

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 Kültüskedelmi 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 alkalmazták 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 gépmodell működött a bemutatóteremben, mégpedig összekapcsolva, reprezentálva ezzel a kisgépes hálózatok kialakításának lehetőségét.

Az SZM-4 kiszámítógépez — 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. Alkalmass arra is, hogy nagyobb számítógéprendszer távoli intelligens terminálja legyen.

Az SZM 1300 az SZM-4 „leszármazottjának” tekinthető, hasonló funkciók ellátására képes, hasonló programkiszolgáló, lényegesen kisebb méretben. Többféle operációs rendszere, nagy megbízhatóságú mikroelektronikai elembázisa, kis mérete miatt valósidejű technológiai rendszerekben, folyamatvezérlésre, szerszámgepekbe 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. Áruk 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 módszer” 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. Nyírj 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, fejlesztési munkák állását, és egyetértettek abban, hogy az együttműködés eredményességének növelése érdekében szerződéses alapra kell helyezni ezeket a tevékenységeket.

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

SZÁMALK BABILON elnevezésű bibliográfiai adattárú 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 Népeségnyilvántartó Hivatal vezetője, aki az állami népeségnyilvántartási 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 Szakasztis Árpád úti székházában ad otthont.

A három kontinens tizen-négy országából érkezett több mint száz előadással 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 felajánlásaként Videoton számítógéppel végrik a szerkesztést.

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

Érdekes színfoltja 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 világ

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

Máris több megtiszteltetés érte az INTERKOMPUTO '82-t: képviselteti magát M. Mű, az ENSZ által meghirdetett 1983. évi Komünikációs Világév főkoordinátora; az IFIP az UNESCO által juttatott alappól 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 filateliai újdonság.

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

B. P.

A TARTALOMBÓL

III. Országos Vállalati Tájékoztatósi 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 kiszámítógépes hálózata II.

A VITAF Együttműködésben résztvevőknek mintegy fele a TPA 1148 számítógépet a KPFI-től már megrendelte, a központi és a KPFI 1989-84 számlái határidővel vizsgálta. A tervek

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

BIROSTROJ

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

Privacy körkép II.

Más országok általánosítható és egybevető szemléletű intézményi megoldásai referenciarendszert nyújtanak az összehasonlítható, saját helyzetünk megítéléséhez. (16. oldal)

A szerző, cikkének második részében tovább kutatja a számítástechnika jogi problémáit — hozzájárulva számítástechnikai fogalomtájkánk és jogalkalmazásunk holtpontról való kimentéséhez, amely egyre sürgetőbb. — (A Szerk.)

„Külön sui generis szabályozásra van szükség... a szabaddalmi és szerzői jog Prokrusztesz-ágnak bizonyulna, a titokvédelem nem szolgálna a társadalmilag kívánatos célok elérését, a szerzőesetoltalm 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, eljárások és az 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 meghatározottan egy megfelelő számítógépi programot alkotó utasítássorozat; (iii) a »kiegészítő dokumentáció« a számítógépi program és a programleírásán 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 adatfeldolgozó rendszer felépítésére vonatkozólag a SZÁMKI Közlemények 16. számában (Budapest, 1977) a következő szöveget adja meg: vállalati szervezeti dokumentáció; számítógépes szervezeti dokumentáció; programozói dokumentáció; üzemeltetési dokumentáció.

Jacsó szerint viszont a szerzési feladat, a rendszerjavaslat, illetve rendszertervezés 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 előmunkát. Maga a szoftverkészítés a rendszerterv-re épül, tartalma a programtervezés, kódolás, teszteszt, programdokumentálás és karbantartás.

A szoftver tartalmának egyértelműsítése szükséges annak tisztázásához, mi az, ami oltalomban részesül (látjuk: 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 összegzése. (Lásd a korábban idézett CONTU Testimony-ból Philip H. Dorn (!) véleményét). Ki, kik a szerzők? Mi a szerzőségi 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 gondolatának sajátos egyéni módon való kifejtésében fejeződik ki.” A számítástechnikai gondolkodás módjára az eredetiség, önállóság ilyen megfogalmazásban nehezen értelmezhető, konkretizálható, éppen a szerzői jogi védelem klasszikus tárgyalja és a szoftver alapvető különbsége 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 jelleg 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 felfoldja 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 személyvel felhasználási szerződést köt. De a szerzői jog „nem ismer értékelést”, kívánalom csak a gyakorlati használhatóság. Ez ösztönöz magasabb színvonalú tevékenységre? Azután mi a „szerzői jogdíj”? A szerzői jog hívei azt válaszolják, hogy a felhasználásért fizetett „licenccia 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* 434 875 forintot követel „szerzői jogdíj arányos része” címén a munkáltatótól, a kinek a harmadik féllel való

szerződéskötés tevékenységi körébe tartozik.

(A kedélyek megnyugtatósa és a tisztánlátás érdekében azt is célszerű tisztázni, hogy a szerzői jog a szoftverek vagyoni jogainak tekintetében sem olyan csabító megoldás, mint amilyennek tűnik. A díjazásnak nincs alsó határa, a munkáltató által megelégedési 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 vélemények eltérnek. Egyesek szerint (Ráthonyi, Gedeon) igen, dr. Jacsó Péter szerint nem. De milyen belső feszültséget teremtene ez a külső megrendelésre készülő, illetve a saját iniciativa alapján kifejlesztett és értékesített szoftverek szerzői között? Milyen problémákkal fog ez járni 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 lehetőségeit.

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 felvonná 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 aktós ismerveinek megfelelő — 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 felhasználá-

lásra jogosultat (munkaviszonyban munkaköri kötelezettségként kidolgozott szoftvert 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 teltségű megoldást jelentene. Kérdéses azonban, hogy valóban megoldás-e. Félő, 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 véleménynyit találhatunk arra vonatkozóan, hogy a szoftver-kalkulációk ellen a szerzői jog nem képes hatékony védelmet nyújtani. (Ph. Möhring, F. Mossig, B. Pilawski, Csanádi Gy., Veres M., Bányai F.)

Erveik 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;

— megfélemlítő nyilatvatartás 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-kalkulációk a programmalás, -futtatás, illetve bármely jogosultal 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 nevesíten 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 jog védelemnek, mert ennek elmaradása bármely részem — akár egy input-adatgyűjtő bizony-

lat — azonossága esetén is szerzői jogi vitára ad módot.

— Olyan nyilatvatartási rendszer kell megteremteni, amelyből az előzőek szerint jogi oltalomban részesülő szoftvereknek önálló, eredeti volta egyértelműen ellenőrizhető.

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

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

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

A számítástechnika

jogi problematikája azonban ezzel nincs kimerítve. S ha már a szabályozás — jobb később, mint még később — napirendre 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 szankciók, a szavatossági kártérítési felelősségre. A szoftverek forgalmazásának kérdése is tülmutatnak az adasvétei jogi keretben.

(Lásd dr. Lipovits Iván: A számítástechnikai szolgáltatásokra és szellemi termékekre vonatkozó jogi nyilatvatartásról és sajátosságairól, Magyar Jog, 1982/5.)

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

De az igény nem az ajtni 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 ÁRPAD

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 *Számítóközpontok 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 egésznapos 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 békéscsabaiak a szegedi lakossági szolgáltatások színvonalának emelésére, a kapacitások hatékonyabb elosztására, a szegediek Békés megye egyetemes gyógyszerellátásának feloldásával kapcsolatban alkottak 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 ismerjük-e szomszédainkat? Iserlőmben a csapatok a szomszédok számítástechnikai eredményeikre, berendezéseikre, főbb rendszereikre vonatkozóan adtak számot ismereteikről.

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

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

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-ot központi egység
- 700 db 256 bájtos 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-ot, bármely típus)

VÁSÁROLUNK

— érte megyünk, azonnal elszállítjuk —

JAVÍTUNK

— megrendelési sorrendben, 1983 első félévében —

Levélcím: HŐ- ÉS HIDROTECHNIKAI GT.
1125 Budapest Szamáca 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
aszalt fénymásológépet,
IBM sokszorosítót,
planáz-könyvtárkezelőt,
elektromos spirálkezelőt,
2 darab DZM 180 típusú
mátrixnyomtatót.

Cím:

Posta Számítástechnikai
és Szervezési Intézet
Bp., IX., Tavíró u. 3-5.
eszközfejlesztő osztály,
Ügyintéző: Juhásznd

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 nyelvre 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 felvevő
számítógéppontjába gyakorlatlaltal rendelkező

OPERÁTORT.

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

Jelentkezés és bővebb felvilágosítás a vállalat
Személyzeti és Oktatási Osztályán,
8000 Székesfehérvár, Ady Endre u. 9-13.

A PÉNZÜGYI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INTÉZET

kiszámítógép-hálózatának műszaki üzemeltetéséhez
villamosmérnököket,
üzemelmérnököket,
technikusokat

keres felvételre.

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

Ajánljuk

R11-es és R10-es számítógéprendszereinket. A számítógép igénybe vehető:

- blokkidőben
- kötegelte feldolgozásra a megrendelő programjaival
- kötegelte feldolgozásra a TTI meglévő programállományával
- párbeszédos üzemi programfejlesztésre

Tervezésfejlesztést és Típusstervezést Intézet
1379 Bp., VII., Asbóth u. 9-11.
Telefon: 226-240, 227-253
Ugyintéző: 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

számítógéprendszereink, 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-
FEJLESZTESI
ÉS
TÍPUSTERVEZŐ
INTEZET

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 telefonmegbeszélés után — átvehető.



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

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 igazgatóhelyettesnél.

ELŐNYÖS FELTÉTELEK MELLETT
GÉPIDŐ BÉRELHETŐ
IBM 370 típusú számítógépeken

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

Rendszerezés, nagy volumenű kapacitás lekötés esetén külön kedvezmény

Felvilágosítást ad: Németh András telefonon (151-392) vagy személyesen a fenti címen, a III. emelet 303-05 szobában.

BOSCOOP

VT20 szoftver

- MTDS-80 formátumnyelv-vezérelt több terminálos, interaktív adatrögzítő és lekérdező programrendszer VT20 és VT20/A számítógépre
- Interaktív MENÜ rendszerű képernyőkezelő és programlancoló programcsomag (BASIC-ből is hívható)
- BASIC kibővítése assembly szubrutin-csomaggal
- Speciális segédprogramok
- Matematikai statisztikai programcsomag
- Lineáris programozási feladatot megoldó programcsomag (Receptúra-készítés, takarmány-optimalizálás)
- Programcsomagok mezőgazdasági üzemek részére

A fentiekben kívül speciális programok, programrendszerek, adatrögzítő rendszerek 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



Mágneslemezcsoomag az ISOTIMPEX Külkereskedelmi Vállalattól

műszaki jellemzők

a lemezcsoomagok típusai

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

Exportálja: ISOTIMPEX

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

A számítástechnika szerepe az ATOMKI munkájában

tosságot is megkérte. A szilárdtest nyomdetektorokban való nyomszámítás farradságos 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 *Drebeni Orvostudományi Egyetem Elettani Intézetének* megrendelésére készült szívizom-analízis vagy a mikroprocesszor vezérelésű REA berendezést említhetjük. Ez utóbbi, mintak arany- és réztartalmának vagy hajminta kalciumtartalmának gyors meghatározását teszi lehetővé.

Az ATOMKI kísérleti lehetőségeit jelentősen bővítésként 1985-ben működésbe lépő első magyar ciklotron laboratórium. Az MGC ciklotron 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 GEZA
VERTSE TAMÁS

1. **Ionoptika:** az ionok pályájának meghatározásával, elektróds és mágneses terék leképezésével tulajdonságaival, ionugarak együtt-tartásával foglalkozó tudományág.
2. **Elektron spektrométer:** elektron energiájának és intenzitásának mérésére szolgáló berendezés.
3. **Nehézion:** a héliumnál nehezebb, egy vagy több elektróntól megfosztott atom.
4. **Gammaszpektrométer:** tapasztalati függvény, amely atommagok által kibocsátott röntgensugárzás intenzitását adja meg az energia függvényében.
5. **Röntgenspektrométer:** tapasztalati függvény, amely atomok által kibocsátott röntgensugárzás intenzitását adja meg az energia függvényében.
6. **Szilárdtest nyomdetektor:** csülék, üveg, műanyag stb. lapos mágneses terék a töltött részecskéket pályáit mentén, az anyagban keletkezett lokális rombolások érzékelhető mérési nyomokká tehető.
7. **Nyomszámítás:** a nyomdetektorok által mért részecskenyomok számának meghatározása.

kártya elkészítése volt. Ez alapszükséglet szolgál a további fejlesztésekhez, például PROM-ok olvasására és beegészítésére is használható. Jelentősen igérkeznek 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 gépidő-használat automatikus nyilvántartása számottevő adminisztrációs munka alól mentesíti a gép üzemeltetőt. Ez a programcsomag alkalmas a gépen futó bármely program bármely része által használt központi-egység-idejének mérésére is. Emellett számos olyan eszközt tartalmaz, amely nélkülözhetetlen az operációs rendszer hatékony működésének vizsgálatához. 1981-ben készült el az UT 200 távollomást szimuláló rendszer, mely lehetővé tette a PDP-1/40 és a CDC-3300 közvetlen kapcsolatát. 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 használhatók váltak. Az intézetben folyó mikroprocesszoros fejlesztéseket segítik az INTEL 8085-os 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 HUG-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 részvétel 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 felbontású elektron spektrométer az ATOMKI-ban készült, és tervezésében a gépi számológépek fontos szerepük volt. A berendezéssel jelenleg az intézet egy kutatócsoportja a *Dubnai Egyesített Atommag Kutató Intézet* nehézion gyorsítójának nyáláiban végez vizsgálatakat. A mérések vezérlése és a 13 szórású szögű reakciókó kibőlő 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 végeztük rugalmas protonszórás mérések eredményeinek gondos számítógépes kiértékelése tette lehetővé azt a nemzetközileg is figyelemre méltó új felismerést, hogy a proton optikai potenciál valós erőssége kis energiájúknál anomálian erősen energiától függést mutat. A jelenség okát oxfordi kutatókkal együttműködve sikerült megállapítani, s ehhez nagy méretű csatló differenciálegyenletek rendszerének megoldását kellett számítógéppel numerikusan meghatározni. Meg kell je-

gyezni, hogy az elméleti számításokhoz egyre nagyobb volumenű gépi számítások szükségesek; ezeken 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 kibőlő elektromágneses sugárzások mért spektrumainak a feldolgozásai. Egy ilyen spektrum a számítástechnika számára egy diszkrét, egyértelmű tapasztalati függvényt jelent, általában 4096 értékek megadva. A spektrum különböző energiákra vágva — 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 feiderítése új adatokkal gazdagítja ismereteinket, s ezáltal a sugárzó anyag szerkezetére, illetve a folyamat lefolyására vonatkozóan nyerhetünk értékes információkat.

Az ATOMKI-ban leginkább gammaszpektrométer mérése folyik. Mérésüknek és kiértékelésüknek jó minősítési alapot nyújtott az intézet részvétel a *Nemzetközi Atomenergia Ügynökség G-2* jelű összehasonlító akciójában, melyben számos országban összesen 98 laborató-

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

A belső tékezési sugárzás folytonos energiájú gammaszpektrométer feldolgozására készített új számítógépes módszer alkalmazását bizonyította a jelenség leíró elméletek összehasonlító elemzése.

A röntgenspektrométer 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 hatásra kibocsátott karakterisztikus röntgensugárzás spektrumát mérik. A REA módszert sikeresen alkalmazták részözveleket, közt-, víz-, levegőminták, valamint emberi haj és szőrzet elemzését célul tűzve megvizsgálták. A vizsgálatok eredményei hasznosak a kohászatban, a környezetvédelemben, a régészeten, az orvostudományban stb.

A másik módszer, amely igényli a röntgenspektrométer számítógépes kiértékelését: a PIXE. A karakterisztikus röntgensugárzást a vizsgált mintának töltött részecskéivel (protonokkal) való besugárzása gerjeszt.

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 teszi lényegesen egyszerűbbé, hanem az itt elérhető pon-

Az informatikai szekció vitailése a KSH-ban

A MAGYAR KÖZGAZDASÁGI TÁRSASÁG Statisztikai Szakosztályának Statisztikai Informatikai Szekciója október 14-én vitailést tartott a Központi Statisztikai Hivatalban. Az ülés témája az **információ- és statisztikai-adatgyűjtési rendszer mutató szintű leírásának és rendszerezésének módszere**.

A téma fontosságát az adja, hogy a KSH és az adatgyűjtés-ellendelési joggal rendelkező minisztériumok és országos hatáskörű szervek évente mintegy 1300 féle statisztikai beszámoló-jelentést rendelnek el kötelező jelleggel a tanácsok, vállalatok, szövetkezetek és más gazdálkodó szervezetek számára. Az évente elrendelt beszámoló-jelentésekben többszereztéle 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 áttekinthetést 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 adatléírásokkal 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 párhuzamosok 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 HOZZÁSZÓLÓK között **dr. Mezey Gyula** (Allamigazgatási Szervezési Intézet), **dr. Lovdai János** (Ipari Minisztérium), **dr. Csapodi Pál** (KSH) munkatársak igényelték kérésüket megfogalmazni egy számítógépes mutató szintű meta-információs rendszerrel szemben. A vita során nagy hangsúlyt kapott a teljes állami statisztikai rendszerben gyűjtött többszereztéle mutató szabatos tartalmi leírásának, a rendszerezést biztosító ismervek hozzárendelésének hálattal munkai igényessége és a várható eredmény közötti összhang kérdése. **Fekacs Gábor** (Országos Tervhivatal Számítógéppontja) a beszámoló-jelentésekben szereplő elemi mutatókból nyert aggregált, csoportosított, számított, tehát másodlagos mutatók leírásának informatikai módszertani problémáira hívta fel a figyelmet. Ugyanis a felhasználók nagyobbik köré már ilyen előfeldolgozott mutatókkal dolgoznak, azokat tárolja gépi adatbázisokban, azokat helyezi el összehasonlíthatóvá tett, homogénizált idősorokba.

A vitailés elnöki összefoglalójának lényeges tanulságai: a vitailésen megerősítették a téma aktualitását, jelenleg több helyen, különböző módszerekkel és célokkal folyó lényegében hasonló munka; az Ipari Minisztériumban alkalmazott módszer széles körű felhasználása előtt sok elvi és módszertani problémát kell megoldani; bármilyen módszer mellett foglalkozni az állást, mérlegelni kell annak pénzügyi- és munkaerő-vonzatát.

A TELEFONGYÁR számítógéppontja megvételre ajánlja DARO II54, TAP-2/A., CONSUL 260, EP-35, ER-40, valamint Hollerith gépeit.
Érdeklődés: 634-240 vagy 834-340,
Arató István (a 230-as melléken)

Az Atommag Kutató Intézet (ATOMKI) az MTA legjelentősebb vidéki intézete közé tartozik. A mintegy 300 fős debreceni Intézet tevékenységében alapvető szerepe az atommagfizikai és a nukleáris atomfizikai alap kutatásoknak. A más tudományágakban szerzett tapasztalatoknak és a gyakorlatban való hasznosításoknak 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 tervezésénél kezdve a mérések vezérlésén, az adatok gyűjtésén és előzetes feldolgozásán 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 szűrny lehetőségeket is kihasználni. 1966-tól a KSH GIER gépén, majd a KFKI ICT-1905 számítógépen végeztek elméleti magfizikai és ionoptikai számításokat. Ez utóbbiaknak nagy szerepük volt az intézet által készített 5 MV-os elektronoptikai gyorsító tervezésében. Az ATOMKI első saját számítógépe az 1967-ben üzembe helyezett ODRÁ-1013 kisméretű 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 ODRÁ jó lehetőségeket nyújtott a kisebb tárgányú számítógépek 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 miniszérium látja el, 1971-ben helyezték üzembe. Az 1974-ben kapott UT 200 távollomást az Akadémia központi képzéshez való hozzáférést javította.

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

Nagy előnyt jelentett, hogy a PDP-8-cal való on-line adatforgalmat ezzel a típusal vizsgálata könnyen megvalósítható. 1978-ban érkeztek meg a PDP-1/40-höz azok a bővítések, melyek lehetővé tették egy olyan intézeti számítógéphálózat kiépítését, mely magában foglalja az ATOMKI szint minden fontosabb számítástechnikai berendezését — az említettéknek kívül 2 darab TPA/i kisméretű számítógépet is.

A hálózat megköszorozta 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 megköszor 10 terminál sem elegendő. Állandó probléma a rendelkezésre álló mágneslemez-kapacitás szükség volta is. Mivel a hálózat további bővítése beruházások útján még az elmúlt években is reménytelennek látszott, belső hardver- és szoftverfejlesztésekkel enyhítettünk valamelyest gondjaink.

A fejlődés útján

Az első jelentősebb hazai fejlesztés egy mikroprocesszoros vezérlésű általános célú illesztő-

A mikrofilmes olvasókészülékek felhasználásáról

Korunkban az élet minden területén őrül 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 20 kg súlyú mikrofilmen tartható) és az ára (1 db A/4-es oldányi dokumentum filzom-másolatán 12 fillér). A mikrofilm ügyessel szemmel nem olvasható, tehát a mikrofilmre rögzített információ elolvasásához mikrofilmes olvasókészülék szükséges.

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

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

Ha a rendszer kiegészül mikrofilmes olvasó-visszanyagítóval, 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 miniatúrizált film alapú információk munkaeszköz és a mikrofilmes olvasókészülék elfogadásához, széles körű alkalmazásba vételéhez szükséges van az egyéni gondolkodásmód megváltoztatására. Tapasztalatok szerint, a hazai információrendszerben, a mikrofilmes olvasókészülékek aktív használatba vétele egy több tagú folyamatot, látáncolat részét alkotja. E folyamat első szakaszában felmerülnek és kialakulnak azok az elképzelések, ötletek, amelyek alapján új technikát alkalmazó változatok valósíthatók meg. A második szakaszban a változatokat elemzik és kipróbálják a megválasztott területeken. A harmadik szakaszban megkezdődik az új technika széles körű bevezetése, terjesztése.

Miért nem elég gyors egy adott tájékoztatói rendszer modernizálása „az ültetőtől a megvalósításig”? Ez egyszerűen igazgatási, vezelési-szervezési okokra, másrészt a problémamegoldási készségre, az új iránti fogékonyság hiányosságaira vezethető vissza, de szerepet játszik — nem kevés esetben — a leendő felhasználók képzésének, tájékoztatásának és meggyőzésének hiánya is.

A mikrofilmes olvasókészülék olyan kétfunkciós rendszer, amelyben egyszerűen létrehozható a legrobbanó „párbeszéd” a mikrografikus tárolóközeg és felhasználója között, másrészt növekedik a felhasználó, „információs művelési termelékenység”, azaz kedvezően módosul a felhasználó adat- és információkeresési ideje.

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

Azok az intézmények, amelyek a korábbi hagyományos módszerekkel működtetett információrendszer helyébe a mikrofilmes olvasóval felszerelt kihelyezett adattárat állították, számíthatnak a miniatúrabankos rendszer dinamikus elterjedésére.

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

informatikai költségvetés az intézmények működési költségvetésnek — 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 csökkenthető a személyzeti költségek, de mindenképp a munka hatékonysága növekedik.

Mikrofilmes olvasókészülékekkel differenciáltabb kiszolgálás válik lehetővé. A szelektált információkat tartalmazó miniatúrabankokhoz történő közvetlen hozzáféréssel egyben létrehozhatók a „vállalati informatikai önkiszolgáló rendszerek”.

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

Jó lenne, ha a hazai intézmények és vállalatok az eddigieknél nagyobb figyelemmel tájékozódnának erről az információs technikáról. A mikrofilmes olvasókészülékek leendő felhasználóinak meggyőzése és felkészítése hosszadalmas, fáradságos munka.

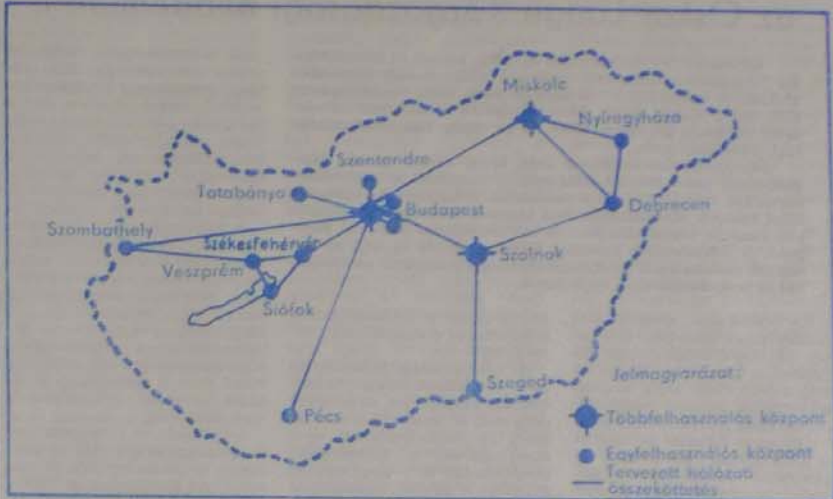
Az információs rendszer modernizálása az embert helyezi előtérbe, és sürget minden intézményi személyzetnek megfelelő felkészülést.

Bármely szervezet tájékoztatói rendszerében — a felhasználói igényekkel összhangban — fontos a munkahelyek repertochnikai felszereltségének vizsgálata. A legnagyobb hatékonyságot, potenciálisan, az olvasókészülékkel és kézi mikrofilmes adatbankkal ellátott korszerű munkahelyek kialakításában látjuk. Az intézmények tájékoztatói munkájának fejlődése az olvasókészülékek számának függvényében remélhető. Ha a szükséges információk 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 mikrografiai laboratóriumi termelési kapacitásához viszonyítva igen kevés a mikrofilmes olvasókészülék száma, pedig a mikrofilmen nagy tömegben tárolt információ a mikrofilmes olvasókészülékben használható fel.

DR. RAJNAK ANTAL
Ipari Informatikai Központ

A vízügy országos kizszámítógépes hálózata II.



A VITAF kiépítésének tervezett megvalósítása a VI. ötéves terv időszakában

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

A VITAF a vízügyi ágazat országos kizszámítógépes hálózata, az egységes vízügyi információrendszer technikai háttere, végző kiépítésében kiszolgálja annak mind az általános igazgatási, mind szakmai típusú adatait. Ellátja az egyes vízügyi szervek helyi adatfeldolgozásait és műszaki számítási feladatait.

Feladata az alkalmazási helyreigényhez méretezett egységes típusú számítógépes erőforrásoknak és az ágazat egységes irányításához szükséges adatai- és információáramlás korszerű technikai feltételeinek biztosítása. Alapja a különféle vízügyi szerveknek az ország egész területén telepített, azonos típusú, egymással hardver-, szoftver-technikailag teljesen kompatibilis, de az alkalmazási igényeknek megfelelően széles skálán, rugalmasan konfigurálható kizszámítógépes rendszer. A kizszámítógépes rendszer, több terminális rendszerben alkalmazhatók a helyi számítástechnikai feladatok önálló ellátására is. A kiépítéstől függetlenül megvalósítható a csoportos adatgyűjtés, az adatellenőrzés és előfeldolgozás, az ágazati nagyrendszerek adataitól való elkülönítés, különféle felhasználói programok és programcsomagok kifejlesztése és alkalmazása, továbbá adatbázisok kialakítása akár önálló, helyi felhasználásra, akár az ágazati adatbázisok osztrótt adatállományaként. A számítógépek együttműködő hálózata kapcsolva hálózatszűrő-szoftver támogatásával képesek egymás erőforrásaihoz, programjaihoz és adatállományaihoz hozzáférni, egymással kommunikálni.

A kizszámítógépes rendszer a képességeit meghaladó nagyméretű feladatok megoldására, valamint a népgazdaság más információrendszerével való kapcsolattartás érdekében összeköttetésben van egy vagy több nagy teljesítményű host számítógéppel.

A vízügyi szerveknek végzett széles körű igényfeltáró munka arra a következtetésre vezetett, hogy — a megvalósítás alkalmazásonként eltérő jellege, a fokozatos kiépítés elve, valamint a következő tervidszak korlátozott beruházási lehetősége miatt — a VI. ötéves terv időszakában a VITAF bevezetése a vízügyi és vízgazdálkodási tevékenységek teljes körű és országos érdekeltiségi sferája helyett elsősorban a számítástechnikai kultúrával, szak-

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-beszerzés 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, espedig olyan méretekkel, amilyen a helyi igények szükségessége tesznek.

Egységesség, munkamegosztás

A VITAF-on belül az erre kiválasztott TPA 11-es számítógépesaltd tagjai alkalmazhatók a számítógépek rendszer-szoftverét egységesen alakítjuk ki és tartjuk karban, a felhasználó 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 terhére az egyes vízügyi szerveknek saját erőforrásaikból (fejlesztési alapjukból) kell fedezniük.

Az alkalmazandó géptípus kiválasztása és egységes elterjesztése tekintetében a szocialista országokban gyártott kizszámítógépes rendszerek alapos vizsgálatainak eredménye egyértelműen azt mutatta, hogy a fejlesztésnél jelenleg csak a Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI) által gyártott TPA 1140 hazai kizszámítógép, illetve a TPA 11440 megaminiszámítógép jöhet szóba. Minőségük megfelel a fejlesztési követelményeknek és alkalmazhatók a VITAF körzeti számítógépeiként. A kizszámítógépes hazai gyártású, és előtérbe fejlesztési 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 kizszámítógépes hálózattá kapcsoljuk össze.

A meglévő 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 alkalmazásának kezdetétől a kiépítés első szakaszában ezekkel a host gépekkel az on-line kapcsolat mellett a VITAF kizszámítógépei a már működő nagy ágazati alkalmazási rendszerekbe közvetett (off-line) módon is bekapcsolódhatnak.

A VITAF kialakítása két fő szakaszban valósul meg. Az első során jönnek létre a helyi, önállóan is működőképes számítógépek (1983—90), a második szakaszban a helyi számítógépek országos vízügyi számítógépes hálózattá szerveződnek (1987—1993). A két szakasz nem valósítható 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 határidővel már vissza is igazolta. Folyamatosan vannak további megrendelések teljesítése is még a VI. ötéves terv időszakára vonatkozó szállítási határidőre. A VI. ötéves terv végéig a budapesti körzetet kivül, kilenc számítógépet telepítünk.

Ugyanebben a tervidszakban valósul meg a VITAF budapesti körzete, mely a VITAF rendszer technikai és szellemi bázisa. A körzet az OVH 76 utcai székházában létesült számítógépes bázis és a szentendrei bázis-számítógépes körzet TPA 1148-as számítógépekből áll.

A VII. ötéves terv időszakában folytatódik a vízügyi szerveknek a saját számítógépek beszerzése, az ágazati rendszerek, az osztrótt 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, tervezett intézetek, a Vízépítőipari Tröszt vállalat, a regionális vízművek és vízgazdálkodási vállalatok, valamint a nagyobb tanácsai viz- és csatornamű vállalatok tagjai lesznek a rendszernek.

SZABÓ ZOLTAN
Országos Vízügyi Hivatal
Vízgazdálkodási Intézet

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

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 eredményeire 1974-ben a Munka Vörös Zászló Erdemrendjének első fokozatával tüntették ki; ekkor vette fel az Oskar Lange Közgazdasági Akadémia nevet.

Ma körülbelül nyolcezer diák tanul három karon: népgazdasági, ipari mérnök-kozágazdasági és számítástechnikai. Ez utóbbin belül található: közgazdasági kibernetikai tanszék, számítástechnikai tanszék, szervezési és irányítási tanszék, számítástechnikai 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 tanszékén. Ennek is köszönhető, hogy azóta nagyon megnőtt az intézeti dolgozók érdeklődése a számítástechnika tudományos kutatási és oktatási alkalmazására. 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 kbájt, 6 lemeztára 30 Mbájtos. A számítástechnikai tanszék 1 darab Odra-1204-es, 4 MERA-305-ös, 1 MERA-306-os és 2 darab SZM-4-es miniszámítógépet.

A számítástechnikai tanszék az egész Közgazdasági Akadémiát, azaz a tanszékét, a Tudományos Kutatási Központot, de még a főiskolai adminisztrációt is. Legfontosabb feladatai: számítások végzése tudományos kutatásokhoz a különböző tanszék részére és az intézet irányításához kapcsolódó adminisztráció segítése. A számítástechnikai tanszék vezetője a Tudományos Tanács, mely fő feladatuként a számítástechnikai 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 gépeinek kétharmadát oktatási célokra fordították. A számítástechnikai 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, amelyek meghatározták a Tudomány-, Felsőoktatás- és Technikaügyi Minisztérium (kurzustárgyak); a másodikban az akadémián által kijelölt, 240 órában leadott szakgárgyak. 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, és az üzemeltetés legfontosabb paramétereivel ismerteti meg a hallgatókat (mindkét szak első évfolyamán 30 óra előadás, 60 óra laboratóriumi gyakorlat). A gyakorlati 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 folytatni a nagyszámítógéppel.

A számítógép-programozás tantárgy célja, hogy lehetőssé

get nyújtson a gyakorlatban a programozás elsajátítására a kijelölt nyelven.

A közgazdasági kibernetika és a számítástechnika (informatika) ágazatában, az adatfeldolgozási és számítási szakon belül, az ökonometriában és a statisztikában a számítógépprogramozás I. gyakorlatok FORTRAN nyelvet használnak (15 óra előadás, 30 óra gyakorlat). A gyakorlatokon a FORTRAN nyelvi 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 következő foglalkozásokon minden hallgatónak feladata egy program elkészítése önállóan, majd lefuttatása a számítógéppontban.

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

Az adatfeldolgozási és számítási szak hallgatók által megismerked másikkal 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 számítási szakmal 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 szakgárgyakban 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); információ rendszerek elemzése; miniszámítógépes rendszerek tervezésének technológiája; a számítási információs rendszer miniszámítógépek alkalmazásával; információs rendszerek kialakítása számítógép segítségével.

Az információs rendszerek elemzésének és az információ-strukturák megtervezésének az oktatási 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-kozágazdasági karon (1. évfolyam) egyetlen tárgybán adnak elő az adatfeldolgozás megszervezését (30 óra előadás, 30 óra gyakorlat; fele laboratóriumi). Itt megtanulhatják a gép kezelését, továbbá kémiai tételek számításokat végezhetnek az SZM-4 miniszámítógépeken.

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

A nem szakosított tagozatokon, a számítástechnikához kapcsolódó tárgyak közül egyet (az adatfeldolgozás megszervezését) oktatnak, tagozatonként különböző orszámban. 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 bergazdálkodás; nyersanyag- és felkészítésgazdálkodás; 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) előlása a rendszereknél. A szerződésnek megfelelően a programozást a gyártó végezte.

A fentiekben kívül az elmúlt időszakban a következő témákat dolgozta ki: erköhszati kombinált irányítási rendszernek elemi; autópári vállalat irányítási rendszerének elemi; vagongyártó vállalatirányítási rendszere; automatizált városi irányítási rendszer; kutatások a belkereskedelmi kar számára.

A legjelentősebb szerződés a Tudományos Kutató Központ 1978 második felében kötötte egy kohászati kombinált komplex irányítási rendszerre egyes elemeknél teljes kidolgozására. Ennél a részrendszerek három osztályát különböztetjük meg: vezérlőrendszerek; a termelő-egység irányításának rendszere; a termelési folyamatok irányításának rendszere. A szerződésben a Tudományos Kutató Központot a vezérlési szféra következő rendszereinek a kimunkálásával bízták meg: „KADRY” rendszer (a munkaerő- és bergazdálkodás vezérlése); „SIGMA” rendszer (irányítja a beruházásokat, az állóeszköz-gazdálkodást, a gépek és berendezések karbantartását és javításait); „MAGMA” rendszer (a forgozószköz-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)

Robotron mikrogépek

Az SZVT Számítógép-alkalmazási Munkabizottságának Kiszámítógépes Szakcsoportja október 8-zeletetelen a Robotron kiszámítógépes rendezőre, a magyarországi kónalatról és a hazai alkalmazások tapasztalatairól tartott szakmai tájékoztatót.

Ditrich Heinicke, a Robotron képviselő helyettes vezetője és Gáman 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 Gáman Imre a mikroszámítógépgyártás négy alapgépét ismertette.

A gépeslád alap-paraméterei

	K 1510	K 1520	K 1620	K 1630
A központi egység típusa	K 2511	K 2521-24	K 2662	K 2663
Processzor	U 908	U 980	U 830	U 830
Az alkalmazott áramkör	MOS	n-csatornás	MOS-LSI	MOS-LSI
Szóhossz	1 bájt	1 vagy 2 bájt	1 vagy 2 bájt	1-4 bájt
Utastás-hossz	8 bit	8 bit	8 vagy 16 bit	8 vagy 16 bit
Utastáskészlet	48	158	kb. 400	kb. 400
A regiszterek száma	21	28	8-16 bit	8-16 bit
Címmező tár	16 kbájt	64 kbájt	64 kbájt	256 kbájt
Számábrázolás	fix	fix	fix	univerzális lebegőpontos

A Robotron, kisgépes gyártmányprogramját, öt termék-csoportba sorolja, amelyek a fenti táblázatban ismertett alapgépekre fejlesztett ki.

Kisgépes gyártmányprogram

	Tipusszám	Alapgép
1. Adatgyűjtő konverter	A 5230	K 1520
2. Szövegfeldolgozó	A 5202	K 1520
3. Ügyviteli számítógép nyomtatón alapuló képernyőn alapuló képernyőt és nyomtatót tartalmazó	A 5310	K 1520
4. Mikroszámítógép-rendszer	A 5120	K 1520
5. Terminálok, OEM berendezések	A 5130	K 1520
6. Mikroegység	A 6401	K 1620
7. Mikroegység	A 6402	K 1620
8. Mikroegység	A 6421	K 1620
9. Mikroegység	A 6422	K 1620
10. Mikroegység	A 6451	K 1620
11. Mikroegység	A 6491	K 1620
12. Mikroegység	A 6492	K 1620
13. Mikroegység	A 6471	K 1620
14. Mikroegység	A 5601	K 1520
15. Mikroegység	K 1520	OEM egységek
16. Mikroegység	K 1620	OEM egységek
17. Mikroegység	K 1630	OEM egységek
18. Mikroegység	K 8521	K 1520
19. Mikroegység	K 8561	K 1620
20. Mikroegység	K 8562	K 1620
21. Mikroegység	K 8911	K 1520
22. Mikroegység	K 8912	K 1520
23. Mikroegység	K 8913	K 1520
24. Mikroegység	K 8927	K 1520
25. Mikroegység	K 8931	K 1520
26. Mikroegység	K 8924	K 1520
27. Mikroegység	K 8951	K 1520
28. Mikroegység	K 8901	K 1520

Az előadó a továbbiakban a hazánkban is keresett A 6401/02 típusú mikroszámítógépet ismertette részletesen. A berendezés a nagyszámú csatlakozható perifériákkal tűnik ki. A 6422-es típus a hateres gépcsalád 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 fordítógépek (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-ER-en keresztül is értékesít berendezéseket. Az alkatrészellátást a Robotron konszignációs raktáron (!) keresztül biztosítja.

Nagy érdeklődés kísérte az első Robotron kisgépes programcsomag-alkalmazók, a FAINFORG igazgatójának, dr. Göndöcs Imrenek 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. Megbízták a FAINFORG-ot, hogy keresse megoldást. A fejlesztés egyik legfontosabb eleme az időtényező volt. Az ipar tipizálási törekvése az építőköve elvű megoldást igényel. A Robotron anyag-gazdálkodási rendszerének, a MAWI-nak az adaptálása ígérté a gyors megoldást. A referencia vállalat szerepét a nagyszámú 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 kbájt) három kihelyezett, on-line kapcsolatban álló intelligens terminál csatlakozik. A többi egységnek az off-line kapcsolatban álló hajlékony lemezzel felszerelt kisgép végzi a helyi feloldozást.

DR. HUJBER ENDRE

Nagy kicsinyítésű mikrofilmek Csehszlovákiában II.

A microfiche-eket (mikrofilmeket) 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.

Másoldók ügyelnünk kell a tisztaságra — az eredeti microfiche minden másolat előállításában részt vesz. Gondoskodni kell az eredetnek a mechanikai sérülésektől való védelemről, 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 legelőször 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 tehát második vagy harmadik generációt kap). A felhasználó harmadik generációs diazomásolatának olvashatóságát kell lenniük. A nagy kicsinyítésű microfiche-ek gyártásának egész technológiai folyamata során gondosan ügyelni kell a munkahely tisztaságára és pormentességére. Ha a mikrofiche-laboratóriumokban a környezet pormentességére vonatkozó követelményeket általánosan tekintik, a szennyezésből eredő károsodások kiküszöbölhetőek. Sajnos sok helyen ezeket nem tartják be teljes egészében, sőt számos esetben teljesen megfigyelnek róluik. Ha azonban ezekről a követelményekről ott felelkeznek el, ahol a nagy kicsinyítésű mikrofilmeket készítenek, akkor jelentős gazdasági károkat okozhatnak.

Egy MF A6/72 microfiche kameramunkáihoz körülbelül 20 percet van szükség, egy MF A6/240 microfiche sorfolytonos felvételezéséhez pedig úgy 60 percet — 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-konceptió létesítésére vonatkozó koncepció megvalósításának pillanatában gondoskodni kell — többek között — a laboratórium megfelelő területen való elhelyezéséről, a munkakörülmények helyes kialakításáról, melyeket a mikrofiche adathordozók gyártása megkövetel.

A felhasználókról

A felhasználóknak a nagy kicsinyítésű microfiche-ek semmilyen elvi problémát nem jelentenek. Olyan mikrofilm-nyomtatási készüléket kell biztosítani számukra, melynek nagytitkos méretaránya a mikrofilm-nyomtatási készülék méretarányához illeszkedik. Ha jó minőségű mikrofilm-nyomtatást kell készíteni, nem merülhet fel semmilyen felhasználói kifogás. Ha figyelembe vesszük, hogy az ügyvitelben (például az MF A6/72 microfiche felhasználásánál) gyakoribb a visszakeresés, a kisebb információ-tartalom 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 olvashatóság, amely az ernyő teljes felületén tökéletesen éles a kép, a mikrofilm-laptartó mozgatható, egyszerű a microfiche behelyezése a tartókeretbe, s az objektív

távcsőre 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 mikrofilm-nyomtatás 42-szeres nagyítással 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 elhívással teszik lehetővé. Ezeknek a berendezéseknek az építőkocka elvű rendszere a gyakorlatban minden felhasználói igényt kielégíti. Csehszlovákiában ma már mindennapos ügyviteli tevékenységek egész sorát végzik nagy kicsinyítésű microfiche-ekkel. A gépkocsigyártó és az autógyártó 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 az autógyártó ipar területén a nagy kicsinyítésű microfiche-ek használatát 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 az autógyártó ipar területén a nagy kicsinyítésű microfiche-ek használatát 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 az autógyártó ipar területén a nagy kicsinyítésű microfiche-ek használatát nagyon rövid idő alatt elterjedt.

A mikrofilmnyomtatók továbbfejlesztése

A mikrofilmnyomtatók az elmúlt években sokat fejlődtek mind a műszaki tökéletességet, mind az installált egységek számát illetően. A mikrofilmnyomtatókban igen hamar alkalmazták a mikroprocesszorokat, nagyon gyorsan bevezették a lézerrugó alkalmazását, és néhány új mikrofilmnyomtató ma már olyan filmeket használ, amelyeknél nincs szükség a szokásos „nedves” előhívásra — az előhívás hő hatására történik.

Minimális költség mellett jelenleg a mikrofilmnyomtatók 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 mikrofilmnyomtatók felhasználásában valóságos áttörésre kell számítani.

A COM használat viszonylag csekély növekedésnek az az oka, hogy a mikrofilm-nyomtatók nagyon termelékenyek, így gazdaságos működésükhöz túlságosan széles háttérre van szükség. Ez azoknál a nagy számítóközpontoknál állapítható meg, amelyeknek nagy igények vannak a nyomtatott outputok iránt (bankok, biztosítók, vállalatok, változó termék- vagy árjegyzékeiket szétküldő szervezetek). A mikrofilm-nyomtatók másik nagy megrendelő csoportját azok a szolgáltató központok alkotják, amelyek több tucat vállalat számára végeznek szolgáltatásokat; COM iránti igényük nem nagyok, de összességükben lehetővé teszik egy, de gyakran több mikrofilmnyomtató hatékony kihasználását.

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

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

A „száraz” előhívású filmek legújabb alkalmazása sem hoz lényegesebb megakaratást, nem tekinthető végleges megoldásnak. A jelenlegi fejlesztés célja a „száraz” előhívású ezüstmentes film létrehozása, Jóllehet az ezüst a fényképezés elválaszthatatlan 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 nyújt.

96-szoros kicsinyítés

A mikrofilmnyomtatónál további változások várhatók a kicsinyítési méretarányban is. Míg a mikrofilmnyomtatók többségénél 42-szeres vagy 48-szoros kicsinyítés alkalmaznak, valószínű, hogy a belátható jövőben a 72-szoros 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-tulajdonosságokkal, a felhasználóknak a tulajdonosaival és a szoftverrel szemben is. Várható, hogy tökéletesedik a mikrofilmnyomtatók 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 számlájára végezték, hány oldal volt a nyomtatás és hány microfiche-t állítottak elő az adott munkánál. Rögzítik majd számos egyéb adatot, melyek a későbbi statisztikai értékelés folyamán válnak szükségessé. Mindezek az ada-

tok mágneslemezre is felvethetők, különböző szempontok szerint osztályozhatók, majd mikrofilmnyomtatóval feldolgozhatók, illetve számítógépre adhatók.

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

Itt is lényeges javulásnak kell végemennie, ami véleményünk szerint, sokkal nehezebben érhető majd el. Először is várható, hogy már a mikrofilmmezés (nyomtatás) folyamán a COM biztosítási fogja indexek kialakítását előre meghatározott többféle szempont szerint, és létrehoz egy úgynevezett generációs indexet. Ez lehetővé teszi az információk több szempont szerinti gyors keresését. Ez a rendszer lényegesen kibővíti a mikrofilm-nyomtatók használatának lehetőségét, és megszünteti például azt, hogy saját használatra két példányban nyomtassák ki a számlát, amelyek közül az egyiket szám szerint rakták le. Már ez az egyszerű példa is szemlélteti az egy mikrofilmrendszer több indexének az előnyét.

Mint ahogy 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 kapcsolata lesz a mikrofilmre rögzített adatok és a számítógép között. Ebben az esetben a generációs indexet betáplálják a számítógépbe, és a mikrofilm felhasználatát párbeszédes 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 kérdés készítőjében tárolt mikrofilmfelvételekből. Ezzel a rendszerrel voltaképpen feloldódik a mikrofilmrendszer információs, és ugyanolyan hatékonytájjal, mint az adatbankrendszerrel. 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-mikrofilmrendszerek csatlakoztatására. A felhasználó szempontjából ezek eddig egymástól mereven elválasztottak. Távolabban viszont meg kell oldani a microfiche-számítógép-microfiche összekapcsolást. A fejlődés iránya, hogy néhány év múlva ez az elmélet gyakorlati válhat.

Mindaz, ami a mikrofilmnyomtató-számítógép összekapcsolására érvényes, vonatkozik a klasszikus mikrofilm és az automatizálás viszonyára is. Itt is, mint a kiterjedt mikrofilm információs bázisoknál, egyre gyakrabban merül fel a gondolat, hogy számítógépet használjanak a keresőrendszer megoldásához. Placra kerül az Agfa Gevaert cég ED-bis 16 rendszere, amely az eddig kézzel vezetett jegyzőkönyvet pótolja. A Bell and Howell cég forgalomba hozta a Data Search 1000 elnevezésű, teljesen számítógéppel irányított rendszert.

Ez viszont már egy másik téma, amely bár szintén a mikrofilmre, de nem a mikrofilmnyomtatókra vonatkozik.

A mikrofilm-integráció új iránya egyre erősödik. A technológiai folyamat, amely eddig önálló, elszigetelt részekből tevődött össze, most olyan észterüstő törekvének 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 Hírségi Számítástechnikai Konferencián és a balatonszéplaki XIX. Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás szimpóziumon is.

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

A felhasználók kívánása szerint a hardver a néhány kártyás alrendszerrel a bonyolult, speciális célú bővíthető gépjé állítható. A mikroszámítógép MSYS operációs rendszere kompatibilis az egész világon elterjedt CP/M 2.2 lemezorientált operációs rendszerrel.

Rendszertechnikai jellemzők

INTEL 8080, illetve azazl buszkompatibilis mikroprocesszor; a készülékbe épített megjelenítő és 1 db 8"-os hajlékonylemez meghajtóegység; DMA csatlakozás, követelmény B.K. vezérlés, tápellátás; memóriarendszer (memory bank); multiprocesszoros működési lehetőség; egyszéles kártyarendszer, 100x100 „Európa-kártyán”; műveletorientált kártyaváltás; széles periferiaválaszték, illesztési lehetőség; felhasználó-orientált csatlakozási felületek; sok szintű meg-

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

Alapkiépítés

64 kb-ot felvezetés operatív tár, 1 db képernyős terminál, 1 db 8"-os hajlékonylemez meghajtóegység, soros és párhuzamos B.K. vonalak, alaponitor, MSYS lemezorientált operációs rendszer, BASIC programozási nyelv.

Az alapkiépítés ára: 230 ezer forint. A felhasználói igényeknek megfelelően az alapkiépítés rugalmasan bővíthető: az operatív tár maximum 256 kb-ot (4 társas), a lemezegységek száma 16 darabig növelhető. Egy lemezegység 1 GB-ig címezhető.

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

Felhasználási területek

Laboratóriumi és ipari műszerek intelligens vezérlése, mérésadatgyűjtés, oktatóberendezések, mezőgazdasági és környezetvédelmi szakintézmények, adatbázis-kezelés, adatfeldolgozás, ügyviteli rendszerek, készletnyilvántartás, adatfeldolgozás, mikroprocesszoros fejlesztőrendszer.

KABAYNE 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, illetve vezérszámítógépes és alkalmazástechnikai vállalata a Szlovén Szocialista Köztársaság gazdasági és kulturális központjában, Mariborban lévő Birostroj. A város lakóinak száma 130 ezer, a most 77 éves vállalatnak e székhelyen kívül 38 fióktelepe van. A foglalkoztatottak létszáma 790 fő. Az NDRK-ban gyártott Robotron termékekre specializálódtak, de szereztek négy másik cég által — BDT Büro und Daten Technik, CEM, HÄNEL, KERN A.G. Computer Output Processing — forgalmazott berendezéseket és termékeket is. A Jugoszláv piac 85 százalékát a Birostroj látja el Robotron gyártmányú közpépekkel. A berendezések importőre a Ljubljana EMONA vállalat.

Látogatásom alkalmával lehetőséget kaptam arra, hogy megismerhessem a vállalat székhelyében, három másik maribori fiókjában, a celjei és ljubljanai 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 közpépes 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 Berlinnel. 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 márkaszervizről a vevők elvárhatnak. 1974-ben iriak alá a Robotronnal az első képviselti szerződést, amelyet 1979-ben egy második követett, 1984-ig szóló érvényességgel. 1978-ban együttműködési szerződéssel kötöttek a magyarországi ITV-vel.

A központi maribori épület nem idősebb egy évnél. Irodahelyiségeinek területe 8000 négyzetméter. A belső kiépítés és számítógépes felszereltség pártját ritkítva imponáns, gazdag. A munkaszobák mindegyikében, tessz célokra, egy-két Robotron gép üzemel. Az épületben 4 darab 20 férőhelyes oktatóterem s egy 136 férőhelyes előadás-terem található.

A vállalat élen 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.

Közelebről 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 tevékenységgel kívánják fejleszteni és a beérkező adatokat számítógéppel feldolgozni.

Elmondták, hogy az információ döntő többségét a vevőkön 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. Erthető ezután, hogy a 450 dolgozó által naponta lendott 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 héttel, 10 fős team-ekben járják az országot, és tartanak gépkocsiba szerelt számítógépeken alkalmazás-orientált bemutatókat. A megoldásokat így szinte „házhöz viszik”.

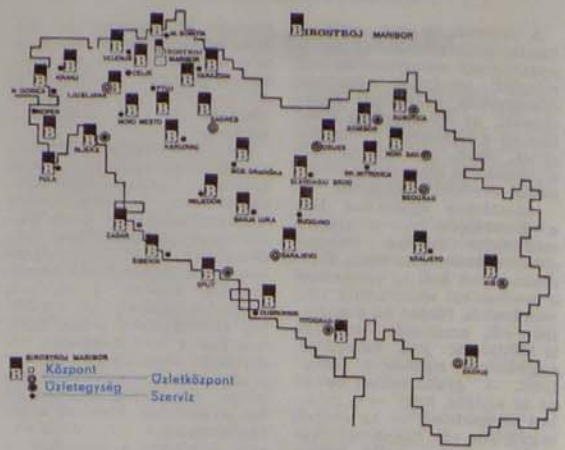
Minden év májusában, Bledben, háromnapos tájékoztató előadásorozatot tartanak a tapasztalatok és tervek ismertetése céljából. A gyakorlat azt mutatja, hogy a 3000-re tehető vevői körből 4—500-an minden alkalommal részt vesznek.

E szektorhoz tartozik a maribori bemutatóterem is (utánát is megtekinthető), ahol a legújabb berendezések állnak a marketing és szakkbemutatók rendelkezésére. A marketing által kimunkált feladatok vállalaton belüli szétosztásáért és koordinációjáért a 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 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 tesz-gépekkel, amelyeket a hozzájuk tartozó országrészben forgalmaztak! A másik: a szakemberek munkaidőjük legnagyobb részét nem az irodákban, hanem a vevőkönél 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. 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 kitudt, hogy a vállalat részlegei között nem kell 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 figyelembevételével, illetve alkalmazásával készül. Az is kitudt, hogy nincs következetesség a programok dokumentálásával illetően sem. Bár a programkönyvtár Mariborban mintegy 50 darab ban-



ki, pénzügyi, számlázási, raktározási, 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 tőkájének 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 elsősorban, szinte létfontosságú. Megoldatlansága elhomályosíthatja a szerviz-szektor sikerét, és megkérdőjelezheti az egész vállalat sikeres működését.

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



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 szervélyencsoportokat. Ismereteik

síntjéről függően az egyes fiókok egymást segítik. A tartalék-szervélyencsoportok értéke vállalati szinten 400 ezer dollár. A konzignációs raktár (1) 1,2 millió dollár értékű tartalékalkatrészt raktároz a közpépek, 1,4 millió dollár értékűt a számítógépek (például: ESZ 1040) számára. Az úgynevezett képzépes alkatrészek 2 millió dollár értékű alkatrészt tárol. (1 dollár = 40 kiling dinár.) Probléma (mint

Magyarországon is), hogy a következő évi alkatrészigénylést a Robotron a megelőző év március 15-ig kéri. A szektor igazgatója Doporin Zdeec negatívumként említtette, hogy a rendszerben érkező OEM termékekhez a Robotronról szinte semmi alkatrészt nem kapnak. (Bolgár és magyar — MOM — lemezmaghajtók, lengyel soronymatók stb.) Nemzeti ipark támogatása, valamint a termékek tech-

nikai szintjének emelése céljából több Robotron eszközt saját specifikációjuk szerint rendelnek, és azt maguk komplettyirozzák. Ilyenek: félvezető tárak, áramellátó berendezés, tesztter (MOM lemezmaghajtókhoz (ára: 6 ezer dollár).

A szervizek továbbképzése folyamatos. Minden évben megismerkednek a legújabb technikákkal — technológiai elvárásokkal, javítási fogásokkal. Naponta 4 óra elmélet és 6 óra gyakorlat a penzum. A már képzettek három hónap gyakorlat után újabb tanfolyamra vesznek részt, ahol is a gyakorlat során szerzett tapasztalatokról számolnak be, és itt pótolhatják hiányosságukat.

Az elkövetkezendő időszak nagy programja a finommechanikai képzésű 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 közpépek-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 fizetésre 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 szervizek 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 többszörzése.

Finommechanika

A finommechanikai szektor az NDK gépeinek, készülékeinek és sokszorosított gépek javításával foglalkozik. Itt volt alkalma megkezdni 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 vezetőipartató tájékoztat arról, hogy a jugoszlávai gyártók tevékenységét az ország gazdasági kamarája koordinálja. A vállalatok tagja a szociális szövetség (Ipari, Egységesített szövetség), a Jugoszláv Szociális Vállalatok — a Birostroj munkádja is — első fokos a Szociális Gazdasági Kamara koordinálja. A havi gyártott értékeit a kormánybizottság és a közgazdasági kamaráknál működő bizottságok képviselik. Ez azt is jelenti, hogy ők döntenek arról, hogy új típusú berendezés beérkezését az országban. Munkájuk során kiemelt szempont a lehetséges kooperáció megteremtése, a nemzeti termékek beépítési lehetőségeinek érvényesítése, a Szociális és a Szociális és a legerősebb partner a Gorenje Gyár Ptaj városban, egész Jugoszláviában pedig a Juhljani ISKRA Delta gyárban.

Befejeződött a hónapok óta tartó ottani annak a készségnek az érdeklődésnek, amely a vállalat vezetői részéről a magyarországi középiskolák alkalmazásfejlesztő, szoftverfejlesztő (PNT, Szerviz) és Ügyvitel-fejlesztő (Intezet stb.) munkájának megismerése és az esetleges együttműködés alapjainak lerakása terén megnyitott. Egy esetleges együttműködés során (melyre jó példa az ITV-vel kialakított kapcsolat) a partnerek egymástól hasznos információkat kaphatnának, a talán együttműködési együttműködésre is sor kerülhetne. Hiszen a Robotron közpépek hazánkban egyenértékű kitérték, katepórdjúkban, a piac és szűkebb, a alkalmazástechnikai ellátásuk — e jó példa nyomán — még nálunk is továbbfejlesztendő.

DR. SZABO IVÁN



Az RGB 101 a vállalat bemutatótermében

Gyártás és fejlesztés Bulgáriában

Mágneslemezes és mágnesszalagos táruk

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

1970 elején készült el és vezették be a 7,25 Mbájtos ESZ 5052-t, pár évvel később pedig kidolgozták a 29 Mbájtos kapacitású és 312 kbájts sebességű ESZ 5061-et és az SZM 5405-öt. Szériában gyártják a miniszámítógépekhez szükséges kiegészítőket és szalagmaghajtó egységeket is. (SZM 5400 — 6 Mbájts — 12 Mbájtos és 312 kbájts/s sebességű SZM 5410.) A berendezések top load rendszerűek (IBM 5440 típusú kassetta); 1500 és 2400 fordulat/perc esetén is a kassetta 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 szervoféleltes 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 szervoféleltesen lévő információ felhasználása: a FEJEK TERHELESE művelet elvégzése; a KERESÉS művelet ideje alatt (hengeres) mérőimpulzusok keltése; a FELVÉTEL/OLVASÁS sávon száguldo mágnesfejkek helyzetének figyelése; az ATHÉLYEZÉS művelet elvégzése; a sávok fizikai kezdeteit jelző INDEX gerjesztése; a lemezsomagnak szög helyzetének ellenőrzése; a FELVÉTEL ideje alatt az adatok szinkronizálása.

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

Az MFM rögzítési technika nagy információsűrűséget biztosít. A felvételi áram, a hengerek számától független, lépcsőzetesen változik. A FELVÉTELL impulzusok előzetes ideiglenes kompenzálása — a tetszőleges kódkombinációknál — a fázistorulások hatásait csökkenti.

A fő üzemi fázisaiban a helyesen végrehajtandó sorrendet kis monitorblokk figyeli. Az alkalmazott ECC 7 bájtos kódot minden felvételi végén rögzítik, amelynek alapján valamennyi hiba felderíthető; a 11 bitnél nem hosszabb ki is javítható. Az egész 100/200 Mbájtos 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 szervoféleltes mágneslemezes technológiát a 80, 100 és 200 Mbájtos csomagkapacitású miniszámítógépeknek is alkalmazták.

Az ESZ számítógéphez két báziszerkezetet használnak. Az egyik a szalag függőleges vezetésére szolgál a mágnesfelületen. Buláriá a következőket gyártja: ESZ 5012,03, ESZ 5012 (szalaghaladási sebességük 3 m/s). E meghajtóegységek egymástól a rögzítés módjában térnek el. A másik báziszerkezet 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 légnárnak vannak. A terelő motor digitális vezérlésű. A rendszerhez vákuumos vezetőkör és kiegészítő vákuumoszlopok tartoznak. A kassetta 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 rendszerhez kidolgozott mágnesszalagos család: SZM 5300,01 (0,318 m/s, kassettaátmérő: 216 mm), SZM 5302 (0,635 m/s, kassettaátmérő: 278 mm), SZM 5303 (1,14 m/s, kassettaátmérő: 278 mm). Ezeket már gyártják. Befejeződött a fejlesztése az SZM 5302,01-nak (0,635 m/s sebességű), az SZM 5302,01-nel (1,14 m/s), az IZOT 5007 vákuumtűzős 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 árának a csökkentését, a szerviz-karbantartás javítását.

A közeljövő legfőbb feladatai

A mágnesszalagosok és mágnesfejkek működési zónájának hermetizálása; újabb, jobb minőségű mágnesfejkek kidolgozása; a mágnesszalagot és mágnesszalagos vastagságának a csökkentése; a hossz- és keresztirányú felvételi sűrűség növelése; a hozzáférési idő csökkentése; az információcsere sebességének a növelése; az információ újabb kódolási módszereinek a bevezetése.

NEDKO BOTEV
THOMIR TOPALOV
HRISZTO A. MOMEKIN
VLADIMIR CSERVENAKOV

INTERBIRO '82

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

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

A jogoszláv kínálatban számos mikrógép volt. Ezzel kapcsolatban elmondták, hogy a mikroprocesszorok és a kis nyomtatókat is nyugati importból szerzik be. Sok ágazati típusrendszert is kiállított, melyeket DEC gyártmányú gépek mutattak be.

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

A szocialista országok közül a legnagyobb kiállító a Videoton volt. VT69 típusú számítógépet, csoportos adatrögzítőket kiépítve működés közben láthattuk. Nagy érdeklődést keltettek a jogoszláv kooperációban IVEL néven bemutatott UNIVAC, Honeywell, CDC, SIEMENS, IBM gépekhez csatlakozható Videoton képernyős megjelenítők. A VT70/A-ból kettő is működött a kiállításon, az egyik CDC mágnesle-

mezegéssel, a másik MOM gyártmányú hajlékony lemez-zel.

A Robotron cég két kiállítóhelyen is szerepelt. Egyrészt önállóan, másrészt pedig a jogoszlávai képviselőket ellátó BIROSTROJ cégnél. Elsősorban az irodagepesítést segítő termékeit igyekezett bemutatni, különösen az A 5100-as család.

A lennyel METRONEX is a nagy kiállító 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 jogoszlávai éves forgalma a kiállított termékekből a Videotonhoz hasonlóan körülbelül három millió dollár.

A bolgár ISOTIMPEX 29 Mbájtos mágnesszalag-árendszert működő SZM-4-gyel vonzotta a látogatókat. Kiállította még az ESZ 8004 típusú egymunkahelyes mágnesszalagos adatrögzítőt is.

A csehszlávok 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. BROCKO PÉTER

VÁLLALATOK, INTÉZMÉNYEK, POLGÁRI JOGI TÁRSASÁGOK, GAZDASÁGI MUNKAKÖZÖSSÉGEK!

A legkorszerűbb Siemens számítógépen 1983 első negyedétől programrendszerek kialakítására terminálidőt, költségt feldolgozáshoz gépidőt biztosítunk. Számítástechnikai eszközeink esetenként vagy rendszeresen, mindhárom műszakban érbe vehető. Hosszú távra szóló, rendszeres megbízás esetén árengedményt adunk.

„Budapest, V. kerület” jellegre a kiadóba.

Privacy körkép II.

A cikk első részében — többek között — az európai adatvédelmi törvények szemlélettel 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 sajtósajdások ismertetéjéért 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 miniszteriumoktól 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 nyolcvéves működési tapasztalatairól tanácsadói értekezést 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 évre kinevezett képviselői. A DIB főigazgatója a bírói testületből választott jogász, aki egyben a tanács elnöki funkcióját is elvégzi. 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 hitellelési információk szolgáltatások személyi nyilvántartását szabályozó két másik törvény érvényesülési körében. 1980 végéig a DIB 33 000 beadványt kapott (többségükben nyilvántartás iránti engedélykérelmet) és intézett el. Am növekszik a lakosság által benyújtott panaszok száma is; 1980-ban 300 volt.

Érdemes megemlíteni, hogy a svéd állampolgárok érzékenyen reagálnak a személyi adatokra vonatkozó jogok iránt. Egy statisztikai felmérés szerint a privacy védelmet a svéd állampolgárok a munkanélküliségtől 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 hívták 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 nemzetközi adatforgalmat stb. A bizottság négy tagját a kormány javaslatára a szövetségi elnök nevezi ki; egy tagja bírói képesítésű, ő elnököl a bizottságban. Az Adatvédelmi Tanács alapvetően politikai felügyeletet gyakorol: jelentéseket kér be, tájékoztatók az államigazgatási adatfeldolgozástól és védelemről; nyomom 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 veszt részt. Figyelmet érdemlő a svédországgal ellentétben osztrák tapasztalat: a bevezetett törvény nem váltotta ki

a várt érdeklődést a társadalomban: a nagyközönség részéről jórészt teljes közönyt tapasztaltak. Ugy tűnik, hogy a bevezetett kötelező nyilvántartásba vételi és engedélyezési rendszer egyelőre fékezően hat az ágazatközi adatbankok kiépítésére, a szervezetközi és különösen a nemzetközi adatátvitelre. Lemondtak a személyi számközbevetéséről 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 szexuális 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 számköz jelentőségét, s arra a következtetésre jutottak, hogy az adatvédelem szempontjából az antipicciánál 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 engedélyeztet 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 megemlítt adatvédelmi rendszerek hátterében lényegében azonos, egyértelműen tételezhető alapelvek állnak, amelyek természetesen egyfajta társadalomfilozófiai modell 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 nyilvántartást követ, milyen nyilvántartásokat vezet; s köteles nyilvánosan leírni, hogy milyen személyekre milyen típusú információkat tart nyilván és miként használja azokat. Kivétel: közbiztonsági érdekből lehet tenni.

Az egyéni hozzáférés elve: minden magánszemélynek joga van ahhoz, hogy megismerhesse 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 pontatlank 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 korlátozása:** nek 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 információkat 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 korlátozása: nek elve: a jogszerezett, személyre vonatkozó információk a szervezeten belül sem használhatók minden megkötés nélkül. **A közlés, az információk kiadása korlátozása:** nek elve: a szervezeten kívüli közlésnek korlátozás alá kell esnie. Itt különösen nagy gond az igazgatói szervek közötti, az anyai és 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 jogszerezés iránt; az információrendszer kezelését, működését ügyrendi szabályzatba kell foglalni.

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

A felsorolt elveket kiegészíti még az az a követelmények, amelyeket az adatbiztonság támaszt az automatikusan kezelt, személyre vonatkozó adatok véletlen vagy jogtalan megsemmisítésére, véletlen elvesztésre, illetéktelen hozzáférésre, módosításra, terjesztésre 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 egyszerű ütközik azokkal a nem kevésbé reális érdekekkel, amelyek az információk szabad áramlásához fűződnek. Ezek az ütközések elvi-fogalmi ellentét párokként, konkrét nemzeti, csoport és személyes érdekkonfliktusokként nyilvánulnak meg. Még magában az egyénben is megvan ez a kétoldosság. Egyfelől jogot formál arra, hogy ne kémljenek 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.

Ellentét párok, társadalmi, sőt nemzetközi méretekben: nyilvánosság és titkosság, adatvédelem és az információk szabadsága, nemzeti szuverenitás és országhatárokat felelti szabad információáramlás.

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

Az országon belül a progresszív felé mutató egyensúlyt kell teremteni egyfelől az áll-

lami, üzleti és magánitköt egy-mással is összekötött adatvédelem, másfelől a szervezetek és a lakosság információigényét kielégítő szabad adatáramlás között. Sokszor ellentét párokként, az állampolgárok részvétele a közügyekben, a demokrácia, a hatalom decentralizálta és társadalmilag ellenőrzött gyakorlása a mainál magasabb szintű informáltság és az információk szabad áramlása nélkül nem mélyülhet el. (Közbevetőleg hadd jegezzem meg, hogy Magyarország, a magánemberek részéről a személyre vonatkozó adatok védelme iránt korántsem érdekelhető olyan affinitás, mint Svédországban.)

Nemzetközi információkapcsolatainkban — mivel a személyi vonatkozású adatforgalmak országhatárokat felelt 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 központi transznacionális óriásvállalatok különböző országokban működő központjai, érdekeltségei, 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 adatvédelem példul ut mondják: 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 információ és a tudás nyílt áramlását a világ népei között. A fejlődő országok az Új nemzetközi gazdasági rendre irányuló követelések részeként az információk erőforrás igazságos elosztására törekvesnek, amit egyfelől az amerikai információk monopóliumtól féltének, másfelől korlátozva látnak a szigorú nemzeti adatvédelmi politikák oldaláról.

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

DR. NEMETH LORÁNT

Helyesbítés: a fenti cikk első részében (SZT, október) az utolsó bekezdés második mondata helyesen: Svédországban például a sajtószabadságról szóló 1766. (1) §-a törvény, amely azóta része lett a svéd alkotmánynak, immáron 200 éve mindenkinnek 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 modulós felépítésű, darabjegyzék-, művelet-

terv- és személyi adatnyilvántartásra egyaránt alkalmas. Minimálisan 32 kb-aj kapacitást igényel; Business Basic nyelven készült. Az on-line, párbeszédes 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 helyesírássellenőrző szoftver bővített utóda — nemcsak 10 ezer szónyi szöveget képes összeolvasni nem egészen 2 perc alatt, hanem a teljes dokumentumban talál összes hibát automatikusan ki is javítja. A hibásan írt szavakat vizuálisan megjeleníti, mellékelve a helyes alakot, amelyet 45 ezer szavas szótárból keres ki. A Word Plus egyéb program-

jai automatikusan elválasztják a szövegben levő szavakat (angol szövegnél ez nem egyszerű feladat!), megszámolják az adott szöveg szavait, s azt is, hogy hány különböző szót tartalmaz a szöveg. Mindezeket túl segít megkeresni a rimelő szavakat — és még keresztjejtvényeket, 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 félé 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 ismert.

(Computer Management)

Szoftverkölcsonzó Angliában

Megkezdte működését az angolai Software Rental Bank kölcsönző rendszere.

A szolgáltatnak amelltt, hogy segít kiküszöbölni a „szakbamacska” 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:

a WORDSTAR szövegfeldolgozó, a Financial Controller számviteli rendszer, a VISICALC, a Micromodeller, az APPLE teljes sorozata mellett például a sokat vitatott The Last One is kipróbálható. Részletes tájékoztatás: Software Rental Bank, 58 North Street, Leighton Buzzard, Beds, LU7 7EN.

(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 utolsónak kidolgozott két szabványt is jóváhagyta. A KGST EPDR szabványrendszer magyar állami szabványként való kiadása folyamatban van: Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek programjainak dokumentációja közös főcímmel. E szabványrendszer első öt szabványa 1982. július 1-én hatályba lépett.

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 jelzettel.

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 fejezetei összevonását, kiegészítő fejezetei felvételét, mellékletek csatolását. Megengedett a fejezetekben kiegészítő ismeretek megadása. (A KGST EPDR e szabványainak megfelelő magyar állami szabványokat a táblázat foglalja össze.)

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,
 - = Nyelvléírás.

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. Elkészítéskor módja és felhasználásuk jellege szerint a szabvány megkülönbözteti a programdokumentumok eredeti példányait, másodpéldányait és másolatait, amelyekre a szabványrendszerben eltérő előírások szerepelnek.

A KGST EPDR általános szabványainak másik tagjaként kidolgozták az előzőekben megadottakhoz képest a 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 szerkezeti dokumentációk szöveges okmányai magyar állami szabvány szabályozza.

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

Azonosító jelzet	A l c i 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 3748-82 MSZ KGST 2092-80 MSZ KGST 3091-80	Szoftverjegyzék A program forrásnyelvű szövege Programleírás Felhasználói programdokumentumok jegyzéke	1984. július 1.* 1982. július 1.* 1982. július 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 Nyelvléírás	1982. július 1.* 1982. július 1. 1982. október 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 programjainak 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 programozások — 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-

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 előírásait azonban a szerződés felek a rendelet 9. §-a alapján a szerződés teljesítése (részletesebb) előtt kötött írásbeli megállapodás alapján eltérhetnek, feltéve, hogy az eltérés az élet, az egészség, a testi épség védelmét, a vagyonbiztonságot nem veszélyezteti, illetve a népgazdasági és a fogyasztói érdekeket nem sérti.

FIDRICH ILONA
SZKI

állományokat, a felhasználó igényeknek megfelelően. A FORMAT-ban fixen megállapított mezőspecifikációk vannak — ezeknek megfelelően készülnek el az adattáblományok. A FORMAT-hoz a következőket kell meghatározni: mezőnév, mezőhosszúság, megengedett jeltypusok, 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, mágneszalagról, lyukszalagról s kiadásukat mágneslemezzel, mágneszalagra, lyukszalagra, nyomtatásra 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 programkatalógusait, amely mintegy 100 hazai és külföldi — a SZÁMALK-nál közvetlenül beszerezhető — korszerű ESZR—MSZR programterméket ismert.

Az OSAK eddigi IBM PP szoftverbörlet forgalma a felhasználó vállalatok ESZR számítógépeire: 36 vállalatnál 123 darab IBM szoftvertermék — garanciális követéseket követően 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: 2X1 kötet.

— 15121.0022

Végelemek módszere

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

renciálegyenletekre felírt első peremérték-feladatok megoldására alkalmas. Eredményeként a kívánatosnak megfelelően megközelített megoldástulást, illetve annak tengely szerinti parciális deriváltjait szolgáltatja. Operációs rendszer: OS—RV/E, RSX—11M. Programdokumentáció: 2X1 kötet.

— 15121.0023

PRAKA

A programsomag 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: 2X1 kötet.

— 15121.0024

MATRIXOK

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 programsomagban levő sávszélesség-redukációs módszerek közül a legmegfelelőbb kiválasztása paraméter-kirányítással történik. Operációs rendszer: OS—RV/E, RSX—11M. Programdokumentáció: 2X1 kötet.

IDMS hírek

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

A SZÁMALK folytatja az IDMS programok forgalmazását. Új verők: MTA SZTAKI (második számítógépre), Országos Könyvtár és Gazdipari Trószet (OKGT) 2 gépre, Álla-

mi Energetikai és Energiabiztonságtudományi Felügyelet, Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat (ELGAV).

Az IDMS programok installálását a SZÁMALK végzi. A szállításhoz tartozó installáció túlmenően elkezdődött a CULPRIT 4.5 változatának kiváltása a CULPRIT 5.0-val. E tevékenység 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 1940	OS MVT II.5
OKGT	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 5.0	ESZ 1940	OS MVT II.5F
Csepel ISZI PEMU DÉDÁSZ	CULPRIT 5.0 CULPRIT 5.0 CULPRIT 5.0	ESZ 1822 ESZ 1822 IBM 360/40	OS MVT II.5F DOS 2.1 DOS 2.1

A SZÁMALK szerződéses ajánlatot tett az IDMS programok karbantartására, kötetére azoknak a vásárlóknak, akiknél a garancia ebben az érben lejár. Az erre vonatkozó rendszertámogatási szerződést a korábban közöltékön kívül az alábbi verők is megkötötték: MÁV SZU, KFKI, VEIKI, JATE Kibernetikai Laboratórium, EGSZI, VSZFT, Ipari Informatikai Központ (a KG INFORMATIK jogutódja).

Az OKKFT számítástechnikai alkalmazási rendszerek kutatója, fejlesztése című programjának keretében megőrzésű vállalatirányítási típusrendszer (MEVIR) készült. Kivitelezésnek fővállalkozója a MEM, a KSH és az OMFB támogatásával a Békéscsaba és

környéke Agrár- és Élelmiszeripari Egyesülés (BAGE). A rendszer alapjául szolgáló információk és szintézisű alrendszer (készlet, eszköz, munkaerő, termelés, elszámolás) az IDMS felhasználásával dolgozik 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. Polóskai Pál A mezőgazdasági vállalatok komplex számítógépes vállalatirányítási rendszerre címmel tartottak előadást.

GOLEM

Az MSZR sorozat Szlovákiában gyártott miniszámítógépekhez 1980-ban készült meg az adatgyűjtési szoftver kifejlesztése — írja a Vyber informáci cseh-szlovákiai szaklap.

Az adatgyűjtési szoftver a GOLEM nevet kapta. (A rövidítés részben az angol General On-Line Entry and Modify-ra, részben a Golemról szóló ismert régi prágai legenda után.) Most készült el a GOLEM V.3.2 változata; a felhasználók a prágai és az ostravai Kancelárske Stroje vállalatnál rendelhetik meg. Készült javított és bővített GOLEM V.3.3 változat is. A GOLEM univerzális szoftver, mert lehetővé teszi, hogy a felhasználó párbeszédűs üzemmódban fogalmazza meg adatgyűjtési igényeit, mágneslemeze 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 terminálok tetszés szerinti számban lehessen felosztani: adatgyűjtést végző és BASIC nyelven működő terminálokra. Tartalmaz EDITOR és FORMAT programot is.

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

A FORMAT ellenőrző programmal hozható létre az adat-

SZM-4 felhasználók klubja

A mágnesszalagos adatforgalom korszerűsítése az ÁIFT tagintézményeinél

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

Az SZM/MSZR Alkalmazók Klubja keretében októberben első alkalommal gyűlt össze tapasztalataira, beszélgetésére 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 szoftverek — hat előadás hangzott el.

Az OS—RV/E adatfeldolgozás-orientált, valósidejű, több-felhasználós operációs rendszer, rekord- és adattalománykezelő, rendező, párbeszéd 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 DAHAM lineáris programcsomag — a NOVEK KÜLKERESKEDELMI Vállalat megbízásából az OSÁK 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-előkezesítő rendszer magyarországi forgalmazója és rendszergazdája a Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési Központja. Az első SERIES—IV installálását novemberben kezdte meg. A rendszer alkalmazásával az adatregisztráció gépközelítő teljesítménye várhatóan 20—25 százalékkal, az ellenőrző gépközelítő 50—60 százalékkal nő.

A STRUKTURA 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 OSÁK forgalmazza. Könnyen bevezethető, alkalmazható olyan vállalatoknál is, amelyek nem rendelkeznek számítástechnikai hagyományokkal. A rendszer végigkíséri a teljes termelési folyamatot a rendelésfelvételtől és nyilvántartástól kezdve a gyártás-előkészítésen, a gyártáson keresztül a raktárforgalom, az értékesítés feldolgozásáig. Használatával, egy évi 500 millió forintos termelési értékű vállalatnál 20 százalékos anyag-, 50 százalékos gyártóeszköz- és 20 százalékos létszámszökést 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 forintos, 25—30 ezer tételből álló anyagkészlettel dolgozó vállalatnál anyaggazdálkodási és elszámolási, valamint munkaügyi rendszert dolgoztak ki SZM—4-re. Helvi csillaghálózat kiépítését tervezik a vállalat központjában ESZ 1015-tel, a telephelyeken SZM—4 kasszámítógépekkel.

— tm —

Konferencia Pécsen

Számítástechnikai adatvédelem '82

A számítástechnikai adatvédelem 1981-ben megindult szabályozási folyamat egyik legényesebb szakaszához érkezett: az egyes intézmények Számítástechnikai Védelmi Szabályzatának elkészítéséhez. Ebben a helyzetben az NJSZ által kezdeményezett tanácskozás szerencsén talákozott a szakmai érdeklődésével. Az október 25—27-én megtartott konferenciának mintegy 170 résztvevője volt.

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

A tárgykörök viszonylag jól elhatárolható moduljai ugyan más-más szakterület kérdéseit taglalták, ezekben azonban jól érzékelhető egységes keret 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.

Skrábák Pál (Belügyminisztérium) az adatvédelmi szabályozás előzményeit és jelenlegi rendszerét az általános titokvédelemmel összefüggésben elemizte, és rámutatott arra a feladatra, amelyet napi munkánk során érezzünk és érvényesítsünk 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, közeli 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 fogalmazódott meg azok a kérdések, amelyek már a tapasztalat alapon történő továbbfejlesztés igényét támasztják.

Szeretném itt is hangsúlyozni azt a javaslatot, 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, széles megoldásokat, módszertanokat, típusleírásokat s természetesen mindezen elemeket kifejezetten az adatvédelemre specializálva.

Az előadásomhoz csatlakozó korreferátumok a számítástechnika igen jelentős bázisáról, 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 bérmeunkairóda-hálózatnál (dr. Kondricz József, a SZÜV vezérigazgatója), az állami népességnyilvántartás rendszerében (dr. Benczur András — Állami Népegységnyilvántartó Hivatal), iparvállalati tapasztalatban (dr. Hermán János — CHINOIN), a társadalmi, gazdasági folyamatokra vonatkozó információ rendszerében (Ságyódi 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 ezeket a számítástechnikai adat-

védelem integráns részének tekinteni. Eppen a kérdés nagy gyakorlati súlya miatt a résztvevők érdeklődéssel kísérték az é 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 Táviróhivatal) „csemegéinek számított” tájékoztatását a távfeloldozás védelme terén meglevő és kialakítandó védelmi lehetőségekről. Réh János (SZÁMALK) a számítógépek kiakasztásáról és működtetéséről elvált fizikai biztonság tényezőit ismertette.

Az adatvédelem programozás- és üzemeltetéstecnológiája, 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 rendszer ellenőrzési és biztonsága kérdésében dr. Borda József (SZÁMALK) által tartott és Gyimesi László (SZÜV) által korreferált előadást, valamint az egyre perspektivikusabb, izgalmasabb nemzetközi átviteli speciális kérdéseiről ismertett védelmi problémákat (Belo-kosztizszi László — OMFBR).

A kétnapos munkatérkelet hasznos, szakmailag összetett, színvonalos volt, és remélhetőleg felkeltette az érdeklődést a témával kapcsolatos információ részletes megismerésére és az együttműködés kialakulására.

Mint a szakmai szervezést végző munkabizottság vezetője, itt is szeretném köszönetemet kifejezni a számítástechnikai és jogi szakembereknek, akik jelenlétükkel megstábilizták az értekezletet, az előadóknak, akik vállalták a részvételt és az NJSZT azon szerveinek — a házigazdának külön is —, akik segítettek és támogatták a konferenciát.

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

A mágnesszalagos adatforgalom korszerűsítését sürgette, hogy a tagintézmények közti átadások jelentősebb hányada szalagmásokkal, 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 közbenső konverziókat végrehajtani; a megrendelések és teljesítések adminisztrációja időnként elhomályosítja az igényt vagy a teljesítés egyértelműségét.

A fennálló rendszer hiányosságainak megszüntetésére kidolgozott javaslatok: ügyfélszolgálatok (információszolgálatok) 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 bonyolították le adatforgalmuk döntő hányadát. (A kialakított szerződésekről, irányítóikról tájékoztat a Statisztikai Közölny 1982/4. száma.)

Ügyfélszolgálatok

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

Tájékoztatói feladatok
Az érdeklődők előzetes tájékoztatása a társaság tagintézményeinél hozzáférhető dokumentumok, tartalmukról (a rekordleírások, forrásnyilatkozatok alapján).

Segítségnyújtás az igények megfogalmazásához, adatkeresés esetén.

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

Tájékoztató az adatátadásához 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 minőségére vonatkozó információk továbbítása a megrendelő felé.

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

A reklámciákkal kapcsolatos problémákat az ügyfélszolgálat rendeli.

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

ügyrendileg meghatározott úton jusson el az ügyfélszolgálatokhoz; az ügyfélszolgálatnak legyen arra lehetősége, hogy a megrendelés teljesítéséről intézkedjen, illetve a megrendelés teljesítéséről értesüljön; az ügyfélszolgálat kapja meg a munkájához szükséges belföldi tájékoztatást, vagyis álljon rendelkezésre a saját intézele adataira, adatgyűjtéseire vonatkozó iradalmak.

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

Használatát a következő célok elérését segíti:

- biztosítja a megrendelő igényeinek szabatos és egyértelmű megfogalmazását az adatállományok átvitelére és az ehhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásokra;
- az igényelt adatállománnyal együtt adatot bizonylat egyértelműen tájékoztatja a megrendelőt arról, hogy a megrendelés milyen mértékben, milyen módosításokkal, eltérésekkel teljesítette a szolgáltató;
- a bizonylat előkészít az ügyfélszolgálat közötti (az adatállományok igénylével, átadásával kapcsolatos) egyértelmű kommunikáció megteremtését.

Az adathordozóként szereplő mágnesszalagos formai jegyeknek egységesítését az tette szükségessé, hogy az ÁIFT számítógéppontjai eltérő technikai eszközökkel rendelkezzenek, így a mágnesszalagos egyes jellemzői is eltérőek (például: usatörzszám, címkézés, a felírás sűrűsége stb.). Az elfogadott javaslat az átadó, illetve az átvető partnerek lehetőségeit figyelembe véve alapítja meg e jellemzők értékeit.

Az új rendszer bevezetésének tapasztalatai

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

Az ügyfélszolgálatok saját intézetben belüli helyzete — elsősorban a létszám, a szervezeti hovatartozás tekintetében — az egyes tagintézményeknél 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 megnevekedett feladatok mellett is jól működött. Már az eddigiek során is egyértelműen kitűnt, mennyire hasznos, ha a forgalom egy szervezeten keresztül bonyolódik, az adatokra vonatkozó információkat egy helyen lehet beszerezni. Feltehetően ennek tulajdonítható, hogy az elmúlt időszakban a félreírások, 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 szolgálatának minősége, értéke bizonyította annak, hogy az adatigénylők egyre inkább mentesítik magukat a szakértelmet, széles körű tájékozottságot igénylő speciális munkáitól.

KIS-KOPÁRDI BELA
SZÜCS-TASSY TIBOR

A KGST Rádiótechnikai és Elektronikai Ipari Állandó Bizottságának októberi ülésén a 1986-1990 közötti rádiótechnikai, elektronikai fejlesztések és gyártásbiztosítás 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 vitatták meg. Ezek között központi helyen szerepelt az egységes elektronikai alkatrészrendszer létrehozását szolgáló együttműködési program. Magyarország fontos partner a KGST tagországok közötti folyó, sokoldalú mikroelektronikai együttműködésben. A Magyar Népköztársaság kormányának olyan központi elektronikai fejlesztési programot fogadtak 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 vezettek 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 technológiával berendezést és színteleviszió-képesítést vásárol, s cserébe magyar mérőberendezéseket, szervizműszereket és különböző híradástechnikai készülékeket, berendezéseket szállít partnereinek. Ez az együttműködés mind gyakoriságát, mind mennyiségét és minőségét tekintve nyilvánvalóan jelentősen kibővült a KGST országok tervezett egységes elektronikai alkatrészrendszerének megvalósításával — mondta végül a KGST titkárhelyettese.

A Szovjetunió és az NDK között megkötött közleplejárati 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 SZAMALK-nál rendezett ELORG kiállítás bemutatta a szovjet mikroelektronikai ipar korszerű felvezetői termékeit (mikroprocesszorok, különböző tárolókat, csatlókat stb.) is. Ezekből épülnek fel a bemutatott számítógépek is, jelentőségük és felhasználásuk a mikroszámítógépek és általában a mikroelektronikai berendezések terjedésével egyre

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

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

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

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

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

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

A számítógépbe lyukszalagon továbbítják a hangok fonetikus írásmódjának kódját. A gép a fonetika 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 kiállítás az alábbi digitális integrált áramkör-sorozatokot mutatták be:

Típus	Technológia	Sorozatjellemző	Az IC típusok száma	Műszaki jellemzők			Megfelel
				Készségszint 100 (ns)	Felületi terület mm ² /hepau	Típuszám (V)	
K 155	TTL	Standard	84	10	10	3	SN 74
K 531	TTLS	Gyors	53	3	19	3	SN 74S
K 535	TTLS	Kis teljesítményfelvétellel	56	10	2	3	SN 74LS
K 961	CMOS	Nagyon kis teljesítményfelvétellel	50	80	0,4	3—13	CD 4000
K 500	ECL	Szuper gyors	42	3	35	5,3	NC 10 000

A beszéző számítógép különböző hangmagasságokat és hangerőt képes reprodukálni, de kiejtés nem felel meg az élőbeszéd hangszínének, hanghordozásának.

A betáplált program 60 ezer szó felhasználásával készült, tehát a teljes német alapszókinészetet 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 készített 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 a 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 elektronikusárral érzékeli a kocka oldalait, és ennek alapján dönt, majd elvégzi a forgatást. Ára 300 dollár, forgatási ideje 12 perc.

Számítógép kezeli a közelmúltban újra megnyitott 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 percére 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, amelyre fel nemcsak jászhat, 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 Rurale) becsülése szerint az elektronikus adatfeldolgozás néhány éven belül már 4—500 ezer francia parasztgazdaságot 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 gazdaság kapcsolódik 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 Agrárpárti Egyesülés (BAGE) állattenyésztési szakbizottsága októberi ülésén a számítógépes takarmányadag-optimalizálásról 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 békéscsabaiakkal együtt mikrogepesen — például VT20-ason — is futtathatóvá alakítottak.

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

Szombathelyen, az ország megyei közúti igazgatóságai, tervező vállalatok és irodák, a Budapesti Műszaki Egyetem és a győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola szakembereinek bemutatott 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 burkolatépítések, 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 átmeneti árkok tervezésére és a burkolatmegerősítés egy speciális formájára.

Biztonságosabbá válik a meteorológiai előrejelzés annak a nagyszámítógépesnek az alkalmazásával, amelynek beállítására megindultak az előkészületek a lőrinci központi meteorológiai előrejelző Intézetnél. A Szovjetunióból érkező számítógép várhatóan 1984-ben kezdi meg az üzemszerű működést.

A jelenleg még 3—4 órát igénylő adatfeldolgozás ideje az új számítógéppel allg 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 TANERT, a Tudományszervezési és Informatikai Intézet és a Technimpex fogott össze.

Az ölet 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 egyez matematikai tananyagok feldolgozásakor; a BME-n mostanában teremtik meg a feltételeit.

Az új számítógépes képzési módszert iránt külföldi szakemberek is érdeklődnek.

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

A találkozó a SZÜV budapesti központja kezdeményezte, elsősorban magyar szellemi — adattróglítási, programozási — exportlehetőségek megteremtésére. A szombathelyieknek a hetvenes évek közepétől van kapcsolatuk az osztrák tartományi számítástechnikai szakembereivel. Az idén már tanulmányoztak egy gráci számítástechnikai rendszert, amelynek átételéről, 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 Metrim-pex 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, titkárnöket,

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

(BASIC)

Az 52. számú feladvány megoldása:

A kivánt típusú véletlen számokat például az
 $30 \text{ LET } R = \text{INT}(200+201 * \text{RND}) / 4$
 BASIC utasítás segítségével állíthatjuk elő. A beázó zárójelkörön belüli rész kifejezés eredménye egy 200 és 401 között eső véletlen szám, azt az INT függvény egy 200 és 400 közé eső egészre csökkenti, a négyvel való osztás pedig létrehozza a kívánt eredményt.
 A 22. dialógusban közlöl:

$$R = \text{INT}(200 + 201 * \text{RND}) / 4$$

képlettel kapcsolatban felhívjuk a figyelmet arra, hogy az közvetlenül nem szabad BASIC utasításba átmenni, mert akkor hibás eredményt ad. Egy 200 és 401 közé eső véletlen szám előállítására például NEMCSO azt nem használhatjuk a

$$40 \text{ LET } R = 401 * \text{RND} + (1 - \text{RND}) * 200$$

utasítást, mert bonyolultabb az előző utasításban használt részkifejezéstől, 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 dolgozik. 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 állít elő!

Az 53. számú feladvány megoldása:

A feladat kitűzésénél adott utmutatások megfelelően a programot három fő részből állítottuk össze: az első rész a szelvények „kötésése”, a második a „húzás”, a harmadik pedig az értékelés.

A szelvények kötésésénél hasonlóképpen járunk el, mint a telefonkönyves program adatregisztró részénél. A gép a terminálról először a fogadó nevét kéri meg, majd a megadni kívánt számokat. Ezek begépelése után ellenőrzi, hogy egészek-e, 1 és 90 közt esnek-e, és hogy különbözők-e. Ha a feltételek valamelyike nem teljesül, egy üzenettel visszautasítja a szelvényt, így a játékosok a szabályosan kiölthet szelvények vehetnek részt. A helyes szelvények adatait kiírjuk egy állományba. A rögzítés közben egy sorozatot (szelvény-számot) is hátrarendelünk a szelvényhez abból a célból, hogy ha több azonos nevű fogadó van, vagy ha ugyanaz a fogadó egynél több szelvennyel is játszik, a szelvény száma alapján pontosan azonosítani lehetne a nyertes. A szelvény-számot is felírjuk a fogadókat tartalmazó állományba. (Természetesen további azonosító adatokat - például lakcímet - is megkövetelhetnénk, de ettől az egyszerűség kedvéért is eltekintünk. Ugyancsak a lakcím a telefonkönyves program készítése során adatregisztró feltételezésén, hogy a jökeket „babrta” meg.)

A fogadások befejezésénél a fogadó nevének helyén begépel „****” karakterkombinációt jeli. Erre válaszol a gép közli a beérkezett szelvények számát, és öttér 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 utabbi helyett másikat húzunk. A teljes gondosság megkövetelje, hogy a 91-es szám kihúzását is kivédjük (ha ti, az RND véletlenül pontosan 1-et adna), ámbr ennek rppant kicsiny a valószínűsége.

A szelvények értékelés programját először megnyitja beolvásásra a fogadásokat tartalmazó állományt, majd sorozatosít az egyes szelvényeket, és összehasonlítja a kihúzott számokkal. A két vagy több találatot tartalmazó szelvényeknél kiírja a fogadó nevét, a szelvény sorozatát és a találatok számát. (Er így egy nagyon primitív nyereséménylista; ha a szelvények száma nagy, akkor a találatok száma szerint csoportosított, és pl. növekvő szelvény-szám szerint rendezett nyereséményjegyzék készítése lenne kívánatos.)

Bár a játékek nem megypénze, a programot a „nyeresémény” kiszámításával is. E célból feltételeztük, hogy a szelvények ára 5,- Ft, és ebből 2,- Ft kerül a kifizetésre nyereséményre. Ugyanis a bruttó nyereséményalap a szelvényekből származó bevétel 50%-a, de a bruttó nyeresémény 20%-a nyereséményültekk.)

Programunk a szelvényeket négy ún. nyereséményosztályba sorolja (2, 3, 4 és 5 találatos szelvények). A nettó nyereséményalap egynél arányban osztik meg a nem üres nyereséményosztályok között. („Üres” az a nyereséményosztály, amelyben nincs nyertes szelvény, pl. ha nincs áttalálatos, akkor az 0-as nyereséményosztály üres, és így a teljes nyereséményalap csak háromfelé osztlik. A nyertes szelvényekre eső nyeresémény úgy kapjuk meg, hogy az adott nyereséményosztályra eső nyereséményalapot osztjuk a nyereséményosztályba 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 lotto történetében még soha nem fordult elő, hogy a háromtalálatosok száma meghaladta volna a kéttalálatosokét. Egy kisszámú szelvennyel működő „húzás” lottónál ez egyáltalán nem kizáró, és ennek következtében előállhat az a paradox eset, amikor a kettes jobban fizet, mint a hármas. Programunkot arra az esetre is felkészítettük, amikor mindegyik nyereséményosztály üres, amikor is a „bónus” az egyedüli nyertes. Ekkor a program a „lótón majd legközelebb” vizsgálatá üzenetet írja ki, és készen áll egy újabb játékra.

Az 54. számú feladvány megoldása:

A feladat kitűzésekor adott utmutatás szerint a kifejezés helyes vagy helytelen megadásának elbírálásokor két dolgotra kell figyelemmel lenni: 1) hogy a kifejezés helyesen zárjelezett-e, és 2) hogy a megengedett jelek a megengedett rendben követik-e egymást.

A helyesen zárjelezett kifejezésekre az a jellemző, hogy a nyitó és a bezáró zárójelnek száma, a kifejezés kezdetétől számítva, egyetlen karakterpozícion sem haladja meg a nyitó zárójelnek számát. Például az

$$(A+B) * (C-D)$$

kifejezés - annak ellenére, hogy benne a nyitó és bezáró zárójelnek száma azonos - hibásan zárjelezett, mivel az első hat karakterből álló részkifejezésben:

$$(A+B)$$

eggyel több bezáró zárójel van, mint nyitó.

A kifejezésben előforduló karakterek sorrendjére lerve, először is foglalkozunk azokkal, hogy mely karakterek megengedettek:

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

(a hatványozást az egyszerűség kedvéért kihagytuk, de ennek figyelembevételével semmi járulékos nehézség nem okoz).

Az, hogy melyik jel melyiket követi, heti, és melyiket nem, az ábrán látható 6×6 -os táblázatban foglaljuk össze. A táblázat sorai az előző, az oszlopok a rákövetkező karakternek felelnek meg, és az egyes mezőbe írt „I”, illetve „N” betű arra utal, hogy a jelek ilyen sorrendjé megengedettek (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 bezáró vizsgálat következtében plusz jel, így a „betű” sorának és a plusz jel oszlopának keresztezésében „I” betűt találunk. A kifejezés első karakterének nincs megelőző, az utolsóknak pedig nincs rákövetkező karaktere. A * speciatit jel, mint „előző”, a kifejezés kezdetére, mint „rökövetkező”, a kifejezés végére utal.

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

A feladat megoldásaként kidolgozott program karaktereként vizsgálja a beemeltetést 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 (I) egyetel, ha nyitó zárójel, akkor kétféretel teszi egynélövte 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 megélt P értéket kapja. Ezután a program minden egyes karakternél megvizsgálja, hogy a T\$(Q,P) tömbelem „I” vagy „N” betűt tartalmaz-e. Ha T\$(Q,P) = „I”, akkor a kifejezés hibásan van felítve. Ugyancsak hiba van, ha a P érték nem állapítható meg, vagyis ha a kifejezésben a fentebb felsoroltaktól különböző karakter fordul elő.

R	*	+	-	()	±	!
E	I	I	I	N	I	N	N
I	N	N	N	I	I	I	I
(N	I	I	N	I	N	N
)	I	N	N	I	I	I	I
±	N	I	I	N	N	N	N
!	N	I	I	N	N	N	N

A T\$ tömb elrendezése

A program tartalmaz egy ún. zárójel-szint-számológót, amelyet minden nyitó zárójel elhelyezésekor egyvel növel, minden bezáró zárójel elhelyezésekor pedig egyvel csökkent. A helyesen zárjelezett kifejezéseknél ennek a számlálóknak a kifejezés végének elérésekor zérus kell tartalomoznia, a kifejezés végigvizsgálása közben pedig nem szabad negatív értéket felvennie. Ha ez mégis bekövetkezik, ez zárjelezési hibára utal.

A fentieknek megfelelően, a program háromféle hibajelzést állít elő. Illegális karakter, formai hiba és zárjelezési hiba észlelésekor a megfelelő szöveg kiírásával jelenkezik. Ha nem talált hibát, azt a ténylet is kiírja. Minthogy az „üres” aritmetikai kifejezés (amely egyetlen karaktert sem tartalmaz) „felreállítandó” a programot véletlen kiírásba tettük be, amint az „üres kifejezés” szöveget írja ki, ha a bemeneten megadott kifejezés hossza zérus.

A T\$ tömböt a program indítása után az adattervezőből READ utasításokkal töltjük fel. A program véletlen kiírásba kéri az újabb vizsgálandó kifejezéseket mindaddig, amíg a „****” karakter-sorozat 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 J = 0 TO 5
70 FOR I = 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 tömbelemet. Azonban valakinek támadhat az ötlete is, hogy ne magát a legnagyobb abszolút értékű tömbelemet, hanem annak indexét tároljuk egy-egy munkaváltozóban. Látszatra helyes megoldású változathoz juthatunk, ha a programon a következő változtatásokat hajljuk 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(I1,J1)/A(I1,J1)
    
```

(A BASIC nyelv programmodosítási szabályai szerint az új 50, 80, 90 és 140 sorozámú utasítások felírják a régiéket, az 55-és és 95-és pedig újonnan beszúrt utasítások.)

Ez a programváltozat azonban hibásan működik, hisz csak véletlenül nem az A(5,5) elem a legnagyobb abszolút értékű. Ugyanis amikor a 120-180 program-sorok köztlik a ciklusban I=1 és J=1 lesz, az osztás elvégzése után A(I,J), (vagyis A(1,1)), az 1 értéket vesz fel, és a program a további osztásokban már ezt az értéket használja. Vagyis, amint az osztások találatok az A(I,J) elemet, a további tömbelemek értékei változatlanok maradnak. A hiba például úgy javítható ki, hogy új utasításoként beszúrunk egy

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

utasítást, a 140 sorozámút pedig visszírjuk az eredeti változatban szereplőre.

Nem valószínű, hogy a fenti hibába ennek az egyszerű feladatnak a megoldása folyamán bárki is belesett volna. Azonban összetettebb feladatok programjában is előfordul, hogy meghatározott egy tömb valamelyik tulajdonságával rendelkező elemének indexét, és ezután műveleteket végzünk, amelyek megváltoztatják a megkülönböztetett tömbelem 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 tulajdonságot szünteti meg az elemek, amelynek alapján kiválasztottuk. Ugyancsak nem szabad megfeledkeznünk a régi érték kimentéséről, mielőtt azt egy későbbi értékadással elrontanánk.

 Az 54. feladvány megoldásának mintáját kidolgozott program megírására Radó Gábor, a Fazekas Mihály Gimnázium IV. c. osztályos tanulója működött közre.

LOC5 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: SZÁMALK, 1502 Budapest 112., Pf. 146.

Érdeklődés: 853-111/117.

Beküldési határidő:

1982. december 20.

Távérzékelési számítógéppont

gyakorlattal rendelkező elektromérnök, üzemelteltesztető

és

RSX-11M szoftveres

jelentkezését várja.

Részletes szakmai önéletrajtot

kérünk „Képfeldolgozás 4358”

jeligére a Felszabadulás téri

hirdetőbe.

SZÁMÍTÓGÉPPONTOK FIGYELEM!

A Statiztikai Kiadó Vállalat különféle típusú, import festékszalagokat ajánl a számítógépes gyorsnyomatók minden típusához. Nylon, pamut vagy selyem alapanyagban bármilyen méretben.

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

FELVILÁGOSÍTÁS ÉS RENDELÉSFÜGGETEL:



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

FELAJÁNLUK MEGVÉTELRE új állapotban 3 darab **IZOT ESZ 5012** mágnesszalagos meghajtóegységet, továbbá 1 darab **ESZ 5517-es** mágnesszalag-vezérlőt, összességében 1 000 000 forintos áron.

Érdeklődés: 52-10-423-as telefonszámon **Wábits Győző**nél.

LAMBERT MIKLÓS:

Optoelektronikai hobby

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

Az elektronikus áram és a fény (az infravöröstől az ultravibolyg 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 használatuk találkoznak, hanem akkor is, ha a korszerű információvitelt 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-

beségű, zavar- és reflexiómentes átvitel létesíthető például a számítógép és a háttér-tár között.

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

— 1 —

SZEKELY 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 a kötetével, amely három részre tagolva tartalmazza a legfontosabb ismereteket.

Az első rész didaktikus vezetésű 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 alapsóssággal mutatja be, így a programozók napi segédesszközként használhatják a könyvet.

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 Mbajt.

A lengyel kiállító 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-hétszáz ezer rubel értékben vásárolt a bolgár ISOTIMPEX-től perifériákat, elsősorban mágneslemezes egységeket.

— broczkó —

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 kínálatával, 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 gépeket. Az utóbbiból négy darab üzemelt a vásáron: valamennyihez terminálokat kapcsoláltak, s mindegyikkel más és

más szoftvertermékeket kínáltak.

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 népszerűnyilvántartási helyi feladatainak ellátása, raktárgazdálkodás, rugalmas munkaidő-nyilvántartás.

A bolgár kiállítás egyik szenzációja a PRAVEEC—82 személyi számítógép volt. A 48—64 kb-át operatív tárral rendelkező mikrogép csatlószerű képernyőn 16 szin megjelenítésére is módot ad. Lehetőség volt egy kis program bebillentyűzé-

SZM—4

Kiállítás Nyiregyházán

A Szabolcs-Szatmár megyei Műszaki Hónap keretében az NJSZT és a SZÁMALK, október első hetében, kiállítást rendezett Nyiregyházán a Tudomány és Technika Házában. A kiállítás egyben jubileumot is székelt az évfordulót is ünneplte. Ez év őszén avatták fel a MTESSZ, a TIT és a Közgazdasági Társaság Nyiregyháza központjában épült impozáns színházat, mely több előadó- és tanácskozási teremmel nyújt új fórumot a helyi tudományos életnek. Szabolcs-Szatmár megye NJSZT szervezete a napokban lesz 5 éves, 1977-ben a megye 5 számítógépet számlált, ez azóta megduplázódott.

A megyei szervezett tevékenységéhez fűződik, többek között, a középiskolás számítástechnikai szakkörök beindítása — ma már haladó szinten —, továbbá az 1980-ban megrendezett Practicomp-találkozó. A helyi szervezett jelenlegi taglétszáma 115. A kiállítás szervesen illeszkedik a helyi szervezett 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 mutatókozott be. Ezt követték az SZM—4 miniszámítógépet és alkalmazási lehetőségeit ismertető szakmai előadások. Részletesen, gépmutatóval egybeköt-

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

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

Mesko Andor (SZÁMALK) a számítástechnikai tanfolyami képzés és továbbképzés strukturáját ismertette. Az előadássorozaton mintegy 50 vállalat, szervezetet és oktatási intézmény képviselője vett részt.

Aktuális volt a kiállítás abból a szempontból is, hogy a

Elektronikus telefonkönyv

Franciaországban kísérletként elektronikus telefonkönyvet vezetnek be — írja a Time. Először Rennes városában próbálták ki: egy számítógéprendszerhez kapcsolt termékek kapnak nyomógombos készülékekkel az előfizetők. Két évvel ezelőtől ötvenöt állomás kezdődött a kísérlet St. Malóban, majd tavaly 1500-an kapcsolódtak be Rennes-ben. Természetesen az elektronikus telefonkönyvből nemcsak

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 szervezet és vállalat szintén élénk érdeklődést mutatott kasszámítógép vásárlása iránt az alkalmazás szinte minden területén.

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

ZARDA SARA

Az adatfeldolgozás fogalmai

A számítástechnikai terminológia egyenesen meghatározó szerepet játszott 1974-ben az ISO 226 szabvány megjelenése, melynek hazai meghonosítása az ESZ 778 szabvány sorozatban folytatott.

A számítástechnikai terminológia egyszerűsítése az esperantó 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 (jegyezője: SZÁMALK) kiadásában jelent meg. A legutóbbi visszajelzések szerint ezt a világ minden részén, mintegy ötven országban használják: biztosan ez nyerne meg

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

A nemzetközi terminológiai bizottság szója is folytatás munkájával. Az ISO szabvány megjelenésével munkacsoport vezetői, a annak az esperantó ajánlást készítője.

Tekintettel a közelgő INTER-KOMPUTO '82 Nemzetközi Számítástudományi Szimpóziumra, közöljük a fogalmi hierarchia szerint felépülő ISO szabvány első két szövegrészét magyar, angol és esperantó nyelven.

(CSÁSZÁR GVULÁ)

Azonosító szám	Fogalomnév		
	magyarul	angolul	esperantóul
01.01.	ÁLTALÁNOS FOGALMAK	GENERAL TERMS	GENERALAJ 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 önműködés	automatic	automata
01.01.05.	automatizálás (általában)	automation 1	automatizado
01.01.06.	automatizálás (átalakításként)	automation 2	automatizo
01.01.07.	automatikus működés	automation	automata funkcio
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	komputotekniko
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	datumprilaboro 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	datumrepresentilo
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 reprezentio

AFCEK 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

Gépkészítés, konvektorok, önjárók, vezérlők, robotok, csomagolás, hajózás stb.

EMBERI SZEMPONTOK

Begyakorlás, képzettség ergonómia, a tevékenység érték-megbecsülése, munkavédelem, ember—gép párbeszéd stb.

GAZDASÁG

Beruházás, amortizáció, nyereség, gépipari stratégia stb.

TÁRSADALMI SZEMPONTOK

Alkalmazottak, vezetés a vállalati életben, az alkalmazás megváltozása, területi egyensúlyok, munkastruktúra és -szervezés.

TECHNOLÓGIAI ESZKÖZÖK

Ipari adatfeldolgozás, nyelv- és rendszerek, hálózatok, információrendszerek, érzékelők, elektromos motorok stb.

HEGESZTÉS

Robotok, hegesztőgépek, érzékelők, lézer, CAD stb.

SZERELÉS

Módszertan, robotok, érzékelők, gyors technika, alakfelszerelés, fogók, CAD stb.

A lehetséges előadások számára az alábbi időpontok adottak:

1982. nov. 1. előadásíkonvat beérkezése, 1982. nov. 20. szerzők kiértesítése (előadásíkonvat); 1983. márc. 1. teljes szöveg beérkezése; 1983. jún. 10. szerzők kiértesítése (teljes szöveg); 1983. júl. 31. végleges szöveg beérkezése.

A kongresszus titkarsága:

AFCEK — 156. Bid Péreire — F. 75017 Paris (I) 766 24 19 — telex: 290 163 EVKTEL Code 235.

december (map)	Téma	Lásd még (ho. oldal)
8.	Adatbázis-procészorok	1981. dec./18.
9.	Bemutatók a SZÁMALK	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. szept./12. okt./11. nov./1.

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

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

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ALAMFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY
Az SZKI és a SZÁMALK a szakosztály közreműködésével folytatja előadás-sorozatát, melynek fő célja az ötödik generációs számítógéprendszerekkel kapcsolatos elképzelések áttekintése, elsősorban a Japánban kezdeményezett projektek kapcsán.

Az ötödik generáció és számítógép-hálózat címmel Leporits György (SZKI) tart előadást december 10-én.
Dömök István (SZKI) és Németh István (MTA NKI) Elméletek és elmélet-morfizmusok a programozásban és a tudásfeldolgozásban című előadást december 17-én hallhatjuk.
A rendezvények helye: Budapest, SZKI, V., Akadémia u. 17. 1. emeleti tanács terem. Kezdet: délelőtt 9 óra.

NJSZT KLUB

December 9-én Bemutatók a SZÁMALK az NJSZT Székházban. (Budapest, V., Böhöri u. 16.) Kezdet: délután 3 óra.

SZÖVEGFELDOLGOZÁSI ÉS HUMAN ALKALMAZÁSI SZAKOSZTÁLY

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

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

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

Az SVZT októberben vitadél-előtti szervezeti a vállalkozások akadályairól, 14 felszólaló mondta el véleményét, észrevételét és javaslatát. A vita anyagait sokszorosították, és hamarosan újabb vitadél-sen folytatják a munkát.

A Magyar Kémikusok Egyesületének Szervezési Szakosztálya az SVZT-vel közösen a közeljövőben tapasztalataira-megbeszélést szervezett, amelyen a Taurus számítástechnikai hálózatát és rendszerét mutatták be a résztvevőknek.

Hol a hiba a számítógép körül? címmel tartott előadást a Szervezési Klubban dr. Holvay Endre, a SVZT 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-kiváltásról, a programozás hatékonyságáról.

Frank Tibor, az SVZT főtitkár-helyettese a Horváti István, az SVZT Technikai Eszközök Birodalmi Igazgatója megkezdte a SICOB kiállítását, és 30 állalat képielőjével tárgyalt arról, hogy legyenek részt az 1984. évi ORGTECHNIK kiállításban. Meglátogatták a Franciaország Magyar Tájékoztató Központját, a Kongresszus Palotát, és az SVZT partner-szervezetét, a CNOF-ot (Francia Szervezők Nemzeti Tanácsa).

Az SVZT is meghívást kapott a IX. Informaticai Világkongresszusra, amelyet 1983. szeptember 19-23. között rendeznek Párizsban.

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

A Szervezési Szakosztály vezetője ült tartott. Ezen beszámoltak a Szolnokon megtartott előkelő-től kiérkezettől, a Fiala Szerviz Munkabizottsága és a Nyíregyházi Nyári Akadémia munkájáról. A lengyel társszervezet, a TNOIK delegációja révén tanulmányozta a Szervezési Szakosztály munkáját. A nagyrendszervezők szervező bizottság beszámoltak a rendezvények szervezésének állásáról.

Az Invenció Klub október 26-1 összejövetelén dr. Radó Ákos, a Központi Váltó és Hítelbank RT. ügyvezetője előadást tartott Fővárosi közlekedés az innovációban címmel.

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 szakembereket a különböző intézményekben, üzemekben, gazdaságokban folyó kutatási-fejlesztési tevékenységről, s elősegítse az azonos témán dolgozó nagy azonos érdeklődésű kutatók kapcsolatteremtését, valamint a már meglévő tudományos eredmények széles körű hasznosítását. Így szeretné 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 megelénkült 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 Számítástudományi és Automatizálási Kutató Intézetben a számítógépes geometriai tervezésről. Az előadások elsősorban a szerszámgepi tervezésben használt alkatrészek számítógépes tervezésének elméletével és gyakorlatával foglalkoztak.

MEDINFO '83

Folynak az 1983. augusztus 22-27. közötti Amsterdamban, a RAI Congress Centre-ben megrendezett kongresszus előkészületei.

A MEDINFO kongresszusokat háromevenként 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 közvetlenül területen dolgoznak, hanem specializáltak, általános orvosok, kórházi vezetők, szervezeti tanácsadók és a számítógépes ipar szakemberei is érdeklődésre tarthatnak számot.

A MEDINFO '83 programja: egészségügyi és kórházi információs rendszerek; klinikai laboratóriumi rendszerek; klinikai orvosi/híradórendszerek; általános praktizálás, ambuláns-ellátás; nővéri alkalmazások; gyógyszeri információ rendszerek; adminisztráció és pénzügy; betegfelvétel, intenzív kezelés; klinikai döntéshozatal támogatása; egészségügyi ellátás kiértékelése; orvosi kutatás támogatás; rendszerek; járványtan és statisztika; oktatás és képzés; titkosítás és biztonság; rendszerek és környezetük; közösségi egészségügyi ellátás; megelőző és foglalkozással kapcsolatos kezelési technológiák hatása; hálózatok, osztott rendszerek; szoftverrendszerek;

szövegfeldolgozás; modellezés és simuláció.

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

A kongresszussal egyidőben oktató szekciók foglalkoznak az orvosi informatikával.

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

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

További részletek a Call for Papers-ben, beszerezhető a MEDINFO titkár-szolgálat: Enschededap 41, NELLE QB AL MERE-STAD, Hollandia (telefon: 02348-2141; telex 70434).

A részvételi díj 300 holland forint (magában foglalja a részvételt a megnyitón és a kongresszuson, a 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 Információs és Ipargazdasági Központ elnevezését, típusát, levélcímét 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 helyezte át, 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 tapasztalatok című cikket a *Vezetéstudomány* 1982/8. számából.)

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

Szocialista testvérpapjainkkal kapcsolatunk élekek, gyümölcsözőek. A közeljövőben levelet kaptunk, melyből új együttműködés lehetősége derül ki. A nagy örömmelre szolgáló levelet az alábbiakban közreadjuk. — A Szerk.)

Tisztelt Szerkesztőség!

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

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

Feladatai közé tartozik az automatizált irányítási rendszerek (AIR-ök) 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 programcsomagok használatával stb.

Lapunk hasábjain gyakran szerepelnek érdekes bolgár és külföldi alkalmazásokról szóló cikkek. Ezért az a véleményünk, hogy a lapjaink közötti cikkcserre találkozhata érdekelmeink, gazdagítja olvasóink ismeretét, 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.

RASKO ANGELINOV
főszerkesztő

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 színes másolatot készít. A fénymásoló egyszerre maximum 99 másolat előállítására állítható be. Két kazettárólóban 300-300 papírlap fér el.

ként 15 fekete-fehér vagy 5 színes másolatot készí. A fénymásoló egyszerre maximum 99 másolat előállítására állítható be. Két kazettárólóban 300-300 papírlap fér el.

Ipari Informatikai Központ

Az Ipari Minisztérium Információ-ellátására, más szervekkel való információk kapcsolatának fenntartására, fontos-előkészítést szolgáló számítógépes feldolgozásokra létrehozta az Ipari Informatikai Központot.

A Központ a Kohó-és Gépipari Tudományos Információs Központ — KG INFORMATIK (Bp. V., Arany János u. 24.) — információ-tevékenységét végző részegélekből és számítógépközpontjából, valamint NIM Műszaki Dokumentációs és Fordító Iroda (Bp. VI., Munkácsy M. u. 16.) dokumentációs részegéből alakult. Az Ipari Minisztérium felügyelete alatt áll, közvetlen felügyeletű a funkcionális államutaké járja el. A Központ székhelye: Budapest, V., Arany János u. 24.

Az OIGFT, OTTKT és a tárca-szintű K-F Programokat segítő témák, így a mikroprocesszorok alkalmazása, a programozható logikai vezérlők alkalmazása, valamint a Robotok vezérlése és alkalmazása témák iránt a KG INFORMATIK Villamosipari Információs Osztályáról az Ipari Informatikai Központ, Műszaki Információs és Elemző Osztályára kerültek.

Témafigyelésük tematikája:
• P-K alkalmazása (P-K, P-P-s rendszerek, hardver- és szoftver-kérdések, ipari alkalmazások, hazai fejlesztés, gyártás)
• PLC-K alkalmazása (PLC-K, PLC-s rendszerek, PLC-K rendszerbe illesztése, ipari alkalmazások, robot, hazai fejlesztés, gyártás)
• Robotok vezérlése és alkalmazása 1983-tól (robotok, robotrendszerek, ipari robotok modullemelek, ipari robotok megfogó berendezései, írókészítő rendszerek, robotok vezérlése, intelligens robotok, robotfejlesztés és -gyártás, robotok alkalmazása)
• Műszaki Információs és Elemző Osztály, a hazai alkalmazások, illetve a vonatkozó célpogramok segítségével érdekeltek a katagórhányi pótlására tervezett *segédleteket* (például: Ez a ny. 28-as sorozat) — IAPX-88; Robot-bibliográfia — 1970-81); szakirodalmi törtémenygyűjteményeket (például: Ipari robotok alkalmazása Japánban; Robot '81, Tokio; Robot '82 Brno; Szerelési automatizálás '82, Stuttgart; Motorcon '82, San Francisco), témadokumentációkat is készít.

Számítástudományi SZT

Megjelenik havonta
Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkesztő: a SZÁMALK
Sajtóterjesztősége

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 Székhelyi
Kiadó Vállalat

Budapest III., Kaszás u. 10-12.
Telefon: 688-460

A kiadóságot felélt:
Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postafiókban, és a Posta Központi Hírlap Irodájánól (postacím: Budapest V., Jászai nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postafiókban, valamint áruházaiban a KHI 25-96182 pórtérforgalmi jelzésdátóra. Előfizetési díj egy évre 168.- Ft. Beszerezhető a hírlapboltokban, a SZÁMALK és az SVZT könyvesboltjában

Index: 25-799
HU ISSN 0387-1314
SZOV Nyomda, Budapest 82.5262
F. v. Antal Imréné