgyaknál az a lényeg, hogy a hallgatók megkapják a szükséges általános számítástechnikai ismereteket. Így például a bevezetés a számítástechnikába tárgy a számítástechnika fogalomrendszerével, elméleti alapjaival, magával a technikával, s az üzemeltetés legfontosabb paramétereivel ismerteti meg a hallgatókat (mindkét szak első évfolyamán 30 óra előadás, 60 óra laboratóriumi gyakorlat). A gyakorlat során először is bemutatják az intézet számítástechnikai felszerelését, majd a hallgatók önálló munkát végeznek a MIRAFIN és a MIRAST rendszerrel. Meg kell tanulniuk dolgozni a miniszámítógépekkel, és párbeszédet folytatnak a nagyszámítógéppel.

A számítógép-programozás tantárgy célja, hogy lehetősé-

get nyújtson a gyakorlatban a programozás elsajátítására a kijelölt nyelven.

A közgazdasági kibernetika és a számítástechnika (informatika) ágazatában, az adatfeldolgozási és számviteli szakon belül, az ökonometriában és a statisztikában a számítógép-programozás I gyakorlatok FORTRAN nyelvet használnak (15 óra előadás, 30 óra gyakorlat). A gyakorlatokon a FORTRAN nyelvű programozás alapfogalmainak megismerése után a hallgatók 4 órán keresztül ismerkednek az ESZ 1032 számítógép munkájával. Megtanulják a gép kezelését, egy program elkészítését, az input-hibák javításának módját. A kötelező foglalkozásokon túl minden hallgatónak feladta egy program elkészítése önállóan, majd lefuttatása a számítóközpontban.

Ez évben a hallgatók egyik csoportja — kísérletképpen — egy SZM—4-es miniszámítógépen készíti el feladatait.

Az adatfeldolgozási és számviteli szakos hallgatók által megismerendő másik nyelv a COBOL — számítógép-programozás II — (30 óra előadás, 60 óra gyakorlat). Itt minden hallgatónak két programot kell elkészítenie adatfeldolgozási témákból, s le kell futtatnia az ESZ 1032-n.

Az adatfeldolgozási és számviteli szakmai tanfolyamon a másik kurzustárgy az adatfeldolgozás technológiája (30 óra előadás). Itt az alapvető ismereteket sajátíthatják el az adatfeldolgozási rendszerekről és az adatfeldolgozás technológiájának bizonyos elemeiről. Az információs rendszerek tervezése elnevezésű tárgy viszont (30 óra előadás, 30 óra gyakorlat) arra készíti fel a hallgatót, hogy különféle információs rendszereket tudjon megtervezni.

A számítástechnikai és irányítási karon, a kurzustárgyakon kívül a következő szaktárgyakban adnak elő: adatbázis-technológiájú rendszerek tervezése (50 óra gépidő); interaktív rendszerek tervezése; az adatfeldolgozás gazdaságtana; dialógusok tervezése; információ-visszakereső rendszerek; számítógép-hálózatok; számítógépes rendszerek teljesítménye (hatásfoka); információs rendszerek elemzése; miniszámítógépes rendszerek tervezésének technológiája; a számviteli információs rendszer miniszámítógépek alkalmazásával; információs rendszerek kialakítása számítógép segítségével.

Az információs rendszerek elemzésének és az információ-struktúrák megtervezésének az oktatás folyamatában a számítógép OSKAR rendszerét használják.

A nem specializált szakokon, azaz a számítástechnikai és irányítási kar szervezési és irányítási szakán (2. évfolyam), a nemzetgazdasági karon (1. évfolyam) és az ipari mérnök-közgazdász karon (1. évfolyam) egyetlen tárgyban adnak elő: az adatfeldolgozás megszervezése (30 óra előadás, 30 óra gyakorlat; fele laboratóriumi). Itt megtanulhatják a gép kezelését, továbbá kémiai témájú számításokat végezhetnek az SZM—4 miniszámítógépeken.

Az adatfeldolgozás megszerzése elnevezésű speciális tantárgy keretében a következő témákkal ismerkedhetnek meg a hallgatók: adatfeldolgozás-szervezés; az információs rendszerek elemzése; az információs rendszerek tervezése; számítógép-programozás; számvitel és tipikus információs rendszerek.

A nem szakosodott tagozaton, a számítástechnikához kapcsolódó tárgyak közül egyet (az adatfeldolgozás megszervezése) oktatnak, tagozatonként különböző óraszámokban. E tárgynál is szükség van az oktatás során a számítógépes kommunikációra, de időszűke miatt csak a számítógép munkáját bemutató gyakorlatokra van lehetőség.

Az oktatás és a tudományos kutatómunkák alkotják az akadémia tevékenységének fő irányait. Az akadémián az 1978—80 között végzett kutatások évi átlagos értéke kétszerese volt az 1972—77 közötti évek évi átlagának.

A Tudományos Kutató Központ 1966 óta működik. Szervezeti fejlődése intenzív. A központ teljesen önállóvá vált, de részesedése a Közgazdasági Akadémián végzett kutatási munkákban eléri az 50 százalékot (pénzértékben kifejezve). Az elmúlt tizenhat év alatt a központ legfontosabb tudományos kutatási munkája az IV-KAIR (iparvállalati komplex automatizált irányítási rendszer) kidolgozása közösen a hazai számítógépgyártóval. Úgy tervezték, hogy ez a rendszer része a számítógéppel együtt szállított szoftvernek. A rendszer főleg gépipari célokra készült, s egy vállalat tíz fő tevékenységi szféráját öleli fel: a termelés műszaki előkészítése; a termelés tervezése és ellenőrzése; munkaerő- és bér-gazdálkodás; nyersanyag- és félkészáru-gazdálkodás; értékesítés, piackutatás; a termelés önköltsége; könyvvitel; pénzgazdálkodás; pénzügyi számvitel és elemzés.

A Tudományos Kutató Központ feladata volt a tervezési munkák (konceptió, kiinduló tervezet, technikai tervezet) előlátása alrendszerként. A szerződésnek megfelelően a programozást a gyártó végezte. A fentiekben kívül az elmúlt időszakban a következő témákat dolgozta ki: érckohászati kombinát irányítási rendszerének elemei; autópári vállalat irányítási rendszerének elemei; vagongyártó vállalatirányítási rendszere; automatizált városi irányítási rendszer; kutatások a belkereskedelmi kar számára.

A legjelentősebb szerződést a Tudományos Kutató Központ 1978 második felében kötötte egy kohászati kombinát komplex irányítási rendszerre egyes elemeinek teljes kidolgozására. Ennél a részrendszerek három osztályát különböztetjük meg: vezérlőrendszerek; a termelő-együttesek irányításának rendszerei; a termelési folyamatok irányításának rendszerei. A szerződésben a Tudományos Kutató Központot a vezérlési szféra következő rendszereinek a kimunkálásával bízták meg: „KADRY” rendszer (a munkaerő- és bér-gazdálkodás vezérlése); „SIGMA” rendszer (irányítja a beruházásokat, az állóeszköz-gazdálkodást, a gépek és berendezések karbantartását és javításait); „MAGMA” rendszer (a forgóeszköz-gazdálkodás irányítása). Ezek 10 alrendszerre és 32 funkcionális modulra bomlanak.

A fentieket kiegészíti az információbázis témájában végzendő munkák széles skáláját felölelő program.

ADAM KOPINSKY
STEFAN ZAJONC

(Folytatjuk)

Paraméterek, szoftver, alkalmazás

Robotron mikrogépek

Az SZVT Számítógép-alkalmazási Munkabizottságának Kiszámítógépes Szakcsoportja októberi összefoglalójában a Robotron kiszámítógépes rendszereiről, a magyarországi kínálatról és a hazai alkalmazások tapasztalatairól tartott szakmai tájékoztatót.

Ditrich Heinicke, a Robotron képviselő helyettes vezetője és Gámán Imre, a képviselő munkatársa ismertette a Ro-

botron kiszámítógépes programját, dr. Göndöcs Imre, a FAINFORG igazgatója a Robotron által kidolgozott anyag-gazdálkodási programcsomag hazai adaptálásának eredményeiről számolt be.

A bevezető előadásban Gámán Imre a mikroszámítógépgyártás négy alapgépét ismertette.

A gépcs család alap-paraméterei

	K 1510	K 1520	K 1620	K 1630
A központi egység típusa	K 2511 U 808	K 2521—24 U 880	K 2662 U 830	K 2663 U 830
Processzor	n-csatolás MOS	n-csatolás MOS	MOS—LSI	MOS—LSI
Az alkalmazott áramkör	1 bájtt	1 vagy 2 bájtt	1 vagy 2 bájtt	1—4 bájtt
Szóhossz	8 bit	8 bit	8 vagy 16 bit	8 vagy 16 bit
Utastítás-hossz	48	158	kb. 400	kb. 400
Utastításkészlet	21	22	8—16 bit	8—16 bit
A regiszterek száma			univerzális	256 kbájtt lebegőpontos
Címezhető tár	16 kbájtt	64 kbájtt	64 kbájtt	
Számábrázolás	fix	fix	fix	

A Robotron, kisgépes gyártmányprogramját, öt termékcsoportha sorolja, amelyeket a

fenti táblázatban ismertetett alapgépekre fejlesztett ki.

Kisgépes gyártmányprogram

	Típuszám	Alapgép
1. Adatgyűjtők		
adatgyűjtő konverter	A 5220	K 1520
2. Szövegfeldolgozó	A 5202	K 1520
3. Ügyviteli számítógép	A 5310	K 1520
nyomtatón alapuló képernyőn alapuló képernyőt és nyomtatót tartalmazó	A 5110	K 1520
4. Mikroszámítógép-rendszer	A 5120	K 1520
bázisgép I.	A 5130	K 1520
bázisgép II.	A 6401	K 1620
terminál-orientált I.	A 6402	K 1630
terminál-orientált II.	A 6421	K 1620
műszaki, tervezési célú	A 7422	K 1630
folyamatvezérlő I.	A 6451	K 1630
folyamatvezérlő II.	A 6491	K 1630
képfeldolgozó	A 6492	K 1630
5. Terminálok, OEM berendezések	A 6471	K 1630
mikrogépfelkészítő rendszer	A 5601	K 1520
mikrogéprendszer I.	K 1520	OEM egységek
mikrogéprendszer II.	K 1620	OEM egységek
mikrogéprendszer III.	K 1630	OEM egységek
koncentrátor	K 8521	K 1520
multiplexor	K 8523	K 1520
koncentrátor	K 8561	K 1630
multiplexor	K 8563	K 1630
megjelenítő B/K	K 8911	K 1520
képernyős terminál	K 8912	K 1520
adatállomás	K 8913	K 1520
helyfoglaló terminál	K 8927	K 1520
általános célú megjelenítő	K 8931	K 1520
bank-terminál	K 8924	K 1520
nyomtatón alapuló terminál	K 8951	K 1520
üzemi adatállomás	K 8901	K 1520

Az előadó a továbbiakban a hazánkban is keresett A 6401/02 típusú mikroszámítógépet ismertette részletesen. A berendezés a nagyszámúban csatlakozható perifériákkal tűnik ki. A 6422-es típus a hiteles gép-család nagy berendezése, amelyet Magyarországon jövőre mutatnak be. A 4 vonalvezérlőn egyenként 64 terminál nagy kiépítést tesz lehetővé. A szoftver fejlesztés alatt van. A felhasználói szoftver az alábbiakra terjed ki: MOBA bázis-szoftver (válogatás, ellenőrzés, B/K rekord, konvertálás); állománykezelő rendszer; DAB-RA adatbázis-kezelő rendszer; MAST matematikai programcsomag (matematikai statisztika); COBOL, FORTRAN, ASSEMBLER fordítóprogramok (a BASIC, PASCAL, CROSS ASSEMBLER fejlesztés alatt).

Jelentős a felhasználói rendszerek kínálata: komplett anyag-gazdálkodás, raktárgazdálkodás, termelésirányítás. Az anyag-gazdálkodási csomagot hazánkban a FAINFORG már megvásárolta. Honosítása és bevezetése, Robotron szakemberek közreműködésével, már folyamatban van. Az A 6401 típusból 10 darab található hazánkban. A berendezéseket elsősorban az ITV forgalmazza, de a Robotron a METRIMPEX-en és a MIG-ÉRT-en keresztül is értékesít berendezéseket. Az alkatrészelátást a Robotron konszignációs raktáron (!) keresztül biztosítja.

Nagy érdeklődés kísérte az első Robotron kisgépes programcsomag-alkalmazónak, a FAINFORG igazgatójának, dr. Göndöcs Imrénél a beszámolóját. A faiparban dolgozó termelő vállalatok az utóbbi években a rugalmas irányítás követelményeit az információs rendszer elavult módszerei miatt nem tudták megvalósítani. Főlegesen, ugrásszerűen megnövekedtek készleteik. Megbízta a FAINFORG-ot, hogy keressen megoldást. A fejlesztés egyik legfontosabb eleme az időtényező volt. Az ipar tipizálási törekvése az építőkövek elvű megoldást igényelte. A Robotron anyag-gazdálkodási rendszerének, a MAWI-nak az adaptálása ígérte a gyors megoldást. A referencia vállalat szerepét a nagykunsági Erdőgazdálkodási és Faipari Vállalat vállalta, amely másfél megére kiterjedő területen működő, vertikálisan szervezett gazdálkodó egység — szolnoki központtal. A vállalat jellegzetessége a területi irányítástechnikai összetettség.

A központban elhelyezett A 6401 típusú központi géphez (64 kbájtt) három kihelyezett, on-line kapcsolatban álló intelligens terminál csatlakozik. A többi egységnek az off-line kapcsolatban álló hajlékony lemezzel felszerelt kisgép végzi a helyi feldolgozást.

DR. HUJBER ENDRE

Nagy kicsinyítésű mikrofilmlapok Csehszlovákiában II.

A microfiche-eket (mikrofilmlapokat) gyorsan és rendszerint nagy mennyiségben kell másolni, amelyhez általában diazomásoló készüléket használnak; az olvashatóság romlása itt a legkisebb, a másolás gyors, olcsó, automatizálható, a másolat (a diazoduplikátum) pedig megfelelő minőségű.

Másoláskor ügyelnünk kell a tisztaságra — az eredeti microfiche minden másolat előállításában részt vesz. Gondoskodnunk kell az eredetinek a mechanikai sérülésektől való védelméről, főként ha a microfiche-ről, amelynek továbbra is mintaként kell szolgálnia, nagyszámú másolatot készítenek. A gyakorlatban bevált az az eljárás, hogy — a másolást megelőzően — az **eredeti microfiche-ről készítenek legalább egy sokszorosított microfiche-t** jó minőségű diazográfias anyagra (pl. Bexford Sepia 2 DP 204000), és tárolják arra az esetre, ha a másolás folyamán az eredeti microfiche megsérülne — vagy pedig azt használják a másolásnál (a felhasználó harmadik generációs diazomásolatainak olvashatóknak kell lenniük). A nagy kicsinyítésű microfiche-ek gyártásának egész technológiai folyamata során gondosan ügyelni kell a munkahely tisztaságára és portmentességére. Ha a mikrofiche-laboratóriumokban a környezet portmentességére vonatkozó követelményeket általánosnak tekintik, a szennyezésből eredő károsodások kiküszöbölhetők. Sajnos sok helyen ezeket nem tartják be teljes egészében, sőt számos esetben teljesen megfigyelnek róluk. Ha azonban ezekről a követelményekről ott felelkeznek el, ahol a nagy kicsinyítésű mikrofelvételeket készítenek, akkor jelentős gazdasági károkat okozhatnak.

Egy MF A6/72 microfiche kameramunkáihoz körülbelül 20 percre van szükség, egy MF A6/240 microfiche sorfolytonos felvételezéséhez pedig úgy 60 percre — ami veszendőbe mehet. Ehhez még hozzá kell adni az információs rendszer működésében keletkező olyan károkat, amelyeket a információ-hordozók okoznak.

A felsoroltak miatt már a mikrofiche-laboratórium központ létesítésére vonatkozó koncepció megszületésének pillanatában gondoskodni kell — többek között — a laboratórium megfelelő területen való elhelyezéséről, a munkakörülmények helyes kialakításáról, melyeket a mikrofiche-laboratórium gyártása megkövetel.

A felhasználókról

A felhasználóknak a nagy kicsinyítésű microfiche-ek semmilyen elvi problémát nem jelentenek. Olyan mikrofilmlavasó készüléket kell biztosítani számukra, melynek nagyítás méretaránya a mikrofelvételek kicsinyítési méretarányához illeszkedik. Ha jó minőségű mikrofelvételt szállítunk, nem merülhet fel semmilyen felhasználói kifogás. Ha figyelembe vesszük, hogy az ügyvitelben (például az MF A6/72 microfiche felhasználásánál) gyakoribb a visszakeresés, a kisebb információsűrűség miatt sokszor ki kell cserélni és meg kell keresni a következő microfiche-t. Ez a nagy kicsinyítésű microfiche-nél elmarad, tehát a felhasználó számára a munka könnyebbé válik. A felhasználó teljes elégedettségéhez azonban hozzá tartozik a jó olvasóberendezés, amelyen az ernyő teljes felületén tökéletesen éles a kép, a mikrofilmlap tartó mozgatója folyamatos és könnyű, s egyszerű a microfiche behelyezése a tartókeretbe, s az objektív

típusa is. Ezeknek az igényeknek teljes mértékben megfelel a *Meoflex RI* és *RT* sorozatban gyártott olvasóberendezés, mely a régebben gyártott *Meoflex 7 F 2* továbbfejlesztése.

Ha a mikrofelvételekből 42-szeres nagyítású méretarányú nagyítások készítése válik szükségessé, akkor a felhasználónál bizonyos nehézségek támadhatnak: egyelőre nem állnak rendelkezésre KGST tagországokban gyártott megfelelő berendezések. Ezekre a célokra, Csehszlovákiában, az *IMTEC* cég berendezéseit importálják, amelyek a kívánt léptékű nagyítások elkészítését elektrografikus módon cinkoxidos papíron folyadékos előhívással teszik lehetővé. Ezeknek a berendezéseknek az építőköve elvű rendszere a gyakorlatban minden felhasználói igényt kielégít. Csehszlovákiában ma már mindennapos ügyviteli tevékenységek egész sorát végzik nagy kicsinyítésű microfiche-ekkel. A gépkocsigyártó és az autójavító ipar területén a nagy kicsinyítésű microfiche-ek használata nagyon rövid idő alatt elterjedt. Hasonló a helyzet a csehszlovák postánál is, ahol az ilyen típusú microfiche-eket a COM microfiche-ekkel kombinálva alkalmazzák, és megoldották mindazokat a problémákat, amelyek saját munkarendszerükben felmerültek.

A mikrofilmmnyomatók továbbfejlesztése

A mikrofilmmnyomatók az elmúlt években sokat fejlődtek mind a műszaki tökéletesítést, mind az installált egységek számát illetően. A mikrofilmmnyomatókban igen hamar alkalmagták a mikroprocesszorokat, nagyon gyorsan bevezették a lézersugár alkalmazását, és néhány új mikrofilmmnyomató ma már olyan filmeket használ, amelyeknél nincs szükség a szokásos „nedves” előhívásra — az előhívás hő hatására történik.

Minimális költség mellett jelenleg a mikrofilmmnyomatók biztosítják a legnagyobb abszolút jelsűrűségű tárolást; főleg akkor, ha a microfiche-re vagy filmre vitt rögzítést sok példányban igénylik. Európában jelenleg 2000 körüli az installált nyomtatók száma, ebből 270 az NSZK-ban működik. Az Egyesült Államokban 7000 egységet installáltak. A szakemberek véleménye szerint az ilyen típusú nyomtatók száma még távolról sem felel meg a potenciális igénynek. A mikrofilmmnyomatók felhasználásában valóságos áttörésre kell számítani.

A COM használat viszonylag csekély növekedésének az az oka, hogy a mikrofilmmnyomatók nagyon termelékenyek, így gazdaságos működésükhöz túlságosan széles háttérre van szükség. Ez azoknál a nagy számítógépek körében állapítható meg, amelyeknek nagy igényeik vannak a nyomtatott outputok iránt (bankok, biztosító intézetek, gyakran változó termék- vagy árjegyzékeiket szétküldő szervezetek). A mikrofilmmnyomatók másik nagy megrendelő csoportját azok a szolgáltató központok alkotják, amelyek több tucat vállalat számára végeznek szolgáltatásokat; COM iránti igényeik nem nagyok, de összességükben lehetővé teszik egy, de gyakran több mikrofilmmnyomató hatékony kihasználását.

A szakemberek a megoldást olyan lényegesen olcsóbb mikrofilmmnyomatók konstrukciójában látják, amelyet hatékonyabban lehetne installálni a számítógépek többségében.

Ez az igény ma még nem eléghető ki könnyen, mert a COM magas fokú, viszonylag olcsó elektronikaival, pontos finommechanikai berendezéssel van ellátva, és a berendezések ára sem lehet alacsony.

A „száraz” előhívású filmek legújabb alkalmazása sem hoz lényegesebb megtakarítást, nem tekinthető végleges megoldásnak. A jelenlegi fejlesztés célja a „száraz” előhívású ezüstmentes film létrehozása. Jóllehet az ezüst a fényképezéssel elválaszthatatlanul összekapcsolódott, az ezüstmentesség mégsem annyira lehetetlen, mint ahogy az először látszik. Vannak már ezen a területen eredmények, és arról sem szabad megfeledkezni, hogy az ezüst rohamosan emelkedő ára további ösztönzést nyújthat.

96-szoros kicsinyítés

A mikrofilmmnyomatóknál további változások várhatók a kicsinyítési méretarányban is. Míg a mikrofilmmnyomatók többségénél 42-szeres vagy 48-szoros kicsinyítést alkalmaznak, *valószínű, hogy a belátható jövőben a 72-szeres kicsinyítést is elérjük*, de ez sem a végső határ: a laboratóriumok már befejezték a 96-szoros kicsinyítésű filmek fejlesztését is.

Növekednek a felhasználók elvárásai a hardver-tulajdonságokkal, a felhasznált anyag tulajdonságaival és a szoftverrel szemben is. Várható, hogy tökéletesedik a mikrofilmmnyomatók protokollja, ami többek között fokozottabb adatbiztonságot és védelmet nyújt. Így például rögzítik, hogy melyik munkát dolgozta fel, hogy normál munkáról vagy kipróbálásról volt-e szó, hogy a munkát kinek a számítógépe végezték, hány oldal volt a nyomtatás és hány microfiche-t állítottak elő az adott munkánál. Rögzítenek majd számos egyéb adatot, melyek a későbbi statisztikai értékelés folyamán válnak szükségessé. Mindezek az ada-

tok mágneslemezre is felvihetők, különböző szempontok szerint osztályozhatók, majd mikrofilmmnyomatóval feldolgozhatók, illetve számítógépre adhatók.

Ezek csupán a mikrofilmmnyomatóval történő feldolgozási folyamatra vonatkozó javító szempontok. Bár fontosak, nincsenek hatással a COM „használati értékére” — ha mindezeket nem a számítógéppont, hanem a felhasználó szempontjából értékeljük.

Itt is lényeges javulásoknak kell végbemennie, ami, véleményünk szerint, sokkal nehezebben érhető majd el. Előszörben az várható, hogy már a mikrofilmezés (nyomtatás) folyamán a COM biztosítani fogja indexek kialakítását előre meghatározott többféle szempont szerint, és létrehoz egy úgynevezett *generáló indexet*. Ez lehetővé teszi az információk *több szempont szerinti* gyors keresését. Ez a rendszer lényegesen kibővíti a mikrofilmmnyomdák használatának lehetőségeit, és megszünteti például azt, hogy saját használatra két példányban nyomtassák ki a számlát, amelyek közül az egyiket szám szerint, a másikat pedig vevők szerint raktak le. Már ez az egyszerű példa is szemlélteti az egy mikrofilmmrendszer több indexének az előnyeit.

Mintegy a jó keresőrendszer az adatok áttekinthetetlen tengeréből egy olyan célszerű rendszert alakít ki, amelyben bármilyen adatot gyorsan meg lehet találni, a keresőrendszer tökéletesítésére irányuló munkák a leírt cél elérése után is folytatódhatnak. Feltételezhető, hogy olyan különféle keresőrendszereket hoznak majd létre, amelyeknek funkcionális tulajdonságai és árai is különbözni fognak egymástól. A legelőkeltebb rendszer nyilván az lesz, amelynek fix kapcsolat lesz a mikrofilmen rögzített adatok és a számítógép között. Ebben az esetben a generáló indexet betáplálják a számítógépbe, és a mikrofilmes felhasználót párbeszéd rendszer segítségével kötik össze a számítógéppel. A számítógép lehetővé teszi majd, hogy az igényelt információ néhány másodperc múlva meg-

jelenjen a képernyőn, mégpedig nem a számítógép tárolójából, ahogyan ez ma általában a helyzet, hanem a kérdésző készülékében tárolt mikrofilmfelvételekből. Ezzel a rendszerrel voltaképpen feléled a mikrofilmen tárolt információ, és ugyanolyan hatás érhető majd el, mint az adatbankrendszerénél. A különbség az, hogy az így kapott információk csak egy töredékébe fognak kerülni az adatbankrendszerből nyert információk költségének.

Ebben az esetben is érvényesül az az alapelv, miszerint megfelelő integrációval lényegesen növekszik a hatékonyság. Itt kerül sor az egymással technológiai szempontból kapcsolatban álló *számítógép—mikrofilmmrendszerek* csatlakoztatására. A felhasználó szempontjából ezek eddig egymástól mereven elválasztódtak. Távolokban viszont meg kell oldani a *microfiche—számítógép—microfiche* összekapcsolást. A fejlődés iránya, hogy néhány év múlva ez az *elmélet* gyakorlatiá válhat.

Mindaz, ami a *mikrofilmmnyomtató—számítógép* összekapcsolására érvényes, vonatkozik a klasszikus mikrofilmm és az automatizálás viszonyára is. Itt is, mint a kiterjedt mikrofilmes információs bázisoknál, egyre gyakrabban merül fel a gondolat, hogy számítógépet használjanak a keresőrendszer megoldásához. Piacra kerül az *Agfa Gevaert* cég *Elbis 16* rendszere, amely az eddig kézzel vezetett jegyzőkönyvet pótolja. A *Bell and Howell* cég forgalomba hozta a *Data Search 1000* elnevezésű, teljesen számítógéppel irányított rendszerét.

Ez viszont már egy másik téma, amely bár szintén a mikrofilmmre, de nem a mikrofilmmnyomtatókra vonatkozik.

A *mikrofilmm-integráció új iránya egyre erősödik. A technológiai folyamat, amely eddig önálló, elszigetelt részekből tevődött össze, most olyan ésszerűsítő törekvések tárgya, mely középpontjában a számítógép áll.*

(Vojtěch K. Vyber informáci című csehszlovák folyóiratban megjelent cikke alapján)

LABSYS-80

A tavaszi BNV-n már kiállított **LABSYS-80** mikroszámítógép nagy sikert aratott a balatonfenyvesi Kalmár László Ifjúsági Számítástechnikai Konferencián és a balatonszéplaki XIX. Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás szimpozionon is.

A Labor Műszeripari Művek ez év elején a MIKROPO Polgári Jogi Társaságot bízta meg a készülék fejlesztésével. A megbízatás sikerrel járt, így 1983-ban elkezdődhet a sorozatgyártás. A moduláris felépítésű, rugalmasan bővíthető, széles felhasználói körben alkalmazható, kedvező árú készülékkel elsősorban a hazai piac igényeit szeretnék kielégíteni.

A felhasználók kívánsága szerint a hardver a néhány kártyás alrendszerből a bonyolult, speciális célú bővített gépig állítható. A mikroszámítógép MSYS operációs rendszere kompatibilis az egész világon elterjedt CP/M 2.2 lemezorientált operációs rendszerrel.

Rendszertechnikai jellemzők

INTEL 8080, illetve azzal buszkompatibilis mikroprocesszor; a készülékbe épített megjelenítő és 1 db 8"-os hajlékonylemez meghajtóegység; DMA csatlóártya, közvetlen B/K kezelő, tárátkapcsolási lehetőség (memory bank); multiprocesszoros működési lehetőség; egységes kártyarendszer, 100×160 „Európa-kártyán”; művelet-orientált kártyaválaszték; széles perifériaválaszték, illesztési lehetőség; felhasználó-orientált csatlakozási felületek; sok szintű meg-

szakítási lehetőség; operációs rendszer széles körben elterjedt; magas szintű nyelvek; programfejlesztést támogató programok; programkönyvtár; köteget feldolgozás.

Alapkiépítés

64 kb-ás félévezetős operatív tár, 1 db képernyős terminál, 1 db 8"-os hajlékonylemez meghajtóegység, soros és párhuzamos B/K vonalak, alapmonitor, MSYS lemez-orientált operációs rendszer, BASIC programozási nyelv.

Az alapkiépítés ára: 250 ezer forint. A felhasználói igényeknek megfelelően az alapkiépítés rugalmasan bővíthető: az operatív tár maximum 256 kb-ig (4 tárrész), a lemezegységek száma 16 darabig növelhető. Egy lemezegység 1 Gb-ig címezhető.

Az MSYS operációs rendszer alkalmazásával a már beszerzett CP/M 2.2-vel működtethető felhasználói programok futtathatók, azaz magas szintű nyelven írt programok, assemblerek, szerkesztőprogramok, hibajavító programok, adatbázis-kezelők stb. Külön hangsúlyozandó a készülék könnyű kezelhetősége.

Felhasználási területek

Laboratóriumi és ipari műszerek intelligens vezérlése, mérésadatgyűjtés, oktatási rendszerek, mezőgazdasági és környezetvédelmi szaktanácsadó rendszerek, adat-elő-készítés és előfeldolgozás nagyszámítógépek részére, készletnyilvántartás, adatfeldolgozás, mikroprocesszoros fejlesztőrendszer.

KABAYNÉ GYULAI ANDREA

XII. kerületi kutatóintézet
Robotron 1840
kisszámítógépet gépi kódban és assembler nyelven önállóan programozni tudó, magas szintű programnyelv elsajátítását vállaló szakembert keres.
Feltétel: felsőfokú számítástechnikai végzettség.
Korhatár: 35 év.

Jelentkezés: a 166-681, a 166-540, a 166-234/171 vagy a 166-234/11-48 telefonszámon, a gazdasági igazgatóhelyettesnél.

Egy alkalmazástechnikai vállalat Szlovéniában

A Jugoszláv Szocialista Szövetségi Köztársaság legnagyobb számítástechnikai műszaki vevőszolgálati és alkalmazástechnikai vállalata a Szlovén Szocialista Köztársaság gazdasági és kulturális központjában, Mariborban lévő Birostroj. A város lakóinak száma 130 ezer, a bejáró dolgozóké 90 ezer. A most 27 éves vállalatnak e székhelyén kívül 33 fiók részlege van. A foglalkoztatottak létszáma 700 fő. Az NDK-ban gyártott Robotron termékekre specializálódtak, de szervizelnek négy másik cég által — BDT Büro und Datentechnik, CEM, HÄNEL, KERN A.G. Computer Output Processing — forgalmazott berendezéseket és termékeket is. A jugoszláv piac 85 százalékát a Birostroj látja el Robotron gyártmányú középgepekkel. A berendezések importőre a ljubljana EMONA vállalat.

Látogatásom alkalmával lehetőséget kaptam arra, hogy megismerhessem a vállalat székházában, három másik maribori fiókjában, a celjei és ljubljana szervizekben, üzletközpontokban folyó munkát.

A vállalat 1955-ben 20 fővel alakult könyvelőgépek szervizelésére. Fejlődése nem volt zökkenőmentes: átszervezések, egyesülések, profilváltás és egyéb gondok nehezítették. 1963 a fordulat éve volt: a szerviztevékenység mellett megindult a szoftverfejlesztés és a középgepek feldolgozások nyomtatványainak gyártása és terjesztése is Jugoszlávia-szerte. 1968-ban a vállalat önálló külkereskedelmi jogot szerzett, s megkötötte első nagy szerviz-szerződését a Robotron Export/Import Vállalat elődjével, a BME GmbH Berlin-nel. Ekkor a vállalat létszáma még csak 180 volt, de a szerződéskötés után hamarosan elérte a 300 főt. 1970-ben már mindazon komplex szolgáltatást képes volt nyújtani, amelyet egy márkaszerviztől a vevők elvárhatnak. 1974-ben írták alá a Robotronnal az első képviselői szerződést, amelyet 1979-ben egy második követett, 1984-ig szóló érvényességgel. 1979-ben együttműködési szerződést kötöttek a magyarországi ITV-vel.

A központi maribori épület nem idősebb egy évnél. Irodahelyiségeinek területe 6000 négyzetméter. A belső kiépítés és számítógépes felszereltség páráját ritkítón impozáns, gazdag. A munkaszobák mindegyikében, teszt célokra, egy-két Robotron gép üzemel. Az épületben 4 darab 20 férőhelyes oktatóterem s egy 136 férőhelyes előadóterem található.

A vállalat élén a 4 éves mandátummal megválasztott vezérigazgató áll. (Mandátuma egyszer 4 évre hosszabbítható — ugyanúgy, mint a hat igazgatóé —, s annak lejártá után

csak adott idő elteltével választható újra.) A hat igazgató az alábbi szektorokat vezeti: kereskedelmi, piackutatási 77 fő; alkalmazásfejlesztési 117 fő; szerviz- és vevőszolgálat 357 fő; finommechanika 79 fő; vállalati belső ügyvitel 35 fő; vállalati számvitel 26 fő. Az igazgatók átlagéletkora 38 év.

Közelebből az első négy szektor munkájával ismerkedtem meg. Elsősorban a vállalat és a munkatársak munkamódszereit és a legjellemzőbb adatokat ismertetem.

Kereskedelem, piackutatás

A kereskedelmi, piackutatási szektor foglalkozik a marketinggel, jelenleg ugyan még csak 6 fővel. A potenciális és valós érdeklődők adatait kartotékokon rögzítik. A kartotékokat kiértékelik, és adatokat szolgáltatnak a vezetés, valamint a munkatársak számára. Tevékenységükkel nincsenek megelégedve, jelenleg azt inkább propaganda jellegűnek minősítik. Céjuk kettős: a propagandát szak-marketing tevékenységgé kívánják fejleszteni és a beérkező adatokat számítógéppel feldolgozni.

Elmondták, hogy az információ döntő többségét a vevőkhöz minden nap kijáró alkalmazástechnikusoktól, illetve szervizektől kapják. A vállalatnál mindenki kutatja a piacot, s ez a tevékenység több mint 450 ember napi kötelessége is. E tevékenységet és eredményességét a vezetés figyelemmel kíséri. Érthető ezután, hogy a 450 dolgozó által naponta leadott adatok feldolgozását — havi értékeléssel — számítógéppel kívánják megoldani, egy fejlettebb szintre emelni, elemezni, előrejelzéseket készíteni, s az aktuális feladatok meghatározásához a vevők konkrét „megdolgozásához” adatokat szolgáltatni.

A vállalat szakemberei, egymást váltva, két-három hétig, 10 fős team-ekben járják az országot, és tartanak gépkocsiba szerelt számítógépeiken alkalmazás-orientált bemutatókat. A megoldásokat így szinte „házhoz viszik”.

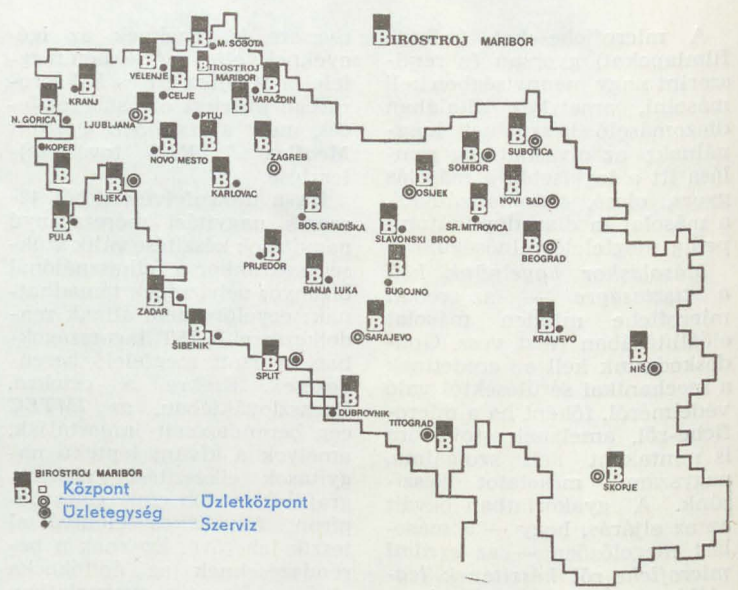
Minden év májusában, Bledben, háromnapos tájékoztató előadásorozatot tartanak a tapasztalatok és terveik ismertetése céljából. A gyakorlat azt mutatja, hogy a 3000-re tehető vevői körből 4—500-an minden alkalommal részt vesznek.

E szektorhoz tartozik a maribori bemutatóterem is (utánát is megtekinthető), ahol a legújabb berendezések állnak a marketing és szakbemutatók rendelkezésére. A marketing által kimunkált feladatok vállalaton belüli szétosztásáért és koordinációjáért e szektor munkatársai felelősek. (A vállalat évente körülbelül 50 darab 1750-es és 1840-es, 80 darab 1711-es, 250 darab 1720-as, 60 darab 5110-es, 20 darab 1370-es berendezést értékesít, és nyújt hozzájuk komplex műszaki hardver- és szoftver-kiszolgálást.)

Alkalmazásfejlesztés

A programozók és szervezők munkastílusát illetően két jellemzőt emelnék ki. Az egyik: minden egyes fiókot felszereltek olyan teszt-gépekkel, amelyek a hozzájuk tartozó országrészben forgalmaztak! A másik: e szakemberek munkaidejük legnagyobb részét nem az irodákban, hanem a vevőknél töltik. (Arány: 2:6.) A Mariborban lévő központban 4 darab 1720-as, 1 darab 1750-esel kiegészített 1840-es és 1 darab 4201-es konfiguráció, 4 darab 1370-es, valamint 1 darab 1711-es található. Jellemző adat, hogy a ljubljanai kirendeltség 11 fős programozó és szervező részlege 10 ezer négyzetkilométeren mintegy 1700 gépre végez programozást és szervizet. Egy fő havi megtett útja átlagosan 3000 kilométer. Ugyanezen gépek szervizét 58-an látják el. A Maribor és Ljubljana között fekvő Celje városka és körzete körébe tartozó mintegy 500 gépet 12-en szervizelik.

Beszélgetések során kitűnt, hogy a vállalat részlegei között nem kellő mértékű a programok cseréje és szabványosítása. Különösen érdekes módon jelentkezik ez a negatívum akkor, amikor a vállalat az egyes programokhoz formanyomtatványt is szállít, s a programok 90 százaléka ezen nyomtatványok figyelembevétele, illetve alkalmazásával készül. Az is kitűnt, hogy nincs következetesség a programok dokumentálásával illetően sem. Bár a programkönyvtár Mariborban mintegy 50 darab ban-



A Birostroj szervizhálózata



A Birostroj központi épülete Mariborban

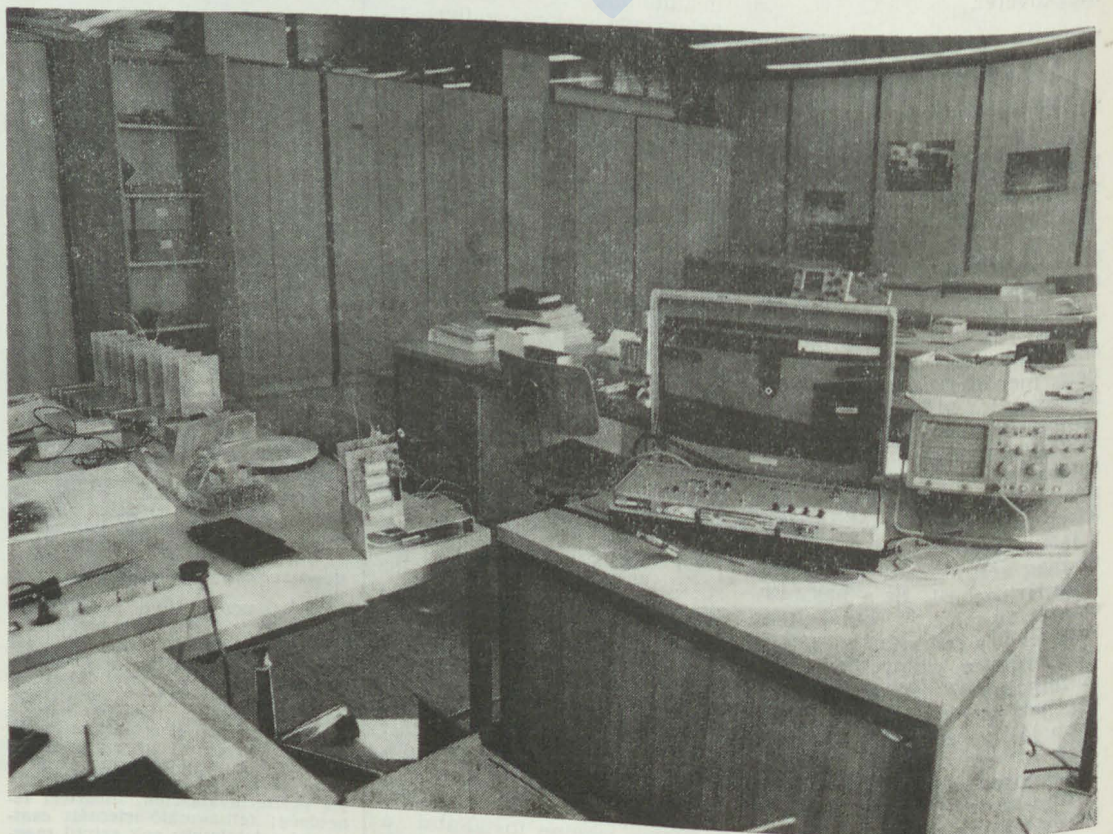
ki, pénzügyi, számlázási, rak-tározási, adóelszámolási stb. programcsomagot gyűjtött be, azokat a vállalat egyes részlegei csak kis százalékban használják, illetve veszik figyelembe. Pedig a programkönyvtárban lévő 1720-as, 1750-es és 1840-es Robotron berendezések programjai adott esetben már ma is igen magas színvonalú szellemi munkát foglalnak magukba. A vállalat központi szellemi tőkéjének magasabb szintű hasznosítása érdekében, a Robotron új berendezéseinek, például az 5000-es sorozat piacra kerülésével a programozókkal és szervezőkkel szembeni elvárás éppen e berendezések magasabb szintű szolgáltatásai révén még inkább nőni fog. A vezetőség messzemenően egyet-

értett azzal, hogy a jövő programfejlesztéseinek és a vállalat sikerességének kulcsa a programok szabványosításában, a szabványos dokumentálásban és a programkönyvtár egyre növekvő szerepében van. A vállalat jövőbeni életét illetően e tényezők nyereséget befolyásoló, kapacitásnövelő szerepe elsőrangú, szinte létfontosságú. Megoldatlansága elhomályosíthatja a szerviz-szektor sikereit, és megkérdőjelezheti az egész vállalat sikeres működését.

Jellemző adatként ide kíváncsok, hogy egy szervezőnek egy év alatt 1,2—1,3 millió dinár árbevételt kell megtermelnie, míg egy szervizes szakembernek — ugyanannyi idő alatt — 6—700 ezer dinárt.



A programozók és szervezők egyik munkaszobája Mariborban



Bimar FD teszter

Az alkalmazástechnikai szakemberek feladata az oktatás is. Húsz év alatt mintegy 25 ezer gépkezelőt képeztek.

Szerviz

A szerviz 11 ezer Robotron gépet tart karban. Ebből 7 ezer elektromechanikus és mintegy 4 ezer elektronikus. A műszerészek vagy helyben javítanak, vagy kicserélik a szerelvénycsoportokat. Ismereteik

szintjétől függően az egyes fiókok egymást segítik. A tartalék-szerelvénycsoportok értéke vállalati szinten 400 ezer dollár. A konszignációs raktár (!) 1,2 millió dollár értékű tartalékalkatrészt raktároz a középgepek, 1,4 millió dollár értékűt a számítógépek (például: ESZ 1040) számára. Az ügynevezett készpénzes alkatrésztár 2 millió dollárt érő alkatrészt tárol. (1 dollár = 40 kli-ring dinár.) Probléma (mint

Magyarországon is), hogy a következő évi alkatrészigénylést a Robotron a megelőző év március 15-ig kéri.

A szektor igazgatója *Davorin Zdovc* negatívumként említette, hogy a rendszerben érkező OEM termékekhez a Robotrontól szinte semmi alkatrészt nem kapnak. (Bolgár és magyar — MOM — lemezmaghajtók, lengyel sornyomatók stb.) Nemzeti iparuk támogatása, valamint a termékek tech-

nikai szintjének emelése céljából több Robotron eszközt saját specifikációjuk szerint rendelnek, s azt maguk komplet-tírozzák. Ilyenek: félvezetős tá-
rak, áramellátó berendezés, tesztter a MOM lemezmaghajtókhoz (ára: 6 ezer dollár).

A szervizesek továbbképzése folyamatos. Minden évben megismerkednek a legújabb technikai—technológiai elvárásokkal, javítási fogásokkal. Naponta 4 óra elmélet és 6 óra gyakorlat a penzum. A már képzettek három hónap gyakorlat után újabb tanfolyamon vesznek részt, ahol is a gyakorlat során szerzett tapasztalataikról számolnak be, és itt pótolhatják hiányosságait.

Az elkövetkezendő időszak nagy programja a finommechanikai képzettségű dolgozók átképzése elektronikára. Az átképzés során igénybe veszik a maribori műszaki főiskola oktatóinak segítségét is.

A hívást követő reakcióidő 100 kilométeres körzeten belül 3 óra, ha a hívás délelőtti. Javítási díjtételük a középgepek-nél 180—240 dinár/óra, a számítógépeknél maximum 420 dinár/óra. (2 darab ESZ 1040-es, 8 darab KRS 4201-es és 1 darab 6401-es számítógépet szervizelnek.)

A felhasználóknak lehetőségük van havi átalány fizetésére is, mely szerint 100 dinár alatti értékű anyagot a vállalat nem számít fel. A szerviz havi forgalma 25 millió dinár.

A vállalat vezérigazgatója, *Mirko Hartner* elmondta, hogy az alkalmazástechnikusok és a szervizesek közötti 117:357-es arányt nem tartja megfelelőnek. A közeljövő célja az 1:2 arány elérése, és, a fejlettebb országok példáját követve, az arány megfordítása, majd az alkalmazástechnikusok számának többszörözése.

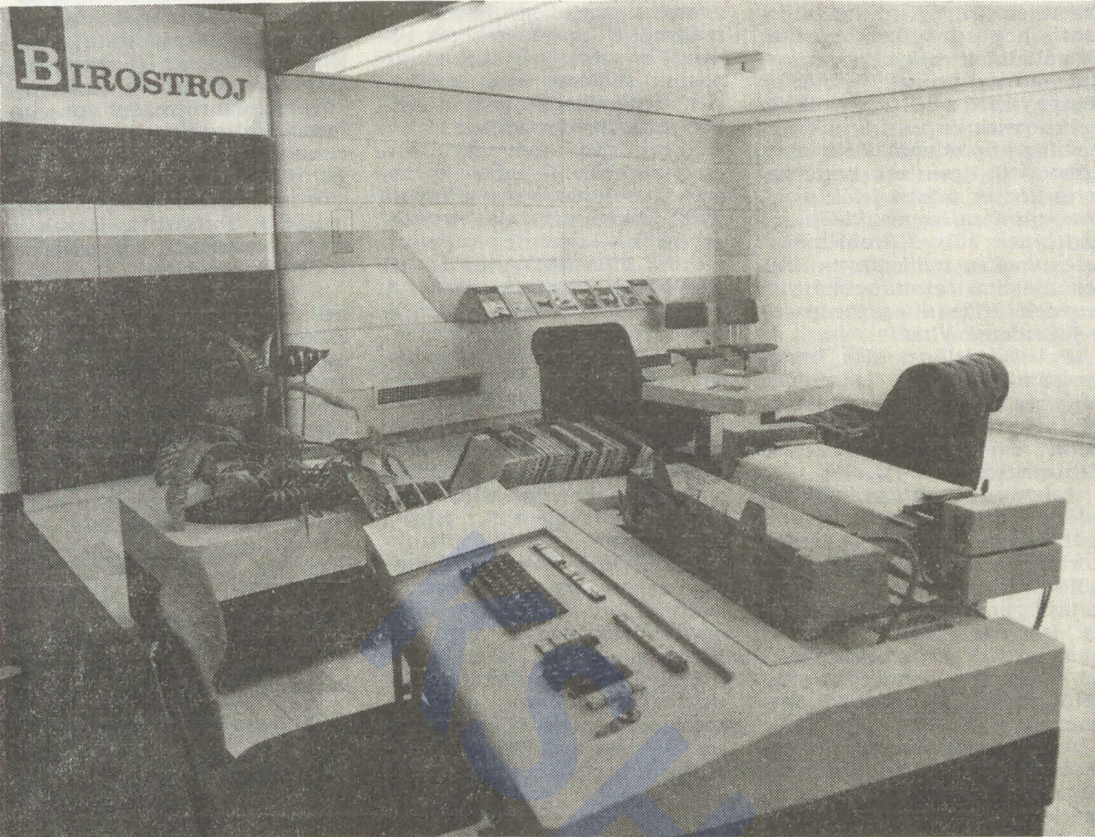
Finom-mechanika

A finommechanikai szektor az NDK írógépek, készülékek és sokszorosító gépek javításával foglalkozik. Itt volt alkalmam megtekinteni a Robotronnal kooperációban készülő RGB 101-es berendezést, amely az 1720-as típusnak a Robotron-Gorenje és Birostroj vállalatok általi együttműködés keretén belül továbbfejlesztett változata. Az évi gyártási darabszám 1000.

A vezérigazgató tájékoztatott arról, hogy a jugoszláviai gyártók tevékenységét az ország gazdasági kamarája koordinálja. A vállalat tagja a szlovén számítástechnikai Ipari Egyesülésnek (Ljubljana), s így a szlovéniai vállalatokat — a Birostroj munkáját is — első fokozaton a Szlovéniai Gazdasági Kamara koordinálja. A hazai gyártók érdekeit a kormánybizottság és a közársági gazdasági kamaráknál működő bizottságok képviselik. Ez azt is jelenti, hogy ők döntenek arról, hogy új típusú berendezés beérkezhet-e az országba. Munkájuk során kiemelt szempont a lehetséges kooperáció megteremtése, a nemzeti termékek beépítési lehetőségeinek érvényesítése, Szlovéniában e szempontból is a legerősebb partner a Gorenje gyár Ptuj városban, egész Jugoszláviában pedig a Ljubljana ISKRA Delta gyártómű.

Befejezésül hangot szeretnék adni annak a készségnek és érdeklődésnek, amely a vállalat vezetői részéről a magyarországi középgepek alkalmazásfejlesztők, szoftverkészítők (PM Szervezési és Ügyvitelgépészeti Intézet stb.) munkájának megismerése és az esetleges együttműködés alapjainak lerakása terén megnyilvánult. Egy esetleges együttműködés során (melyre jó példa az ITV-vel kialakított kapcsolat) a partnerek egymástól hasznos információkat kaphatnának, s talán gyümölcsöző együttműködésre is sor kerülhetne, hiszen a Robotron középgepek hazánkban ugyancsak kiterjedtek, kategóriájukban, a piac 85 százalékát, s alkalmazástechnikai ellátásuk — e jó példa nyomán — még nálunk is tovább fejleszthető.

DR. SZABÓ IVÁN



Az RGB 101 a vállalat bemutatótermében

Gyártás és fejlesztés Bulgáriában

Mágneslemezes és mágnesszalagos tárolók

A Bulgáriában gyártott mágneslemezes (ZUMD) és mágnesszalagos (ZUML) tárolókat ESZ és SZM számítógéprendszerekben alkalmazzák.

1970 elején készült el és vezették be a 7,25 Mbájtos ESZ 5052-t, pár évvel később pedig kidolgozták a 29 Mbájts kapacitású és 312 kbájts sebességű ESZ 5061-et és az SZM 5405-öt. Szériában gyártják a miniszámítógépekhez szükséges kazettákat és szalagmeghajtó egységeket is. (SZM 5400 — 6 Mbájts —, 12 Mbájts és 312 kbájts sebességű SZM 5410.) A berendezések *top load* rendszerűek (IBM 5440 típusú kazetta); 1500 és 2400 fordulat/perc esetén is a kazetták szektorbeosztása számos variációra ad lehetőséget. A bolgár szakemberek kidolgozták és gyártják a hajlékony mágneslemezes tárolóegységek családját (ZUGMD): ESZ 5074 (0,4 Mbájts), ESZ 5082 (dupla sűrűség, 0,8 Mbájts) és a minilemez, az ESZ 5088 (0,1 Mbájts).

A nagy lemezek fejlesztésében minőségi változást jelentett a harmadik generációs berendezések gyártása szervofelületes technológia révén. E technológia képviselői: ESZ 5067.02 (2×100 Mbájts), ESZ 5066.01 (1×100 Mbájts), ESZ 5067 (1×200 Mbájts) dupla sűrűséggel.

A szervofelületen lévő információ felhasználása: a FEJEK TERHELESE művelet elvégzése; a KERESÉS művelet ideje alatt (hengeres) mérőimpulzusok keltése; a FELVÉTEL/OLVASÁS sávon száguldó mágnesfejek helyzetének figyelése; az ÁTHELYEZÉS művelet elvégzése; a sávok fizikai kezdetét jelző INDEX gerjesztése; a lemezcsomag szöghelyzetének ellenőrzése; a FELVÉTEL ideje alatt az adatok szinkronizálása.

A sávok hossza és száma változhat. A lemezcsomag egyezményesen 128 egyforma szektorra van osztva. Mindegyik szektor 106 bájt hosszú.

Az MFM rögzítési technika nagy információsűrűséget biztosít. A felvételi áram, a hengerek számától függően, lépcsőzetesen változik. A FELVÉTELI impulzusok előzetes ideiglenes kompenzálása — a tetszőleges kódkombinációknál — a fázistorzulások hatását csökkenti.

A fő üzem egyes fázisaiban a helyesen végrehajtandó sorrendet kis monitorblokk figyeli. Az alkalmazott ECC 7 bájt kód minden felvétel végén rögzítik, amelynek alapján valamennyi hiba felderíthető; a 11 bitnél nem hosszabbak ki is javíthatók. Az egész 100/200 Mbájts lemezes alrendszer mikrodiagnosztikája speciális programvezérléssel történik — az operatív rendszer üzemének megszakítása nélkül vagy autonóm üzemben. Rendeltetése, hogy a felmerült rendellenességeket gyorsan felderítse és elhárítsa.

Az ESZ számítógépekhez alkalmas szervofelületes mágneslemezes technológiát a 80, 100 és 200 Mbájts csomagkapacitású miniszámítógépeknél is alkalmazzák.

Az ESZ számítógéphez két bázisszerkezetet használnak. Az egyik a szalag függőleges vezetésére szolgál a mágnesfej-környékén. Bulária a következőket gyártja: ESZ 5012.03, ESZ 5612 (szalaghaladási sebességük 3 m/s.). E meghajtóegységek egymástól a rögzítés módjában térnek el. A másik bázisszerkezet a mágnesszalag vízszintes vezetését biztosítja, és kielégíti a szalag sebességével és a felvételi sűrűséggel szembeni követelményeket.

Ezen a szerkezeten alapszik: az ESZ 5003 (a szalag sebessége 5 m/s), az ESZ 5003.03 (3 m/s) és az ESZ 5027 (3 m/s). E szalagok egymástól szintén eltérnek a rögzítés módját illetően.

A mágnesszalag felhelyezése és levétele automatikus. A szalagmozgató szerkezet leglé-

nyegesebb pontjain légpárnák vannak. A terelő motor digitális vezérlésű. A rendszerhez vákuumos vezetögörgő és kiegészítő vákuumoszlopok tartoznak. A kazettás szervorendszer vákuumgenerátoros.

Az ESZ 5027/A típusú termékkel, a mágnesszalagos gyártása terén, a világviszonylatban ismert legjobb mutatókat sikerült elérni. A csoportos felvételi módszer 246 bit/mm sűrűséget és több mint 700 kbájts sebességet biztosít.

A miniszámítógépes rendszerekhez kidolgozott mágnesszalagos család: SZM 5300.01 (0,318 m/s, kazettaátmérő: 216 mm), SZM 5302 (0,635 m/s, kazettaátmérő: 278 mm), SZM 5303 (1,14 m/s, kazettaátmérő: 278 mm). Ezeket már gyártják. Befejeződött a fejlesztése az SZM 5302.01-nek (0,635 m/s sebességű), az SZM 5302.01-nek (1,14 m/s), az IZOT 5007 vákuumtűközős nagy sebességű (szalagsebessége: 2 m/s) meghajtóegységnek.

Mit vár a felhasználó a jövő tárolóegységeitől?

A kapacitás, a gyors információcsere és az üzembiztonság növekedését, az információ-hozzáférési idő és a bit-információ áráának a csökkentését, a szerviz-karbantartás javítását.

A közeljövő legfőbb feladatai

A mágnesshordozók és mágnesfejek működési zónájának hermetizálása; újabb, jobb minőségű mágnesfejek kidolgozása; a mágnesbevonat és mágnesshordozók vastagságának a csökkentése; a hossz- és keresztirányú felvételi sűrűség növelése; a hozzáférési idő csökkentése; az információcsere sebességének a növelése; az információ újabb kódolási módszerének a bevezetése.

NEDKO BOTEV
TIHOMIR TOPALOV
HRISZTO A. MOMERIN
VLADIMIR CSERVENAKOV

INTERBIRO '82

Évente rendezik meg — immár tizennegyedszer — Jugoszláviában, a híres zágrábi vásár területén az INTERBIRO Nemzetközi Adatfeldolgozási és Irodafelszerelési kiállítást, melynek témája az irodagépésítés és a számítástechnika. A kiállítás területén 30 ezer négyzetméter.

Az INTERBIRO '82-n, amelyet októberben rendeztek, mintegy 300 jugoszláv és a világ húsz országából érkezett külföldi kiállító mutatta be legújabb termékeit.

A jugoszláv kínálatban számos mikrógép volt. Ezzel kapcsolatban elmondták, hogy a mikroprocesszorokat és a kis nyomtatókat is nyugati importból szerzik be. Sok ágazati típusrendszert is kínáltak, melyeket DEC gyártmányú gépeken mutattak be.

A legnagyobb *nyugati cégek* is képviseltették magukat. Külön érdekességet jelentett, hogy elég sok volt a jugoszláv vállalatokkal kooperációban gyártott termék, így például az IBM vagy az APPLE cégnél.

A szocialista országok közül a legnagyobb kiállító a *Video-ton* volt. VT60 típusú számítógépét, csoportos adatrögzítőként kiépítve működés közben láthattuk. Nagy érdeklődést keltettek a jugoszláv kooperációban IVEL néven bemutatott UNIVAC, Honeywell, CDC, SIEMENS, IBM gépekhez csatolható Videoton képernyős megjelenítők. A VT20/A-ból kettő is működött a kiállításán, az egyik CDC mágnesle-

mezegységgel, a másik MOM gyártmányú hajlékony lemezzel.

A *Robotron* cég két kiállítóhelyen is szerepelt. Egyrészt önállóan, másrészt pedig a jugoszláviai képviselőt ellátó BIROSTROJ cégnél. Elsősorban az irodagépésítést segítő termékeit igyekezett bemutatni, különösen az *A 5100-as* családot.

A *lengyel METRONEX* is a nagy kiállítók közé tartozott. Működés közben mutatta be a hazánkban is igen népszerű, az angol REDIFON cég licence alapján gyártott *MERA 9150* típusú csoportos adatrögzítőt. A *MERA 7910* helyi és távolsági feldolgozásra alkalmas terminál szintén nagy érdeklődést keltett. A *METRONEX* jugoszláviai éves forgalma a kiállított termékekből a Videotonhoz hasonlóan körülbelül három millió dollár.

A *bolgár ISOTIMPEX* 29 Mbájts mágneslemez-alrendszerrel működő SZM—4-gyel vonzotta a látogatókat. Kiállította még az ESZ 9004 típusú egymunkahelyes mágnesszalagos adatrögzítőt is.

A *csehszlovák* gyártók a CONSUL 211 billentyűzettel rendelkező mátrixnyomtatót, valamint az ESZ 9110-es kétmunkahelyes adatrögzítőt állították ki.

Románia is részt vett a kiállításon: a CDC céggel kooperációban készülő számítástechnikai berendezéseivel.

DR. BROCKÓ PÉTER

VÁLLALATOK, INTÉZMÉNYEK, POLGÁRI JOGI TÁRSASÁGOK, GAZDASÁGI MUNKAKÖZÖSSÉGEK!

A legkorszerűbb Siemens számítógépen 1983 első negyedévéig programrendszerek kialakítására terminálidőt, kötegelte feldolgozáshoz gépidőt biztosítunk. Számítástechnikai eszközeink esetenként vagy rendszeresen, mindhárom műszakban bérbe vehetők. Hosszú távra szóló, rendszeres megbízás esetén árendeményt adunk.

„Budapest, V. kerület” jeligére a kiadóba.

Privacy körkép II.

A cikk első részében — többek között — az európai adatvédelmi törvények szemléleti kérdéseivel foglalkoztunk: az adatvédelem központjában a privacy áll; a személyi adatok védelmének további szigorítása; a személyi adatok átfogó, külön törvényben való védelme.

Cikkünket a további sajátosságok ismertetésével folytatjuk. (— A Szerk.)

A törvény végrehajtását külön állami szerv biztosítja.

Az e téren úttörő Svédországban a törvény hatályba lépésével egyidejűleg, 1973-ban megalakították az Adatfelügyeleti Tanácsot (Data Inspection Board — DIB), amely a központi kormányzat autonóm hatósági szerve. Státusa megfelel annak, amit mi minisztériumoktól független rangú, úgynevezett országos hatáskörű szervnek nevezünk. A DIB döntéseibe a kabinet egyetlen tagja sem avatkozhat bele, sőt, ezt az alkotmány szigorúan tiltja. A DIB nyolcéves működési tapasztalatairól tanulságos értékelést adott Jan Freese, a tanács elnöke és főigazgatója, az International Council for ADP in Government Administration (ICA) 1981 szeptemberi (Malmö) konferenciáján.

A DIB két szervből áll: a tanácsból és a titkárságból. A tanács 11 tagja közül 10 a politikai pártok, a szakszervezetek, az ipar, a közüzemek és a számítástechnikai ipar 4 éve kinevezett képviselői. A DIB főigazgatója a bírói testületből választott jogász, aki egyben a tanács elnöki funkcióját is el látja. A titkárság mindössze 30 fős, akik közül 20 érdemi döntési jogkört gyakorol. A DIB engedélyező és felügyeleti feladatokat lát el az adatvédelmi törvény, valamint a hitelezési információs szolgáltatások személyi nyilvántartását szabályozó két másik törvény érvényesülési körében. 1980 végéig a DIB 33 000 beadványt kapott (többségükben nyilvántartás iránti engedélykérelmet) és intézett el. Ám növekszik a lakosság által benyújtott panaszok száma is; 1980-ban 300 volt.

Erdemes megemlíteni, hogy a svéd állampolgárok érzékenyen reagálnak a személyi adatokra vonatkozó jogok iránt. Egy statisztikai felmérés szerint a privacy védelmét a svéd állampolgárok a munkanélküliség és az infláció után harmadik helyre rangsorolják, megelőzve más szociális és jóléti állapotokat.

Különösen erős az aggodalom a különböző adatbázisok összekapcsolásával kapcsolatban.

Ausztriában a törvény végrehajtására létrehozták az Adatvédelmi Bizottságot és Adatvédelmi Tanácsot hívtak életre, melynek ügyviteléről a szövetségi kancellári hivatal gondoskodik. Az Adatvédelmi Bizottság foglal állást a panaszok ügyében, szabályozza a személyi vonatkozású nyilvántartások nyilvántartásba vételi rendjét, engedélyezi a nemzeti köz adatforgalmat stb. A bizottság négy tagját a kormány javaslatára a szövetségi elnök nevezi ki; egy tagja bírói kiegészítés, ő elnököl a bizottságban. Az Adatvédelmi Tanács alapvetően politikai felügyeletet gyakorol: jelentéseket kér be, tájékozik az államigazgatási adatfeldolgozásról és -védelemről; nyomon követi az automatizált adatfeldolgozás hatásait a jogvédelmet érintő érdekekre, különösen a magán- és családi élet sérthetlenségére; kezdeményezi az adatvédelem rendszerének továbbfejlesztését stb.

A tanácsban a politikai pártok, a munkás- és iparkamara, a szövetségi tartományok, a területi és városi szövetségek (Bundok) képviselői és a kancellár által kinevezett tag vesz részt. Figyelmet érdemlő a svédországgal ellentétes osztrák tapasztalat: a bevezetett törvény nem váltotta ki

a várt érdeklődést a társadalomban: a nagyközönség részéről jórészt teljes közönyt tapasztaltak. Úgy tűnik, hogy a bevezetett kötelező nyilvántartásba vételi és engedélyezési rendszer egyelőre fékezően hat az ágazatközi adatbankok kiépítésére, a szervezetközi s különösképpen a nemzetközi adatátvitelre. Lemondtak a személyi számok bevezetéséről is.

Dániában — eltérően a svéd megoldástól — az Adatfelügyeleti Hatóság (Data Surveillance Authority — DSA) nem döntési, hanem tanácsadási joggal van felruházva; a döntésre a miniszter vagy a területi tanács illetékes, a DSA kötelező meghallgatása után.

Norvégiában Adatfelügyelet (Data Inspectorate) állítottak fel, amely a szenzitív adatok nyilvántartásában minden esetben, egyébként csak a személyre vonatkozó adatok számítógépes (automatizált) nyilvántartásában hatósági engedélyező szervként működik. A norvég Adatfelügyelet első, évi jelentéséből (1981) érdemes kiemelni azt, hogy megvizsgálták a személyi számok jelentőségét, s arra a következtetésre jutottak, hogy az adatvédelem szempontjából az anticipálnál kisebb veszélyforrást jelentenek. Használatuk csupán három fő területen indokolt: az államigazgatásban általában és a központi statisztikai hivatalban különösen; a kormány számára folyamatosan jelentéseket adó magánszervezeteknél (egészségvédelem, adóigazgatás, társadalombiztosítás) és a nagytömegű ügyviteli munkát végző magánszervezetek (bankok, bankárok, biztosítóintézetek, hitelinformációs irodák stb.) munkájában.

A hasonló kérdésekben illetékes francia Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) nem engedélyezett három államigazgatási személyügyi nyilvántartást: a Védelmi Minisztérium javaslatát a politikai nézetek regisztrálásáról, az INSEE (az országos statisztikai hivatal) tervét a társadalombiztosítási azonosítási szám használatának kiterjesztéséről és egy iskolai egészségügyi nyilvántartást, amely név szerinti orvosi információkat tartalmazott volna.

Alapelvek

Az ismertetett vagy megemlített adatvédelmi rendszerek háttérben lényegében azonos, egyértelműen tételezhető alapelvek állnak, amelyek természetesen egyfajta társadalomfilozófiai modellt tükröznek.

Az Osztrák Gerhard Stadler tömör megfogalmazására támaszkodva — amelyet az osztrák adatvédelmi törvény ismertetése során mondott el —, ezek az alapelvek a következők.

A nyitottság elve: állami szerv vagy magánvállalat nem tarthatja titokban, hogy milyen személyi vonatkozású nyilvántartási politikát követ, milyen nyilvántartásokat vezet; s köteles nyilvánosan leírni, hogy milyen személyekre milyen típusú információkat tart nyilván és miként használja azokat. Kivételt közbiztonsági érdekből lehet tenni.

Az egyéni hozzáférés elve: minden magánszemélynek jogában kell állnia, hogy másolatot kapjon azokról az adatokról, amelyet róla állami szerv vagy vállalat nyilvántart. Kivétel: állambiztonsági, bűnüldözési, orvosetikai stb. okok.

Az egyén közreműködésének elve: a magánszemély jogosult arra, hogy megtámadhassa azt a nyilvántartást, amelyben róla adatok vannak, ha ezek az adatok nem pontosak, vagy irrelevánsak. Más szóval, joga van a helyesbítésre, kiegészítésre, ha a nyilvántartásban reá vonatkozó adatok pontatlankok vagy hiányosak, és joga van a törlésre is, ha a nyilvántartott adat félrevezető, hamis vagy ha más célra szereztek

be, dolgozták fel, tárolták, mint amit a szóban forgó nyilvántartás eredeti rendeltetése igazol. Probléma: kit terhel a bizonyítás kötelezettsége?

Az adatgyűjtés korlátozásának elve: korlátozás alá kell vonni a nyilvántartó intézmény által begyűjtött információk típusát, az adatgyűjtés módját. Egy intézmény sem jogosult akármiről, akármilyen módon információt gyűjteni. Ez azt jelenti, hogy az állami szervek és vállalatok csak olyan információt gyűjtsenek, amelyek törvényszerű tevékenységükhöz szükségesek és relevánsak; lehetőleg közvetlenül az érintett személytől szerezzék be; bizonyos kényes információk gyűjtése, tárolása legyen külön engedélyhez kötve. Problémákat jelentenek a tudományos adatok (például esettanulmányok a szociológiában, precedensek a jogtudományban).

A belső felhasználás korlátozásának elve: a jogszerűen beszerzett, személyre vonatkozó információk a szervezeten belül sem használhatók minden megkötés nélkül.

A közlés, az információk kiadása korlátozásának elve: a szervezetten kívüli közlésnek korlátozás alá kell esnie. Itt különösen nagy gond az igazgatási szervek közötti, az anyaez leányvállalatok közötti — nem ritkán országhatárt átlépő — adatforgalom; a kutatási célú információk szabad forgalma.

Az információkezelés igazgatásának elve: ki kell nevezni egy felelős személyt az információrendszer jogszerű irányítására; az információrendszer kezelését, működését ügyrendi szabályzatba kell foglalni.

A visszaélések ellenőrzésének és megelőzésének elve: a személyre vonatkozású adatok feldolgozásának szokásait kívülről, független testület vizsgálja felül és tesz javaslatot a törvény módosítására, hogy a visszaéléseket kizárhassák. Visszaélésekre, egyebek közt a külföldi adatforgalom kerülőútjai és a törvényhozók által előre nem látott információtechnikai innovációk adhatnak alkalmat.

A felsorolt elveket kiegészítik még azok a követelmények, amelyeket az adatbiztonság támaszt az automatikusan kezelt, személyre vonatkozó adatok véletlen vagy jogtalan megsemmisítése, véletlen elvesztése, illetéktelen hozzáférése, módosítása, terjesztése ellen. Ezeknek a követelményeknek az a próbaköve, hogy a jogrend a jogérvényesítést miként biztosítja szankciókkal, eljárásjogi, jogintézményi megoldásokkal.

Az információhoz való jog

Az adatvédelemhez fűződő személyi, szervezeti, állami érdekek gyakorlati védelme nem egyszer ütközik azokkal a nem kevésbé reális érdekekkel, amelyek az információk szabad áramlásához fűződnek. Ezek az ütközések elvi-fogalmi ellentétpárokként, konkrét nemzeti, csoport és személyes érdekkonfliktusokként nyilvánulnak meg. Még magában az egyénben is megvan ez a kétösszeg. Egyfelől jogot formál arra, hogy ne kémleljenek bele magánéletébe, gondolataiba, érzelmeibe; másfelől ösztönösen arra törekszik, hogy megismerjék, elismerjék. Ehhez közvetlen érdeke is fűződik, mert, enélkül nem kap bizalmat, állást, egészségügyi ellátást, bankkölcsönt, hatósági engedélyeket stb.

Ellentétpárok, társadalmi, sőt nemzetközi méretekben: nyilvánosság és titkosság, adatvédelem és az információ szabadsága, nemzeti szuverenitás és országhatárok feletti szabad információáramlás.

Ezekből újszerű vagy módosult minőségű, társadalmi, bel- és külpolitikai feladatok adódnak.

Az országon belül a progresszió felé mutató egyensúlyt kell teremteni egyfelől az ál-

lami, üzleti és magántitkot egymással is összebékítő adatvédelem, másfelől a szervezetek és a lakosság információigényét kielégítő szabad adatáramlás között. Sokszor elhangzik az, hogy a modern társadalomban az állampolgárok részvétele a közügyekben, a demokrácia, a hatalom decentralizált és társadalmilag ellenőrzött gyakorlása a mainál magasabb szintű informáltság és az információk szabad áramlása nélkül nem mélyülhet el. (Közbevetőleg hadd jegyezzem meg, hogy Magyarországon, a magánemberek részéről a személyre vonatkozó adatok védelme iránt korántsem érzékelhető olyan affinitás, mint Svédországban.)

Nemzetközi információkapcsolatainkban — mivel a személyi vonatkozású adatforgalmak országhatáraink felett elenyészők — a privacy és a nemzetközi információáramlás ütközése nem okozott gondot. A nemzetközi információforgalom a nyugat-európai országokban, az Egyesült Államokkal szemben érdekütközésekhez vezet. Ennek csupán egyik, de igen jelentős színtere a főleg amerikai központú transznacionális óriásvállalatok különböző országokban működő központjai, érdekeltiségei, telepei közt áramló, személyi adatokra kiterjedő információforgalom, amelyet az egyes országok adatvédelmi hatóságai nem egyszer visszafogtak vagy korlátoztak.

Ezek között az országok között potenciálisan feszültségeket támasztó ellentmondások részben a politikai ideológia és a társadalmi rendszerek

különbségeiben gyökereznek. A leginkább magánszféra-érzékeny svéd adattörvény például ezt mondja: ha ok van annak feltételezésére, hogy egy adatot (item) külföldön feldolgoznak, azt csak akkor szabad kiengedni, ha erre a DIB engedélyt ad. Ilyen engedélyt csak az esetben szabad kiadni, ha kibocsátása a magánszféra jogtalan sérelmére nem vezet.

A másik tábor arra hivatkozik, hogy az Egyesült Nemzetek emberi jogokról szóló deklarációja is megerősíti az információk és a tudás nyílt áramlását a világ népei között. A fejlődő országok az Új nemzetközi gazdasági rendre irányuló követelésük részeként az információk erőforrás igazságos eloszlására törekszenek, amit egyfelől az amerikai információk monopoliumtól féltének, másfelől korlátozva látnak a szigorú nemzeti adatvédelmi politikák oldaláról.

A személyi adatok védelmének és mai nemzetközi helyzetének bemutatása számunkra sem érdektelen. Más országok általánosítható és egybevágó szemlélete, intézményi megoldásai egyféle referenciarendszert nyújtanak az összehasonlításához, saját helyzetünk megítéléséhez is. Erre pedig a jövőben is szükségünk lesz.

DR. NÉMETH LORÁNT

Helyesbítés: a fenti cikk első részében (SZT, október) az utolsó bekezdés második mondata helyesen: Svédországban például a sajtószabadságról szóló 1766. (1) évi törvény, amely azóta része lett a svéd alkotmánynak, immáron 200 éve mindenkinek betekintést biztosít a hivatalos iratokba. (— A Szerk.)

Programcsomag asztalosoknak

Az IDAS és a MAI Deutschland GmbH együttműködésének eredményeként jött létre az a programcsomag, amely az ajtó- és ablakgyártásban, MAI számítógépeken, BOSS operációs rendszerben alkalmazható — olvastuk a Computerwocheban. A program modulus felépítésű, darabjegyzék-, művelet-

terv- és személyi adatnyilvántartásra egyaránt alkalmas. Minimálisan 32 kb-át kapacitást igényel; Business Basic nyelven készült. Az on-line, párbeszédés programból a felhasználó menü-technikával választhatja ki a kívánt feldolgozási feladatot.

Helyesírási programcsomag

Írók, szerkesztők, lektorok, üzletemberek hasznosíthatják az Oasis Systems Word Plus márkaevű programcsomagját, írja az Electronics. A Word Plus — amely a Word elnevezésű helyesíráellenőrző szoftver bővített utóda — nemcsak 10 ezer szónyi szöveget képes összeolvasni nem egészen 2 perc alatt, hanem a teljes dokumentumban talált összes hibát automatikusan ki is javítja. A hibásan írt szavakat vizuálisan megjeleníti, mellékelve a helyes alakot, amelyet 45 ezer szavas szótárából keres ki. A Word Plus egyéb program-

jai automatikusan elválasztják a szövegben levő szavakat (angol szövegnél ez nem egyszerű feladat!), megszámozzák az adott szöveg szavait, s azt is, hogy hány különböző szót tartalmaz a szöveg. Mindezeket túl segít megkeresni a rimelő szavakat — és még keresztrejtvényeket, anagrammákat is meg tud oldani.

A programcsomag majdnem mindegyik forgalomban levő CP/M fordítóprogrammal kompatibilis. A Word Plus (50 oldalas használati utasítással) 150 dollárért kapható.

Szoftverkatalógusok

Több mint 4000 szoftverterméket tartalmaz az International Directory of Software 1982. évi „mammut méretű” kiadása. (Több mint fele először jelenik meg.) 500-nál több a műszaki-tervezési és ipari-vezérlési

programcsomagot tartalmazó. Az International Computer Programs angol kiadású katalógusa pedig 2000-nél több terméket, 500 szoftvergyártót ismertet.

(Computer Management)

Szoftverkölcsonzó Angliában

Megkezdte működését az angliai Software Rental Bank kölcsönző rendszere.

A szolgáltatnak amellett, hogy segít kiküszöbölni a „zsákba-macska” vásárlásával járó költséges tévedéseket, egy másik előnye is van: a felhasználó a termékek bő választékát próbálhatja ki. A kölcsönözhető rendszerek között a legnépszerűbb és legizgalmasabb újdonságok egyaránt megtalálhatók:

(Mini-Micro Software)

Programdokumentációs szabványok

1982-ben befejeződött a KGST Egységes Programdokumentációs Rendszer (KGST EPDR) szabványainak kidolgozása. A KGST Szabványügyi Együttműködési Állandó Bizottsága, tavaszi ülésén az utolsóként kidolgozott két szabványt is jóváhagyta. A KGST EPDR szabványrendszer magyar állami szabványokként való kiadása folyamatban van: Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek programjainak dokumentációja közös főcímmel. E szabványrendszer első öt szabványa 1982. július 1-én hatályba lépett.

A KGST EPDR 14 szabványból áll. E szabványok, s így a megfelelő magyar szabványrendszer szabványai is, két csoportba sorolhatók. Az első csoportot a programdokumentáció egészére vonatkozó általános szabványok alkotják. A másik csoport szabványai az egyes konkrét programdokumentumokra vonatkoznak, s általában az azokkal szemben támasztott tartalmi követelményeket határozzák meg.

Az általános szabványok közül alapvető az MSZ KGST 1626-79 Programok és programdokumentumok típusai magyar állami szabvány, amely 1982. július 1-én hatályba lépett. E szabvány, dokumentáció szempontjából, a programok két típusát — az elemi és az összetett programokat — különbözteti meg, amelyekre eltérő dokumentálási előírásokat tesz.

A szabvány, tartalma szerint a következő programdokumentumokat határozza meg.

- Kidolgozói programdokumentumok:
 - = A szoftver műszaki feladatterve,
 - = A szoftver-bevizsgálás rendje és módszerei,
- Követési programdokumentumok:
 - = Szoftverjegyzék,
 - = A program forrásnyelvű szövege,
 - = Programleírás,
- Felhasználói programdokumentumok:
 - = Felhasználói programdokumentumok jegyzéke,
 - = Az alkalmazás leírása,
 - = Rendszerprogramozói kézikönyv,
 - = Programozói kézikönyv,
 - = Operátori kézikönyv,
 - = Nyelvleírás.

A szabványrendszer rugalmasságát tükrözi, hogy a szabvány a fenti programdokumentumok közül csak a szoftver műszaki feladatterve dokumentumot írja elő minden programra kötelezőként, s megengedi a különböző programdokumentumok egyesítését. Elkészítésük módja és felhasználásuk jellege szerint a szabvány megkülönbözteti a programdokumentumok eredeti példányát, másodpéldányait és másolatait, amelyekre a szabványrendszerben eltérő előírások szerepelnek.

A KGST EPDR általános szabványainak másik tagjaként kidolgozták és jóváhagyták a KGST SZT 2088-80 Programdokumentumok. Általános követelmények szabványt, amely a programdokumentumok eredeti példányainak alaki követelményeit határozza meg. E szabvány helyett hazánkban a programdokumentumok kialakítását egyelőre az MSZ 23004-76 Tervezési és szerkesztési dokumentációk szöveges okmányai magyar állami szabvány szabályozza.

A KGST EPDR harmadik általános szabványa a KGST SZT 2089-80 Programdokumentumok. A módosítás szabályai. E szabvány a program-

Azonosító jelzet	A l c í m	A hatályba lépés időpontja
MSZ KGST 1627-79 MSZ KGST 3747-82	A szoftver műszaki feladatterve A szoftver-bevizsgálás rendje és módszerei	1982. július 1.
MSZ KGST 2090-80 MSZ KGST 3746-82 MSZ KGST 2092-80 MSZ KGST 2091-80	Szoftverjegyzék A program forrásnyelvű szövege Programleírás Felhasználói programdokumentumok jegyzéke	1984. július 1.* 1983. július 1.* 1984. január 1.* 1982. július 1.
MSZ KGST 2093-80 MSZ KGST 2094-80 MSZ KGST 2095-80 MSZ KGST 2096-80 MSZ KGST 2097-80	Alkalmazási leírás Rendszerprogramozói kézikönyv Programozói kézikönyv Operátori kézikönyv Nyelvleírás	1983. július 1.* 1982. július 1. 1982. július 1. 1982. október 1. 1982. október 1.
* Várható időpont.		

A Szoftverjegyzék és a Felhasználói programdokumentumok jegyzéke szabványok a megfelelő programdokumentumok tartalmi követelményein kívül alaki előírásokat is tartalmaznak.

A KGST EPDR szabványainak — így a honosításukkal előálló magyar állami szabványoknak is — a hatálya kiterjed a számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek bármely programjának dokumentációjára, függetlenül a program rendeltetésétől és alkalmazási területétől. Ebből következik, hogy e szabványok csak általános, minden program dokumentációjára egyaránt érvényes előírásokat adnak meg. A speciális programozástípusok — például a műszaki-tudományos feladatok megoldására szolgáló, az információs rendszerek részét vagy az operációs rendszereket alkotó — programok dokumentációjára természetesen további, speciális előírások is érvényesek lehetnek. Az ilyen előírások a szó-

lő dokumentumok eredeti és másodpéldányainak, valamint másolatainak módosításával kapcsolatos dokumentumokat, továbbá a módosítások átvezetésének módjait határozza meg. Hazánkban a szabvány 1983. július 1-től lép hatályba, MSZ KGST 2089-80 azonosító jellel.

A KGST EPDR szabványrendszerben — az MSZ KGST 1626-79 szabvány által tartalom szerint megkülönböztetett — minden programdokumentumra vonatkozik egy szabvány. E szabványok mindegyike megadja az adott programdokumentum meghatározását, kötelező fejezeteit, valamint a fejezetek tartalmára vonatkozó előírásokat. A szabványrendszer rugalmasságát mutatja, hogy a szabványok általában megengedik egyes fejezetek összevonását, kiegészítő fejezetek felvételét, mellékletek csatolását. Megengedett a fejezetekben kiegészítő ismeretek megadása. (A KGST EPDR e szabványainak megfelelő magyar állami szabványokat a táblázat foglalja össze.)

Azonosító jelzet	A l c í m	A hatályba lépés időpontja
MSZ KGST 1627-79 MSZ KGST 3747-82	A szoftver műszaki feladatterve A szoftver-bevizsgálás rendje és módszerei	1982. július 1.
MSZ KGST 2090-80 MSZ KGST 3746-82 MSZ KGST 2092-80 MSZ KGST 2091-80	Szoftverjegyzék A program forrásnyelvű szövege Programleírás Felhasználói programdokumentumok jegyzéke	1984. július 1.* 1983. július 1.* 1984. január 1.* 1982. július 1.
MSZ KGST 2093-80 MSZ KGST 2094-80 MSZ KGST 2095-80 MSZ KGST 2096-80 MSZ KGST 2097-80	Alkalmazási leírás Rendszerprogramozói kézikönyv Programozói kézikönyv Operátori kézikönyv Nyelvleírás	1983. július 1.* 1982. július 1. 1982. július 1. 1982. október 1. 1982. október 1.

ban forgó szabványrendszer különböző szintű (állami, ágazati, vállalati) kiegészítéseiben adhatók meg — ezek, természetesen nem lehetnek ellentmondásban a KGST EPDR honosításával előálló magyar állami szabványokkal.

A KGST EPDR honosításával előálló, a Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek programjainak dokumentációja főcímmel rendelkező magyar állami szabványok alkalmazása a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának 19/1976. VI. 12.) MT számú rendelete szerint kötelező. A szabványok előírásaitól azonban a szerződő felek a rendelet 9. §-a alapján a szerződés teljesítése (részteljesítése) előtt kötött írásbeli megállapodás alapján eltérhetnek, feltéve, hogy az eltérés az élet, az egészség, a testi épség védelmét, a vagyonbiztonságot nem veszélyezteteti, illetve a népgazdasági és a fogyasztói érdekeket nem sérti.

FIDRICH ILONA
SZKI

GOLEM

Az MSZR sorozat Szlovákiában gyártott miniszámítógépeihez 1980-ban kezdték meg az adatgyűjtési szoftver kifejlesztését — írja a Vyber információ csehszlovákiai szaklap.

Az adatgyűjtési szoftver a GOLEM nevet kapta. (A rövidítés részben az angol General On-Line Entry and Modify-ra, részben a Golemről szóló ismert régi prágai legenda után.) Most készült el a GOLEM V.3.2. változata; a felhasználók a prágai és az ostravai Kancelárske Stroje vállalatától rendelhetik meg. Készül javított és bővített GOLEM V.3.3. változat is. A GOLEM univerzális szoftver, mert lehetővé teszi, hogy a felhasználó párbeszédes üzemmódban fogalmazza meg adatgyűjtési igényeit, mágneslemezre vigye adatait, és szükség esetén programozási ismeret-

etek nélkül javíthassa, módosíthassa is azokat. Így az adatgyűjtést programozni nem tudó gépkezelőt is irányíthatja. A GOLEM azt a biztosítja, hogy a meglévő terminálokat tetszés szerinti számban lehesen felosztani: adatgyűjtést végző és BASIC nyelven működő terminálokra. Tartalmaz EDITOR és FORMAT programot is.

Az EDITOR program hozza létre és módosítja a szekvenciális adatállományokat, amelyek FORTRAN és ASSEMBLER nyelvű programokat tartalmaznak. (Ezeket a programokat azonban nem lehet fordítani vagy elindítani a GOLEM-mel egyidőben.)

A FORMAT ellenőrző programmal hozzák létre az adat-

állományokat, a felhasználó igényeknek megfelelően. A FORMAT-ban fixen megállapított mezőspecifikációk vannak — ezeknek megfelelően készülnek el az adatállományok. A FORMAT-hoz a következőket kell meghatározni: mezőnév, mezőhosszúság, megengedett jeltípusok, a mező kiegészítési módja, mező-beírási mód, a tesztelés módja, aktualizálási mód, minimális mezőérték, maximális mezőérték.

A GOLEM lehetővé teszi az adatok bevitelét terminálról, mágneslemezzel, mágnesszalagról, lyukszalagról s kiadásukat mágneslemezre, mágnesszalagra, lyukszalagra, nyomtatóra és terminálra. A GOLEM-mel kapcsolatos eddigi tapasztalatok felhasználhatók lesznek az SPU 800 berendezéshez készített első GOLEM változathoz is. E berendezés decentralizált terminálként működik majd, MSZR számítógéppel való offline csatlakoztatásban, megfelelő adathordozók alkalmazásával.

OSAK tájékoztató

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

Az OSAK vállalati megrendelésre térítésmentesen megküldi új programkatalógusát, amely mintegy 100 hazai és külföldi — a SZÁMALK-nál közvetlenül beszerezhető — korszerű ESZR—MSZR programterméket ismerteti.

Az OSAK eddigi IBM PP szoftverbérlet forgalma a felhasználó vállalatok ESZR számítógépeire: 36 vállalatnál 122 darab IBM szoftvertermék — garanciális követésüket közvetlenül az IBM végzi.

Az OSAK az alábbi új, magyar nyelvű dokumentációval ellátott MSZR szoftvertermékekkel áll a felhasználók rendelkezésére:

— 15121.0021

Szállítási feladat

A program a szállítási feladatok megoldásánál a lineáris programozás egyik speciális módszerét alkalmazza, amely egyszerűsített megoldási eljárást tesz lehetővé. A program a szállítási feladatok megoldásán túl is széleskörűen alkalmazható. Operációs rendszer: OS—RV/E, RSX—11M. Programdokumentáció: 2×1 kötet.

— 15121.0022

Végeselemek módszere

A program a műszaki—gazdasági életben felmerülő közepes méretű, másodrendű elliptikus típusú lineáris parciális diffe-

renciálegyenletekre felírt első peremérték-feladatok megoldására alkalmas. Eredményként a kívánságnak megfelelően megközelített megoldásfüggvényt, illetve annak tengelyek szerinti parciális deriváltjait szolgáltatja. Operációs rendszer: OS—RV/E, RSX—11M. Programdokumentáció: 2×1 kötet.

— 15121.0023

PRAKA

A programcsomag racionális approximációs feladatok megoldására szolgál, valamint numerikus — trigonometrikus, polinóm, racionális tört stb. típusú — közelítések meghatározására szolgáló programok gyűjteménye. Operációs rendszer: OS—RV/E, RSX—11M. Programdokumentáció: 2×1 kötet.

— 15121.0024

MÁTRIXOK

A program a ritka, azaz sok zérus-elemet tartalmazó szimmetrikus mátrixok olyan átalakítását végzi, amelynek eredményeként a nem zérus elemek a fődiagonális körül egy szűk sávban helyezkednek el. A programcsomagban levő sávszélesség-redukációs módszerek közül a legmegfelelőbb kiválasztása paraméter-kártyákkal történik. Operációs rendszer: OS—RV/E, RSX—11M. Programdokumentáció: 2×1 kötet.

IDMS hírek

Lapunk rendszeresen tájékoztatja olvasóit az IDMS programtermékek honosításával, terjesztésével kapcsolatos közérdekű hírekről. Ennek érdekében az információkat havonta összegyűjtjük és közzéteszszük. Az összegyűjtött anyagot dr. Pölöskei Pál (SZÁMALK) szerkeszti. A rovatban helyet biztosítunk a felhasználóktól származó információknak is, ezért kérjük a T. Olvasót, hogy a közérdekű IDMS-hez kapcsolódó híreket küldjék meg a szerkesztőségnek.

A SZÁMALK folytatja az IDMS programok forgalmazását. Új vevők: MTA SZTAKI (második számítógépére), Országos Kórolaj- és Gázipari Tröszt (OKGT) 2 gépre, Álla-

mi Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet, Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat (ÉLGAV).

Az IDMS programok installálását a SZÁMALK végzi. A szállításhoz tartozó installáción túlmenően elkezdődött a CULPRIT 4.5 változatának kiváltása a CULPRIT 5.0-val. E tevékenységek keretében az alábbi új üzembe helyezések készültek el:

Intézmény	Az installált programtermék	A számítógép típusa	Az operációs rendszer
Május 1. Ruhagyár	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 5.0	ESZ 1040	OS MVT 21.8
OKGT	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 5.0	ESZ 1040	OS MVT 21.8F
Csepel ISZI PEMÜ DÉDÁSZ	CULPRIT 5.0 CULPRIT 5.0 CULPRIT 5.0	ESZ 1022 ESZ 1022 IBM 360/40	OS MVT 21.8F DOS 26.2 DOS 26.2

A SZÁMALK szerződéses ajánlatot tett az IDMS programok karbantartására, követésére azoknak a vásárlóknak, akiknél a garancia ebben az évben lejár. Az erre vonatkozó rendszertámogatási szerződést a korábban közölteken kívül az alábbi vevők is megkötötték: MÁV SZÜ, KFKI, VEIKI, JATE Kibernetikai Laboratórium. ÉGSZI, VSZFT, Ipari Informatikai Központ (a KG INFORMATIK jogutódja).

Az OKKFT számítástechnikai alkalmazási rendszerek kutatása, fejlesztése című programjának keretében mezőgazdasági vállalatirányítási típusú rendszer (MEVIR) készül. Kivitelezésének fővállalkozója a MÉM, a KSH és az OMFB támogatásával a Békéscsaba és

környéke Agráripári Egyesülés (BAGE). A rendszer alapjául szolgáló információs és szintetizáló alrendszereket (készlet, eszköz, munkaerő, termelés, elszámolás) az IDMS felhasználásával dolgozzák ki. Ezek kivitelezését a BAGE megbízásából a SZÁMALK végzi. Az öt integrált alrendszer a jelenlegi öt éves terv végére készül el. Az első alrendszer üzembe helyezése 1983 elején várható.

Az NJSZT Békés megyei Szervezete szeptember 28-án A számítástechnikai alkalmazások jelene és jövője Békés megyében címmel konferenciát tartott. A MEVIR elképzelések alapján Lótos István és dr. Pölöskei Pál A mezőgazdasági vállalatok komplex számítógépes vállalatirányítási rendszerre címmel tartottak előadást.

Mintegy másfél évvel ezelőtt kezdődött meg hazánkban az SZM-4 kisszámítógépek forgalmazása, és ma már közel 20 SZM-4 működik az ország különböző részein.

Az ESZ/MSZR Alkalmazók Klubja keretében októberben első alkalommal gyűlték össze tapasztalatcserére, beszélgetésre az SZM-4 felhasználók és az érdeklődők. A mintegy 150 fős összejövetel házigazdája a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat volt.

A napirendre tűzött témáról — OS—RV/E operációs rendszerrel futtatható szoftvertérmekek — hat előadás hangzott el.

Az OS—RV/E adatfeldolgozás-orientált, valós idejű, többfelhasználós operációs rendszer, rekord- és adatállománykezelő, rendező, párbeszédés adatlekérdező programokkal. Az országban jelenleg tizenöt helyen használják. Az OS—RV/E keretrendszer kialakításának jelenlegi helyzetéről a SZÁMALK munkatársai számoltak be.

Kisebbségi konfigurációhoz, ügyviteli feladatok megoldásához jól alkalmazható — a SZÁMALK-ban kifejlesztett — ATR—300 adatfeldolgozó és tranzakciókezelő programrendszer.

A DAHAMI lineáris programcsomag — a NOVEX Kereskedelmi Vállalat megbízásából az OSAK forgalmaz-

za — az MSZR számítógépcsalád számára készült, elsősorban a vállalati műszaki—gazdasági életben felmerülő, maximum 300 feltételből és 1000 változóból álló lineáris programozási feladatok megoldására. A feltételek száma 32 K szónál nagyobb központi tárolóval rendelkező gépeknél növelhető. A rendszer hatékonyan támogatja a feladatot leíró adatok kialakítását és karbantartását. A kiválasztott feladat megoldása, az optimalizálás a módosított szimplex módszerrel történik. Az eljárás hatékony és megbízható működését egy sor különleges matematikai eljárás segíti.

A Számítástechnikai Alkalmazásfejlesztési Alapból megvásárolt svájci *SERIES—IV* adat-előkészítő rendszer magyarországi forgalmazója és rendszergazdája a Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési Központja. Az első *SERIES—IV* installálását novemberben kezdik meg. A rendszer alkalmazásával az adatrögzítő gépekkel teljesítménye várhatóan 20—25 százalékkal, az ellenőrző gépkezelőké 50—60 százalékkal nő.

A STRUKTÚRA Szervezési Vállalat — korábban KG ISZ—SZI — munkatársai *MINITIP* termelésirányítási program-

rendszerüket ismertették. Ez a programcsomag ESZ 1012-es gépen működik, átírása és továbbfejlesztése SZM—4-re ez év végére fejeződik be. A programcsomagot 1983-tól az OSAK forgalmazza. Könnyen bevezethető, alkalmazható olyan vállalatoknál is, amelyek nem rendelkeznek számítástechnikai hagyományokkal. A rendszer végigkíséri a teljes termelési folyamatot a rendelésvétel-től és nyilvántartástól kezdve a gyártás-előkészítéssel, a gyártáson keresztül a raktárforgalom, az értékesítés feldolgozásáig. Használatával, egy évi 500 millió forintost termelési értékű vállalatnál 20 százalékos anyag-, 50 százalékos gyártóeszköz- és 20 százalékos létszámcsökkenést értek el.

Az első között vásárolt SZM—4 számítógépet a *Borsodi Szénbányák Vállalat*, és ott installálták az első OS—RV/E operációs rendszert. A 17 000 dolgozót foglalkoztató, 1,4 milliárd forintost, 25—30 ezer tételekből álló anyagkészlettel dolgozó vállalatnál *anyaggazdálkodási és elszámolási*, valamint *munkaügyi rendszert* dolgoztak ki SZM—4-re. Helyi csillaghálózat kiépítését tervezi a vállalat központjában ESZ 1015-tel, a telephelyeken SZM—4 kisszámítógépekkel.

— tm —

Konferencia Pécsen

Számítástechnikai adatvédelem '82

A számítástechnikai adatvédelem 1981-ben megindult szabályozási folyamata egyik legkényesebb szakaszához érkezett: az egyes intézmények Számítástechnikai Védelmi Szabályzatának elkészítéséhez. Ebben a helyzetben az NJSZT által kezdeményezett tanácskozással szerencsésen találkozott a szakmai érdeklődésével. Az október 26—27-én megtartott konferenciának mintegy 170 résztvevője volt.

A program tükrözte a téma sokrétűségét, és felölelte a gyakorlati alkalmazások széles skáláját. (Az elhangzott előadások kiadványban megjelennek.)

A tárgykörök viszonylag jól elhatárolható moduljai ugyan más-más szakterület kérdéseit taglalták, ezeknek azonban jól érzékelhető egységes keretet adott a ma még tapasztalható „mindenkinek minden érdekes” szemlélet, hiszen a kezdeti lépéseket tesszük, az igazi szakosodás kialakulása majd egy későbbi, fejlettebb szakaszban várható.

Az adatvédelem környezetét, elvi megalapozását, kapcsolódó problémáit feldolgozó blokkban dr. Varga Lajos (KSH) megnyitotta beszédét áttekintést adott az alkalmazásfejlesztés jelenéről és arról a szoros kapcsolatáról, amelyben ennek idősebb feladatai a témákkal összefonódnak.

Dr. Törő Károly (Legfelsőbb Bíróság) a személyiségvédelem fogalmát és az adatok számítógépes feldolgozásánál jelentkező speciális szempontokat ismertette.

Skrabák Pál (Belügyminisztérium) az adatvédelmi szabályozás előzményeit és jelenlegi rendszerét az általános titokvédelemmel összefüggésben elemezte, és rámutatott arra a felelősségre, amelyet napi munkánk során éreznünk és érvényesítenünk kell.

Dr. Gömbös Ervin (KSH) előadása a nemzetközi informatika, politika és szabályozás tendenciáinak bemutatásával egyrészt a téma nagyon széles körű összefüggéseit, másrészt már a távolabbi jövő feladatait érzékeltette.

Magam részéről azokat az új vonásokat igyekeztem összefoglalni, amelyek az elmúlt, közel két évben — elsősorban a végrehajtási utasítások kapcsán — megjelentek az adatvédelemben, és amelyek figyelemre méltó, idősebb teendőket tartalmaznak. A nemrégiben lezárult tanfolyamsorozat és sok-sok konzultáció tapasztalata alapján fogalmazódtak meg azok a kérdések, amelyek már a tapasztalati alapon történő továbbfejlesztés igényét támasztják.

Szeretném itt is hangsúlyozni azt a javaslatomat, amely egyrészt a segítségnyújtás gondolatából ered, másrészt abból a meggyőződésből, hogy az adatvédelem területén is vannak jelentős eredményeink, de nem ismerjük eléggé egymás lehetőségeit. Ezért indítványoztam — akár hivatalos, akár társadalmi formában — egy „adatvédelmi eszközbank” létrehozását, önkéntes alapon és szabad hozzáféréssel. Ez az eszközbank egyaránt tartalmazna terminológiákat, technológiai eljárásokat, a fizikai eszközök megnevezését és leírását, szellemes megoldásokat, módszertanokat, típuselemeket s természetesen mindezen elemeket kifejezetten az adatvédelemre specializálva.

Az előadásomhoz csatlakozó korreferátumok a számítástechnika igen jelentős bázisairól, illetve alkalmazási területeiről hangzottak el, és rendkívül érdekesen és tanulságosan tekintették át azokat az eredményeket, gondolatokat és nehézségeket, amelyekkel a konkrét megvalósítás során számolni lehet, illetve, amelyekkel szembe kell nézni. E körben hangzott el beszámoló az adatvédelem helyzetéről, a védelem különleges vonásairól bérunkairoda-hálózatnál (dr. Kondricz József, a SZÜV vezérigazgatója), az állami népességnilvántartás rendszerében (dr. Benczur András — Állami Népeségnyilvántartó Hivatal), iparvállalati tapasztalatban (dr. Hermán János — CHINOIN), a társadalmi, gazdasági folyamatokra vonatkozó információrendszerben (Ságodi István — OTSZK) és az államigazgatás egyik számítógépes bázisánál (Román Ferenc — Államigazgatási Számítógépes Szolgálat).

A műszaki—technikai blokk azt a tanulságot tükrözte, hogy a különböző eszközök és eljárások, előírások igenis tartalmaznak számítástechnikai specifikumokat, jogosan lehet ezért a számítástechnikai adat-

védelem integráns részének tekinteni. Eppen a kérdés nagy gyakorlati súlya miatt a résztvevők érdeklődéssel kísérték az e témakörben tartott, kitűnő színvonalú előadásokat. Hadd emeljem ki Strádi Géza (Belügyminisztérium) áttekintését a számítógépek tűzvédelme és oltási technológiája témakörében, Bojtó György (GELKA) előadását a GELKA vagyonvédelmi szolgáltatásairól és Horváth Pál (Posta Központi Távfőhivata) „csemegének számító” tájékoztatását a távfeldolgozás védelme terén meglevő és kialakítandó védelmi lehetőségekről. Réh János (SZÁMALK) a számítógépek kiakításánál és működtetésénél elvárt fizikai biztonság tényezőit ismertette.

Az adatvédelem programozás- és üzemeltetésteknológiája, módszerei sokrétű és kiemelt fontosságú kérdéseiről is hangzottak el előadások, amelyek nemcsak érdeklődésünket, hanem az egymás munkájának megismerése iránti konkrét igényt is felkeltették. Megemlítem még István Lajos tanulságos beszámolóját intézeti, de általánosítható gyakorlatokról (ÉGSZI), a számítógépes rendszerek ellenőrzési és biztonsága kérdésében dr. Borda József (SZÁMALK) által tartott és Gyimesi László (SZÜV) által korreferált előadást, valamint az egyre perspektívusabb, izgalmasabb nemzetközi átvitel speciális kérdéséről ismertetett védelmi problémákat (Belokosztolszki László — OMFB REI).

A kétnapos munkaértekezlet hasznos, szakmailag összetett, színvonalas volt, és remélhetőleg felkeltette az érdeklődést a témával kapcsolatos információk részletesebb megismerésére és az együttműködés kialakulására.

Mint a szakmai szervezést végző munkabizottság vezetője, itt is szeretném köszönetemet kifejezni a számítástechnikai és jogi szakembereknek, akik jelenlétükkel megtisztulták az értekezletet, az előadónak, akik vállalták a részvételt és az NJSZT azon szerveinek — a házigazdáknak külön is —, akik segítették és támogatták a konferenciát.

WEISZ ISTVÁNNÉ DR.

A mágnesszalagos adatforgalom korszerűsítése az ÁIFT tagintézményeinél

E lap 1981. októberi számában beszámoló jelent meg — a Statisztikai Informatókai Szekció 1981. szeptember 15-i nyílt ankétján elhangzottak alapján — az Államigazgatási Informatókai Fejlesztési Társaság (ÁIFT) munkájáról. Míg közel egy éve elsősorban a munka szükségességéről, céljairól, a módszerekről esett szó, most a komplex feladatrendszer egy lényegében megvalósított fázisáról, a mágnesszalagos adatszere korszerűsítéséről kívánunk beszámolni.

A mágnesszalagos adatforgalom korszerűsítését sürgette, hogy a tagintézmények közti átdatások jelentősebb hányada szalagmások, válogatások stb. készítésével történt.

A folyamat elemzése során bebizonyosodott, hogy: a felhasználói igény teljesítése a munkatársi kapcsolatoktól is gyakran függ; hiányában a folyamat túl lassú; az átvett állományok helyi felhasználhatóságához gyakran kell közbejövő konverziókat végrehajtani; a megrendelések és teljesítések adminisztrációja időnként elhomályosítja az igény vagy a teljesítés egyértelműségét.

A fennálló rendszer hiányosságainak megszüntetésére kidolgozott javaslatok: ügyfélszolgálatok (információs szolgálatok) létrehozása; egységes formanyomtatvány, megrendelőlap/kísérőlap használata az adatforgalom technikai lebonyolításának segítésére; az adatforgalomban résztvevő állományok és hordozók formai jegyeinek egységesítése.

Az igazgatótanács 1981. novemberi ülése mindhárom javaslatot elfogadta, melynek következtében 1982. január 1-től a tagintézmények a javaslatoknak megfelelően bonyolítják le adatforgalmuk döntő hányadát. (A kialakított szervezetekről, irányítóikról tájékoztat a Statisztikai Közölny 1982/4. száma.)

Ügyfélszolgálatok

Az ügyfélszolgálatok az adatállományok forgalmának — akár mint szolgáltató, akár mint megrendelő — kizárólagos és felelős lebonyolítói. Így az adatigénylők mentesülnek az adatbeszerzéssel járó gondoktól.

Tájékoztatási feladatok

Az érdeklődők előzetes tájékoztatása a társaság tagintézményeinél hozzáférhető adatokról, tartalmukról (a dokumentációk, forrásbizonylatok alapján).

Segítségnyújtás az igények megfogalmazásához, adatkérések esetén.

A megrendelő és a szolgáltató szakemberei közötti munkakapcsolat elősegítése — ha ez igények tisztázásához szükséges.

Tájékoztatás az adatátadáshoz szükséges engedélyezési eljárásról, az engedély beszerzésének módjáról.

A határidőkre, a számlázás módjára és a várható költségekre vonatkozó információk továbbítása a megrendelőnek.

Az adatforgalommal kapcsolatos feladatok

Az ügyfélszolgálat kötelessége, hogy a megrendelés beérkezése után intézkedjen.

A megrendelőlap/kísérőlap helyes kiállításáért és szabatos megfogalmazásáért az ügyfélszolgálat felelős.

Az átadandó állomány minősítésére vonatkozó információk továbbítása a megrendelő felé.

Az ügyfélszolgálat felelős a megrendelés teljesítésének helyességéért is olyan mértékben, amennyire az a kisértő dokumentumokból ellenőrizhető.

A reklamációkkal kapcsolatos problémákat az ügyfélszolgálat rendezi.

Az átadott adatok „utóéletére”, a javításokra, módosításokra vonatkozó ismeretek elérhetőségét biztosítani kell a társaság ügyfélszolgálatainál.

Az ügyfélszolgálatokat mindenütt az adott intézők szervezeti, személyi és egyéb speciális feltételeinek figyelembevételével úgy alakították ki, hogy azok az ismertett feladatokat el tudják látni. Ennek érdekében mindenhol biztosították, hogy: minden megrendelés

ügyrendileg meghatározott úton jusson el az ügyfélszolgálathoz; az ügyfélszolgáltatnak legyen arra lehetősége, hogy a megrendelés teljesítéséről intézkedjen, illetve a megrendelés teljesítéséről értesüljön; az ügyfélszolgálat kapja meg a munkájához szükséges belső tájékoztatást, vagyis álljon rendelkezésre a saját intézete adataira, adatgyűjtéseire vonatkozó irodalom.

Az egységesített megrendelőlap/kísérőlap bevezetésével egy olyan kétfunkciós bizonylat használata biztosított az adatforgalomban, amely egyaránt alkalmas a megrendelés pontos megfogalmazására és a teljesítés igazolására.

Használata a következő célok elérését segíti:

— biztosítja a megrendelő igényeinek szabatos és egyértelmű megfogalmazását az adatállományok átvételére és az ehhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásokra;

— az igényelt adatállománnyal együtt átadott bizonylat egyértelműen tájékoztatja a megrendelőt arról, hogy a megrendelést milyen mértékben, milyen módosításokkal, eltérésekkel teljesítette a szolgáltató.

— a bizonylat elősegíti az ügyfélszolgálatok közötti (az adatállományok igénylésével, átadásával kapcsolatos) egyértelmű kommunikáció megteremtését.

Az adathordozóként szereplő mágnesszalagok formai jegyeinek egységesítését az erre szükségessé, hogy az ÁIFT számítógépközpontjai eltérő technikai eszközökkel rendelkeznek, így a mágnesszalagok egyes jellemzői is eltérőek (például: csatornaszám, címkézés, a felírás sűrűsége stb.). Az elfogadott javaslat az átadó, illetve az átvető partnerek lehetőségeit figyelembe véve alapítja meg a jellemzők értékeit.

Az új rendszer bevezetésének tapasztalatai

Bár az eltelt idő a rendszer alaposabb értékeléséhez még túl rövid, néhány lényeges pozitív tapasztalatról számolhatunk.

Az ügyfélszolgálatok saját intézetben belüli helyzete — elsősorban a létszám, a szervezeti hovatartozás tekintetében — az egyes tagintézeteknél nagyon különböző, működésük feltételei azonban mindenhol biztosítottak, munkájukat elismerik és támogatják.

Annak ellenére, hogy az adatforgalom az elmúlt évhez képest emelkedett, az új rendszer a megnövekedett feladatok mellett is jól működött. Már az eddigiek során is egyértelműen kitűnt, mennyire hasznos, ha a forgalom egy szerven keresztül bonyolódik, az adatokra vonatkozó információkat egy helyen lehet beszerezni. Feltehetően ennek tulajdonítható, hogy az elmúlt időszakban a félreértések, pontatlanságok száma jelentősen csökkent.

Az év első felében az adatforgalommal kapcsolatos feladatokat, funkciókat már nagyrészt az ügyfélszolgálatok látták el, így az adatforgalom egyre inkább az ügyfélszolgálatok rutinszerű tevékenységévé vált, és ezzel — a fejlesztési célkitűzéseknek megfelelően — jelentősen tehermentesítették az igénylőket az adatbeszerzéssel járó munkáktól.

Az eltelt időszak rövidsége még nem tette lehetővé az ügyfélszolgálatok munkájának felhasználását az adatigénylők teljes körében, de szolgáltatásainak minősége, értéke biztosította annak, hogy az adatigénylők egyre inkább mentesítsék magukat a szakértelmet, széles körű tájékozottságot igénylő speciális munkáitól.

KIS-KOPÁRDI BÉLA
SZÜCS-TASSY TIBOR

A KGST Rádiótechnikai és Elektronikai Ipari Állandó Bizottságának októberi ülésén az 1986—1990 közötti rádiótechnikai, elektronikai fejlesztés és gyártásszakszolgáltatás összehangolásának lehetőségeit tárgyalták meg.

A tagországok feladatairól, a legfontosabb témákról Werner Liebig, a KGST titkárhelyettese nyilatkozott az MTI munkatársának:

— A tanácskozáson a műszaki-tudományos együttműködés megszervezésére irányuló 16 témacsoportot vitattak meg. Ezek között központi helyen szerepelt az egységes elektronikai alkatrészrendszer létrehozását szolgáló együttműködési program. Magyarország fontos partner a KGST tagországok között folyó, sokoldalú mikroelektronikai együttműködésben. A Magyar Népköztársaság kormánya olyan központi elektronikai fejlesztési programot fogadott el, amely figyelembe veszi a KGST tagországok között kialakult munkamegosztást, a többoldalú együttműködés további lehetőségeit is. Hat évvel ezelőtt a Szovjetunió és Magyarország szakemberei hat témában végeztek közös elektronikai fejlesztést, jelenleg pedig már 29 területen folyik kooperáció a két ország között, és a legutóbbi években bővült az együttműködés a többi tagország szakértőivel is.

A magyar ipar a szocialista országokból többek között jelentős mennyiségű korszerű integrált áramkört, mikroprocesszort, különleges technológiai berendezést és színes televízió-képcsövet vásárol, s cserébe magyar mérőberendezéseket, szervizműszereket és különböző híradástechnikai készülékeket, berendezéseket szállít partnereinek. Ez az együttműködés mind gyakoriságát, mind mennyiségét és minőségét tekintve nyilván jelentősen kibővült majd a KGST országok tervezett egységes elektronikai alkatrészrendszerének megvalósításával — mondta végül a KGST titkárhelyettese.

A Szovjetunió és az NDK között megkötött közleplejártat kereskedelmi egyezmény keretében 1982 első felében a Robotron leszállította és átadta a 75. ESZ 1055 rendszert. A berendezést a kőolajiparban alkalmazzák.

A szovjet kőolajipar már több ESZ 1055-öt alkalmaz. A további felhasználók között találjuk a tudományos akadémiát, a pénzügyet, a szállítmányozást és az autópárt.

A SZÁMALK-nál rendezett ELORG kiállítás bemutatta a szovjet mikroelektronikai ipar korszerű félévezető termékeit (mikroprocesszorokat, különböző tárolókat, csatolókat stb.) is. Ezekből épülnek fel a bemutatott számítógépek is, jelentőségük és felhasználásuk a mikroszámítógépek és általában a mikroelektronikai berendezések terjedésével egyre

A kínai írás mintegy 60 000 írásjelből áll, igaz, ebből általában csak 8000-t használnak. A számítógépek eddig nem tudtak kiírni ennyi jelet, ezért Kínában is — a számukra szokatlan — latin betűs írást nyomtatták ki.

A kínaiak most elkészítettek egy olyan programot, amellyel a számítógép kínai írásjeleket tud kiírni. A kétezer éves kínai írás hagyományait, esztétikai szabályait őrző összetett írásjeleket egyszerűbb egységekre bontották, és írták le programnyelvvel.

A Belorusz Tudományos Akadémia Szilárdtest Intézetének kutatói a speciális körülmények között előállított mangán-arzenidot, amely fény hatására változtatja mágneses tulajdonságait, információátvitelre használják fel. A vegyület porát vékony polietilén fólia felületére juttatják, és a fóliát változó erősségű fénnyel világítják meg, így eltérően mágnesesödött szakaszok képződnek. A fénysugárzással rögzített információ speciális berendezéssel olvasható vissza.

Ezzel az eljárással egy négyzetcentiméternyi fólián annyi adat tárolható, mint 100 méternyi mágnesszalagon.

A lengyel MERA—ELWRO Számítógépes Automatikai és Mérőműszerek Központjának szakemberei megterveztek és elkészítettek — egy ODRA 1325 számítógépre épülő — szállítható számítógéppontot. A konténerben elhelyezett számítógép repülőn, autón, hajón és vonaton egyaránt szállítható. Alkalmazása különösen a nagy vidéki beruházásoknál előnyös, például felszíni fejtésű bányászati, geológiai kutatások, geodéziai munkálatok adatainak feldolgozására, termelési folyamatok irányítására. A berendezés a helyszínen szállítás után 2—3 órával már munkába állítható.

A drezdai műszaki egyetem és a VEB Robotron Kombinat kutatói szintetizátorral összekötött kis beszélő számítógépet fejlesztettek ki, amely a gyakorlatban is jól vizsgázott.

A számítógépbe lyukszalagon továbbítják a hangok fonetikus írásmódjának kódját. A gép a fonetikai jeleket tárolja, és „előhívásukkor” a szintetizátor segítségével hanghullámokká alakítja át.

inkább nő. Az alkalmazott gyártástechnológiák választéka igen gazdag, például a tárolók közül a RAM-ok TTL, NMOS, CMOS, PL, ECL, a PROM-ok TTL, TTLS, NMOS és ECL; az EPROM-ok PMOS és P-LSL-MOS technológiával készülnek.

A kiállításon az alábbi digitális integrált áramkör-sorozatot mutatták be:

Típus	Technológia	Sorozat-jellemző	Az IC típusok száma	Műszaki jellemzők			Megfelel
				Késleltetési idő (ns)	Teljesítményfelvétel mW/kapu	Tápfeszültség (V)	
K 155	TTL	Standard	84	10	10	5	SN 74
K 531	TTLS	Gyors	53	3	19	5	SN 74S
K 555	TTLS	Kis teljesítményfelvételű	56	10	2	5	SN 74LS
K 561	CMOS	Nagyon kis teljesítményfelvételű	50	50	0,4	3—15	CD 4000
K 500	ECL	Szuper gyors	42	2	25	5,2	NC 10 000

A beszélő számítógép különböző hangmagasságokat és hangerőt képes produkálni, de kiejtése nem felel meg az élőbeszéd hangszínének, hanghordozásának.

A betáplált program 60 ezer szó felhasználásával készült, tehát a teljes német alapszókincset tartalmazza.

Az idén a chicagói George Stigler, 1981-ben a Yale egyetemről James Tobin, 1980-ban pedig a szintén amerikai Lawrence Klein kapta a közgazdasági Nobel-díjat. Mindhárom tudós nagy teljesítményű számítógépek segítségével kereste a választ arra, hogy a gazdaság ágazatai hogyan hatnak egymásra. A makrogazdaságról készítették modelleket, hatalmas táblázatokat, amelyekből a kutatók számos új összefüggést fedeztek fel.

Az új Nobel-díjasok munkássága is azt igazolja, hogy az elektronikai, a matematikai és számítástechnikai ismeretek mind mélyebben hatolnak be ebbe a tudományba is.

Az Amerikai Egyesült Államokban az illinoisi egyetem mérnökhallgatói olyan robotot készítettek, amely nemcsak megoldja a Rubik-kocka feladványát, hanem ki is forgatja a megoldást. A robot — neve Robi-Rubik — kis számítógépe elektronsugárral érzékeli a kocka oldalait, és ennek alapján dönt, majd elvégzi a forgatást. Ára 300 dollár, forgatási ideje 12 perc.

Számítógép kezeli a közel-múltban újra megnyílt frankfurti „Régi Opera” egy-egy hazai előadásainak jegyeit. Az elővételi pénztáraknál képernyő mutatja a nézőtér még szabad helyeit, és egy nyomtatóberendezés adja ki a kért jegyeket. Így feleslegessé válik az elővételi pénztárak közti — gyakran megbízhatatlan — kapcsolattartás, a számítógép percre pontos információt szolgáltat.

Az Olivetti számítógép- és írógépgyártó cég elnöke, Carlone Benedetti szerint 2000-ben 300 millió személyi számítógép működik majd a világon, tehát a föld minden 16. lakosának lesz olyan berendezése, amellyel nemcsak játszhat, hanem vezetheti háztartási költségvetését stb. Jelenleg két és fél millió személyi számítógép működik a világon, az Egyesült Államokban minden 500. Európában minden 1700. emberre jut ilyen gép.

A mezőgazdaság fejlesztésével foglalkozó egyik francia szervezet, az IGER (Institut National de Gestion et d'Economie Rusele) becslése szerint az elektronikus adatfeldolgozás néhány éven belül már 4—500 ezer francia parasztagazdaságot érint. Az IGER 98 számítógépes irodája már most 200 ezer gazdaságnak nyújt segítséget.

Felhasználják mezőgazdasági információk szolgáltatására az ANTIOPE számítógépes kommunikációs rendszert is. A kísérleti hálózatba 100 gazdaságot kapcsolnak be. Ezt a rendszert kívánják felhasználni a terjedő állat- és növénybetegségekre vonatkozó információk gyors közreadásához is.

Az IGER olyan számítógépes rendszert szeretne kiépíteni, amelyben a gazdaságok adatfeldolgozó kis számítógépei egy országos hálózathoz kapcsolódnak. A „farmszámítógépek” gyártására az IGER pályázatot írt ki. A CII Honeywell Bull egyik leányvállalata már készíti is a prototípusokat.

A Békéscsaba és környéke Agrárpari Egyesülés (BAGE) állattenyésztési szakbizottsága októberi ülésén a számítógépes takarmányadag-optimalizálással foglalkozott.

Magyarországon az állattenyésztés költségeinek 50—70 százalékát a takarmányok ára teszi ki, ezért úgy kell gazdálkodni, hogy a legnagyobb súlygyarapodást a lehető legkisebb takarmányköltséggel érjük el. Ezt a feladatot már több gazdaságban oldják meg számítógéppel.

A BAGE két rendszer — egy nagyszámítógépes és egy mikrogepes — kiépítését kezdte el. A három éve folyó fejlesztési munkában együtt dolgoznak a Debreceni Agrártudományi Egyetem számítástechnikai laboratóriumával. A debreceni egyetemen korábban már ESZ 1010 számítógépre kifejlesztettek egy takarmány-optimalizálási rendszert, amelyet most a békéscsabaikkal együtt mikrogepeken — például VT20-ason — is futtathatóvá alakítottak.

A számítógépet is bevonta a juhtenyésztés irányításába a túrkevei Vörös Csillag Termelőszövetkezet. A birkák öröklődő tulajdonságait — például a szaporaságot — tartják nyilván és elemzik számítógéppel. Az eredmény: minden második anyajuh két, minden huszadik-harmcadik pedig három bányát ellik.

Szombathelyen, az ország megyei közúti igazgatóságai, tervező vállalatok és irodák, a Budapesti Műszaki Egyetem és a győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola szakembereinek bemutatták a Vas megyében már évek óta eredményesen alkalmazott RAPID számítógépes úttervezési módszert.

A számítógépes úttervezés 15 évvel ezelőtt indult meg hazánkban az UVATERV-nél, az autópálya-tervezések kezdetekor. A szombathelyi SZÜV számítógéppontjában ezt a burkolaterősítések, korszerűsítések tervezésére is kiterjesztették.

A RAPID tervezési rendszer alkalmazásával 3—5 százalékos energiamegtakarítás érhető el. Csökken a tervezési költség, a tervezési idő, a hibalehetőség. Az aszfaltmennyiség minimalizálása — mint elsőleges cél — mellett, a továbbiakban kiterjesztik a tervezési rendszert az útmenti árkok tervezésére és a burkolatmegerősítés egy speciális formájára.

Biztonságosabbá válik a meteorológiai előrejelzés annak a nagyszámítógépnek az alkalmazásával, amelynek beállítására megindultak az előkészületek a lőrci központi meteorológiai előrejelző intézetnél. A Szovjetunióból érkező számítógép várhatóan 1984-ben kezd meg az üzemszerű működést.

A jelenleg még 3—4 órát igénylő adatfeldolgozás ideje az új számítógéppel alig 30 percre csökken, így gyorsabbá, megbízhatóbbá válik a különböző prognózisok készítése, a napi mintegy másfél millió adat feldolgozása, kiértékelése.

Gazdasági munkaközösség alakult a közelmúltban a személyi számítógépes, felsőfokú matematikai oktatás módszerének kidolgozására és értékesítésére. E cél megvalósítására a Budapesti Műszaki Egyetem, a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola, a TANÉRT, a Tudományos Szervezési és Informatikai Intézet és a Techno-impek fogott össze,

Az ötlet Fenyő Istvántól, a BME professzorától és Sima Dezsőtől, a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola Matematikai és Számítástudományi Intézetének igazgatójától származik. A szakemberek a személyi számítógépekre építve dolgozták ki a felsőfokú matematikaoktatás új didaktikai módszerét, amely megkönnyíti a hallgatók számára a feladatok megoldását. Ilyen rendszer szerint hazánkban még csak a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán oktatnak egyes matematikai tananyagok feldolgozásakor; a BME-n mostanában teremtik meg a feltételeit.

Az új számítógépes képzési módszer iránt külföldi szakemberek is érdeklődnek.

Háromnapos magyarországi látogatást tett Szombathelyen, a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalatnál az ausztriai Stájer tartományi számítástechnikai egyesülés küldöttsége.

A találkozót a SZÜV budapesti központja kezdeményezte, elsősorban magyar szellemi — adatrögzítési, programozási — exportlehetőségek megteremtésére. A szombathelyieknek a hetvenes évek közepétől van kapcsolatuk az osztrák tartományi számítástechnikai szakembereivel. Az idén már tanulmányoztak egy grázi számítástechnikai rendszert, amelynek átvételéről, továbbfejlesztéséről folynak a tárgyalások.

A magyar vállalatok 1981-ben csaknem egy milliárd forintért exportáltak szellemi termékeket.

A számítástechnikai programok külföldi értékesítése még csak néhány éves múltra tekint vissza. Ez idő alatt a Metrimex elérte az évi hárommillió dolláros exportot. A legnagyobb hazai programkészítők mellett a polgári jogi társaságok és munkaközösségek is felsorakoztak az ajánlattevők között.

Budapesti TEK vállalat keres:

munka- és üzemszervezőket, rendszerelemzőket, titkárnőket,

továbbá TPA 1148-as számítógépekhez: műszakvezetőket, karbantartó villamosmérnököket és technikusokat, operátorokat, termelésprogramozókat, rendszer- és folyamatszervezőket, programozókat.

Jelentkezés:

„Team-munka” jeligére a kiadóba.

Érdeklődés: 636-023

Az 52. számú feladvány megoldása:

A kívánt típusú véletlen számokat például az
50 LET R = (INT(200+201*RND))/4
BASIC utasítás segítségével állíthatjuk elő. A belső zárójelpáron belüli részkifejezés eredménye egy 200 és 401 közé eső véletlen szám; ezt az INT függvény egy 200 és 400 közé eső egészre csökkenti, a négygel való osztás pedig létrehozza a kívánt eredményt.
A 22. dialógusban közölt

$R = rB + (1 - r) A$
képlettel kapcsolatban felhívjuk a figyelmet arra, hogy azt közvetlenül nem szabad BASIC utasítással átírni, mert akkor hibás eredményt ad. Egy 200 és 401 közé eső véletlen szám előállítására például nemcsak azért nem használhatjuk a
40 LET R = 401*RND+(1 - RND)*200
utasítást, mert bonyolultabb az előző utasításban használt részkifejezésnél, hanem azért is, mert az RND minden egyes hívásakor egy újabb véletlen számot generál, így a BASIC rendszer a kifejezés kiszámítása során nem egyetlen, hanem két különböző véletlen számmal dolgozna. Az eredmény így is egy véletlen szám lenne, de nem feltétlenül 200 és 401 között. Általában jegyezzük meg, hogy ha az RND hívása egy aritmetikai kifejezésben többször is előfordul, mindannyiszor egy-egy újabb értéket szolgáltat!

Az 53. számú feladvány megoldása:

A feladat kitűzésénél adott útmutatásnak megfelelően a programot három fő részből állítottuk össze: az első rész a szelvények „kitöltése”, a második a „húzás”, a harmadik pedig az értékelés.
A szelvények kitöltésénél hasonlóképpen jártunk el, mint a telefonnévsor-program adatrögzítő részénél. A gép a terminálról először a fogadó nevét kéri-dezi meg, majd a megadni kívánt számokat. Ezek begépelése után ellenőrzi, hogy egészek-e, 1 és 90 közé esnek-e, és hogy különbözők-e. Ha a feltételek valamelyike nem teljesül, egy üzenettel visszautasítja a szelvényt, így a játékban csak a szabályosan kitöltött szelvények vehetnek részt. A helyes szelvények adatait kiírjuk egy állományba. A rögzítés közben egy sorszámmal (szelvény-számmal) is hozzárendelünk a szelvényhez abból a célból, hogy ha több azonos nevű fogadó van, vagy ha ugyanaz a fogadó egyenlő több szelvénnel is játszik, a szelvény száma alapján pontosan azonosítani lehessen a nyertest. A szelvény-számmal is felírjuk a fogadásokat tartalmazó állományba. (Természetesen további azonosító adatokat – például lakcímet – is megkövetelhetnénk, de ettől az egyszerűség kedvéért itt eltekintettünk. Ugyancsak mellőztük a telefonnévsornál tárgyalt kétszeres adatrögzítést, feltételezve, hogy a játékos „babra” megy.)
A fogadások befejezését a fogadó nevének helyén begépelte „*****” karakterkombináció jelzi. Erre válaszul a gép közli a beérkezett szelvények számát, és áttér a húzásra. Az 1 és 90 közötti számokat az 52. feladványhoz hasonlóan az

$R = \text{INT}(90 * \text{RND}) + 1$
kifejezés állítja elő. A húzásnál ellenőrizzük, hogy véletlenül nem jött-e ki ugyanaz a szám kétszer, ha igen, akkor az utóbbit helyett másikat kell húzni. A teljes gondosság megkívánja, hogy a 91-es szám kihúzását is kivédjük (ha ti. az RND véletlenül pontosan 1-et adna), ámbrar ennek roppant kicsiny a valószínűsége.

A szelvényeket értékelő programrész először megnyitja beolvasásra a fogadásokat tartalmazó állományt, majd sorra veszi az egyes szelvényeket, és összehasonlítja a kihúzott számokkal. A két vagy több találatot tartalmazó szelvényeknél kiírja a fogadó nevét, a szelvény sorszámmát és a találatok számát. (Ez így egy nagyon primitív nyerménynylista; ha a szelvények száma nagy, akkor a találatok száma szerint csoportosított, és pl. növekvő szelvénytörzsszám szerinti rendezett nyerménynyegyzék készítése lenne kívánatos.)
Bár a játék nem megy pénzre, a teljesség kedvéért kiegészítettük a programot a „nyermény” kiszámításával is. E célból feltételeztük, hogy a szelvények ára 5.- Ft, és ebből 2.- Ft kerül a kifizethető nyerménnyalapba (Ugyanis a bruttó nyerménnyalap a szelvényekből származó bevétel 50%-a, de a bruttó nyermény 20%-a nyerménnyilleték.)
Programunk a szelvényeket négy ún. nyerménnyosztályba sorolja (2, 3, 4 és 5 találatos szelvények). A nettó nyerménnyalap egyenlő arányban oszlik meg a nem üres nyerménnyosztályok között. („Üres” az a nyerménnyosztály, amelyben nincs nyertes szelvény, pl. ha nincs öt találatos, akkor az ötös nyerménnyosztály üres, és így a teljes nyerménnyalap csak háromfelé oszlik.) A nyertes szelvények eső nyerménnyét úgy kapjuk meg, hogy az adott nyerménnyosztályra eső nyerménnyalapot osztjuk a nyerménnyosztályba tartozó szelvények számával.
Az „állami” lottónál a beérkező szelvények száma óriási, ezért a nyere-

mények statisztikája jól követi a nagy számok törvényét. Ennek következtében pl. a lottó történetében még sohasem fordult elő, hogy a háromtalálatosok száma meghaladta volna a kéttalálatosokét. Egy kisszámú szelvénnel működő „házi” lottónál ez egyáltalán nem kizárt, és ennek következtében előállhat az a paradox eset, amikor a kettes jobban fizet, mint a hármas. Programunkat arra az esetre is felkészítettük, amikor mindegyik nyerménnyosztály üres, amikor is a „bank” az egyedüli nyertes. Ekkor a program a „talán majd legközelebb” vigasztaló üzenetet írja ki, és készen áll egy újabb játékra.

Az 54. számú feladvány megoldása:

A feladat kitűzésekor adott útmutatás szerint a kifejezés helyes vagy helytelen megadásának elbírálásakor két dologra kell figyelemmel lenni: 1) hogy a kifejezés helyesen zárójellezett-e, és 2) hogy a megengedett jelek a megengedett rendben követik-e egymást.
A helyesen zárójellezett kifejezésekre az a jellemző, hogy a nyitó és a bezáró zárójel száma azonos, és hogy a bezáró zárójel száma, a kifejezés kezdetétől számítva, egyetlen karakterpozíción sem haladja meg a nyitó zárójel számát. Például az
(A+B)*(C-D)

kifejezés – annak ellenére, hogy benne a nyitó és bezáró zárójel száma azonos – hibásan zárójellezett, mivel az első két karakterből álló részkifejezésben:
(A+B))
eggyel több bezáró zárójel van, mint nyitó.
A kifejezésben előforduló karakterek sorrendjére térve, először is foglaljuk össze, hogy mely karakterek megengedettek:

- betűk
- nyitó zárójel
- bezáró zárójel
- plusz és mínusz jel
- szorzás és osztás jel

(a hatványozást az egyszerűség kedvéért kihagytuk, de ennek figyelembevétele semmi járulékos nehézséget nem okoz).
Azt, hogy melyik jel melyiket követi, hetti, és melyiket nem, az ábrán látható 6x6-os táblázatban foglaljuk össze. A táblázat sorai az előző, oszlopai a rákövetkező karakternek felelnek meg, és az egyes mezőkbe írt „I”, illetve „N” betű arra utal, hogy a jelek ilyen sorrendje megengedett-e (I), vagy nem (N). Például a bezáró zárójel nem követheti nyitó zárójel, így a bezáró zárójel sorának és a nyitó zárójel oszlopának keresztezésében „N” betű áll; a betűre viszont következhet plusz jel, így a „betű” sorának és a plusz jel oszlopának kereszteződésében „I” betűt találunk. A kifejezés első karakterének nincs megelőző, az utolsónak pedig nincs rákövetkező karaktere. A # speciális jel, mint „előző”, a kifejezés kezdetére, mint „rákövetkező”, a kifejezés végére utal.

Az egypereandusú (unáris) plusz és mínusz jel bevezetése csupán annyiból áll, hogy a kifejezés kezdetére, valamint a nyitó zárójelre rákövetkező karakterként megengedjük a plusz és mínusz jeleket is, vagyis a táblázat megfelelő mezőibe „I” betűt írunk (az ábrát is így adtuk meg).

A feladat megoldásaként kidolgozott program karakterenként vizsgálja a bemenetként megadott kifejezést. Minden egyes karakterről megállapítja, hogy a táblázat melyik oszlopába tartozik. (A táblázatot egy kétféretű, DIM T\$(5,5) deklarációval kijelölt tömb tartalmazza.) Ha a felismert karakter betű, akkor az oszlopindexeket (P) eggyel, ha nyitó zárójel, akkor kettővel teszi egyenlővé stb. Az előző karakter indexe, Q, a program kezdetén zérus értéket kap, mivel a # jelnek a táblázat nulladik sora felel meg. Később a kifejezés vizsgálata közben a mindenkori megelőző P értéket kapja. Ezután a program minden egyes karakternél megvizsgálja, hogy a T\$(Q,P) tömbbelem „I” vagy „N” betűt tartalmaz-e. Ha T\$(Q,P) = „N”, akkor a kifejezés hibásan van felírva. Ugyancsak hiba van, ha a P érték nem állapítható meg, vagyis ha a kifejezésben a fentebb felsoroltaktól különböző karakter fordul elő.

R	#	Betű	(	)	±	*
E	I	I	I	N	I	N
#	Üres	I	I	N	I	N
Betű	I	N	N	I	I	I
(	N	I	I	N	I	N
)	I	N	N	I	I	I
±	N	I	I	N	N	N
*	N	I	I	N	N	N

A T\$ tömb elrendezése

A program tartalmaz egy ún. zárójel-szint-számlálót, amelyet minden nyitó zárójel észlelésekor eggyel növel, minden bezáró zárójel észlelésekor pedig eggyel csökkent. A helyesen zárójellezett kifejezéseknél ennek a számlálónak a kifejezés végének elérésekor zérus kell tartalmaznia, a kifejezés végigvizsgálása közben pedig nem szabad negatív értéket felvennie. Ha ez mégis bekövetkezik, ez zárójellezési hibára utal.

A fentieknek megfelelően, a program háromféle hibajelzést állít elő. Illegális karakter, formai hiba és zárójellezési hiba észlelésekor a megfelelő szöveg kiírásával jelenkezik. Ha nem talált hibát, ezt a tényt is kiírja. Minthogy az „üres” aritmetikai kifejezés (amely egyetlen karaktert sem tartalmaz) „fejreállítandó” a programot, védelmet építettünk be, amely az „üres kifejezés” szöveget írja ki, ha a bemeneten megadott kifejezés hossza zérus.

A T\$ tömböt a program indítása után az adatmezőből READ utasításokkal töltjük fel. A program végtelen ciklusban kéri az újabb vizsgálandó kifejezéseket mindaddig, amíg a „*****” karaktersorozat begépelésével le nem állítjuk.

Az 55. számú feladvány megoldása:

Megoldás lehet például a következő program:
10 DIM A(5,5)
20 FOR I = 0 TO 5
30 INPUT A(I,0),A(I,1),A(I,2),A(I,3),A(I,4),A(I,5)
40 NEXT I
50 LET M = A(0,0)
60 FOR I = 0 TO 5
70 FOR J = 0 TO 5
80 IF ABS(A(I,J))
 <= ABS(M) THEN 100
90 LET M = A(I,J)
100 NEXT J
110 NEXT I
120 FOR I = 0 TO 5
130 FOR J = 0 TO 5
140 LET A(I,J) = A(I,J)/M
150 PRINT A(I,J)
160 NEXT J
170 PRINT
180 NEXT I
190 STOP
200 END

A program egyszerű és áttekinthető, külön magyarázatot nem igényel. Azért írtuk le teljes egészében, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges programozási hibára, amibe a gyakorlatlan programozók sokszor beleesnek. Az itt adott megoldás lényege, hogy az M munkaváltozóban tároljuk a „pillanatnyilag legnagyobb” abszolút értékű tömbbelemet. Azonban valakinek támadhat az az ötlete is, hogy ne magát a legnagyobb abszolút értékű tömbbelemet, hanem annak indexeit tároljuk egy-egy munkaváltozóban. Látszatra helyes megoldási változathoz juthatunk, ha a programon a következő változtatásokat hajtjuk végre:

```
50 LET I1 = 0  
55 LET J1 = 0  
80 IF ABS(A(I,J))  
    <= ABS(A(I1,J1)) THEN 100  
90 LET I1 = I  
95 LET J1 = J  
140 LET A(I,J) = A(I,J)/A(I1,J1)
```

(A BASIC nyelv program módosításai szabályai szerint az új 50, 80, 90 és 140 sorszámu utasítások felülírják a régieket, az 55-ös és 95-ös pedig újonnan beszúrt utasítások.)

Ez a programváltozat azonban hibásan működik, hacsak véletlenül nem az A(5,5) elem a legnagyobb abszolút értékű. Ugyanis amikor a 120–180 programsorok közti ciklusban I=I1 és J=J1 lesz, az osztás elvégzése után A(I,I1), (vagyis A(I1,J1)), az 1 értéket veszi fel, és a program a további osztásokban már ezt az értéket használja. Vagyis, amint az osztások túlhaladtak az A(I1,J1) elemet, a további tömbbelemek értékei változatlanok maradnak. A hiba például úgy javítható ki, hogy új utasításként beszúrunk egy

```
115 LET M = A(I1,J1)
```

utasítást, a 140 sorszámmal pedig visszírjuk az eredeti változatban szereplő alakra.

Nem valószínű, hogy a fenti hibába ennek az egyszerű feladatnak a megoldása folyamán bárki is beleesett volna. Azonban összetettebb feladatok programjaiban is előfordul, hogy meghatározzuk egy tömb valamilyen tulajdonsággal rendelkező elemének indexeit, és ezután műveleteket végzünk, amelyek megváltoztatják a megkülönböztetett tömbbelem értékét. A program működése szempontjából általában egyáltalán nem közömbös, hogy a megkülönböztetett elem régi vagy megváltoztatott értékével kell-e később tovább számolni, hiszen az érték megváltoztatása esetleg éppen azt a tulajdonságát szünteti meg az elemnek, amelynek alapján kiválasztottuk. Ilyenkor nem szabad megfeledkeznünk a régi érték kimentéséről, mielőtt azt egy későbbi értékadással elrontanánk.

Az 54. feladvány megoldásának mintájával kidolgozott program megírásában Roósz Gábor, a Fazekas Mihály Gimnázium IV. c. osztályos tanulója működött közre.

LŐCS GYULA

Pályázati felhívás!

A SZÁMALK Alkalmazott Rendszerfejlesztési Oktatási Osztálya pályázatot hirdet fejlesztési és oktatási feladatokat ellátó munkakör betöltésére.

Pályázati feltételek:

számítógépes vállalati rendszerszervezési gyakorlat, felsőfokú végzettség, angol nyelvismeret.

A pályázatokat a következő címre kell küldeni: SZAMALK, 1502 Budapest 112., Pf. 146.

Érdeklődés: 853-111/117.

Beküldési határidő:

1982. december 20.

Távérzékelési számítóközpont gyakorlatlaltal rendelkező elektromérnök, üzemeltetésvezető

és

RSX—11M szoftveres jelentkezését várja.

Részletes szakmai önéletrajzot kérünk „Képfeldolgozás 4358” jeligére a Felszabadulás téri hirdetőbe.

SZÁMÍTÓKÖZPONTOK FIGYELEM!

A Statisztikai Kiadó Vállalat különféle típusú, import festékszalagokat ajánl a számítógépes gyorsnyomtatók minden típusához. Nylon, pamut vagy selyem alapanyagon bármilyen méretben.

Tartós festékezés, éles betűkarakter. Állandó méretválaszték. Rövid szállítási határidő!

FELVILÁGOSÍTÁS ÉS RENDELÉSFELVÉTEL:



STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Számítástechnikai Vevőszolgálat
Budapest, III., Kaszás u. 10—12.
1300 Budapest 3. Pf.: 99.
Telefon: 688-460/15 Telex: 22-6699

LAMBERT MIKLÓS:

Optoelektronikai
hobby

(Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982., 125 oldal, 35,— Ft)

Az elektronikus áram és a fény (az infravöröstől az ultraibolyáig terjedő teljes spektrumban) kölcsönhatásával foglalkozó optoelektronika az utóbbi évtizedekben az elektronika egyik legdinamikusabban fejlődő ágává vált. Ered-

ményeivel nemcsak az ember számára információt közlő eszközök, különböző vizuális kijelzők és megjelenítők vagy az infravörös távvezérlők használatakor találkozunk, hanem akkor is, ha a korszerű információátvitel kerül szóba.

A hagyományos kábeles és rádióhullámos jelátvitel mellett az optoelektronika új információhordozóként adta a fényt a híradástechnikának és a számítástechnikának. Az üvegszáloptikákkal nagy se-

bességű, zavar- és reflexiómentes átvitel létesíthető például a számítógép és a háttértár között.

Lambert Miklós — ahogy a címben is jelzi — közérthetően szól az optoelektronikáról az elektronikai amatőrökhöz. A Műszaki Könyvkiadó *Elektronika sorozatában*, 11 ezer példányban megjelent könyvet bizonyára sok, e téma iránt érdeklődő számítástechnikus is elolvassa.

— t —

SZÉKELY ZOLTÁN (szerkesztő):

A PASCAL programozási
nyelv

(SZÁMALK, 1982., 312 oldal, 90,— Ft)

A PASCAL nyelv használata világszerte elterjedt, elsősorban a mini- és mikroszámítógépek világában. Magyarországon is egyre sürgetőbbé válik

SZÁMALK könyv

széles körű felhasználása, alkalmazása, amit megfelelő magyar nyelvű szakkönyv hiánya meglehetősen gátol. Ezt igyekszik a kiadó megszüntetni e kötetével, amely három részre tagolva tartalmazza a legfontosabb ismereteket.

Az első rész didaktikus bevezetés a PASCAL nyelvű

programozásba. Bőséges példanyag található itt, amely továbbvezeti az olvasót a bonyolultabb második rész felé, amely a nyelv leírását adja. A harmadik részben találhatók a különféle implementációk. Ezeket a kézikönyvekben megszokott alapossággal mutatja be, így a programozók napi segédeszközként használhatják a könyvet.

Plovdiv '82

Harmincnyolcadik alkalommal rendezték meg a nemzetközi műszaki vásárt Plovdivban, amely a hazai tavaszi BNV-nek felel meg. A számítástechnika — jelentőségének megfelelően — átszötte az egész kiállítást: a különféle mikroprocesszoros vezérlésű forgácsológépektől kezdve a szövegfeldolgozási alkalmazásokig.

A számítástechnikát kiállító országok közül, gazdag kínálattal, a hazai színeket képviselő bolgár ipar emelkedett ki. Működés közben mutatták be az ESZ 1035-ös és az alig egy éve megjelent SZM—4-es gépüket. Az utóbbiból négy darab üzemelt a vásáron: valamennyihez terminálokat kapcsoláltak, s mindegyikkel más és

más szoftverterméküket kínálta.

A tavaszi BNV-n már bemutatott — két tagja révén, működés közben is — *IZOT 1000* mikrogépcsalád teljes létszámában látható volt Plovdivban. A gépeken futó célorientált alkalmazói programok gazdag skálát öleltek fel: a népességnyilvántartás helyi feladatainak elvégzésére, raktárgazdálkodásra, rugalmas munkaidő-nyilvántartásra.

A bolgár kiállítás egyik szenzációja a *PRAVEC—82* személyi számítógép volt. A 48—64 kb-ot operatív tárral rendelkező mikrogép csatolt színes képernyőn 16 szín megjelenítésére is módot ad. Lehetőség volt egy kis program bebillentyűzé-

sére is, mellyel egyúttal a BASIC fordítóprogramját is ki lehetett próbálni.

A *szovjet* kiállításon egy SZM—1800-zal találkozhattak a látogatók. Bemutatták még az ESZ 1065-ös óriás gép makettjét is, melynek sebessége 5—7 millió művelet másodpercenként, operatív tára pedig 16 Mb-ot.

A *lengyel* kiállítók a PSPD 90 adat-előkészítő berendezést mutatták be. A *Videoton* termelésirányítási rendszerrel szerepelt. A *nyugati* számítógépgyártók száma nem volt nagy, és általában a kisebb, olcsóbb termékeiket állították ki.

A Plovdiv '82 vásáron természetesen üzletkötésekre is sor került; a Videoton ötmillió-hétszázezer rubel értékben vásárolt a bolgár *ISOTIMPEX*-től perifériákat, elsősorban mágneslemezes egységeket.

— broczkó —

SZM—4

Kiállítás Nyíregyházán

A Szabolcs-Szatmár megyei Műszaki Hónap keretében az NJSZT és a SZÁMALK, október első hetében, kiállítást rendezett Nyíregyházán a Tudomány és Technika Házában. A kiállítás egyben jubileumot és székházavatást is ünnepelt. Ez év őszén avatták fel a MTESZ, a TIT és a Közgazdasági Társaság Nyíregyháza központjában épült impozáns székházát, mely több előadó- és tanácskozásteremmel nyújt új fórumot a helyi tudományos életnek. Szabolcs-Szatmár megye NJSZT szervezte a napokban lesz 5 éves. 1977-ben a megye 5 számítógépet számlált, ez azóta megduplázódott.

A megyei szervezet tevékenységéhez fűződik, többek között, a középiskolás számítástechnikai szakkörök beindítása — ma már haladó szinten —, továbbá az 1980-ban megrendezett *Practicomp*-találkozó. A helyi szervezet jelenlegi taglétszáma 115. A kiállítás szervesen illeszkedik a helyi szervezet programjába, melynek fő célja a számítástechnikai kultúra terjesztése.

A rendezvényt egésznapos előadássorozat nyitotta meg. Varga Lajos, a megyei NJSZT elnöke köszöntötte a résztvevőket, majd a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat mutatkozott be. Ezt követték az SZM—4 miniszámítógépet és alkalmazási lehetőségeit ismertető szakmai előadások. Részletesen, gépbemutatóval egybeköt-

ve ismertették az OS—RV/E és a kisebb erőforrásokat igénylő ATR—300-as operációs rendszert.

Az előadásokban kiemelt helyet kapott az oktatás. Csánky Lajos az intézményes számítástechnikai oktatás fejlesztésének terveiről szólt. Az oktatási ágazat SZM—4 referencia gépe a Budapesti Műszaki Egyetemen jól működik, a tapasztalatok kedvezők.

Meskó Andor (SZÁMALK) a számítástechnikai tanfolyami képzés és továbbképzés strukturáját ismertette.

Az előadássorozaton mintegy 50 vállalat, szövetkezet és oktatási intézmény képviselője vett részt.

Aktuális volt a kiállítás abból a szempontból is, hogy a

Szabolcs-Szatmár megyei Vízügyi és Csatornázási Vállalatnak már folyamatban van az SZM—4 számítógép vásárlása. Így mindennapos vendégek voltak, és a hét végére már kedvük lett volna a kiállítási konfiguráció elszállítására. Nyolc-tíz környékbeli szövetkezet és vállalat szintén élénk érdeklődést mutatott kasszámítógép vásárlása iránt az alkalmazás szinte minden területén.

A számítógépes kiállítások legaktívabb látogatói a fiatalok. Így volt ez Nyíregyházán is. A négy és fél nap alatt több száz diák hallgatott rövid bemutató előadásokat a számítógépek működéséről, megismerkedhetek a számítógépek belsejével és az adathordozókkal. Majd a terminálokat vették birtokba a játékprogramok kipróbálására.

ZARDA SÁRA

Elektronikus telefonkönyv

Franciaországban kísérletképpen elektronikus telefonkönyveket vezetnek be — írja a Time. Először Rennes városában próbálták ki: egy számítógéprendszerhez kapcsolt terminál kapnak nyomógombos készülékkel az előfizetők. Két évvel ezelőtt ötvenöt állomással kezdődött a kísérlet St. Malóban, majd tavaly 1500-an kapcsolódtak be Rennes-ben.

Természetesen az elektronikus telefonkönyvből nemcsak

telefonszámok hívhatók le, hanem különleges tudakozóként is szolgál, például apróhirdetések is kiíráthatók a képernyőre. (Rennes-ben háromszázezer tanácsal szolgált egy év alatt az előfizetőknek.) Párizsi hotelek is bekapcsolódtak az információs hálózatba, 4500 elektronikus telefonkönyvvel állt ajánlva a százhusz nagyszálloda vendégeinek, akik gasztronómiai tanácsokat kaphatnak vagy megtudakolhatják a tőzsdei árfolyamokat.

Az adatfeldolgozás fogalmai

A számítástechnikai terminológia egységesítésében meghatározó szerepet játszott 1974-ben az ISO 2382 szabvány megjelenése, melynek hazai meghonosítása az MSZ 7788 szabványsorozatban folyamatos.

A számítástechnikai terminológia egységesítése az eszperantó nyelvben is nagy feladat, és már régóta foglalkoztatja a szakembereket. Egy nemzetközi munkacsoport még az ISO szabvány megjelenése előtt kidolgozott egy ajánlást, mely 1972-ben éppen hazánkban, a SZÁMOK (jogutódja: SZÁMALK) kiadásában jelent meg. A legutóbbi visszajelzések szerint ezt a világ minden részén, mintegy ötven országban használják: biztosan ez nyerné meg

„A legtöbb országban olvasott magyar kiadású számítástechnikai könyv” díjat — ha lenne ilyen.

A nemzetközi terminológiai bizottság azóta is folytatja munkáját. Az ISO szabvány megjelenésével munkamódszert változtatott, s annak az eszperantó ajánlását készíti elő. Tekintettel a közelgő INTER-KOMPUTO '82 Nemzetközi Számítástudományi Szimpozionra, közöljük a fogalmi hierarchia szerint felépülő ISO szabvány első két szövegrészét magyar, angol és eszperantó nyelven.

(CSÁSZÁR GYULA)

Azonosító szám	Fogalomnév		
	magyarul	angolul	eszperantóul
01.01.	ÁLTALÁNOS FOGALMAK	GENERAL TERMS	ĜENERALAJ KONCEPTOJ
01.01.01.	adat	data	datumo
01.01.02.	információ	information	informo
01.01.03.	adattfeldolgozás	data processing information —, —	datumprilaboro
01.01.04.	automatikus önműködő	automatic	~automata
01.01.05.	automatizálás (általában)	automation 1	~automatado
01.01.06.	automatizálás (átalakításként)	automation 2	~automatizo
01.01.07.	automatikus működés	automatism	~automata funkciado
01.01.08.	automatika	automatic control engineering	~automatiko
01.01.09.	automatizált adattfeldolgozás	automatic data processing 1 ADP	~automata datumprilaboro
01.01.10.	számítástechnika	automatic data processing 2 ADP	kemputoteĥniko
01.01.11.	elektronikus adattfeldolgozás	electronic data processing EDP	elektrona datumprilaboro
01.01.12.	integrált adattfeldolgozás	integrated data processing IDP	integra datumprilaboro
01.01.13.	(adattfeldolgozó) rendszer	(data processing) system	datumprilabora sistemo
01.01.14.	kibernetika	cybernetics	kibernetiko
01.02.	ADATTÍPUSOK	TYPES OF DATA	DATUMTIPOJ
01.02.01.	adathordozó (közeg)	data medium 1	datumportilo
01.02.02.	adathordozó (mennyiség)	data medium 2	datumreprezentilo
01.02.03.	jel	signal	signalo
01.02.04.	diszkrét	discrete	malkontinua
01.02.05.	szám-(szerinti) numerikus	numeric numerical	numera
01.02.06.	számjegyes digitális	digital	cifera
01.02.07.	analóg	analog	analogia
01.02.08.	növekményes ábrázolás (módszere)	incremental representation (system)	inkrementa reprezento

AFCET kongresszus

A termelés és az intelligens robotok

Besancon (Franciaország) - 1983. november 15—17.

A kongresszus az alábbi nyolc szekciótémára épül.

MÓDSZEREK

Matematikai eszközök, analitikai módszerek, működési biztonság, döntéstámogatás, mesterséges intelligencia, műszaki módszerek stb.

SZÁLLÍTÁSI RENDSZEREK

Gépkezelés, konveorok, önjárók, vezérlők, robotok, csomagolás, hajózás stb.

EMBERI SZEMPONTOK

Begyakorlás, képzettség ergonómia, a tevékenység értékbecsülése, munkavédelem, ember-gép párbeszéd stb.

GAZDASÁG

Beruházás, amortizáció, nyereség, gépipari stratégia stb.

TÁRSADALMI SZEMPONTOK

Alkalmazottak, bevezetés a vállalati életbe, az alkalmazás megváltozása, területi egyensúlyok, munkastruktúra és -szervezés.

TECHNOLÓGIAI ESZKÖZÖK

Ipari adattfeldolgozás, nyelvek, rendszerek, hálózatok, információs rendszerek, érzékelők, elektromos motorok stb.

HEGESZTÉS

Robotok, hegesztőgépek, érzékelők, lézer, CAD stb.

SZERELÉS

Módszertan, robotok, érzékelők, gyorstechnika, alakfelszerelés, fogók, CAD stb.

A lehetséges előadások számára az alábbi időpontok adottak: 1982. nov. 1. előadáskivonat beérkezése, 1982. nov. 20. szerzők kiértékelése (előadáskivonat); 1983. márc. 1. teljes szöveg beküldése; 1983. jún. 10. szerzők kiértékelése (teljes szöveg); 1983. júl. 31. végleges szöveg beküldése.

A kongresszus titkársága:

AFCET — 156, Bld Péreire — F. 75017 Paris (1) 766 24 19 — telex: 290 163 EVKTEL Code 235.

Rendezvény- mutató

decem- ber (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
8.	Adatbázis-processzorok	1981. dec./16.
9.	Bemutatik a SZAMALK	nov./16.
10.	Az ötödik generáció és számítógép-hálózat	nov./16.
14.	Számítógéppel támogatott szakirodalmi információs rendszerek	nov./16.
17.	Elméletek és elmélet-morfizmusok ...	nov./16.
17-18.	Ifjúsági Számítás-technikai Napok	júl.- aug./24.
27.	INTERKOMPUTO '82	máj./16. jan. 2. szept./13. okt./11. nov./1.

NJSZT

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MOSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE
Budapest V., Rosenberg házaspár u. 23.
Telefon: 329-390., 329-349

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ALAKFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY

Az SZKI és a SZAMALK a szakosztály közreműködésével folytatja előadássorozatát, melynek fő célja az *ötödik generációs számítógéprendszerekkel* kapcsolatos elképzelések áttekintése, elsősorban a Japánban kezdeményezett projekt kapcsán.

Az ötödik generáció és számítógép-hálózat címmel Leporisz György (SZKI) tart előadást december 10-én.

Dömölki Bálint (SZKI) és Németi István (MTA MKI) Elméletek és elmélet-morfizmusok a programozásban és a „tudásfeldolgozásban” című előadását december 17-én hallhatják.

A rendezvények helye: Budapest, SZKI, V., Akadémia u. 17. I. emeleti tanácsterem. Kezds: délelőtt 9 óra.

NJSZT KLUB

December 9-én Bemutatik a SZAMALK az NJSZT Székházában. (Budapest, V., Báthori u. 16.) Kezds: délután 5 óra.

SZÖVEGFELDOLGOZÁSI ÉS HUMÁN ALKALMAZÁSI SZAKOSZTÁLY

Szőnyi Katalin Számítógéppel támogatott szakirodalmi információs rendszerek címmel tart előadást december 14-én, délután 3 órai kezdettel. Helye: NJSZT, V., Báthori u. 16.

SZVT HÍRADÓ

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

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

Az SZVT októberben vitadél-előtt szervezett a *vállalkozások akadályairól*. 14 felszólaló mondta el véleményét, észrevételeit és javaslatait. A vita anyagát sokszorosítják, és hamarosan újabb vitailésen folytatják a munkát.

*

A Magyar Kémikusok Egyesületeinek Szervezési Szakosztálya az SZVT-vel közösen a közelmúltban tapasztalatsere-megbeszélést szervezett, amelyen a Taurus számítástechnikai hálózatát és rendszerét mutatták be a résztvevőknek.

*

Hol a hiba a számítógép körül? címmel tartott előadást a Szervezők Klubjában dr. Holway Endre, a SYSTEM Szervezési Vállalat főosztályvezetője. A külföldi és a hazai hardver- és szoftvergyártás és -alkalmazás helyzetét, tendenciáit áttekintve mondta el érdekes tapasztalatait többek között a vállalati szervezetségről, a számítógép-kiválasztásról, a programozás hatékonyságáról.

*

Frank Tibor, az SZVT főtitkár-helyettese és Horányi István, az SZVT Technikai Eszközök Bizottságának titkára megtekintették a SICOB kiállítását, és 30 vállalat képviselőjével tárgyaltak arról, hogy vegyenek részt az 1984. évi ORGTECHNIK kiállításon. Meglátogatták a Francia-Magyar Tájékoztatási Központot, a Kongresszusi Palotát, és az SZVT partnerszervezetét, a CNOF-ot (Francia Szervezők Nemzeti Tanácsa).

*

Az SZVT is meghívást kapott a IX. Informatikai Világkongresszusra, amelyet 1983. szeptember 19—23. között rendeznek Párizsban.

*

Frank Tibor, az SZVT főtitkár-helyettese a Pest megyei Műszaki Hónap keretében előadást tartott Vácut az SZVT meghívására a szervezési eszközök és módszerek hatásáról a hatékonyság növelésére.

*

A Szervezési Szakosztály vezetőségi ülést tartott. Ezen beszámoltak a Szolnokon megtartott elnöki-titkári értekezletről, a Fiatal Szervezők Munkabizottsága és a Nyíregyházi Nyári Akadémia munkájáról. A lengyel társegyesület, a TNOIK delegációja révén tanulmányozta a Szervezési Szakosztály munkáját. A nagyrendezvények szervező bizottságai beszámoltak a rendezvények szervezésének állásáról.

*

Az Invenció Klub október 26-i összejövetelén dr. Radó Ákos, a Központi Váltó és Hitelbank RT. cégvezetője előadást tartott Fővállalkozás az innovációban címmel.

Pf. 146.

Szocialista testvér lapjainkkal kapcsolataink élők, gyümölcsözőek. A közelmúltban levelet kaptunk, melyből új együttműködés lehetősége derül ki. A nagy örömünkre szolgáló levelet az alábbiakban közreadjuk. (— A Szerk.)

Tisztelt Szerkesztőség!

Az ASZU szerkesztősége nevében azzal a javaslatlal fordulok Önökhöz, hogy — tekintettel lapjaink egymáshoz közel eső tematikájára — hozunk létre együttműködést szerkesztőségeink között.

Az ASZU a Bolgár Népköztársaság Minisztertanácsa mellett működő Társadalmi Tájékoztatási Bizottság tudományos, gyakorlati folyóirata.

Színes fénymásoló

A CANON NP COLOR fénymásoló berendezést, mely A/4-es és A/3-as formátumok másolására alkalmas, az idei SICOB kiállítás egyik érdekességként mutatták be. Percenként 15 fekete-fehér vagy 5

Feladatai közé tartozik az automatizált irányítási rendszerek (AIR-ok) létrehozatalával kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretek terjesztése, foglalkozik ezen rendszereknek a termelésbe és az irányításba való bevezetésénél jelentkező legfontosabb módszertani problémákkal, továbbá a mikroprocesszorok alkalmazásával, az alkalmazói programsomagok használatával stb.

Lapunk hasábjain gyakran szerepelnek érdekes bolgár és külföldi alkalmazásokról szóló cikkek. Ezért az a véleményünk, hogy a lapjaink közötti cikksere találkozhatna érdekeinkkel, gazdagítja olvasóink ismereteit, és hasznára válik a magyar és a bolgár szakemberek közötti kapcsolatok elmélyítésének. Ezzel összefüggésben javasoljuk lapjaink díjmentes cseréjét szerkesztőségeink között, ami elősegíti a kölcsönösen alkalmasnak talált cikkek cseréjét is.

RASKÓ ANGELINOV
főszerkesztő

Kutatási adatbank

Jelentős vállalkozásba fogott a Baranya megyei Pártbizottság propaganda- és művelődési osztálya mellett működő tudománypolitikai társadalmi bizottság. Megkezdte a megyében folyó kutatási-fejlesztési munka felmérését és számítógépes feldolgozását. Célja, hogy tájékoztatást nyújtson a szakembereknek a különböző intézményekben, üzemekben, gazdaságokban folyó kutatási-fejlesztési tevékenységről, s elősegítse az azonos témán dolgozó vagy azonos érdeklődésű kutatók kapcsolatletteremtését, valamint a már meglevő tudományos eredmények széles körű hasznosítását. Így szeretnék elérni, hogy ne vesszen kárba egyetlen szellemi termék sem.

Most először készült ilyen — mindenki számára hozzáférhető — kutatási adatbank Baranya megyében, amely az ország egyik fontos szellemi centruma, és jelentős tudományos bázissal rendelkezik. Az

utóbbi időben megélénkült az ipari és mezőgazdasági üzemek kutató, fejlesztő, kísérletező, újító tevékenysége is.

A felmérés során kiderült: számos olyan országos és nemzetközi jelentőségű kutatás folyik Baranyában, amelyeket sokszor még a szűkebb szakmai körökben sem ismernek. A kutatók közötti szorosabb együttműködést szolgálja tehát a számítógépes adatbank. A pécsi Pollack Mihály Műszaki Főiskola matematikai és számítástechnikai intézetében számítógépre vitték az eddig összegyűjtött adatokat, s *erről kutatási-fejlesztési témajegyzéket adtak ki*. Ennek alapján az egy-egy téma iránt érdeklődő szakemberek a számítógépes rendszer segítségével meg tudhatják, hogy hol és ki dolgozik az adott témakörben, milyen címen és telefonszámon lehet elérni — és létrejöhet a személyes munkakapcsolat. (MTI)

HAZAI ÉS ANGOL SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKEMBEREK részvételével háromnapos tudományos szemináriumot tartottak Budapesten, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetben a számítógépes geometriai tervezésről. Az előadások elsősorban a szerszámgépiparban használt alkatrészek számítógépes tervezésének elméletével és gyakorlatával foglalkoztak.

MEDINFO '83

Folynak az 1983. augusztus 22—27 között Amszterdamban, a RAI Congress Centre-ben megrendezendő kongresszus előkészületei.

A MEDINFO kongresszusokat háromévenként rendezik (1974—Stockholm, 1977 — Toronto, 1980 — Tokio). E kongresszusok tudományos programja az orvosi és egészségügyi informatika minden területét felöleli; és nemcsak azok számára lehetnek hasznosak, akik közvetlen e területen dolgoznak, hanem specialisták, általános orvosok, kórházi vezetők, szervezési tanácsadók és a számítógépes ipar szakemberei is érdeklődésre tarthatnak számot.

A MEDINFO '83 programja: egészségügyi és kórházi információs rendszerek; klinikai laboratóriumi rendszerek; klinikai osztályhoz tartozó rendszerek; általános praktizálás, ambuláns-ellátás; nővéri alkalmazások; gyógyszeri információs rendszerek; adminisztráció és pénzügy; betegfigyelés, intenzív kezelés; klinikai döntéshozatal támogatása; egészségügyi ellátás kiértékelése; orvosi kutatást támogató rendszerek; járványtan és statisztikák; oktatás és képzés; titkoság és biztonság; rendszerek és környezetük; közösségi egészségügyi ellátás; megelőző és foglalkozással kapcsolatos kezelés; új technológiák hatása; hálózatok; osztott rendszerek; szoftverrendszerek;

szövegfeldolgozás; modellezés és szimuláció.

A MEDINFO '83 lehetőséget ad arra, hogy a szakemberek egy világfórumon mutassák be eredményeiket, nemzetközi kapcsolatokat teremtsenek, és gyarapítsák tudásukat a tudományos és technikai programokban való aktív részvételükkel.

A kongresszussal egyidőben oktató szekciók foglalkoznak az orvosi informatikával.

A résztvevők megtekinthetik az orvosi célú mikroszámítógépes kiállítását is. Ha mikroszámítógépes alkalmazási rendszere van, és kész is bemutatni a kongresszus egy speciális kiállításán, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a szervező bizottsággal.

A nemzetközi tudományos zsűri által kiválasztott három előadást a záró ünnepségen aranyéremmel jutalmazzák. Az elbírálás szempontjai: minőség, érthetőség, kreativitás.

További részletek a Call for Papersben; beszerezhető a MEDINFO titkárságáról: Enschedepad 41, NL-1324 GB ALMERE-STD, Hollandia (telefon: 03240-3141; telex 70424).

A részvételi díj 500 holland forint (magában foglalja a részvételt a megnyitót és a kongresszuson + az előadásokat tartalmazó könyv árát).

Amit a PRODINFORM-ról érdemes tudni

Az Ipari Minisztérium 333/1982. számú rendelete 1982. július 1-i hatállyal a Kohó- és Gépipari Tudományos Informatikai és Ipargazdasági Központ elnevezését, típusát, tevékenységi körét és kategóriáját megváltoztatta. A vállalat új elnevezése: **PRODINFORM Műszaki Tanácsadó Vállalat**.

Alapvető tevékenységi körébe tartozik a vállalatok műszaki—gazdasági információkkal való ellátása, szakfolyóiratok, tájékoztató, referáló lapok kiadása. Szolgáltatásait a jövőben koncentráltabb, ugyanakkor lényegesen szélesebb és mélyebb alapokra helyezi azért, hogy részt vállal az információk felhasználásának elősegítésében is. Szükség esetén az információk matematikai modellekben való konkrét alkalmazásának megvalósításában, gépi számítások útján kapott eredmények kiértékelésében is közreműködik. (Lásd: Számítógépes termelésirányítás. Egy esettanulmány tapasztalatai című cikket a *Vezetéstudomány* 1982/8. számából.)

A vállalatok számára még ebben az évben rendelkezésre bocsátja azokat a saját keretén belül elért legújabb kutatási—

fejlesztési eredményeket, matematikai progamleírásokat, módszertani anyagokat, melyek a korszerű termék-minőségi információs rendszerek létrehozását, szervezését és működtetését segítik elő. (Lásd még: A hasonlóságelmélet alkalmazása, *Számítástechnika* 1982/1. és 1982/9.)

1983-tól pedig, az eddigiek mellett, a vállalati innovációs tevékenység támogatására, az iparban működő villamos szakemberek tájékoztatására új témafigyelést is indít *Elektronikai alkatrészek és alkalmazásaik* címmel, amely évente négyszer jelenik meg.

A kiadványban gyakorlati alkalmazási példák, kapcsolási vázlatok és működési, helyenként méretezési leírások is találhatók. Ezen túlmenően igyekeznek feltárni a belföldi piaci elektronikai alkatrészválasztékot, lehetőséget adva a hazai gyártóknak termékeik bemutatására, valamint a felhasználóknak tapasztalataik ismertetésére.

Remélhetőleg a kialakulóban levő részben új, részben módosult vállalkozások sikeréről, hatásáról és hasznáról a későbbiekben számot adhatunk.

D. A.



Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:

Pesti Lajos

Szerkeszti: a SZAMALK

Sajtószerkesztősége

A szerkesztőség vezetője:

Dr. Szabó Iván

Szerkesztő:

Csányi György

Szerkesztőség: Budapest

XI., Vahot u. 6.

Levél cím: Budapest 112.

Postafiók 146. 1502

Telefon: 668-011

Kiadja a Statisztikai

Kiadó Vállalat

Budapest III., Kossuth u. 10-12.

Telefon: 688-460

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalban, és a Posta Központi Hírlap Irodánál (postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre 168,- Ft. Beszerezhető a hírlapboltokból, a SZAMALK és az SKV könyvesboltjában

Index: 25-799

HU ISSN 0587-1514

SZÜV Nyomda, Budapest

82,5262

F. v. Antal Imréné