

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VII. ÉVFOLYAM 9. SZÁM

1976. SZEPTEMBER HÓ — ÁRA: 8 Ft —

SOK VAGY KEVÉS?

Sok vagy kevés a számítógép Magyarországon? Erről a kérdéssel tájékozottan az újságírókat a közelmúltban Pesti Lajos, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese. A hazánkban működő számítógépek száma — 380 az előző öt éves tervidőszak végén — ugyan onként adja a választ, de mégis némi magyarázatot kíván.

A hatvanas évek végén nálunk és a szocialista országokban nyilvánvalóvá vált, hogy a számítógépek gyártása és alkalmazása a tudományos-technikai forradalom olyan jelentős tényezője, amelyről nem mondhatunk le, mert emeli az ipari technológiai színvonalát, az irányítás, a kutatás-fejlesztés hatékonyságát. Ezért jött létre a szocialista országok **Egységes Számítógép Rendszerre**, majd ennek bázisán a hazai Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program. Kétségtelen, hogy — elsősorban gazdasági okokból — később kezdünk hozzá a számítógépek hazai alkalmazásához. Ezért meg ma is subjektív és objektív okok hátráltatják a számítógépek valóban széles körű elterjesztését, melynek feltételeit a IV. ötéves tervben megteremtjük. Az oktatás ugyan a Program megindulásával egyidőben kezdődött, de ma már — eredményes tanfolyami oktatásunknak köszönhetően — kezdő számítástechnikai szakemberben nincs hiány és minden egyetemi-főiskolai hallgató részül a számára szükséges számítástechnikai képzésben. Létrehoztuk az országos bér-munka-hálózatot és az alkalmazás bázisszervezetét, komoly szerephez jutott a számítógép az államigazgatásban.

Jellemzője a Programnak, hogy az alkalmazások túlnyomórészt vállalati erőforrásokból valósulnak meg, mert az alkalmazás előnyei — körültekintő, szakszerű előkészületek esetén — viszonylag hamar jelentkeznek, sőt a beruházások megtérülése sem haladja meg az átlagosan öt-hat évet. Nagy gond mégis az **üzem- és munkaszervezés** lassú előrehaladása, pedig ez kulcskérdés, különösen az ipari és mezőgazdasági termelő üzemekben való alkalmazások vonatkozásában. Utóbbiak száma az V. ötéves tervidőszakban a korábbiaknál jobban fog növekedni. Ezt segíti az a 2500 információs rendszer is, melynek kidolgozása és bevezetése részben megtörtént, részben — egyre gyorsuló ütemben — folyamatban van.

Magyarországon egymillió lakosra 38 számítógép jut, Csehszlovákiában és az NDK-ban másfél-kétszer ennyi, a szomszédos Ausztriában pedig 180. Nem vagyunk hát elnőzők, de célkitűzéseink reálisak, lehetőségeinkkel, a népgazdaság teherbíró képességével összhangban vannak. Fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a már működő és a jövőben beállítani tervezett számítógépek alkalmazásának minősége, az üzemeltetés gazdasági hatékonysága növekedjen. E célk valóra váltásán fáradozni mindannyiunk érdeke és kötelessége.

Befejeződött a „Számítógépes vezetési játékok 3. nemzetközi szemináriuma”

Az elmúlt évben a prágai Vezetéstudományi Intézet munkatársainak kezdeményezésére szemináriumsorozat indult számítógépes gazdasági szimulációs játékmódellek tervezése, készítése és alkalmazása témakörében. A szemináriumon a szocialista országok különböző intézményeiből meghívott szakemberek vettek részt. Prágában az ott kifejlesztett IR-IV nevű komplex számítógépes vezetési játékok mutatták be a résztvevőknek, akik abból két döntési periódust lejátszottak, majd elemezték a modell tulajdonságait. Ezen kívül számos előadás hangzott el a játékok tervezéséről, az oktatásban történő terjesztéséről, felhasználásáról.

Ezt követően a berlini Humboldt Egyetem rendezett 1975 őszén szemináriumot, ahol az egyetem munkatársai által tervezett és készített BES-1 elnevezésű játékok ismerték meg és játszották le a résztvevők. Nagy érdeklődést váltott ki ezen játék alkalmazásának elterjesztése, amiről a freiburgi, a rostocki és a drezdai felsőoktatási intézmények tanárai számoltak be. Ezen a szemináriumon jelentették be a csehszlovák szakemberek, hogy javaslatukra a szeminárium témakörét a KGST Kutatási Bizottsága is beillesztette a tervébe „A szimulációs játékok felépítésének problémái mint a döntéshozatali folyamat racionálisításának eszköze” címmel. Ugyanezen a szemináriumon a varsói Vezetéstudományi Intézet munkatársai felajánlották, hogy vállalják a szocialista országokban készített számítógépes vezetési játékok központi információsz. nyilvántartását, amit röviden játékbanknak neveztek el. Ennek igen nagy a jelentősége a szocialista vezetési játékok fejlesztése és fel-

használása szempontjából, mert ezáltal lehetővé válik, hogy a szocialista országok egymás modelljeit oktatási célokra felhasználják, egymás gazdasági mechanizmusait mélyebben megismerjék. A szemináriumon megállapodtak abban, hogy a következők Budapestben 1976 őszén a Munkaügyi Minisztérium Számítástechnikai Intézete rendezi meg.

A budapesti szemináriumon a Szovjetunió, Csehszlovákia, Lengyelország, a Német Demokratikus Köztársaság és hazánk vezetőképző intézeteinek és egyetemének képviselői vettek részt, és jelentős számban voltak jelen kutatóintézetek munkatársai is. A megnyitót Nagy Imre munkügyi miniszterhelyettes tartotta szeptember 6-án, hangsúlyozva az e téren tervezett nemzetközi együttműködés fontosságát. Az Intézet munkatársai bemutatják a hazánkban már négy éve működő DÖNTS nevű számítógépes komplex vezetési játékot. Ennek bevezető előadása után a résztvevők két periódust lejátszottak, és a lezárás

E HAVI SZÁMUNKBAN:

- A belkereskedelmi számítástechnika-alkalmazás gondolj (2. oldal)
- Számítástechnika Szegeden (4-7. oldal)
- A rendszermodellezés (8-9. oldal)
- Államigazgatási alkalmazások helyzete külföldön (II. rész) (9. oldal)

SZKB TANÁCSKOZÁS

A Számítástechnikai Kormányközi Bizottság Gazdasági Tanácsa augusztus 30-a és szeptember 1-e között tartotta XIII. ülését a Balatonföldényi. A tanácskozást M. J. Rukovics, a Szovjetunió Állam Tervidőszakának elnökhelyettese vezette. Az ülésen a nyolc érdekelt szocialista ország delegációi vettek részt. A tanácskozást Sebertyné János, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnökhelyettese nyitotta meg. A magyar delegációt dr. Ganczer Sándor, az Országos Tervidőszakának elnökhelyettese vezette.

Az ülésen megvitatott az Egységes Számítógép Rendszer továbbfejlesztésének legfontosabb időszerű kérdéseit, többek között a szakosítás irányait, a számítógép-programok gyorsított fejlesztését, a kölcsönös forgalom növelését előmozdító intézkedéseket stb. Az említett kérdéseknél hozott határozatok végrehajtása nagymértékben segíti a szocialista integráció kibontakozását ezen a területen.

Műszaki könyvnapok

Sajtótájékoztatót tartott a Műszaki Könyvnapok Országos Szervező Bizottsága, melyen a könyvkiadók és könyvterjesztők nevében Fischer Herbert, a Műszaki Könyvkiadó Irodalmi vezetője ismertette a rendezvény programját. A hazánkban idén tizenötödik sorra kerülő könyvnapokat október 8-31-e között rendezik, melynek alkalmából nyolc kiadó ötvenöt új műszaki könyvet jelennek meg 401 800 példányban; közöttük 12 alapfokú, 18 középfokú és 25 felsőfokú mű szerepel.

A könyvnapok országos megnyitójára 1976. október 8-án 14 órakor kerül sor Szegeden a Technika Házában, a budapesti megnyitót pedig október 12-én 12-én 11 órai kezdettel a KGTMTI Technika Házában.

A minden bizonnyal olvasóink érdeklődésére is számot tartó könyvek közül néhányra felhívjuk szíves figyelmüket: Biri János-Lukács József: CAMAC PERIFERARIENDSZER, Csáky János-Vajda Ferenc: MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK, Csordás Zoltán-Szirtes László: SZÁMÍTÓGÉPES FOLYAMATIRÁNYÍTÁS, Texas munkaközösség: TTL RECEPTEK, és még sok más hasznos szakkönyv.

(Folytatás a 2. oldalon)

ÚJ ESZR VEVŐSZOLGÁLATI SZERZŐDÉS

Az Egységes Számítógép Rendszer import számítógépeinek magyarországi komplex műszaki kiszolgálása és alkaterjesztése terén újabb jelentős lépés történt: aláírták az NDK külkereskedelmi vállalata, a Büromaschinen-Export GmbH és a NOTO-OSZV megbízásából a Metrimex Magyar

Műszeripari Külkereskedelmi Vállalat között az ESZ-1040 (R-40) adatfeldolgozó berendezésre vonatkozó vevőszolgálati szerződést.

A szerződésben meghatározott feladatokat — ahogyan a szovjet gyártmányú számítógépeknek hasonló szerződések esetében eddig is történt — az ESZR import számítógépek magyarországi komplex műszaki kiszolgáló szerve, az Országos Számítógéptechnikai Vállalat (NOTO-OSZV) és megbízásából az Irodagéptechnikai Vállalat (ITV) fogja teljesíteni.

A komplex műszaki kiszolgálás átvállalása több lépcsőben valósul meg: 1976. július 1-től az ESZ-1040 rendszerben alkalmazott bolgár, lengyel és szovjet gyártmányú perifériák vevőszolgálatát, 1977. január 1-től az egész ESZ-1040 rendszer vevőszolgálatát, majd 1978. január 1-től a gyártmányok szerelése, üzembe helyezése, a felhasználók részére történő átadása, valamint az alkalmazástechnikai vevőszolgálati ellátás is a NOTO-OSZV feladat körébe tartozik.

A vevőszolgálati szerződéssel egyidejűleg az alkaterjesztést biztosító raktár létesítéséről és fennntartásáról is megállapodás született; a raktárakat is a NOTO-OSZV üzemelteti.

Számítástechnikai klub

A nyári szünet után szeptember 7-én tartotta első rendezvényét a SZÁMOK számítástechnikai klubja. Az új program-sorozat első előadója a hagyományoknak megfelelően Faragó Sándor, a SZÁMOK igazgatója volt. „A SZÁMOK oktatási és fejlesztési terve a V. ötéves tervben” című előadásának elején röviden ismertette a pár hónap múlva bétesztenés intézmény elért eredményeit. Az elmúlt időszakról csak egy számadat: az intézménynek megalakulása óta 40 524

beiratkozott hallgatója volt. A tervekre vonatkozóan az előadó elmondta, hogy a tanári órák volumenét a jelenlegi szinten tartják, csökken az alaptanfolyami oktatási tevékenység, és az eddigieknél is nagyobb hangsúlyt kapnak a továbbképző tanfolyamok, növekszik az ESZR-tanfolyamok száma. A tervek között a továbbiakban a SZÁMOK oktatási-film-gyártási, könyvtári, szolgálati, alkalmazástechnikai, könyvkiadási és folyóiratszerkesztési feladatairól esett szó.

Ha egy kutatóintézet és egy vállalat összefog...

ÉGSZI-DÉLÉP SZÁMÍTÓKÖZPONT



Három műszakban üzemel az ÉGSZI-DÉLÉP számítóközpontja Szegeden
FOTO: Gyenes Kálmán

Az Építésgazdasági és Szervezési, Intézet (ÉGSZI) és a Délmagyarországi Magas- és Mélyépítő Vállalat (DÉLÉP) 1975. február 20-án középtávú együttműködési szerződést kötött. A két intézmény megállapodott, hogy az MSZMP- és a kormányhatározatok megvalósítása érdekében közös személyzettel üzemelő, közös számítóközpontot hoz létre a szervezési munka hatékonyságának növelésére, a belső tartalmak feltárására és mozgósítására. A számítóközpont kialakításán túlmenően együttműködnek az irányítás, a gazdálkodás és a szervezési korszerű módszereinek kifejlesztésében, az ágazatirányítási célokat szolgáló kutatási feladatok kidolgozásában, az új módszerek széles körű ismertetésében és az építőipari vállalatoknál történő bevezetésében.

Az együttműködési megállapodás szerint a DÉLÉP feladata a számítóközpont tervezése és kivitelezése volt, az ÉGSZI pedig az ESZ-1020 B számítógéprendszert és a klímaberendezést biztosította. A beruházás a bolgár ISOT és az osztrák ÖKG cég közreműködésével rekordidő alatt valósult meg. A szakmák, a programozók és szervezők felkészítése ezzel párhuzamosan történt, a szófali Mérnök-továbbképző Intézetben.

Az 1975-ös év feladata az ÉGSZI-nél az EMG-830-ra írt programok, a DÉLÉP-nél pedig a Minszk-22-n üzemelő

programok adaptálása, illetve a meglévő modelleknek az új R-20-as gépre történő telepítése körül csoportosultak. A felkészülés során nagy segítséget nyújtott az ÉGSZI korábban üzembe helyezett budapesti számítógépüzeme.

A vállalat felső- és közép-szintű vezetőiből alakult szervezési bizottság jelölte ki a fejlesztés főbb területeit, és koordinálja a további munkákat. Az intézet és a vállalat munkatársainak összefogásának és célirányos munkájának köszönhető a zökkenőmentes üzembe helyezés. A számítóközpont az első naptól kezdve három műszakban üzemel.

A számítógéprendszer konfigurációja:
Központi egység:

- EC-3420 Processzor, 2 szelektor- és 1 multiplex csatornával
- EC-3220-2 Operatív tár, 128 Kbyte kapacitással
- EC-0820 Tápegység
- Perifériák:
- EC-5512 Mágnesszalag-vezérlő
- EC-5012 Mágnesszalag-meghajtó (4 db)
- EC-5552 Mágnesszalag-vezérlő
- EC-5052 Mágnesszalag-meghajtó (4 db)
- EC-4012 Lyukkártyaolvasó (2 db)
- EC-7033 Sornymutató (2 db)
- EC-7074-01 Kontrollrögzítő
- EC-7072 Lyukszalaglyukasztó
- EC-6922 Lyukszalagolvasó

- Kiegészítő berendezések:
- Soemtron Lyukkártyalyukasztó 413 (5 db)

- Soemtron Lyukkártya-ellenőrző 413
- CEM Leporellővágó és szeparáló.

A DÉLÉP hágyárában a gyártási tényadatok gyűjtése az Építéstudományi Intézet (ETI) által kifejlesztett 16 munkahelyes lyukszalagos adatgyűjtő állomáson történik. A fejlesztési célkitűzések szükségessé teszik a konfiguráció bővítését további mágnesszalag-meghajtókkal, az adatrogzítás korszerűsítését EC-9002-es mágnesszalagos berendezések alkalmazásával, valamint a hágyári adatgyűjtő bekapcsolását a távadatfeldolgozásba.

A számítóközpontban üzemelő programcsomagok: vállalati stratégiai döntések, vállalati középtávú terv készítése, hálótervezés ütemezéssel és erőforrás-elosztással, munkahelyi és vállalati termelésprogramozás, anyagügylet, a vezetők és a káderfejlesztés személyzeti nyilvántartása; gazdasági tervezelmzés, adatbázis- és törzsadatár-karbantartás.

A termelési és ügyviteli feldolgozások dekad-rendszerezéssel történnek, napi adatfelvitel és ellenőrzés mellett. A számítóközpont részére jelenleg kidolgozás alatt álló programcsomagok az ÉGSZI fejlesztésében: költségvetések készítése; erőforrás-szükségletek meghatározása a költségvetés alapján; rövidtávú tervezés; anyagigénylések és -lehívások; anyaggazdálkodási elemzések; munkaerő-nyilvántartás; alkalmazott bérszámfejtés; állóeszköz-nyilvántartás. A DÉLÉP fejlesztésében: fuvarügylet; építési szerződés-nyilvántartás; hágyári termelési program; hágyári gyártási kiértékelés; tárolóteri mozgás és készlet operatív figyelése; kiszállítások értékelése; termékek-árképzés; általános adatfelvitel és ellenőrzés; számítóközpont teljesítmény-elszámolása.

Az elkészült és a folyamatban levő programcsomagok a vállalatnál nagymértékben segítik az irányítás hatékonyságát, a hágyári termelési munkát és az adminisztratív munka egyszerűsítését. A fejlesztés második szakaszában kerül majd sor az egységes számítógépes információrendszer módosításra. A vállalati alaptervekenység elemzésével meghatároztuk a működési folyamatok rendszerét. A szá-

mitógépes információrendszernek ezeket a működési folyamatokat kell majd ellátnia döntéshozókészítő, elemző, regisztráló és visszacsatoló információkkal. Az egy-egy működési folyamatot tartozó részesrendszerek horizontális kapcsolatát az információrendszerben betöltött funkciójuk szerint kialakított alrendszer fogja össze.

Az adatbázis alrendszer fogadja és előkészíti az adatokat, és az adattárakon keresztül biztosítja a hozzáférést a többi alrendszer számára.

A feladatmeghatározás alrendszer biztosítja a vállalat kapcsolatát külső környezetével, kijelöli a feladatok sorrendjét és erőforrás-szükségletét.

A gazdálkodás alrendszer felméri az erőforrásokat, azok operatív kapcsolatát a természettel, regisztrálja a gazdasági eseményeket.

A termelés alrendszer ütemezi és koordinálja az erőforrásokat, elvégzi azok elszámolását.

Az elszámoltatás alrendszer elvégzi a szentetikus elszámolást, az utóalkalculációt, a normatívaképzést és visszacsatolását a feladatmeghatározás alrendszerhez.

Az egységes információrendszer kialakításával és bevezetésével párhuzamosan folyik a vállalat irányítási és szervezési rendszerének továbbfejlesztése.

A számítástechnikai eredmények hatékony alkalmazása alapos felkészülést kíván a felhasználóktól, ezért a számítóközpontban audiovizuális eszközökkel felszerelt oktatótermet alakítottunk ki, ahol bemutató előadásokat, valamint céltanfolyamokat tartunk.

A megszerzett ismeretekről a hallgatók tesztvizsgán adnak számot, melynek eredményeként személyi azonosító kódot kapnak az információk szolgálatához és lekérdezéséhez. Ennek alapján automatikus illetékesség-vizsgálat és statisztika készül.

Az MSZMP XI. Kongresszusának határozata; valamint az V. ötéves terv célkitűzéseinek végrehajtása érdekében az együttműködés továbbfejlesztésére az intézet és a vállalat szocialista együttműködési szerződést kötött, amj lehetővé teszi, hogy az elért eredményeket az építőipari ágazat többi vállalatánál is bevezessék, és a számítóközpont a Délmagyarországi régió számítástechnikai igényeit minél teljesebben kielégítse. A nagyszabású program megvalósításában a résztvevők személyi aktivitása döntő tényező, ennek összefogására 1976 márciusában közös KISZ alapszervez alakult, amely a tervek teljesítésére védnökséget vállalt.

HAUSER ISTVÁN SÁNDOR
számítóközpont-vezető
ZILANYI JÁNOS PÉTER
Rendszertervező oszt. vez.

A moszkvai Építészeti Tudományos Kutató Intézet és a Szovjetunió Ipari Építési Minisztériuma 3. számú tervezőintézetének munkatársai V. I. Maljugin igazgatóhelyettes vezetésével látogattak tettek Szegeden az ÉGSZI-DÉLÉP Számítóközpontban, ahol a számítógépes költségvetés-készítés módszereiről tárgyaltak.

FOTO: Gyenes Kálmán (DÉLÉP)

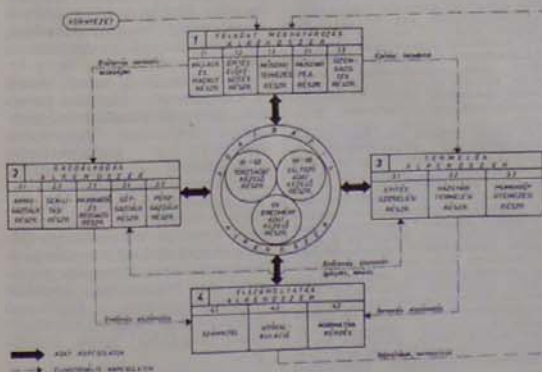


Pályaalakmassági vizsgálat számítógéppel

Az utóbbi években nálunk is mind nagyobb jelentőségre tesznek szert a munkapszichológiai módszerek, egyre több helyen végeznek alkalmassági vizsgálatokat különféle tesztek segítségével. Ezek szükségessége, hasznossága vitathatatlan, hiszen egyáltalán nem mindegy, hogy egy-egy szakmában, egy-egy munkakörben valóban azok dolgoznak-e, akik arra alkalmasak, és az sem közömbös, hogy akik ott tevékenykednek, valóban eredményes, jó munkát tudnak-e végezni. Fontos szerepük van az ilyen alkalmassági vizsgálatoknak például a pályaválasztás előtt álló fiatalok, az új szakmát választók esetében.

Ezeknek az alkalmassági teszteknek a lebonyolítása, a kapott eredmények kiértékelé-

se pontosságát, körültekintést és időt igénylő munka. Kézenfekvő tehát az az elgondolás, hogy ennek a tevékenységnek az elvégzéséhez is segítségül lehet hívni a számítógépet. Ez az elgondolás vezette a Számítás-technikai Koordinációs Intézet munkatársait, amikor szegedi kutatókkal együttműködve számítógépes módszerek kidolgozásába kezdtek. Az R-10-es számítógépre kidolgozott teszt alkalmas arra, hogy azt a gép végzeze és értékelje. Segítségével a reflexműködést, az alakfelismerő képességet és a tanulmányosságot lehet vizsgálni. A módszert úgy dolgozták ki, hogy közvetlen ember-gép kapcsolat jöjjön létre. Az elvégzett teszt a számítógép aronnal feldolgozza, és megadja az értékelést a vizsgált személyről.



A DÉLÉP számítógépes információrendszerének felépítése

A RENDSZERMODELLEZÉS

Új sorozatunkkal olvasóink szakmai továbbképzéséhez kívánunk segítséget nyújtani. Először olyan szakterületekkel foglalkozunk, melyek behatóbb tanulmányozására különböző SZÁMOK-kiadványok és tanfolyamok is rendelkezésre állnak. (Szerk.)

Rendszermodellezésen szűkebb értelemben a rendszerek modellezésének módszerét és ezek gyakorlatát értjük. Tágabb értelemben a rendszermodellezés szemléletmódot jelöl. E szemléletmódot az jellemzi, hogy tudatosan törek-szik modellek alkalmazására minél több területen, továbbá igyekszik tudatosítani a modellezési mozzanatokat ott, ahol eddig is modelleztek, csak ezt nem tudatosan és nem módszeresen tették. Rendszermodellezési szemlélettel tudatosan és következetesen rendszerekben és folyamatokban gondolkodunk, rendszerek és folyamatok viszonyait modellezési eszközökkel vizsgáljuk. E modellezési eszközök között elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt nagy jelentőségű a kapcsolatábrás leírás és a számológépes viselkedés-modellezés (működésmodellezés) módszere. Ezért a következőkben ezzel a két módszerrel foglalkozunk, ismertető céllal, bevezető szinten. (Megjegyezzük, hogy a két módszer nem független egymástól, a második nagymértékben felhasználja az elsőt.)

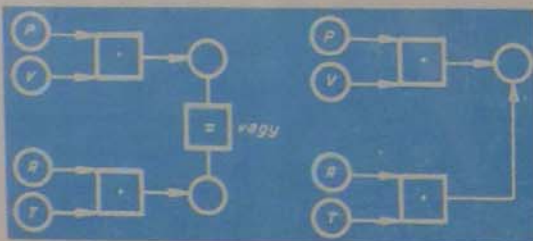
A kapcsolatábrás leírás

Mindenekelőtt rögzíteni kell, hogy rendszerek leírásáról lesz szó, rendszereket pedig rendszerjellemzőkkel és az ezek között fennálló kapcsolatokkal (összefüggésekkel) adunk meg, és a kapcsolatábrás megadási mód így a megadott rendszerek esetében alkalmazható. Vegyünk egy példát! Legyen rendszerünk két jellemzője a és b , a közötti levő kapcsolat pedig $a < b$. Az 1. ábrán ennek a rendszernek a kapcsolatábráját adtuk meg.



1. ábra

Másik példaként vegyünk egy zárt termodinamikai rendszert, egy szigetelt edényben levő gázt. Ismeretes, hogy ennek viselkedését bizonyos korlátok között a $p \cdot v = R \cdot T$ összefüggés írja le. (A p nyomás, a v térfogat a rendszer jellemzői.) Ezt a rendszert a 2. ábra kapcsolatábráján a formulával egyenértékű módon írják le.



2. ábra

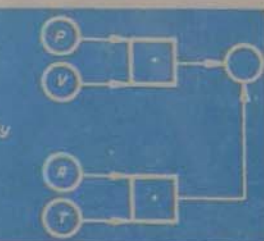
E kapcsolatábrák — mint példánkban is kitűnik — lényegében grafok, melyek csomópontjai a rendszerjellemzőket és a közöttük levő kapcsolatokat jelölik. Egy kapcsolatot képviselő csomópontot pedig csomópontokkal kötik össze, am-

lyekre a szóban forgó kapcsolat vonatkozik. A kapcsolatok egyik fajtája speciális módon, műveletek révén jön létre. E kapcsolatok jelenté- celszerű a szóban forgó művelet jelét használni. A szokványos relációk esetében — az előzőkhöz hasonlóan — azok megszokott jelét szoktuk használni. Celszerű továbbá rajztechnikailag is megkülönböztetni a gráf rendszerjellemzőket képviselő csomópontjait a kapcsolatokat jelölő csomópontoktól. Ezt a következőkben téglalap és legömbölyített csúcsú téglalap (illetve kör) alkalmazásával oldjuk meg.

A számológépes viselkedés-modellezés

A gyakorlati számológépes viselkedés-modellezéshez a vizsgált rendszer kapcsolatábráját valamilyen alkalmas módon be kell vinni a gépbe. Rendelkezniünk kell továbbá olyan programokkal, melyek segítségével a bevitt rendszermodell működését, vagyis a modellezett rendszer működését utánozni tudjuk. (Ma már valamennyi közepes és nagy, tudományos célú számológép rendelkezik ilyen célú szoftverrel, legtöbbször a ma már közel félszáz, elterjedtebb modellezési nyelv, illetve rendszer valamelyikével.) Előírt módon megadva a működésre vonatkozó kívánásainkat, a géppel a kívánt formában elvégeztetjük a modell működését (pl. kiírathatjuk, kirajzolathatjuk a kívánt jellemzők értékeit). Természetesen nincs akadálya annak sem, hogy a modellműködés eredményeinek kiértékelését, további elemzését is géppel végeztessük el. (Ez a munka is nyilván tartalmazhat modelleműködési lépéseket.)

Erre az újkeletű modellezési lehetőségre szükség volt egy új matematikai szemléletmód megalkotásához. E korszerű szemléletmód lényege azonban (főleg nem az, hogy több munkát bízunk a számológépre, hanem az, hogy a szóban forgó munkát az eddigiektől eltérő módon szervezzük meg. Ennek szemléletetésére lássunk egy tipikus példát! Feladatunk az, hogy adott szakaszon határozzuk meg egy rendszerjellemző zérushelyeit (gyökét). Ezt a feladatot hagyományos eszközökkel úgy oldjuk meg, hogy a zérushelyekre feltételeket írunk fel (egyenleteket állítunk fel) és ezeket valamilyen módon megoldjuk. A zérushelyek meghatározásának azonban van egy másik módja is. Modellezzük a rendszert és figyelemmel kísérjük a modell működését, megfigyelve, hogy a kérdéses jellemző mikor lesz zérus értékű. Természetesen



2. ábra

mindkét esetben igénybe vehetünk számológépet is. Az első esetben a hagyományos „papír + ceruza” gyökélys-meghatározási eljárások valamelyikét, a másodikban pedig egy egyszerű zérusfigyelő rendszert (zérusindikátort) kell programoznunk. Vegyünk egy példát! Keressük meg egy rendszerjel-

lemzőnek adott szakaszon a szélső értékeit. A klasszikus eszköz, a derivált gyökeinek megkeresése nem mindig értelmezhető. Más szélsőértékkeresési eljárások programját pedig sokszor nagyon korlátozott körben alkalmazhatók és bonyolultak. Itt is az előzőkhöz hasonló módon járunk el. Modellezzük a rendszert és magá- a számológéppel végeztetjük el — a modell működtetése mellett — a szóban forgó rendszerjellemző értékének és így szélső értékeinek megfigyélését is. (A pontossági problémák mindkét felfogásmod esetében egyformán okozhatnak nehézségeket.)

Mint már említettük, a számológépes viselkedés-modellezés a kapcsolatábrás rendszerleírásra épül, mégpedig olyan mértékben, hogy a ké- tén jártasságot szerzett, annak már csak néhány technikai ismeret megszerzésére van szüksége ahhoz, hogy eredményesen használhassa a számológépes viselkedés-modellezési eszközt. Ezért a következőkben néhány egyszerű példát mutatunk be a kapcsolatábrás leírásra, majd pedig a számológépes modellezéssel foglalkozunk.

Példák kapcsolatábrás leírásra

Példánkban az egyszerűség kedvéért főleg műveletek (operátorok) által létesített kapcsolatok, relációk szerepelnek. Nincs azonban akadálya másfajta relációk szerepeltetésének sem. Ezen túlmenően pedig nemcsak kijelentések, hanem kérdések (egyenletek) megfogalmazása, kvantifikációk is könnyen kezelhetők ezzel a módszerrel, például speciális jellemzők — feladatjellemzők — és speciális relációk alkalmazásával. Bonyolultabb esetekben a relációk nem szükségképpen érvényesek minden pillanatban. Példánkban azonban csak az állandóan érvényes relációkkal foglalkozunk.



3. ábra

Példa: A K kijelentés logikai értéke 1, igaz. (3. ábra)

Az L művelet a K kijelentés logikai értékét képezi.

Példa: Az $ax + b$ jele $p(x)$. (4. ábra)

A „Jel” művelet a jelölendő jelét képezi.

Példa: Egy rendszer három jellemzője $a(t)$, $b(t)$ és $c(t)$. Ezek között az $a(t) + b(t) = c(t)$ kapcsolat áll fenn. A rendszer kapcsolatábráját és a változók egymáshoz megterelő értékeit egy konkrét esetben, az 1., ..., 5. időpontokban az 5. ábra mutatja.

Példa: a , b és c három vektor. A „Ter” művelet a vektorpáris által meghatározott háromszög területét adja. A 6. ábrán kapcsolatábrával leírt kijelentés minden vektorhármass (ponthárom) esetében igaz.

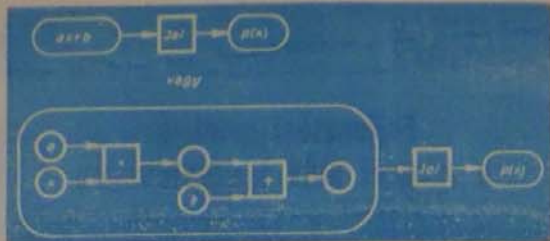
Példa: A N pontthalmaz az S síkon, az E pedig egyenes S -ben. A T művelet a második argumentumának (amely pontthalmaz) tükrözését képezi első argumentumára (amely egyenes) (5. ábrán kapcsolatábrával leírt összefüggés minden e és H esetében igaz. (Az operátor argumentumait az ábrán „felülről lefelé” sorszámozzuk.)

Példa: Egy rendszer két jellemzője $x(t)$ és $y(t)$. Ezek között a következő összefüggés van: $y(t) = x(t)$, ha $x(t)$ pozitív, egyébként $y(t) = 0$. E jellemzők kapcsolatábrája szerepel a 11. ábrán.

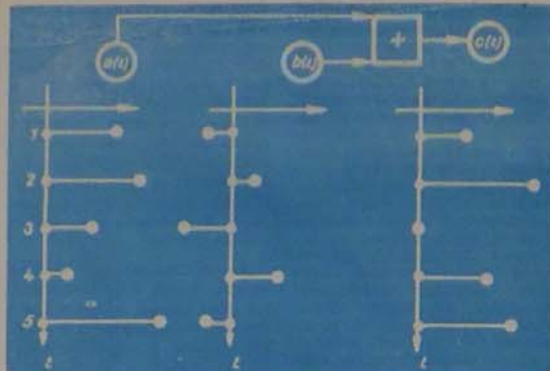
Az sg az leírt szignumfüggvény értékét képező művelet: kimenő változójának értéke 1, 0, illetve -1, aszerint, hogy argumentuma pozitív, zérus vagy negatív.

Példa: $x(t)$, $y(t)$, $p(t)$, $q(t)$ és $u(t)$ egy rendszer jellemzői, amelyek között a kapcsolat a következő: $u(t)$ értéke $p(t)$ és $q(t)$ közül pillanatnyilag a másiknak nem kisebb, ha $x(t) \equiv y(t)$. Egyébként pedig $p(t)$ és $q(t)$ közül a másiknál nem nagyobb (t , ábra). Az ábrán M argumentumai értékének maximumát, m pedig minimumát képezi. A „NEG” operátor (logikai) negációt végez, azaz kimeneti értéke 0, vagy 1 aszerint, hogy bemeneti értéke 1, vagy 0.

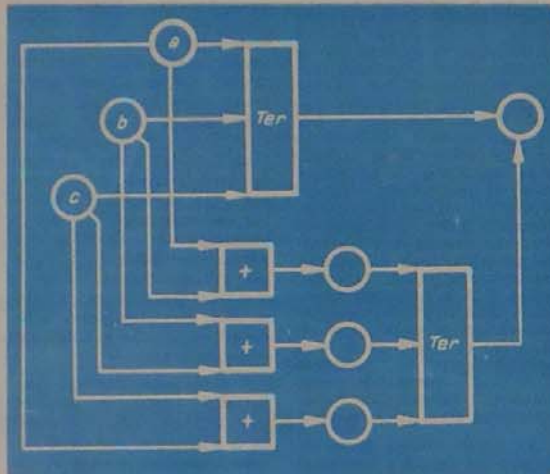
Példa: $x(t)$ és $y(t)$ rendszerjellemzők között a következő összefüggés van: $y(t)$ azt mutatja, hogy egy kezdő időponttól számítva a jelen 1. időpontig $x(t)$ mennyit „felülteszünk”, hogy $x(t)$ például differenciálhatóan változik az időben.) $x(t)$ és $y(t)$ közötti összefüggést szemléltet a 8. kapcsolatábrán. Az integráljellet jelölt operátor zérus kez-



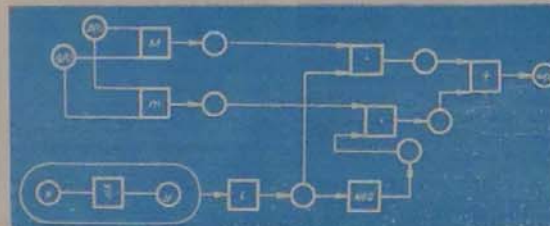
4. ábra



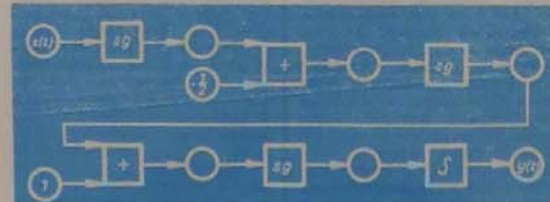
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra



9. ábra



10. ábra

deli értékkel argumentumát az idő szerinti integrálja. (Speciális operátorok felhasználásával természetesen más, egyszerűbb kapcsolatábrák is készíthetők.) Példa: Az $x(t)$, $y(t)$ és $z(t)$ rendszerjellemzők között a következő összefüggések vannak: A $x(t)$ pillanatnyi értéke $y(t)$ és $z(t)$ pillanatnyi értékének összege. Az $y(t)$ pillanatnyi értéke megegyezik $x(t)$ 1 perccel előbbi (akkori pillanat-

nyi) értékével. (Kezdetben a rendszer minden változója 2 perccel zérus értékű, ezután vessz csak fel nem zérus értékeket az $x(t)$ függvény rendszerjellemző.) A jellemzők kapcsolatábráját szemlélteti a 10. ábra, ahol a 4. jelű operátor 1 perces késleltetést végez. (Folytatjuk)

POGÁNY CSABA
(Folytatás a 9. oldalon.)

ÁLLAMIGAZGATÁSI ALKALMAZÁSOK HELYZETE KÜLFÖLDÖN (II. RÉSZ)

A SZOVJETUNIO ES A SZOCIALISTA ORSZÁGOK

mitógép-alkalmazás technikai bázisa. A gyakorlati alkalmazásokban eddig a Német Demokratikus Köztársaság és Csehszlovákia jutott a legmesszebbre. Megvizsgálva az államigazgatás számítógép-alkalmazásának a központi, a területi és a helyi szervek közötti megosztását, megállapíthatjuk, hogy felhasználásuk a központi szerveknél nagyobb mértékű. Ez a helyzet valamennyi orszagra jellemző.

tógépet üzemeltethetőnek, míg a központi és nagyobb költségvetéssel rendelkező helyi szerveknek erre nagyobb lehetőségek nyílnak. Ebből következik, hogy az alsóbb szintű államigazgatási szervek esetében ez a költség-tényező szükségessé teszi a más szervekkel való együttműködést. Az ilyen kooperáció egyrészt teljesen új feladatokat állít a részt vevő felek elé (pl. a közös számítógépes iránymutatás, jogi helyzetek, szolgáltatás; igénybevételek keresése), másrészt a helyi államigazgatási szervek általában nem szívesen lépnek kapcsolatba más szervekkel közös számítógépes feladatok elvégzésére, mivel önkormányzati jogok, önállóságuk csorbitsát látják abban. Ez a körülmény is hozzájárul tehát a helyi szintű számítógép-alkalmazás lemaradásához.

AZ EGYESULT ÁLLAMOK ES NYUGAT-EUROPA

1970-ben az Egyesült Államok városainak mintegy fele alkalmazott számítógépet az államigazgatási feladatok megkönnyítésére. Ezek között is a nagyvárosok szerepelnek az első helyen, de 1970 óta a kisebb (10–15 ezer lakosú) városokban is növekvő ütemben alkalmazták a számítástechnikát. Ilyen célból hozták létre a Public Technology Inc. vállalkozást is, amelynek feladata, hogy meggyorsítsa a számítástechnikai módszerek elterjedését a vidéki államigazgatási szerveknél. A Német Szovetségi Köztársaságban 1970-ben az államigazgatásban felhasznált 500 számítógép közül 280 a központi szerveknél, 300 pedig a területi és helyi szerveknél üzemelt. A nyugat-európai országok között az NSZK képviseli az államigazgatási számítógép-alkalmazás terén a legmagasabb szintet, azonban ez sem jelenti azt, hogy a helyi igazgatásban történő alkalmazás eléri a szövetségi igazgatásban történő felhasználás mértékét. Több olyan község van, amely egyáltalán nem jutott számítógéphez. Franciaországban, Nagy-Britanniában és a többi nyugat-európai országban még nagyobb színvonalbeli elérés tapasztalható a téren. A központi és helyi szervek közötti aránytalanságot mutatja az a franciaországi adat is, mely szerint 1972-ben a különböző minisztériumoknál mintegy 700, a helyi igazgatásban pedig csak 81 számítógép üzemelt.

Ugyanez jellemző a szocialista országokra is. Így pl. a Szovjetunióban is elsősorban az ország-összesítésű igazgatásban kívánják elterjeszteni az AIR-eket.

MI A MAGYARAZAT?

Vajon mi az oka az államigazgatási számítógép-alkalmazás ilyen arányú elterjedésének, és miért nem egyidejűleg fejlődik az alkalmazás a központi, a területi és a helyi szerveknél?

A felvetett kérdésnek több összetevője van, melyből csak kettőt emelünk itt ki. Az egyik az adatfeldolgozási igény nagyságrendje. A számítógép szinte korlátlan tároló és feldolgozó kapacitással rendelkezik. Ez azt jelenti, hogy a nagy volumenű adatfeldolgozás gazdaságosabb. Ilyen igény viszont elsősorban a központi, továbbá a nagy lakossámszámú települések igazgatási szerveinél merül fel. Amennyiben hagyományos eszközöket alkalmaznak, a lakosság számának emelkedését kísérő adattömeg-növekedés az adatfeldolgozás drágulását és megbízhatóság csökkenését eredményezheti. Ezért az adatfeldolgozási volumen bővülése fokozza a számítástechnika igénybevitelére való törekvést. Egy másik szempontból a számítástechnika alkalmazásának költség-tényezői adnak magyarázatot a felvetett kérdésre. Ismeretes, hogy a számítástechnikai eszközök beszerzése, ill. bérleti és üzemeltetési költségei igen magasak. Az államigazgatás alsóbb szintjein elhelyezkedő szervek általában nem csenek abban a helyzetben, hogy saját erőforrásból számít-

TOVABBI KERDES

Az Államigazgatási számítógép-alkalmazás fejlődése folyamatos vizsgálata felvetődik az a kérdés is, hogy szükség-e a központi szervek magasabb szintű alkalmazására a területi és helyi szervek, vagy egyidejűleg fejleszthető mindkét terület? A területi és helyi szerveknek nem mindegy, hogy mennyi időt kell várniuk a számítógép-alkalmazás előnyére, és egyáltalán meg kell-e várniuk, míg a központi szervek e téren előbbre lépnek?

A válasz okok alapján erre a kérdésre nemleges választ adhatunk. Amennyiben a területi és a helyi szervek megtalálják a kooperációhoz vezető utat, ezzel elhárították a számítógép-alkalmazás útjában álló legfőbb akadályokat. A kooperáció révén létrejöhet a számítógép gazdaságos kihasználását biztosító adatfeldolgozási volumen és a költségeket is fedezni lehet.

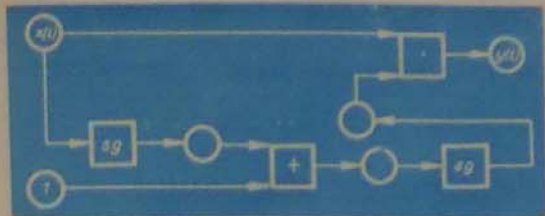
Az együttműködésre való törekvés — a visszaható tényező elterelése is — egyre erősödik a számítástechnika államigazgatási alkalmazása szempontjából fejlett országokban. Ez a magyarázata annak, hogy az államigazgatási számítógép-alkalmazás fejlődése a nagy kapacitású számítógépes központok létrehozására irányul. Addig, míg a fejlődés első szakaszában az államigazgatás felsőbb szintjein elhelyezkedő szervek alkalmazásainak fejlesztése nem teszi szükségessé a kooperációt, a későbbi szakaszban az alsóbb szintű szervek számítógép-alkalmazási törekvései a kooperáció növelését, ill. a nagyobb kapacitású számítógépes központok létrehozását eredményezik.

A számítógép-alkalmazás államigazgatási elterjedésének külföldi tapasztalatait összegezve két fontos megállapításra juthatunk: az államigazgatási számítógép-alkalmazás fejlődési tendenciája a nagy kapacitású számítógépes központok létrehozásának irányába mutat, másrészt az államigazgatás alsóbb szintű szerveinél a számítógép-alkalmazás fejlesztése a kooperációs kapcsolatok bővítését feltételezi.

DR. KALAS TIBOR

Adattávközvetítő hálózat

A laxenburgi (Ausztria) Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézetben az egész világra kiterjedő adattávközvetítő hálózat épül. A projektum vezetője A. Butrimenko, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája mellett működő Adattávközvetítő Intézet professzora. A nemzetközi számítógép-hálózatot szocialista és kapitalista országok kutatóközpontjai kapcsolódnak.



11. ábra

A rendszermodellezés további tanulmányozásához a következőket ajánljuk:

CHU, Y.: Folytonos rendszerek digitális szimulációja. (Műszaki Könyvkiadó, megjelenés alatt)

FORIS ATTILA: Dinamikus rendszermodellezés számítógéppel I–IV. (Számítástechnika, 1973. nov.–1976. febr.)

JENTSCH, W.: Digitale Simulation kontinuierlicher Systeme (Oldenburg, 1969)

POGÁNY Csaba: Exactanalímányok, játékok és matematikai modellezés. (Operációkutatási esettanulmányok, szerk.: dr. Csath Magdolna, SZÁMOK, 1971)

POGÁNY Csaba: Bevezetés a

gazdasági rendszermodellezésbe (SZÁMOK, 1973)

POGÁNY Csaba: A rendszermodellezésről. Kiegészítés CHU, Y.: Folytonos rendszerek digitális szimulációja c. könyvéhez. (Műszaki Könyvkiadó, megjelenés alatt)

POGÁNY Csaba—SZIRTES László: Bevezetés a számítógépes folyamatirányításba (EMG, 1974)

TAKÁCSY Idikó—BENEDEKTI István—TÓTH Károly: A rendszermodellezés matematikai módszerei (SZÁMOK, megjelenés alatt)

Továbbá a SZÁMOK 204-es változati megrendelésű 36 óras Rendszermodellezés című tanfolyama.

(Szerk.)

KÍSÉRLETEK A VOLÁNNAÁL

A Volán Elektronikánál jelenleg több számítógépes kísérletet végeznek. A már eredményesen működő fuvarkapcsolásos rendszert tovább kívánják fejleszteni. Előreláthatólag rövidesen befejezik a gépjármű-azonosító berendezéssel kapcsolatos kísérleteket; a tavaly kipróbált berendezés korszerűsített változatát most építik be tíz gépkocsiba. Ez már nemcsak az elsőnek jelentkező gépkocsi hívószámát írja ki, hanem sorba állítja a másodikikat, a harmadikat is. Dolgoznak a rádiós adatátviteli rendszer korszerűsítésén is, amelynek modern formáját az ENSZ közvetítésével vették munkába. Kísérletképpen Debrecenbe telepítették egy UNIVAC számí-

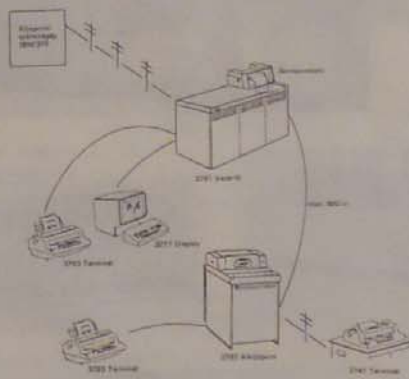
tógépet, és közvetlen telefonvonalon kapcsolják össze a Karolina úti székhez, így másodpercek alatt elvégezhető az az a művelet, amelyekhez eddig — közvetlen kapcsolat hiányában — napokra volt szükség.

Csehszlovákiában az ESZRNOTO tevékenységgel megbízott Kancelárske Stroje vállalat SAP/MARS elnevezésű rendszert fejlesztett ki, amely az ipari vállalatok kis automatizált irányítására alkalmas. A több alrendszerből álló rugalmas vállalati AIR-t nemzetközi szinten vizsgálják be.

IBM 3790

BANKOKBAN
GYÁRTÓIPARBAN
ÁLLAMIGAZGATÁSBAN

A döntések szülehetnek a számítógép közvetlen környezetében, de szükség van arra is, hogy a döntési információk a számítógéptől távol, decentralizáltan is rendelkezésre álljanak.



Az IBM 3790 kommunikációs rendszer egyik lehetséges összeállítása

Jelentős segítséget nyújthat tehát egy olyan „kiszámítógép”, amely biztosítja a kapcsolatot a vállalat központi rendszerrel, de a helyi ügyviteli környezet igényeit is önállóan ellátja. E feladat megoldására tervezték az IBM 3790-es kommunikációs rendszert, amely több egység összefoglalt elnevezése.

Az IBM 3790 tagja az IBM új távodatfeldolgozó hálókezelő rendszerének. (SNA = Systems Network Architecture)

IBM

MAGYARORSZÁGI KFT. BUDAPEST V. VÉCSEY UTCA 4.

INFORMÁCIÓK ELADÁSRA

Általánosan elterjedt vélemény, hogy az adat és az információ abban tér el egymástól, hogy az információ az adatból keletkezik, annak értelmezett változata. Mi kell ahhoz, hogy az adatokból pontos és hasznos információk szülessenek? Elsősorban valódi, megbízható és naprakész adatbázis, másodsorban pedig olyan módszerek, amelyek hűségesen állítják elő az adatokból az információkat. Az első feladat megoldható helyi erőből is, de ez igen költséges — különösen, ha sok változót tartalmazó rendszerek előállításáról van szó. Jelenleg már működnek nemzetközi adatbankok és adatbázisok különböző szakterületek — az orvostudomány, a közgazdaság, a közlekedés, a történelem stb. — kiszolgálására, melyekhez számítógépes adatátviteli hálózatokon lehet hozzáférni.

Ami a feldolgozás módszereit illeti, ezen a területen sokkal kevésbé egyértelmű a helyzet. A gazdasági, pénzügyi

modellézés már eléggé elterjedt, és vannak is használható módszerek ezek megoldására, de még több kellene. Sok ötletet és kezdeményező képességet kíván a vezetői információs rendszerek szervezőitől a mindig odaillo szimulációs módszerek kiválasztása a speciális feladathoz.

A nemzetközi adatbankok nagy része az Egyesült Államokban van, de már másutt is találkozhatunk kezdeményezéssel, ami azt jelenti, hogy használatuk rövid időn belül általánossá válik.

ADP NEWSLETTER

Vezetési alkalmasságvizsgálat aláírás-teszttel

Nem lehetetlen, hogy hamarosan a gépkocsik szerelvényfűlén egy számítógéphez kapcsolt aláírás-elemző mappaszolgáló majd arra, hogy ellenőrizze a gépjárművezető indulás előtti vezetési alkalmasságát. Ez a látszólag valószínű ötlet az IBM-nél folyó kutatásokból ered, melyek a személyazonosítást és a biztonsági ellenőrzést real-time aláírás-teszttel kívánják megvalósítani. Az aláírás dinamikája kiszűri a hamisítás lehetőségét.

A módszer kifejlesztése most van folyamatban; az IBM ku-

tatásai most elsősorban arra irányulnak, hogy kevés költséggel olyan tollat állítsanak elő, amely a minták generálására alkalmas. Az ittas, vagy nagyon fáradt személy aláírása ugyanis határozottan eltér a normál körülmények között rögzített mintától. Tanulmányozzák a számítógépes alakfelismerési szempontokat is, hogy még biztosabbá tegyék a hamisítások kizárását.

Az aláírásnak az azonosság ellenőrzésére történő felhasználása orvosi ismereteken alapszik. A kézírás és az alá-

írás ugyanis igen eltérő tevékenységek: kézírásnál az egy állandó ellenőrzést gyakorol az izommozgások felett, míg aláíráskor az egy olyan mozgástevékenység-sorozatot indít meg, amely teljességgel mellőzi a folyamatos visszacsatolás mechanizmusát, azaz a tollal csak a mozgások berögződött visszajátszása történik. E mozgások fázisa és nagysága néha eltérhet, de a sorrend állandóságát statisztikai elemzések támasztják alá.

COMPUTING

SZÁMÍTÓGÉP A TÖRTÉNELEMKUTATÁSBAN

Dr. Schutz kaliforniai történelem professzor, négyesztendő elmélyült munkával bebizonyította régi feltevését, mely szerint a Függetlenségi Háború harcosai nem a lobbánékony ifjak, hanem a középkorú farmerok és kereskedők voltak. Massachusetts államban 2300 közeleti-forradalmi személyiség életének minden mozzanatát feljegyezte az 1720—1780 közötti időszakból. Anyakönyvek, családi bibliák, újságcikkek, régi feljegyzések, bizottsági névjegyzékek és jegyzőkönyvek alapján a kiválasztott személyek valamennyi fellel-

tő egyéni és közeleti paramétereit „feltérképezte”. A „figyelemre méltó tényekollekció”-nak nevezett adathalmaz számítógépes elemzése meggyőzően bizonyítja, hogy a polgárháború tipikus vezérfigurája 49 éves, protestáns, természetesen nős és 8 gyermek atyja, szülőföldjén tekintélyes ember.

Schutz professzor számítógépes történelemkutatásait ki fogja terjeszteni az 1881—1890 közötti időszakra. Ezt a munkát 1971 óta egy nemzeti alapítvány finanszírozza.

DATA PROCESSING
CENTER FOR EDUCATION

Gépesített közvéleménykutatás

Nyugat-Németországban az Alkalmazott Társadalomtudományi Intézet (INFAS) többek között a tévézés tanulmányozásával is foglalkozik. A korszerű módszer Siemens 4004/35 számítógép és távadatfeldolgozás alkalmazásával kedvező áron és gyorsan vizsgálja a kiválasztott családok műsorválasztását anélkül, hogy a személyes megkereséssel terhelné őket. Az intézet 1200 lakásban helyezett el Teleskomai készüléket, amely akkor, mint egy kazettás magnetofon, és a tévékészülékhez csatlakoztat-

ható. A Teleskomaj billentyűnyomásra rögzíti, ha valame-lyik családtag nézi a tévét, és a kiválasztott programot automatikusan regisztrálja. A készülékhez csatlakozó telefont a számítógép éjszaka automatikusan és zajtalanul felhívja, és lekerdezi a Teleskomatban tárolt adatokat. Az automatikus felmérési módszer segítségével a lakosság kijelölt csoportjának tévézési szokásait igen rövid idő alatt rögzíthetik és feldolgozhatók.

SIEMENS ZEITSCHRIFT

AIR-OK A TAJGÁBAN

A közelmúltban az Észak-Uralban fekvő osztrák-vogul nemzetiségi terület Komszomolszkij helységében információs számítópontot hoztak létre. Ez a létesítmény lesz az alapja a Nadim-Ural szervezeteinek működő AIR első szakaszának.

(APN)

TERTA RENDSZEREK BERENDEZÉSEK

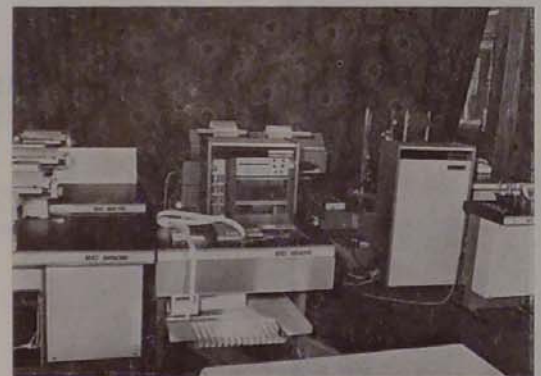
A TERTA berendezésekkel a népgazdaság bármely területén megvalósítható a korszerű információcsere, az AIR alapja:

számítógéppel
on-line kapcsolat

távbeszélő/távíró hálózaton
nagy távolságra
adatátvitel

nagy tömegű
folyamatos
adatfeldolgozás

**TÁV
ADAT
FELDOLGOZÁS**



További információért forduljon szakembereinkhez! **TELEFONGYAR** 1956 Budapest Hungária krt. 126-132.



1976

BELORUSSZIÁBAN másfél év alatt fejlesztették ki az ESZR-család legújabb tagját, az ESZ-1035-t. A gép 100 ezer művelet/sec sebességű, ezzel másfélzer gyorsabb, mint az ESZ-1022. Automatikus hibakereső és hibamegszüntető rendszere a beállítási időt öt hónapról egy hónapra csökkenti. A programokat bolgár, cseh-szlovák, NDK-beli, lengyel és szovjet szakemberek közösen dolgozták ki. A gépet Belorussziában és Bulgáriában gyártják majd sorozatban.

Az angliai Sheffield és Doncaster városok közepiskoláinak 54 csapata indult ebben az évben azon a vetélkedőn, amelyet a GMS Computing cég rendezett. A vetélkedő célja olyan javaslatok kidolgozása volt, amelyek a számítógépeknek a mindennapi életben történő alkalmazását szolgálják. Az első díjat három 12 éves diáklány nyerte: benyújtott javaslatuk a közterületi fák számítógépes védelmére vonatkozott.

Varsóban a Lengyel Államvasutak számítógéppontjában két REDIFON SEECHECK rendszert installáltak, amelyeket napi 70 ezer rekord rögzítésére használnak. Cseh-szlovákiában a két legnagyobb szénbányászati vállalat rendelett ilyen rendszereket. Az egyik tizenhat munkahelyes rendszer IBM 370/145-höz és egy Robotronhoz csatlakozik, a másikat tizenkét munkahelyes rendszer pedig két ICL 1901-hez és egy Odra 1305-höz.

Különböző számítástechnikai intézmények igazgatóinak részvételével, a francia IRIA meghívására kétnapos nemzetközi szemináriumot tartottak, amely elsősorban az európai adatátviteli problémákat tűzte napirendjére. Az eredetileg angol, nyugatnémet és francia „mag” körű kialakult kooperációs megbeszélésen első ízben vett részt Magyarország, a SZAMKI képviselőjével. A megbeszélésen a decentralizált rendszerek társadalmi hatásairól is szó esett. Az 1977-ben megrendezésre kerülő szeminárium résztvevőit a SZAMKI látja vendégül Budapesten.

A Rómában működő Kormányközi Informátikai Iroda (IBI) kiadványsorozatát indított az országos és nemzetközi informátikai politika és stratégia, valamint az informátikai szolgáltatások kiépítésének legfontosabb problémáiról. Az egyik kiadvány a világméretű informátikai információs rendszer (WISI) kialakításai fogja ismertetni.

A Derwent Publications Ltd. szabadalmi információs szolgáltatásainak keretében 1976-tól lehetővé vált: a szabadalmi file-okban, on-line azonnali módon való információkeresés. A file-ok (1973-ig visszamenőleg) egymillió kétszáz ezer szabadalom adatait tartalmazzák, a havi kb. negyvenezer szabadalommal gyarapodnak. Ugyancsak on-line üzemmódban érhető el a kb. 450.000 közleményt tartalmazó gyógyszeripari szakirodalmi adatbázis (1964-ig visszamenőleg).

Svédországban LIBRIS elnevezéssel on-line üzemmódban működő országos könyvtári információs hálózati rendszert építenek ki, amely elsősorban a tudományos (kutatóintézet) könyvtárak céljaira szolgál majd. Integrált rutinokat tartalmaz a szakirodalmi dokumentumok azonosítására, beszerzésére, katalógizálására, az időszakos kiadványok kezelésére, a kölcsonzésre és a katalógusok kiállítására. Nem információkereső (retrieval) rendszer, de lehetővé teszi a nemzetközi információs rendszerekhez (pl. MEDLINE, ESRO-ELDO, ILO-ISIS) való csatlakozást.

Lengyelország nemcsak vásárolja a korszerű elektronikai technológiának, hanem exportál is alkatrészeket és berendezéseket nyugati cégeknek. Az Unifra elektronikai kombinát 1975-ben szállította az IBM-nek az első Q166 és Q167 megjelölésű piezoelektromos kristályokat, melyeket speciálisan az IBM részére fejlesztett ki. A szerződés szerint öt év alatt összesen 2,5 millió dollár értékű kristályt vesz át az IBM. Az Unifra piezoelektromos termékei és nagy precíziású rezisztorai keresettek a belga és a francia piacon; a kombinát most az angol piacot is meg akarja hódítani.

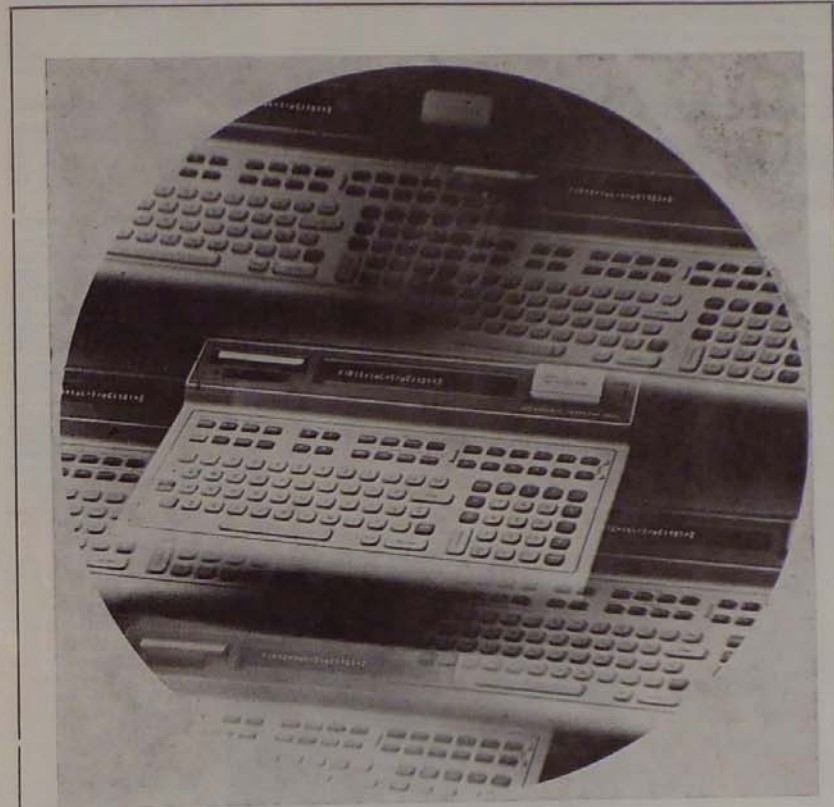
A Varsói Műszaki Egyetem szakemberei termikus adatrögzítő berendezést készítettek, amely az információt speciális hőérzékeny papírra írja. Ez a berendezés a korábbi ismert típusoktól abban különbözik, hogy konstrukciója az elektrolumineszcens elemek felhasználása következtében nagyobb élettartamot biztosít, mivel az írófej nem közvetlenül a papírt érinti, hanem infraródsugarat közvetítse rá.

Az Európa Tanács parlamentje 1975-ben olyan európai adatbank létesítéséről hozott határozatot, amely a Rajna-síkság talajvízszintjére vonatkozó hidrometriai adatokat tartja nyilván. Az adatbankban

Az elméleti megoldások és gyakorlati megvalósítások segítségével a számítástechnika jelenlegi fejlettségi szintje nem, vagy csak alig lehet általános érvényű „receptet” adni az ilyen jellegű feladatok megoldására. A szerző csapán arra vállalkozott, hogy konkrét példával illusztrálja elgondolásait, melyek azonban segítségére lehet a gyakorlati szakembereknek is. Kb. 160 oldal. Ár: kb. 20,- Ft

A KORSZÉRU INFORMÁTIKA KÖNYVTÁRA című sorozat kötetei

- DR. NAGY JÓZSEF:
A vállalati rendszerszerzés elmélete (2. javított kiadás) 178 oldal, fűzve Ár: 44,- Ft
DR. NAGYKALNAI ENDRE:
A vállalati rendszerszerzés gyakorlatja (2. kiadás) 354 oldal, fűzve Ár: 60,- Ft
C. WEST CHURCHMAN:
Rendszerszerzésről 232 oldal, fűzve Ár: 85,- Ft
V. N. SZADOVSZKIJ:
Az általános rendszerszerzés elmélete 208 oldal, fűzve Ár: 60,- Ft
DR. JÁNDY GEZA:
Rendszerszerzés és transzmisszió 118 oldal, fűzve Ár: 40,- Ft
A. J. T. COLIN:
Berendezés az operációs rendszerek tanulmányozásában (40 oldal, fűzve Ár: 30,- Ft)
ÉLŐKESZÜLETBEN:
SMYTH, W. F.:
Egy vállalat információrendszere (10 programtervezési esettanulmány) A szerző nagy tapasztalattal rendelkező ENSZ-szakértő — több éves gyakorlati munkájának eredményeit foglalja össze könyvében. Célja egy vállalat adatfeldolgozó programrendszer kifejlesztésének bemutatása, a feladat megfogalmazásától a programkódolás kezdetéig. Ennek kapcsán elsősorban azokra a problémákra világít rá, melyek helyes megoldása döntően befolyásolja a programrendszer hatékonyságát és használhatóságát. Megismerheti az olvasó a tervezés és implementálás legfontosabb szakasszaival, az egyes fázisokban előforduló kérdésekkel, és elmenti a döntéseknek a programrendszer érinő kihatásait. Kb. 280 oldal. Ár: kb. 60,- Ft
A kiadványok megrendelői lettek: A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLTJÁBAN 1024 Budapest II., Keleti K. u. 18. Telefon: 158-018
Postai szállításra megrendelői lettek: STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT KÖZPONTI TERJESZTÉS 1225 Budapest, Pf. 34. Telefon: 300-748



Bemutatjuk a HP 9825 asztali kalkulátor hét egészen új jellemzőjét

- „ÉLŐ” billentyűzet. Programfutás közben számítás végezhető.
 - Prioritást alkalmazó megszakítás. Könnyen programozható. A perifériák és műszerek működését kétszintes megszakítási rendszer segíti elő.
 - Sebesség. A HP cég tervezte N-MOS processzor ciklus ideje 0,8 μs. A ki-bemeneti sebesség 400 K szó/s (16 bit szavanként) közvetlen tárhőzáférés esetén.
 - Kazetta egység. Kétirányú nagysebességű keresés. 250 KByte adat vagy program tárolására alkalmas kazetta.
 - Több dimenzió. 26 több dimenziós tömb könnyíti meg a nagyszámú adatkezelést.
 - Modern programnyelv. A HPL (Hewlett-Packard Language) a FORTRAN hatékonyságát és a BASIC kényelmét egyesíti.
 - Új kijelző. Kis- és nagybetűk megjelenítésére alkalmas, 32 karakteres.
- Sok más fontos jellemző:
- 8 K – 32 KByte-ig bővíthető tároló, 4 dugaszolható ROM.
 - A ki- és bemeneti csatlakozók vezérik az illesztett rendszereket, többek között a HP-IB-t (IEEE 488-1975). A legtöbb 9800-as sorozatú periféria csatlakoztatható a kalkulátorhoz.
 - Nagyterjedelmű programkönyvtár. Több mint 1000 kipróbált program áll rendelkezésre a HP felhasználói klubon keresztül.
 - Teljes műszaki leírásért forduljon a Hewlett-Packard céghez.
- Címünk: Hewlett-Packard GmbH, 1205, Wien, Handelskai 52. Pf. 7
Telefon: 35-16-21.
Telex: 75 923.
Cégünk részt vesz a MIPEL '76 nemzetközi kiállításán (Budapest 1976. október 19-23.)
Szerző: MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat Műszer- és Méréstechnikai Főosztály Budapest, VI., Lenin körút 67.
Telefon: 220-425
Telex: 22-5114 saime
Levél cím: 1391 Budapest, Pf. 241

