

## SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KORMÁNYPROGRAM BELGIUMBAN

A belga kormány általános kutatómunkát kezdeményezett az országos szintű számítástechnikai alkalmazások kidolgozására. A munka első fázisában olyan adatbank megszervezésére kerülne sor, amely — különböző alrendszerekre osztva — az egész közigazgatás adattárolási igényeinek kielégítését szolgálja.

A belga számítástechnikai program első része a rendszertervezés kérdéseire, a szükséges software megalkotására koncentrált; kidolgozásával a Liege-i egyetem foglalkozik. A file-ok lekérdező rendszerének megalkotásával a namuri egyetemnek bízták meg.

A kormányprogram további részeit is meghatározták már, és kijelölték a kidolgozásukkal foglalkozó kutató-kollektívákat. Így az országos számítógépes közigazgatási számítási rendszer megalkotása az Országos Statisztikai Hivatal feladata lesz, az országos földrajzi felmérés számítógépes kidolgozásával pedig a Liege-i egyetemnek bízták meg.

A tervezett 34 részprogram a közigazgatás egész területét felfoel. Három részprogram foglalkozik a számítógépes felsőoktatási rendszerekkel ugyancsak három az automatizált dokumentációs rendszerek kidolgozását tűzi ki célul.

A fentiekben ismertetett tervek kidolgozását a kijelölt intézmények részben már ebben az évben megkezdik.

ZÉRO UN INFORMATIQUE BELGIO  
1974/277.

EDP EUROPA REPORT  
1974/5.

## HUSZONÖT ÉVES A MAGYAR-SZOVJET GAZDASÁGI ÉS MŰSZAKI TUDOMÁNYOS EGYÜTTMŰKÖDÉS

Magyarország és a Szovjetunió 1949. július 26-án egyezményt kötött a két ország műszaki-tudományos együttműködéséről, s ennek irányítására koordinációs bizottságot alakítottak.

Az eltelt negyedszázad alatt mindkét ország számára eredményes és gyümölcsöző volt az együttműködés; a műszaki színvonal emelkedése nagymértékben hozzájárult a gazdasági és társadalmi fejlődéshez.

A fejlődés során létrejöttek a magasabb szintű együttműködés feltételei: 1984-ben megalakult a Magyar-Szovjet

Gazdasági és Műszaki-Tudományos Együttműködési Kormányközi Bizottság, amely a KGST-országok gazdasági integrációjának szellemében előmozdítja az ágazatok távlati terveinek egyeztetését, a népgazdasági jelentőségű szakosításokat és a kooperációkat.

A két ország közötti műszaki-tudományos együttműködés a hazai számítástechnikai gyártóbázis megerősítéséhez is hozzájárult. Mint ismeretes a KGST tagországi 1980-ban határozták el az Egyéges Számítógép Rendszer (ESZR) kifejlesztését, és a gyártás-szakosításban a magyar ipar — többek között — az ESZ 1010-es kis számítógép kialakítását és gyártását vállalta. Abban az időben azonban nálunk még nem folyt számítógép-gyártás és így a műszaki követelmények meghatározásához, az alkalmazási lehetőségek összehangolásához jelentős segítséget nyújtott a Szovjetunió, és a tapasztalatok átadása is ser-

kentette a hazai Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program megindítását, amely azóta is kielégítő ütemben halad.

A magyar gyártmányú számítógépekből szívesen vásárol a szovjet ipar is; egyebek között a villamosenergia-ipar, a vegyipar és a kőolajbányászat alkalmazza szívesen ezeket a berendezéseket. A magyar ipar már eddig is több szovjet számítógépet vásárolt, legújabbán több ESZ 1020-ast, amelyekből már jó néhány működik az országban.

A magyar és a szovjet számítástechnikai szakemberek jelenleg a műszaki fejlesztés keretében egyeztetik elképzeléseiket a berendezések alkalmazási területének bővítéséről és az együttműködés további lehetőségeinek kialakításáról. Dolgoznak már az 1978-1980 közötti időszakra szóló népgazdasági tervek egyeztetésén is. A tervek koordináció előreláthatóan az év végéig befejeződik.

## Az USA kereskedelmi kapcsolatai a szocialista államokkal

William C. Norrisnak, a CONTROL DATA CORP. számítógépgyártó cég elnökének az amerikai szenátus Nemzetközi Pénzügyi Kapcsolatok Albizottsága előtt tett nyilatkozata szerint a nemzetközi kereskedelmi kapcsolatokat gátoló tényezőknek jelentős szerepe volt abban, hogy a KGST-országok, élükön a Szovjetunióval, egyesült erővel hozzáfogtak az ESZR-családon alapuló saját számítógépipar kifejlesztéséhez. „Ma már az a helyzet — állapította meg Norris —, hogy a Control Data potenciális kelet-európai bevétől az amerikai, illetve nyugat-európai cégek számítógépeit helyett általában ESZR-berendezéseket vásárolnak. Ha az Egyesült Államok már korábban több figyelmet szentelt volna a KGST-országok fejlesztési terveinek,

feltehetően belátta volna az olyan kereskedelmi politikai alkalmazásának célszerűségét, amelynek révén ma nagyobb rész juthatna számunkra a kelet-európai piacból. Amire még mindig kínálkozik lehetőség, az a komputer-periféria eladása. Ha azonban nem módosítjuk időben a korlátozó rendelkezéseket, akkor mi magunk készíttjük a KGST-tagországot arra, hogy fokozott gyorsasággal teremtsek meg saját periféria-iparukat, vagy pedig azt érzük el, hogy más országoktól szerzik be az ESZR-gépekhez szükséges perifériális berendezéseket.”

A Control Data cég élnöke helyesli mindazokat a műszaki-tudományos együttműködési megállapodásokat, melyeknek aláírására az 1972. évi csúcstalálkozón került sor a Szovjetunió és az Egyesült Államok között. Ha viszont az USA elmulasztja időben kimunkálni az együttműködési programokat a Szovjetunióval és a többi kelet-európai országgal, megfosztja magát attól a lehetőségtől, hogy lényeges részt vállalhasson számos hosszú távú feladat érdemi megoldásában.

Norris felhívja a figyelmet arra is, hogy a Szovjetunió számos együttműködési területen jelentős potenciált képvisel, a kutatókáderek szinte kimeríthetetlen tartaléka következtében. Az USA-ban a műszaki értelmiség zöme az alkalmazott tudományok területén vagy mérnökként helyezkedik el, ellentétben a Szovjetunióval, ahol éppen a legjobbak közül sokan művelik az alapvető kutatásokat (fizika, matematika, kémia stb.). „Mégvan tehát az alap egy szerencés munkamegosztásra — mondotta Norris —, amelynek keretében a Szovjetunió elsősorban az alapvető ismeretek produkálására koncentrálna, az amerikai mérnökök pedig azok technológiai alkalmazására.”

A Szovjetunióval kialakítandó kereskedelmi kapcsolat a Control Data számára többek között azt eredményezhetné, hogy a szocialista országokkal kötött együttműködési megállapodások révén könnyebben bejuthatna a fejlődő országok piacára is, mivel számos fejlődő ország előnyben részesíti a szocialista országokat kereskedelmi kapcsolatainak kiépítésékor. „Ez olyan realitás, amely előtt nem lehet szemet hunyni, amikor hosszú távú terveket készítnék a nem-

zetközi piaccal kapcsolatban” — fejtette ki Norris elnök.

Ami a kooperációt illeti, a Control Data alapkonceptója az, hogy nem készpénzért ad el technológiát, hanem átengedi azt kooperációs partnerének, cserében azonos, esetleg nagyobb értékű technológiáért. A Control Data elsősorban a számítógépek oktatási és egészségügyi alkalmazására kidolgozott módosítottakat kívánja átvenni a Szovjetuniótól. Az oktatási alkalmazások terén szerzett technológiai tapasztalatok kicserélése például egyike azoknak a témáknak, ahol az Egyesült Államok számára értékesebb lesz az, amit az átadott technológiáért cserébe kapni fog. Az Egyesült Államokban ugyanis egyszerűen nincs mód arra, hogy a számítógép olyan széles körű oktatási alkalmazására kerüljön sor, mint a Szovjetunióban, az amerikai oktatásügy decentralizáltsága és a sokféle felfogás eltérő nézetei miatt.

Az exportengedélyezés jelenlegi szervezeti felépítését és eljárás módját kritizálva, Norris hangsúlyozta az államvezetés és az ipar kapcsolatai megjavításának szükségességét, elsősorban a műszaki tanácsadó testületek fokozottabb érdemi bevonását az exportengedélyek kiadásába. Ez nemcsak a döntések színvonalának javulását, de az átfutási idő rövidülését is elősegítené.

Az említett szenátusi albizottság természetesen nemcsak a Control Data képviselőjét kérte fel véleményének elmondására, hanem a számítógépipar más vezetőit is meghallgatta: az általuk kifejtett vélemények lényegében meggyeznek a CDC elnökének ismertetett nézeteivel.

COMPUTER AGE  
1974/33

## Adatvédelmi törvény Svédországban

A múlt évi júliusában hatályba lépett adatvédelmi törvény — a nagy nemzetközi érdeklődésre való tekintettel — a svéd kormány angol nyelven is megjelentette. A „Swedish Data Act” öt különálló részre tagolódik, amelyek a következő tématerületeket ölelik fel:

- a fogalmak pontos definiálása;
- a személyi információkat tartalma-

zó adattár létesítéséhez szükséges engedélyek kiadásának alapvető szabályozása;

- a személyi file-okat vezető intézmények kötelezettségei;
- a file-ok időnkénti felülvizsgálata;
- büntetések, kártérítések stb.

A törvény kiadásával egyidőben a svéd kormány egy új testületet is létesített (Data Inspection Board). Ez a testület engedélyezi a személyekre vonatkozó információkat tartalmazó adattárak létesítését, és intézkedéseket hoz az adatokkal való visszaélések megakadályozására.

## Megalakult a Sicontact KFT

A müncheni Siemens A. G. és a magyar Intercooperation Kereskedelmi-fejlesztési Rt. képviselői nemrég írták alá a SICONCONTACT Kft. elnevezésű, közös szolgáltató vállalat alapító okmányait. A közös vállalat — 51 százalékos magyar és 49 százalékos NSZK részesedéssel — budapesti székhellyel rövidesen megkezdí működését.

A vállalat feladata a magyar ipar és a Siemens A. G. közötti kooperáció fejlesztése lesz. Mindkét fél további együttműködési lehetőségeket lát villamosipari és számítástechnikai berendezések, továbbá műszerek és folyamat-szabályozó rendszerek elemekinek gyártása, illetőleg a gyártmányok harmadik piacon való értékesítése terén.

A szerződés értelmében ez az új vállalat látja el a jövőben a Magyarországon működő valamennyi Siemens gyártmányú készülék és berendezés szervizét is.

# Új Robotron operációs rendszer

Egy berlini vállalat rendszerfejlesztői nemrégiben érkező feladatot a „MSK” megnevezésű R 300 rendszerükkel reálidő alkalmazást kellett megvalósítaniuk. Korábbi tapasztalataikra támaszkodva — amelyeket a DOS FS (illetve OS/ES operációs rendszerek távadatfeldolgozási alkalmazása során szereztek — olyan új operációs rendszer kidolgozása mellett döntöttek, amely a gyakorlatban előforduló valamennyi fontosabb adatfeldolgozási munkához alkalmazható, és az alábbi három üzemmód realizálására egyaránt felhasználható:

- egyszerű, szekvenenciális kötegelt feldolgozás, egyetlen program keretén belül;
- multiprogramozású üzemeltetés kötegelt feldolgozásához, fix prioritásokkal;
- reálidő üzemmód, háttér munkaként kötegelt feldolgozással.

Az alapvető feladat lényegében az volt, hogy egy meglevő konfigurációt programtechnikailag többszörös konfigurációvá transzformáljanak. Amikor a kidolgozott általános koncepciót az R 300-as rendszerre alkalmazták, természetesen sok problémát kellett megoldani. Így például az új operációs rendszernek kell biztosítania, hogy reálidő üzemben a központi egység ne álljon le, ne kerüljön „stop-állapot”-ba. Ezt a követelményt az R 300-as esetében csak nehezen lehetett kielégíteni, mivel a berendezés bizonyos hibák fellépése esetén automatikusan leáll. A „stop-állapot”-ot ugyan kijelzi a kezelőpult, de ha az operátor nem alkalmazza a megadott kódot, a berendezés továbbra is állva marad — anélkül, hogy ezt jelezné. Ilyenkor nincs mód a program további, normális lefutására; az operátor csak egy bizonyos címtől kezdve tudja a munkát folytatni.

Multiprogramozásnál külön programtartományokat kell elkülöníteni a főtárolóban. Elvileg több ilyen tartomány is kijelölhető, az R 300 esetében azonban legfeljebb kettőtől lehet szó, a technikai korlátok tényezői (a főtároló mérete, a perifériális berendezések száma és a viszonylagosan kis műveleti sebesség) miatt.

Az operációs rendszer további fontos funkciója a megszakítások kezelése. Az R 300-as esetében kétféle megszakításra van lehetőség: a program hiba esetén, vagy prioritást vezető utasításra áll le. Miután az új rendszer — ellenében a közismert DOS és OS operációs rendszerekkel — hiba esetén is lehetővé teszi a program folytatására, éppen a hibamegoldás révén lehetővé teszi a megszakítás beépítését. A megvalósítás a programba épített speciális utasítással történik: a kívánt funkciót a címreírásban számmal jelölik meg.

Az új operációs rendszer az adatkezelés vonatkozásában — az R 300-as gép adottságait figyelembe véve — lényegében az OS rendszerek közismert lehetőségeit biztosítja.

Az operációs rendszer harmadik lényeges funkciója a feladat megoldásának biztosítása. Ebben a fázisban nincs mód megszakításokra; a végrehajtási munkavezérlési utasításokkal kell leírni. Ugyanilyen utasítások révén teremthető kapcsolat magával az operációs rendszerrel is. A program futásáról a konzolrögzítő kap információt az operátor, és ugyanezen az úton befolyásolhatja — megfelelő utasításokkal — a programfutást, illetve az operációs rendszert.

Az új operációs rendszer megismerése, alkalmazása — túl a felsorolt előnyöknél — hozzáférési a szervezőket, programozókat és operátorokat a harmadik generációs rendszerek alapelveinek és gyakorlatának elsajátításához is.

RECHENTECHNIK/DATENVERARBEITUNG 1974/1

# Számítógépek

## az NSZK űrkutatási központjában

A Német Légtér- és Űrkutatási Központ és Kísérleti Intézetnek (DFVLR) Americe mellett telepén ma már egy négy gépből felépített számítógép-hálózat működik. A központi egységek: egy Siemens 306 „hírközlési” számítógép, egy Siemens 306 „Quick-Look”-komputer, egy CDC 3800 nagyrendszer tudományos számításokhoz és egy Honeywell 516 egység az adatkonvertálásra. A hard-ware értéke kerekén 15 millió DM. A teljes földi irányítórendszer kiépítése. amelyhez antennák és kihelyezett állomások egész hálózata tartozik, összesen 120 millió DM-ba került. A számítógéppont és a kihelyezett irányítóállomások közötti összeköttetést egyrészt 50 és 200 Baud közötti teljesítményű táviróvonalak biztosítják, aszinkron üzemmódban (összesen 16 vonal), másrészt rendelkezésre áll 7 távvezeték az 1200 bites blokkokban történő, 4800 Baud teljesítményt szinkron adatátvitelhez.

A számítógép-hálózat kiszolgáló személyzete összesen 120 fő: tudósok, híradástechnikusok és adatfeldolgozó szakemberek. A programozási részleghez 23 rendszerspecialista és matematikus tartozik.

Az űrhajózási program számítógéppontjában az alábbi információkat dolgozzák fel:

- távmérési (telemetriai) adatok;
- utasítások egyes készülékcsoportok és mérőberendezések ki- és bekapcsolására;

— pályaadatok (információk az űrobjektum pillanatnyi helyzetéről);

— monitoradatok (az állomások és a hálózat üzemeltetés működésének ellenőrzése).

A hírközlési számítógépek a következő funkciókat kell ellátni: adatblokkok reálidő fogadása, több űrhajózási program szimulált lebonyolítása esetén is; az adatok rögzítése mágnesszalagra; az adatok és a hozzájuk rendelt címek továbbítása a feldolgozó egységekhez; végül a rendszer állapotára vonatkozó speciális monitoradatok kiértékelése.

A hírközlő számítógép adatátviteli csatornán (átviteli sebesség 27 K szó/mp) keresztül kapcsolódik a Quick-Look számítógéphez, amelynek fő feladatai: a távmérési adatok reálidő feldolgozása; a feldolgozás eredményének olyan alakban való megjelenítése, amely lehetővé teszi az űrobjektumot irányító operátor számára a vezérlést: végül a hordozórakéta vezérlőműveken beindításához és működtetéséhez szükséges utasítások kibocsátása. Az ehhez szükséges software-t minden űrműszóhoz külön-külön kidolgozzák; ez esetenként mintegy 30 000 utasítás összeállítását jelenti. A Quick-Look számítógép — csak úgy, mint az előbbieken említett egység — nem más, mint egy Siemens 306 folyamattírányító számítógép; a 64 K szavas komputerhez egy Siemens megjelenítő egység csatlakozik.

A CDC 3800-as rendszer három-négy egyidejű misszió távmérési adatait képes — a pálya- és helymeghatározásra vonatkozó égitestmechanikai törvények alapján — felolgozni. Az eredmények szerint pálya-előrejelzéseket generál és egyidejűleg megadja a követéshez szükséges információkat a földi megfigyelő-állomásoknak. A CDC-nagyberendezés emellett egyéb, tudományos célok szolgáló, speciális feldolgozást is végez kötegelt üzemmódban.

A reálidő feldolgozást nem igénylő adatokat a földi megfigyelőállomásokon mágnesszalagra rögzítik, majd az űrkutatási központba továbbítják. Itt egy Honeywell 516 típusú számítógép digitális információkka alakítja át az eredetileg analóg adatokat.

Az űrhajózási központi irányítóállomásnak operációs rendszerét — takarékosági okokból — redundanciamentesen tervezték, ezért már egyetlen fontos komponens kiesése is a teljes rendszert megsemmíthatja; csökkentett mértékű üzemeltetés azonban ilyenkor is elképzelhető, mivel valamelyik alrendszer kiesésekor annak funkcióját — ha korlátozott mértékben is — egy másik alrendszer veszi át. A rendszer tervezői arra is gondot fordítottak, hogy a vezérlési és kapcsolási műveletek manuálisan is elvégezhetők legyenek.

ELECTRONIC 1974/1

ONLINE 1974/4

## Hibakeresés távbeszélő hálózatban

A túlterhelt párizsi telefonhálózat másfél millió vonalat foglal magában; a vonalak 165 központban futnak össze. Egyetlen komolyabb hálózati hiba megkeresése a hagyományos módszerekkel egy teljes emberévet igényelne. A közel-múltban üzembe helyezett AMALRIC elnevezésű számítógép-vezérlésű automatizált hibakeresési rendszerben ehhez a munkához mindössze 15 napra van szükség.

Az új eljárás enyegye, hogy a mannaális tesztek helyett ezentúl a központokban felszerelt robotok automatikusan végzik el a szükséges vizsgálatokat. Valamennyi robot 13 részből áll: mérőszerszámot hajt végre, tíz-tíz ellenőrzendő vonalon. A mért paraméterek közé tartozik többek között a szabad vonal jelzésének és a kapcsolásnak az időigénye, a hangátvitel minősége, a téves kapcsolások aránya, valamint a díjszámoló berendezés pontossága. A mérési eredményeket 10 átviteli vonalon, 4800 bit/s sebességgel viszik be a Téli-né-

canique gyártmányú, T 2000-es központi számítógéphez.

A számítógép, amely a robotok munkáját irányítja, másodpercenként ad ki utasításokat, a válaszokat azonos sorrendben, ugyanezzel a gyakorisággal veszi. A teljes tesztoszorozat három szakaszban bonyolódik le: az első az azonos központhoz tartozó előítézők közötti hívásokra, a másik kettő pedig a központok közötti forgalomra terjed ki. Egy-egy tesztperiódus központonként mintegy 1 óráig veszi igénybe.

A számítógéppel feldolgozott tesztadatokat távgepién kinyomtatják, és egy nagy központi megjelenítőn is kijelzik. Villogó fény hívja fel a figyelmet arra, ha valamelyik központban a hibák meghaladják a tűrési határt. Kívánságra a hiba típusa is azonosítható a képernyőn.

Az AMALRIC rendszer lehetővé teszi a párizsi telefonhálózat bővítését; a tervek szerint kiépítik a SEQUIN rendszert is, amely az interurbán telefonforgalom automatikus hibaelőrejelzését is lehetővé teszi. A Párizs és Lyon közötti vonalakat kezelő automatikus hibakereső rendszer prototípusát CII gyártmányú Mitra számítógép irányítja; a Lyonban gyűjtött mérési adatok a vizsgált telefonvonalakon keresztül jutnak el a párizsi központra.

## Számítógép mint versenybíró

A San Diego-i jachtklub által rendezett versenyeken számítógép 100% be a versenybíró szerepét. az egyik kísérő hajó fedélzetén üzemelő számítógép határozza meg és rögzíti a verseny hajók abszolút és egymáshoz viszonyított helyzetét a San Diego és Acapulco közötti tengerszakaszon.

A versenyrendezés az alkalmazott Hewlett-Packard 9810 A számítógép segítségével az eddigleg tízszer gyorsabban tudja megállapítani a versenyben résztvevő jachtkor naponta elért eredményeit.

Amikor a versenyző hajók rádió kezesrelti leadják napi helyzetjelentésüket, a földrajzi szélesség- és hosszúság-adatokat beviszik a számítógéprendszerbe, a San Diegótól megtett távolsággal és az Acapulcótól hátralevő távolsággal együtt. Ezekből az információkból kiszámítják a hajók átlagos sebességét, majd az egy-egy hajó által elért előnyt az átlagos sebességgel összevetve, megkapják a hajók korrigált sebességét. A verseny nyertes a legnagyobb korrigált sebességűt elért hajó.

COMPUTERWORLD 1974/5

Szerkesztő bizottság:

Bors Ándor, Botka Zoltán, Faragó Sándor, Dr. Fejér István, Gál Ferenc, Hajdó Imre, Hajós József, Halász András, Dr. Hoffman Tibor, Dr. Horváth Gyula, Kecskés József, Dr. Kmetty Antal, (a szerkesztő bizottság vezetője), Dr. Német Lóránt, Nitsch Farkas, Pesti Lajos (felelős szerkesztő), Olthi József, Dr. Schiff Ervin, Séllyey István (szerkesztő), Szendrőnyi Tibor, Szóci József, Toperczer Akos

Összeállította:

a Számítástechnikai Tájékoztató Informatika Tájékoztató Osztálya

# Számítástechnika Braziliában

Brazília Dél-Amerika legnagyobb országa: területé a kontinensnek körülbelül a felét foglalja el, népessége 103 millió fő. Előrejelzések szerint az ország rohamosan fejlődő gazdaságában már a 70-es évek hátralévő részében egyre nagyobb szerepet kapnak a számítógépek. Jelenleg az iparszervezés területén és a közigazgatási ügyvitelben alkalmaznak elektronikus adatfeldolgozást, mégpedig meglepően magas szinten; ennek lehetőségét a brazil távközlési ipar jelentős fejlesztése nyitotta meg.

1985-ig összesen 3200 millió font sterling értékű beruházásokkal fejlesztik a távközlési hálózatot: adatátviteli vonalakat létesítenek nagy központi számítógéprendszerek távolsági hozzáféréseinek biztosítására.

Múlt év júliusában 1219 számítógép üzemelt Braziliában; a berendezések 39%-át a gyártás, a folyamattírányítás és az anyaggyártáshoz szükséges területen alkalmazzák, 30,5% az ügyviteli és vezérlési információk alkalmazások aránya, míg a közigazgatás és az országos statisztika részesedése 15%. A fennmaradó, néhány százalkot kitevő számítógépek felhasználói a tudományos és oktatási intézmények.

Ami a működő berendezések nagyságrend szerinti megoszlását illeti, 42,2% a kisgépek, 30,3% az egészen kis gépek kategóriájába sorolható; a fennmaradó 19,5% a közepes, nagy és igen nagy számítógépek közül kerül ki.

A statisztika szerint magánkézben 882, állami tulajdonban 337 számítógép van. A nagy rendszerek közül 15 állami és 9 magántulajdon, a közepes berendezések közül viszont 151 van magánkézben, és csak 63 az állami.

A számítógépekre fordított beruházások rohamosan nőnek. Az állam a tervek szerint a következő három évben 48,6 millió fontot költ a számítógépesi-

tés fejlesztésére, míg a magánszektorra vonatkozó becslések 215 millió fontot jeleznek ugyanerre az időszakra. Az 1980-as évekre szóló célkitűzés: 12 000 számítógéprendszer üzembe helyezése, mintegy 625 millió font értékben.

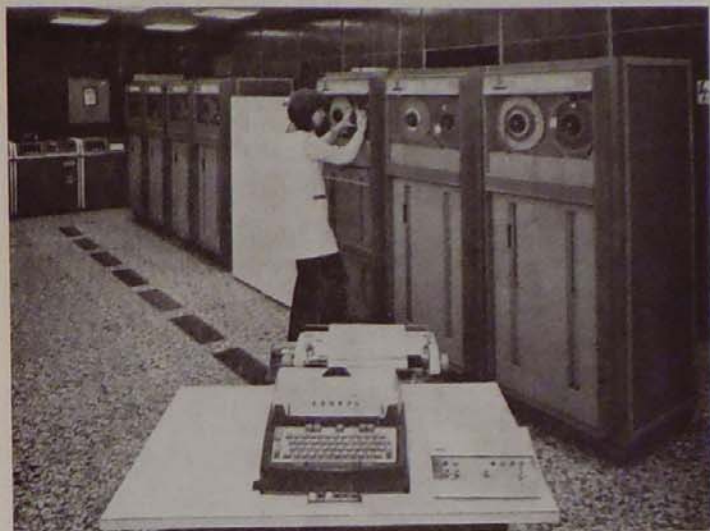
Várható, hogy rövidesen kisserítőgépgyárt létesítést jelentik be Braziliában, amely 1977-től évi 170 berendezést állít majd elő. Brazília egyébként is minden olyan kezdeményezést támogat, amely elősegíti az import csökkentését.

A brazil pénzügyminisztérium nemrégiben létrehozott egy Serpro elnevezésű szervezetet, amelynek fő feladata, a minisztérium adatfeldolgozási munkáinak elvégzése. A szervezet regionális egységei az egész országot átfogják; 1973 júniusában 23 számítógépet üzemeltetett.

A Serpro gépei ma már külső felhasználók részére is végeznek adatfeldolgozást, szerződéses alapon.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL 1974/48

# A KERINFORG ESZ 1020-as számítógéprendszer



A KERINFORG gépterme

A KERINFORG — a belkereskedelem számítástechnikai bázisintézkedése — a közelmúltban helyezte üzembe második számítógépét. A gépet ünnepélyes keretek között, Szurdi István belkereskedelmi miniszter jelenlétében dr. Sági Vilmos államtitkár adta át üzemeltetésre.

Belkereskedelmünkben az elektronikus adatfeldolgozás kifejlesztése egyelőre elsősorban a nagykereskedelmi vállalatok időszerű feladata, mert a kiskereskedelem adatfeldolgozásának nagyobb mértékű gépesítése csak egy későbbi szakaszban veheti kezdetét. Az előbbi célt már nemcsak a KERINFORG két számítógépe szolgálja, hanem a ZOLDÉRT és a KÖZERT által közösen üzemeltetett Robotron 21 és a Domus Áruházban működő, hazai gyártású ESZ 1010-es gép is. Ezen túlmenően a kereskedelmi vállalatok jelentős mennyiségű bér munkát is igénybe vesznek, elsősorban a SZÜV-től.

A beruházási koncepció kidolgozásánál, illetve a gép kiválasztásánál abból az országból indultak ki, mely szerint Magyarországon 1975-ig az ESZR-gépek aránya eléri a számítógéparány 35%-át, 1980-ra pedig 80%-ot. Ennek megfelelően a belkereskedelem adatfeldolgozása a jövőben csaknem kizárólag ESZ-típusú gépeken történik.

A belkereskedelemben alkalmazható — a Belkereskedelmi Minisztérium megbízásából készülő — szakmai mintarendszereket tehát ezekre az ESZR gépekre kell elkészíteni. Mivel az intézet eddig még nem rendelkezett ilyen géppel, az új elektronikus adatfeldolgozó rendszer jelentőségét az is nagy mértékben fokozza, hogy segítségével meg tudják gyorsítani a megfelelő mintarendszerek kidolgozását.

Az említett mintarendszerek lehetővé teszik majd, hogy a különböző nagykereskedelmi vállalatok könnyebben vezessék be az elektronikus adatfeldolgozást, akár saját, akár bérelt gépeken, hiszen alkalmazásukkal tetemes — és ma még szűk keresztmetszetet képező

szervezői és programozói munkát takaríthatnak meg.

A megnövekedett gépkapacitás azt is lehetővé teszi, hogy az intézet különféle elemzési mintarendszereket dolgozzon ki a vállalatok részére, amelyek különösen a közép- és hosszú távú tervezés, a készletgazdálkodás színvonalának a növelését, és általában az optimális döntések előkészítését segíthetik elő. Ezek a módszerek természetesen minden hasonló nagyságrendű, ESZR vagy más kompatibilis gépre is alkalmazhatók lesznek.

A mintarendszereket és az elemzési módszereket úgy kellett kidolgozni, hogy azok a kisebb kiépítettségű gépeken is futtathatók legyenek. A KERINFORNál üzembe helyezett, viszonylag nagy kapacitású géppel a különféle, kisebb-nagyobb helyigényű programok az intézet elgondolása szerint komplex programrendszerrel fejleszthetők, amelyek — az adott hardware jó kihasználása mellett — egyidejűleg futtathatók (multi-programozás).

A konfigurációt a több éves belkereskedelmi adatfeldolgozási tapasztalatok, a rendelkezésre álló software, valamint a gazdaságossági szempontok figyelembevételével határozták meg.

A kereskedelmi vállalatok sajátossáigai közé tartozik, hogy a napi feldolgozások komoly követelményeket támasztanak az áruforgalom megfigyelésére és a gyors pénzforgalmat elősegítő programok tekintetében. Ezek a műveletek nagy tömegű input-output igényűek, s éppen a biztonság, valamint a gazdaságosság növelése érdekében még ez év második felében egy RC 3600-as off-line konverterrel bővül a kapacitás, az ábrán látható kiépítettségben.

A most üzembe helyezett új gép — az említett feladatok ellátása mellett — lehetővé teszi további négy nagykereskedelmi vállalat bekapcsolódását az elektronikus adatfeldolgozásba, s így nagy előrelépés a belkereskedelem számítástechnikai programjának megvalósításában, amelynek egyik legfőbb célkitűzése hogy 1980-ig valamennyi nagykereskedelmi vállalatnál bevezessék a számítógépes adatfeldolgozást.

DR. HEGEDŰS ANDRÁSNE

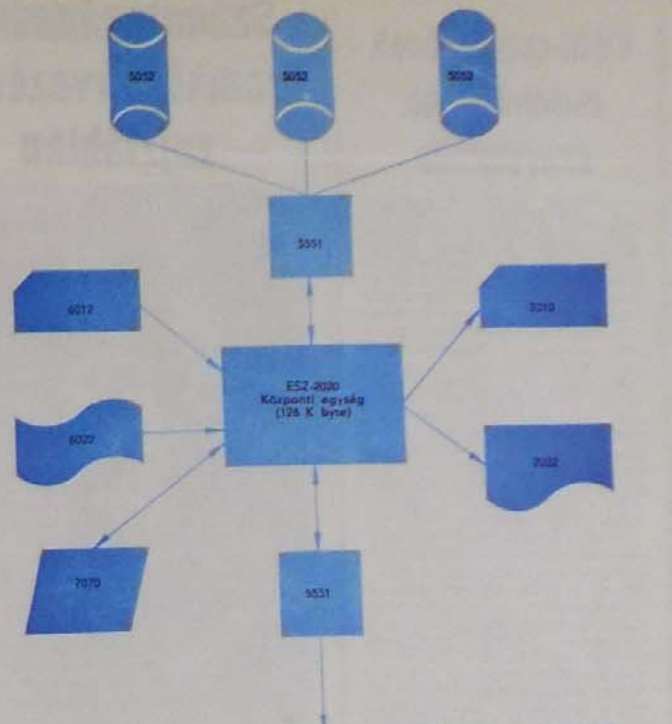
## Számítógép-vezérlésű mészégető kemencék

Speciális processzort használnak Angliában három, egyenként 120 tonna kapacitású mészégető kemence üzemének automatikus vezérlésére. A számítógép lehetővé teszi az égetési idő önműködő szabályozását, a kemencetöltétek pontos meghatározását, és ezen keresztül a termék megfelelő minőségének biztosítását.

A három olajtűzelésű kemenceorális

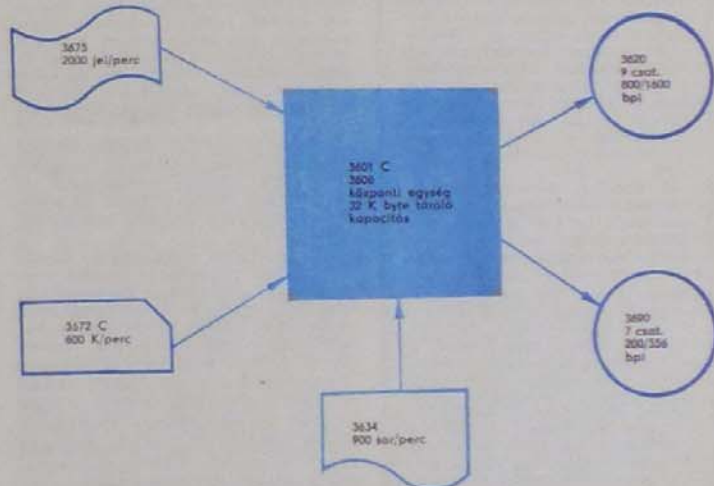
folyamatosan üzemel. Az égetett mész kiürítésével párhuzamosan mészkövet töltenek be a kemencékbe, a garatokon keresztül. Az olajtűzben elhelyezett áramlásmérő műszerek jeleit a számítógép feldolgozza, és kiszámítja a végtérmet várható mennyiségét, továbbá meghatározza az égetés alatt a feldolgozásra kerülő nyersanyag által felvett hőmennyiséget (ez utóbbi a termék minőségét befolyásolja). A számítógép irányítja a kemence felülését friss mészkövel, valamint a tüzelőolaj-ellátás folyamatosságát is.

CONTROL AND INSTRUMENTATION  
1974.



A KERINFORG ESZ 1020-as számítógép-rendszer

Megjegyzés: Az ábrán feltüntetett számjegyek az egységek ESZR-katalógus szerinti ESZ-típusjelölésével.



Az RC 3600-as berendezés megrendelt konfigurációja

Az off-line konverter 7 csatornás mágnesszalaggal a Honeywell 2200-as gépen futó munkákhoz is felhasználható.

## Őszi számítástechnikai tanfolyamok

Időszerű és keresett témakörökben szervez őszi speciális és továbbképző tanfolyamokat a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ (SZÁMOK).

A konzultatív jellegű tanfolyamokon a SZÁMOK saját előadói kívül neves hazai és külföldi szakemberek ismertetik a számítástechnika legkorszerűbb gyakorlati megoldásait.

Az őszi programban szereplő „Adatbáziskezelő rendszerek” c. tanfolyamok a téma nemzetközileg elismert szakértője, dr. E. William Ollé ad elő.

A minikomputerek ügyviteli alkalmazásáról, programozási sajátosságairól angol és francia szakemberek tájékoztatják majd a hallgatókat.

„A számítógépes rendszerek biz-

tonsága és ellenőrzése” c. tanfolyamot NSZK-beli és holland előadók tartják.

Először szervezi meg a SZÁMOK a „Vezetési rendszerek” című tanfolyamot a vezető beosztásúak és rendszerszervezők számára. Időszerű témával foglalkozik a „Számítóközpont létesítése” című külön kurzus is.

A „Vállalati beruházás-gazdálkodási számítások hagyományos és számítógépes módszerei” című tanfolyam októberben indul, a „Számítógépes rendszerek biztonsága és ellenőrzése” témakörben pedig novemberben kezdődik az oktatás.

A tanfolyamokról a SZÁMOK Oktatásszervezési Osztálya ad bővebb felvilágosítást (Bp. XIV. 1426 Baktai Gyula u. 7., telefon: 830-300, 832-489).

## COM-rendszerek munkájának szervezése

A mikrofilm adatkivétel (COM) során elektronikai, mechanikai, optikai és kémiai eljárásokat alkalmaznak együttesen. A mikrofilm igen érzékeny közeg, és ha például helytelenül exponálják vagy hirtelen el, vagy ha a felület kidolgozás közben megsérül, a hiba csak a teljes folyamat befejezése után derül ki.

Az anyag- és idővesztés elkerülése, illetve a határidő betartása érdekében a jól szervezett COM-rendszereknek megfelelő előzetes, illetve közbeni ellenőrzéseket (kutatás az eljárásba, hűzi szabványokat dolgoznak ki, és előírják a minőségirányítási eredménytől függő teendőket).

Minden esetben, amikor az operátornak alternatív lehetőségek között kell döntenie, az a hiba-lehetőség. Ezért célszerű például szabványosítani a mikrofilm méreteit, hogy ne legyen szükség a berendezés többszöri (métréhez igazodó) állítására. Célszerű továbbá szabványosítani a formátumot is: ha kötött a rekordok hossza, a kicsinyítés mértéke stb. nincs szükség az operátor esetenkénti szubjektív döntésére, így csökken a hibalehetőség. A mikrofilm-címek szabályos elrendezése nagymértékben segítheti az operátort abban, hogy a címartományon belül jól megkülönböztethesse egymástól a különböző mezőket.

A mikrofilm tároló címre-eknek tervezésekor természetesen a felhasználói igényekhez alkalmazkodó vizuális lehetőségek biztosítása az elsődleges szempont. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy helyes az információk egy részét szemmel is olvasható formában rögzíteni. Ilyen módon célszerű jelölni például a film címsorában az információ-igénylő helyeket, a szükséges másolatok számát, a kiküldési határidőt és természetesen a sorszámozást.

A hibák és az emiatt szükséges lementések lényegesen csökkenthetők, ha a COM-programba az operátortól függő funkciók jelzésére megakadályozásokat építenek be. Így formátumváltáskor, vagy egyéb beavatkozás szükségére esetén a folyamat előre beépített utasításokkal leállítható; korszerű berendezésekben még fényjel is figyelmezteti az operátort a teendőre. Igen előnyös olyan megakadályozást is beépíteni a programba, amelyekkel az output-file szegmentálható: így fix újratekésztési pontok nyerhetők az esetleg szükséges első újrafilmhez.

A megfélemlen kioldozott, működtetett és karbantartott hardverre, az ellenőrzés és újratekésztés lehetőségét biztosító software, valamint a technológiai paraméterek messzemenő szabványosítása mellett igen lényeges tényező a munkák gondos megszervezése, és a felhasználói igényekhez alkalmazkodó ütemezés.

MODERN DATA  
1974/7.

## Számítógépes áramkörtervezés — rajztáblán

Egyedi áramköröket, illetve nyomtatott áramkörtáblákat számítógépes megoldás esetén általában párbeszédűs üzemmódban terveznek oly módon, hogy a kapcsolás adatait fényceruzával viszik fel a megjelenítő képernyőre. A módszer hátránya a képes korlátozott mérete és felbontása.

Az angol Quest Automation cég által kifejlesztett új eljárás lényege abban áll, hogy az áramkört rajztáblán, „ceruzával” megtervezik, a rajzt digitálizálják, és az így kapott adatokat beviszik a számítógépbe. A tervező a rajztáblán hagyományos eszközökkel dolgozik, a számítógép pedig folyamatosan feldolgozza a meghúzott vonalak adatait és azonnal jelzi, ha a tervező hibát követ el (pl. nem gondol a szükséges túrésekre). A rendszer alkalmas az egyik legfontosabb számítógépes tervezési funkció ellátására is: automatikusan felhasználja a tervezőben másutt egyszerűen már megtervezett részeket.

A rajzolóhoz felhasznált eszköz ceruza és digitálizáló műszer egyszerű. Ha enyhén nyomják a papírhoz, csak látható vonalat húz, erősebb nyomásra bekapcsolja a pontsor digitálizálását megindító mikrokapcsolót.

A rendszer-software ellenőrzi az egyes pontok helyzetét a rajztáblán, a tábla szélére felszerelt kijelző pedig hiba esetén hangjelzést ad, és megadja a hiba jellegét. A rajztáblához tartozó tolokán 300 négyzetlábos látható; mindegyikük egy-egy automatikus rajzoló funkciót kapcsol be. Ha a tervező hibázott, ceruzájával megérinti a „törítés” négyzetet, mire a meghatározott koordinátapontok közé húzott vonal eltörik a számítógépben tárolt tervrajzról. Ha tisztázott akar készíteni, a gyors rajzoló-készülék papíron rögzíti a számítógépben tárolt legutolsó vázlatot, amely ezek után elhelyezhető a tervező berendezés rajztábláján, a munka folytatása céljából.

A rendszert vezérlő Nova 1200 típusú számítógép 32 738 szó tárolókapacitással és mágneslemez háttértárolóval rendelkezik. A kimeneti adatok lyukszalagra kerülnek; ez a lyukszalag részben az áramkörtáblák előállításánál alkalmazott fúrógépek numerikus vezérlésére, részben az alkatrészek beépítésének irányítására használható. A számítógéppel feldolgozott adatok alapul szolgálnak többek között az alkatrészelisták összeállításához, a tesztelési munkanem meghatározásához stb.

A rajzgep igen gyorsan működik: néhány perc alatt elkészíti a teljes áramkör részletes rajzát. A tervezők általában szívesebben dolgoznak a megszokott rajztáblán, mint képernyőn, ugyanakkor az új Quest-rendszert rendelkezik a katódsugárcsőes interaktív rendszerek valamennyi kedvező tulajdonságával.

ELECTRONICS  
1974/7.

## Közgazdasági információs rendszer

A Honeywell Information Systems számítógéppel állított és az Economic Models vállalat egyesülés közös munkával adatbankrendszer alakított ki az állami és a magánipar terv- és prognosztizációs szakemberi számára; a file-ok a nagy nyugati országok gazdasági vonatkozású adatait tartalmazzák.

A nagy mennyiségű adatot felölelő rendszer a Honeywell és az Economic Models cég kutatási eredményeit az egész világot behálózó Mark III time-sharing hálózaton keresztül teszi hozzáférhetővé.

A szolgáltatás felhasználói Észak-Amerikában, Japánban, a legtöbb nyugat-európai országban és Ausztráliában helyi telefonhívás útján kaphatják meg az összehasonlítható információkat a hat vezető közös piaci ország éves és negyedéves gazdasági eredményeiről.

A soron következő fejlesztési fokozat kiépítése után a felhasználók majd olyan közgazdasági modellekhez is hozzáférhetnek, amelyek 18 hónapra, illetve öt évre szóló prognózist adnak. A számítógéppel alapuló DIADEM (Dynamic International Access to Database and Economic Models) makrogazdasági információs és előrejelzési rendszer abból a felismerésből indul ki, hogy a nagy nyugati országok gazdasági élete egyre fokozódó tempóban halad az integráció irányában; az információs rendszer kimutatja a köztöttek fennálló kapcsolatokat is, különös tekintettel a hat európai országra: Belgiumra, Franciaországra, az NSZK-ra, Olaszországra, Hollandiára és Angliára.

Az információs rendszer rendkívül rugalmas: a segítségével készült ipari modellek könnyen beolvaszthatók a többi országra érvényes modellrendszerbe.

THE FINANCIAL TIMES  
1974/7.

COMPUTER WORLD  
1974/9.

## Közforgalmi utak tervezése számítógéppel

A hatvanas évek elejéig főleg az útervezés rutinszámításaihoz alkalmazták számítógépet. A mai útervezési programok már a földmérés és térkép-rajzoló folyamatokat is tartalmazzák.

A földmunkákkal kapcsolatosan jelenleg számos optimálási technika ismeretes. A vertikális útkitűzésre szolgáló programokat Angliában és Franciaországban már általánosan használják, de Dániában, az NSZK-ban és az USA-ban is rövidesen kifejlesztik azokat.

Az útervező szakemberek által világszerte használható egységes számítógépprogramok kidolgozását szorgalmazza a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) is, amely speciális útkutatási csoportot hozott létre az azal, hogy tanulmányozza az útkitűzés számítógépes optimalizálását, felülvizsgálja a módszer elméletét és gyakorlatát, majd elbírálja annak használhatóságát.

Az OECD tanulmánya szerint a főútvonalak tervezésében a számítógép legfőbb alkalmazási területe a horizontális és vertikális geometriai számítások elvégzése, valamint a terepadatok feldolgozása digitális terepmodellek készítéséhez, figyelembe véve a különböző talajfajták eltérő tulajdonságait. Nagymértékben megkönnyíti továbbá a számítógép a földmunkák volumenének kiszámítását, a lejtőstabilitás elemzését, a vízlevezető rendszerek tervezését, valamint a szükséges rajzoló munkák gyors és pontos elvégzését.

A kutatócsoport megállapította, hogy az OECD valamennyi tagállama lényegében azonos útervezési problémákkal áll szemben, tehát jól tudnák hasznosítani az egységes optimálási programokat, kiválasztva közülük az egyes országok adottságainak legmegfelelőbbeket.

AZ IDŐ PÉNZ  
A GÉPIDŐ DRÁGA  
EGY ÚJ RENDSZER  
BEVEZETÉSE IGEN SOK  
IDŐT VESZ IGÉNYBE

A megoldás: az  
**IBM**  
"PROGRAM PRODUCT"  
*(Ezsz felhasználói program)*

- CSÖKKENTI A GÉPIDŐT
- OPTIMÁLISABBAN KIHASZNALJA AZ ESZKÖZÖKET
- LERÖVIDÍTI AZ ELŐKÉSZÜLETI IDŐT
- EGYSZERÜSÍTI A PROBLÉMÁK MEGOLDÁSÁT
- ÚJ ALKALMAZÁSI TERÜLETEKET TÁR FEL

TAKARÉKOSKODJÉK AZ IDEJÉVELI  
TAKARÉKOSKODJÉK A GÉPIDÉJÉVELI

BÉRELJEN FORINTÉRT  
**IBM**  
"PROGRAM PRODUCT"-OT!

Felvilágosítás:

**IBM**

Magyarországi Kft.  
Budapest V., Vécsey utca 4.  
Levelezési: 1386 Budapest, Postafiók 120.  
Telefon: 123-825, 110-843.

MEGVÉTELRE KERESÜNK  
**IBM. 421. TIP.**  
**TÁBLÁZÓGÉPET**

SZÉKESFEHÉRVÁRI KÖNNYŰFÉMŰ  
SZÉKESFEHÉRVÁR, ADONY U. 64.

Telefon: 12-465/630

# Integrált információs rendszer az építőiparban



Részlet az építőipari ágazat számítógéppontjából

Az építőipari szabályozási előírások és dokumentumok rendkívül kiszélesedett tömegében nem könnyű az eligazodás. Egy építészvezetőnek például nem kevesebb, mint 25 ezer oldalnyi különféle előírást kellene ismernie, vagy legalább azok leelőhelyeit tudnia ahhoz, hogy feladatát az érvényes rendelkezéseknek megfelelően láthassa el.

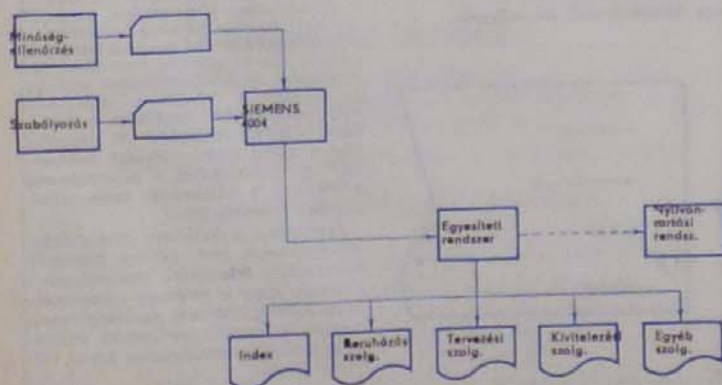
Egy újabb szabályozási dokumentum megalkotása során további gondot okoz a már meglévő figyelembevétele, az átfedések kiküszöbölése. A megfelelő áttekinthetőség biztosítása, a szabályok és előírások gyors visszakeresésének igénye olyan integrált információs rendszer kialakítását teszi szükségessé, amelynek segítségével az említett nehézségek áthidalhatók és könnyebb az eligazodás a szabályzatok, rendeletek és egyéb előírások szövevényében.

A feldolgozandó alapadatok jelenlegi volumene és a következő években várható fejlődés a feladat számítógépes megoldását teszi szükségessé.

Az építészeti műszaki szabályozások integrált rendszerének adatbázisát az alábbi dokumentumok képezik:

- az országgyűlés által jóváhagyott építészeti törvény, valamint a kormány által kiadott rendeletek; az építészeti és városfejlesztési miniszter által kiadott műszaki, gazdasági vagy igazgatási tárgyú rendeletek, utasítások;
- állami szabványok a termékek, létesítmények minőségi követelményeire, vizsgálatára, minősítésére, az építmények tervezésére, mérteztetésére;
- az építő- és szerelőipari kivitelezésre vonatkozó szabályzatok;
- a jelentősebb új termékekre és építési (szerelési) módokra vonatkozó műszaki előírások.

## ÉPÍTŐIPARI SZABÁLYOZÁSOK INTEGRÁLT RENDSZERE



E dokumentumok mellett fontos szabályozási funkciót töltenek be még a tippstervek, a műszaki iránylevek és az új termékekre vonatkozó műszaki alkalmassági bizonyítványok, s végül a műszaki alkalmassági engedélyek is.

Fenti dokumentumbázis alapján az Építészeti Szabályozási Információs Rendszernek biztosítania kell az összes ide tartozó információt:

- feltárását és gyűjtését,
- rendezését,
- adatbankszerű tárolását és
- gépi visszakeresését.

A szabályozási információk dinamikusan növekvő mennyiségét, valamint az integrált rendszerrel szembeni igényeket figyelembe véve a számítógépes rendszer szakaszos kiépítése látszott célszerűnek az alábbi sorrendben:

- a rendszer kiépítésének első időszakában a gyors informálás céljára tájékoztató készítése rendszeres szolgáltatásként, számítógépes index-módszerrel,
- egyedi információ-igények kielégítése dialógus üzemmódban,
- majd — a SIEMENS GOLEM 2. adatbank rendszerre épített — folyamatos információ szolgáltatás.

Az így kialakított szelektív rendszer végső kiépítésében különféle szintű, részletességű, volumenű és mélységű információkat biztosít majd a rendszer felhasználói részére.

Pentiek keretében készült el „Az építészeti műszaki szabályozási kiadványok indexe”; ennek továbbfejlesztett változata automatikus, permutált szövegfeldolgozási folyamatot szolgáltatásként biztosítja az adatbázis tartalmi feltárását, illetve egyéb szempontok alapján történő minősítést.

A SIEMENS GOLEM 2. rendszer a dokumentumok tartalom alapján történő feldolgozását és visszakeresését oldja meg. A tartalmi feltárás és a visszakeresés alapja egy olyan lekérdezési rendszer — építőipari tezaurus —, amely lehetővé teszi a szabályozási dokumentumok tartalmát leíró fogalmaknak megfeleltetett jellemzők és az azonos tartalmú információkat kifejező jellemzők, vagyis a deskriptorok egybevetését.

Az építőipari szabályozási adatbank-rendszere biztosítja:

- a szabványozási információk megfelelő tárolását tömegtárolóban (mágneslemez, mágnesszalag),
- a tartalmi információk gyors és rendszeres visszanyerését a keresőkérdésekkel és
- az információk célszerű és gyors karbantartását.

A rendszer SIEMENS 4004/151 típusú számítógéppel (256 kB kapacitású központi tárolóval) üzemel. A szokásos perifériát 1 db T/200 távgepi terminál egészíti ki, amely az Építőipari Minőségellenőrző Intézetben működik, és telefonvonalon csatlakozik a számítógépponthoz.

A GOLEM 2. programrendszer hat különböző feladatot hajt végre, biztosítja:

- a szabályozási „célinformációk” inputját,
- a szabályozási „célinformációk” visszakeresését párbeszédés üzemmódban,
- a szabályozási információk visszakeresését szakaszos üzemmódban,
- a szabályozási tezaurus felépítését,
- a szabályozási tezaurus és az információk módosítását.

A programrendszer ezenkívül még szolgáltató és segédprogramokat is tartalmaz a standard műveletek elvégzésére.

A rendszer-software-nek az integrált információs rendszer céljaira történő adaptálásakor az alapkódok megalkotásának és tartalmának elemzése

## Számítógépes pályaválasztási tanácsadás

Kétvezár Iskolában, 100 000 tanuló pályaválasztásához nyújt segítséget az Egyesült Államok Ontario államában egy IBM 370/158 as géppel szervezett tanácsadó rendszer. Három iskola már saját terminállal kapcsolódik a rendszerhez, a többi iskola tanuló pedig közvetlenül küldhetik be kérdéseiket a központba, ahol a számítógép feldolgozza azokat, és kinyomtatja a választ.

A tanácsadó rendszert az állam Oktatásügyi Minisztériumának adatfeldolgozási osztálya hozta létre. A fűl-ökben 7000-féle munkalehetőség adatai szerepelnek; tartalmazzák a szükséges képzéssel kapcsolatos információkat, valamint a képzettség megszerzését biztosító intézményekre, a munkakörülményekre, az elérhető keresetre, végül a továbbtanulási lehetőségekre vonatkozó adatokat.

A számítógép felsorolás formájában, nem pedig konkrét javaslatként adja meg a választ a feltejt kérdésekre, tehát nem helyettesíti, csupán kiegészíti a pályaválasztási szakemberek tevékenységét. Fő előnye — elsősorban az adatállomással felszerelt iskolák esetében —, hogy a tanulók igen rövid idő alatt kaphatnak részletes felvilágosítást.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL 1974/61

alján alakíthatók ki a tárolandó „célinformációk”. Mivel a visszakereséskor a szabályozási dokumentumok címe és száma nem informál megfelelően, a visszakeresési művelet további jellemzőket kellett meghatározni és ezeket a célinformációkban hozzájáruló tenni. Ki kellett dolgozni a szabályozási jellemzők rendszerét és a célinformációk struktúráját. A jellemzők rendszerében (a tezaurusban) a meghatározott szemponttal összekapcsolt, összetett deskriptorok és a tartalmi feltárás biztosító szabad deskriptorok szerepelnek.

A célinformációk a deskriptorokon kívül a rendszer szempontjából releváns szövegrészt is tartalmaznak (alcím, fejezet stb.). Az így módon kikümmált strukturált célinformációk lyukkártyán kerülnek a számítógéphez.

A rendszer-software felépíti a tényleges adatbankot; segítségével elvégezhető a visszakeresés, miközben automatikusan vizsgálja a különböző szintű „hozzáférési illetékeséget”.

Az adatállomással folytatott párbeszéd eredménye — a válasz — gyorsnyomtatóval kiiratható, és a felhasználó rendelkezésére bocsátható; további feldolgozás céljából mágnesszalagra is felvihető. Az előre összeállított keresőkérdések lyukkártyán is bevitethők, s ez — jól definiált igények alapján — pontos információ szolgáltatást biztosít. Ennek keretében válaszol a rendszer arra, hogy

- milyen normatív információk vonatkoznak egy adott építmény, szerkezet kivitelezésére, tervezésére, adott építőanyag gyártására, alkalmazására, adott munkanemek bevezetésére, továbbá
- milyen minőségellenőrzési adatok állnak rendelkezésre az adott építményfajtára, a munkanemre vagy a területre vonatkozóan, mennyiben felelnek meg az előírások és a minőségi előírások az ágazatban tapasztalható reális helyzetnek, nem szükséges-e az adatok tükrében egyes előírások enyhítése vagy szigorítása, s végül
- feltárja azokat az eseteket, melyekben további szabályozásra, illetve szabályzatmódosításra van szükség.

A SIEMENS 4004/151. típusú számítógép és a GOLEM 2. rendszer-software segítségével kialakított integrált építőipari szabályozási adatbank szolgáltatásai jelentősen megkönnyítik és hatékonyabbá teszik az építőipari szakemberek munkáját.

ADORJÁN BENCENÉ-GÁLÓSPAI JENŐNE

# A számítógép-hatékonyság néhány gazdasági összetevője

A számítástechnika hazai elterjedtségi szintjét a különféle tájékoztató közlemények többnyire csak az üzembe állított számítógépek, vagy a kiképzett szakemberek számával szemléltetik; ezek az adatok a fejlődés extenzív mutatói. A szakmai publikációk is általában csak műszaki, matematikai és szervezéstechnikai problémák elemzésével foglalkoznak. Pedig a számítástechnikával szemben is fontos követelmény az, hogy egyre hatékonyabb termelőerővé váljék.

Az alkalmazás hatékonysága több intenzív mutató segítségével értékelhető. Ezek között megkülönböztetett jelentőségű a gazdaságosság mutatója. Gazdaságosság a számítógép-használat csak akkor tekinthető hatékonynak, ha a működés eredményeként keletkező előnyök pénzben kifejezett értéke meghaladja a ráfordítások összegét.

## Korszerűség és gazdaságosság

A korszerűség és a gazdaságosság egymással szorosan összefüggő kategóriák, bár a gyakorlati életben gyakran külön szempontként merülnek fel. A számítógép esetében hajlamosak vagyunk a korszerűség hangsúlyozására a gazdaságosság rovására, mivel a gép műszaki teljesítménye és költsége az egyik-kétfoldos szembesítendő tényezők. A két fogalom nem azonos, de szembesítésük sem indokolt, hiszen itt valójában a korszerűség fogalmának két oldaláról van szó.

A korszerűség nem korlátozható kizárólag műszaki szempontokra, mert csak az a megoldás korszerű, amely gazdaságilag is az. A gazdasági korszerűség fogalmakörébe tartozik például az erőforrások optimális felhasználása, a gyors forgóforgás, a maximális eredmény minimális ráfordításokkal való elérése, a hatékony készletegazdálkodás, az időtényező érvényesítése és több más, eseti jelentőségű gazdálkodási követelmény teljesülése.

A számítógép-használat értékelését illetően széleskörű nézetek alakultak ki. Elfogultabb álláspontok szerint a számítógép-teljesítmény a gazdaságosság szempontjából is oly mértékben speciális, hogy az a szokásos mércével egyáltalán nem mérhető. Mások viszont hangsúlyozzák, hogy a számítógép is termelőeszköz, s így az értékes nem igényel semmiféle megkülönböztetést. Tény, hogy a realitás megítéléshez fokozottan szükség van a szemléletes befolyásoló szakismeretek és gyakorlati módszerek elterjesztésére, mert éppen ezek hiánya az oka a helytelen megítélésnek. A gazdasági hatékonyság értékeléséhez a ráfordítások és az előnyök számszerű kifejezése szükséges. A ráfordítások (költségek) felmérése viszonylag egyszerű feladat. A géphasználattal összefüggő előnyök számszerűsítésének igénye azonban olyan új és bonyolult problémakörhöz vezet el, mint az információk értékek mérése.

Ez az új terület mindmáig viszonylag kevésbé felfedezett; mégsem fogadták el az az érvelés, hogy megfelelő mérési módszerek hiányában egyelőre le kell mondanunk az értékelésről. Az minden esetre megállapítható, hogy az egyes információk értéke a rendelkezésre álló információk tömegétől függ. Ilyen szempontból az információk a különféle javak hasznosságára vonatkozó határelemzési módszerek szabályszerűségeit követik, bár fontossági kiemelés mindig lehetséges. Mindenképpen káros viszont az információk redundanciája. Ez arra figyelmeztet bennünket, hogy a számítógépet a napjainkra jellemző „információ-éhség” közepette sem az információk többszörözésére, hanem inkább az információ-összön rendezésére és megfelelő kezelésére kell felhasználni. (A vezetők számára végül is csak a legszükségesebb adatokat kell outputként kinyomtatni, mert ellenkező esetben megnehezítjük az áttekintést.)

Sok ipari, kereskedelmi, közlekedési stb. alkalmazás során a vállalati gazdálkodásban bevált hagyományos gazdasági mutatószámok kevés korrekcióval felhasználhatók az elemzéshez. Amint az új technikára való áttéréskor nem szabad konzerválni az „elavultat”, ugyanúgy a meglévő lehetőségeket sem szabad veszni hagyni az „újdonaság” bővülésében.

Helytelen az a szemlélet, mely szerint a gazdaságosság kizárólag állományi ka-

teória, és így a tudományos, egészségügyi, honvédelmi stb. alkalmazások esetében ez nem döntési szempont. A géphasználat a nem vállalati alkalmazásoknál is általában valamely cél, hatás, vagy eredmény meghatározott színvonalú elérésének az eszköze. Egy-egy meghatározott cél viszont többféle változatban is elérhető. A gazdaságosság követelménye szerint mindig azt a változatot kell kiválasztanunk, amely a legkisebb ráfordítással biztosítja az előrendelt hatást vagy eredményt.

## A gazdaságosság tényezői

A gazdaságosság függő vagy független változót képező összetevője szükségesrendben hozzá tartozik a kiszámításnál figyelembe vett tényezők — a ráfordítások és az előnyök — valamelyikéhez.

A ráfordítások körében meg kell különböztetni az egyszeri (létesítési) kiadásokat és a folyamatos (üzemeltetési) költségeket.

Létesítés esetén elsősorban a hardwerek és software eszközök beszerzési árát, az építési (vagy épületátalakítási) költségeket, a szükséges anyagok (adat-hordozók) induló állományának biztosítását, valamint a személyi állomány kiképzési költségeit kell számításba venni. Ezek forrása a fejlesztési alap, a forgóalap és a műszaki-fejlesztési alap lehet — kiegészítve az esetleg kölcsönveti forrásokkal.

Bizonyos források csak meghatározott eszközökre és kiadásokra használhatók fel, ha az eszközök és források kapcsolata számvitelileg kötött. (Például állésköz-jellegű gépegyeségek csak fejlesztési alaphól szerzhetők be.) Más esetekben viszont a számviteli keretek az eszközök és források rugalmasabb kezelésére is lehetőséget adnak. Így például egy-egy programcsomag vagy rendszerdokumentáció bármely alaphól finanszírozható a felhasználás jellegű és időtartamától függően. Az elért gazdaságosság mértékét — a ráfordítás oldaláról — jelentősen befolyásolhatja az eszközök és a források célszerű kapcsolása.

Az üzemeltetés folyamatos költségei közül legjelentősebbek az amortizációs-, az eszközéletről-, a karbantartási-, az energia-, az anyagjellegű- és a bérköltségek. Ezekhez kapcsolódhatnak még egyéb költségtételek is (többek között a továbbfejlesztési költségek, vagy a bérleti díjak stb.).

Egy számítógéppont költségei többféle rendező elv szerint csoportosíthatók. Alapvető jelentőségű a viszonylagosan állandó és a változó költségek csoportosítása, annak függvényében, hogy a költségek hogyan követik a munka volumének változását. A létesítési kiadások és az üzemeltetés során számításba veendő fix-jellegű költségekkel kapco-

latban egy kevésbé szembevetendő, de fontos összefüggésre hívhatjuk fel a figyelmet. A beruházás kiadásai az üzembe helyezés után a számítógép esetében is fokozatosan költségekké amortizálódnak, de közben az aktíválás értékhez igazodó eszközeletési és fenntartási költségeket is indukálnak. Ezt az összefüggést a 1. sz. ábra szemlélteti.

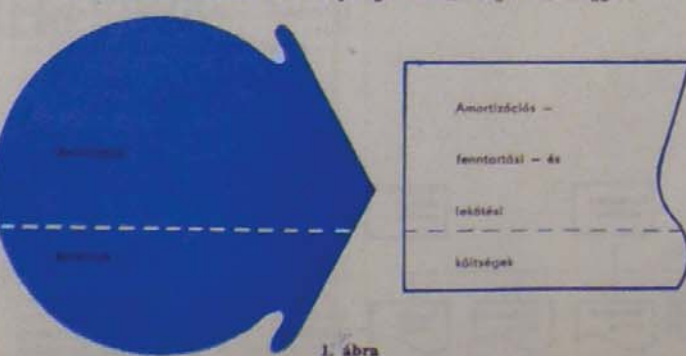
Bizonyos mértékű kapcsolatot még az üzemeltetés változó költségei irányában is fennáll. Egy nagyobb kategóriájú, drágább berendezés létesítése általában nagyobb változó jellegű üzemköltségekkel von maga után. Fontos tehát a fejlesztés elhatározásakor a létesítési kiadások mellett a várható üzemköltségek felmérése is.

Az elérhető előnyök pénzben kifejezhető értékének számszerűsítésevel ma még alig törődnek a felhasználók. Pedig ez a gyakorlat csak az úgynevezett nem számszerűsíthető előnyök (intangible benefits) túlzott hangsúlyozására vezet. Ezek az előnyök is fontosak, de csak akkor vehetőek figyelembe, ha a pénzben kifejezhető előnyökből biztosítható a ráfordítások megtérülése. Ellenkező esetben jelentős anyagi ráfordítások (fejében csak bizonytalan értékű eszméleti eredményeket kaphatunk).

Ha meggondoljuk, hogy egy-egy számítógéppont gépi és személyi apparátusa mekkora nagyságrendű, pénzben kifejezhető erőforrást köt le és von el az anyagi termelés különböző területeiről, akkor még inkább indokoltak tűnik a gazdálkodásban egyébként is fennálló az a követelmény, hogy anyagi ráfordítások ellenében elsősorban anyagilag mérhető előnyökhöz keletkezniük. Számszerűen kifejezhető anyagi előnyök bizonyos alkalmazásoknál viszonylag hamar elérhetők. Ilyen például az új gyártmányok kifejlesztésének számítógépes támogatása (rajzszerkesztési, tömeges számítási stb. munkáknál), ha ezáltal a termék még előnyös árszinten kerülhet piacra. Hasonlóan előnyös a gép alkalmazása pénzügyi (lkviditási) terv optimalizálására, vagy a napi számlázási feladatok végzésére, mert ezáltal jelentős mértékben csökken a készletkészlet, gyorsul a pénzforgás és jelentős kamatelőnyök keletkeznek. Az ilyen alkalmazásoknál nem a létszám, vagy a munkahelyek megtakarítása jelent előnyt, hanem az átfutási, illetve a feldolgozási időnyereség.

Bár a gép-alkalmazás változatait csak helyileg lehet bonitási sorba rendezni, a két említett alkalmazás a legtöbb vállalatnál az előnyökhöz közeli tartozhat. Ennek ellenére sok helyen, például bérnyitással, vagy egyszerű könyvelési nyilvántartásokkal kezdik meg a géphasználatot és gyakran meg is állnak ezekenél, noha ilyen géphasználattal a vállalat vagyona szinte egyáltalán nem növelhető, és a nem számszerűsíthető előnyök is csak mérsékelték lehetnek. (Meggondolandó, hogy az előnyök megítélésénél nem lenne-e célszerűbb egyértelmű prioritást biztosítani az anyagi jellegű előnyökhöz.)

## A beruházási kiadások és a fix-jellegű üzemköltségek összefüggése

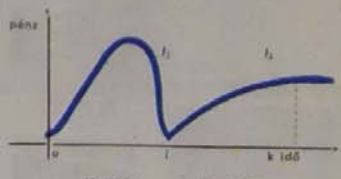


1. ábra

## Egyéb összefüggések

A számítógéppont létesítési ráfordításainak meghatározott időn belül meg kell térülniük. Forrásként itt a pénzben kifejezhető előnyökhöz csak az a része tekinthető, amely az üzemelési költségek levonása után többletetként megmarad. (A megtérülési feltételeit és szakaszait a 2. sz. ábrán szemléltetjük.)

## A létesítési ráfordítások megtérülési feltétele



A ráfordítások megtérülnek ha:

$$f(t) \geq \sum_{i=1}^t g_i$$

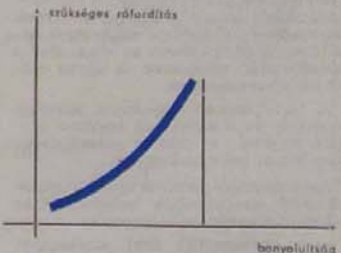
2. ábra

A megtérüléssel kapcsolatos hatékonyság javítható, ha a létesítési költségek a szükséges szinten minimáljuk, és a megvalósítás időtartamát a lehetőség szerint csökkentjük, illetve ha az üzembe helyezés után a gépet minél sokoldalúbban használjuk pénzben kifejezhető előnyök „termelésére”. Ezt indokolja az időfüggőség ténye is. Ha ugyanis a fenti összefüggés dinamikizált változatát vesszük alapul, akkor fokozottan figyelembe kell venni az időarányos kammat, illetve diszkont tényezőit, ami a statikus képletek alapján kapott hatékonysági adatot még árnyaltabbá teszi, esetleg irányát is megváltoztatja.

A gazdaságosság elemzésekor különbséget kell tennünk az üzemeltetés és a felhasználás szempontjai között.

Az üzemeltetés gazdaságosságának körébe tartoznak a számítógépek, illetve a számítógéppont eredményességének kérdése. Itt elsősorban az adott munkák legolcsóbb, leggyorsabb és legbiztonságosabb elvégzése lehet a mérőszám. Mivel a feldolgozási sebesség és a biztonság követelményei általában csak többelköltéssel teljesíthetők, az adatfeldolgozás szervezési, programozási és egyéb megoldásait a költséghatásokkal együtt célszerű elemezni és kiválasztani. Kerülni kell azonban a számítástechnikai magasszínvonalú, „látrányos” megoldásokat, ha azok gazdaságilag célszerűtlenné válnak.

## A bonyolultság és a szükséges ráfordítások összefüggése



Az előállítás ráfordításai a bonyolultság növekedésénél nagyobb ütemben növekednek

3. ábra

Közismert, hogy a rendszer bonyolultságának fokozása ugyszóval költség-növekedéssel jár (3. sz. ábra.) Ezt feltétlenül mérlegelni kell. Mások azt kell fontolóra venni, hogy milyen gyakorisággal és mekkora gépdíjnyel végezzük el a feldolgozást. Van amikor elegendő egy-egy munkát havonta besorolni a tervezett feldolgozási menetek közé, más esetben viszont azonnali (real-time) feldolgozásra és kijelzésre lehet szükség. A feldolgozás módját a felhasználó szempontjából kell megítélni. A számítógép többféle megoldást is lehetővé tesz, s mivel ezek gazdasági mérőszáma is különbözőek, a gazdaságosság kérdésében a felhasználó szempontjainak kell érvényesülnie.

Fentiekben a hatékony számítógép-alkalmazásnak csak néhány fontosabb összetevőjét érintettük. Hangsúlyozzuk azonban, hogy a hatékony számítógép-használatnak több más gazdasági összefüggése is fennáll, amelyeknek feltárása és gyakorlati alkalmazása fontos, időszert feladat.

SZELECSKI KÁROLY

# A SOFTWARE KERESKEDELEM ÉS AZ ÚJ SZÁMÍTÓGÉPEK KAPCSOLATA

A software kereskedelem világvilágban is alig 10 éves múltja tekinthető vissza. Kialakulásának fő oka az volt, hogy a számítógépek elterjedésével egyre nagyobb számban készültek olyan programok, amelyeket már nem a számítógépgyártó cég adott el a géphez szállított könyvtárral együtt.

Az új programok kifejlesztése elsősorban az egyedi felhasználóktól indult ki. Ahogyan nőtt a programok iránti igény, úgy alakult ki az új kereskedelmi vállalkozás, a kész programok adás-vétele. Software fejlesztő cégek ezrei alakultak az elmúlt években világszerte. Tevékenységük főleg három területen indult meg:

- kész programok adás-vétele;
- új programok fejlesztése saját szakemberekkel, saját gépek, felhasználói megrendelésre;
- számítástechnikai szakemberek közvetítése szaktanácsadóként, felhasználók részére.

Egyes software cégek kiegészítő tevékenységet is folytatnak; ilyenek:

- gépidő eladás;
- kártyalyukasztás;
- adatfeldolgozás;
- használt gépek eladása.

A legerősebben fejlődő terület az új programok fejlesztése, annak ellenére, hogy gazdaságilag a kész programok eladása a legelőnyösebb, mivel a software elkészítésébe fektetett munka az első felhasználótól megterül. Paradox helyzet állt elő azzal, hogy „kész programok” csak új fejlesztés árán születhetnek, ugyanakkor a kész programok eladása csökkenti a további fejlesztés iránti igényeket; a tapasztalatok mégis azt mutatják, hogy a gyakorlati élet feloldja ezt az ellentmondást.

Egy új számítógép vásárlójának elsősorban fel kell mérnie a világpiacon kínált kész programokat. Ez a feladat

nem könnyű, de megoldása jelentős anyagi haszonnal járhat, mivel a kész programok árát általában alacsonyán szabják meg. Több száz program árát elemezve kitudjuk, hogy a program eladója a fejlesztési költségeknek mindössze 10–15%-át számítja fel egy-egy vevőnél, remélve, hogy többszöri eladással a fejlesztésre fordított teljes összeg megtérül. A software cégek részje általában 100–150%-ot tesz ki, így egy kész program a fejlesztési költségek 25–30%-áért beszerezhető.

A felhasználók avertója a kész programokkal szemben javarészt indokolatlan. A program megvásárlásakor a felhasználó előre tudja, hogy az mit tartalmaz, a fejlesztésnél viszont meglehetősen nagy a kockázat, mert az előkalkuláció készítésekor még bizonytalan a végeredmény; és a menet közben felmerülő problémák arra ösztönözhetik a felhasználót, hogy újabb ráfordításokkal túllépje az előirányzott költségeket. További előnye a kész programoknak, hogy azonnal felhasználhatók, és így elkerülhetők az időcsúszás miatti közvetett veszteségek.

Nagyon nehéz egyértelműen eldönteni, hogy mit tartalmazzon a fejlesztés költségvetése; egy idő óta próbálkozások folynak ezektől módszerek megalkotására. Ilyen kísérletet magunk is tettünk egy olyan kvantitatív formula megalkotására, amellyel a tényleges onköltség mérhető:

$$F_k = \frac{Ax + Bx + Cx + D + E + F}{G}$$

$$- P_p = \frac{F_k}{G}$$

- ahol
- F = fejlesztési költség,
  - A = szervezési idő,
  - B = programkészítési idő,
  - C = alkalmazási idő,
  - x = egy ember-hónap értéke pénzben,

- D = összevont rezsiköltségek,
  - E = kereskedelmi költségek,
  - F = adó,
  - G = várható eladások száma (beszült érték),
  - P<sub>p</sub> = további eladások forint-értéke.
- A kalkulált ár az eladónál jelentkezik, és általában a költségárfordítás 15–20 százaléka felel meg. Amennyiben a program a vevőnél módosításra szorul, már felmerül az a kérdés, hogy a pótlólagos költségárfordítás mellett mennyi megtakarítást eredményez a kész program megvásárlása. Nehezíti a kalkuláció elkészítését a hosszabb átutalási idő alatt bekövetkező változások is.
- A fenti elmondottakból következik, hogy új programot két esetben célszerű fejleszteni:

- ha a piacon nem található kész program a konkrét feladat megoldásához, vagy a meglévő programok csak részben fedik a problémát és módosításuk olyan anyagi ráfordítást igényelne, ami megközelíti egy új program kifejlesztésével járó költségeket;
- ha egy cég általánosan alkalmazható programot, mint kereskedelmi árut kíván a piaci forgalomban értékesíteni.

Házzunkban az elmúlt években sok különböző program készült, és az ESZR-gépek beállításai után várhatóan tovább növekednek az új programok száma. Kész programok vásárlásával ugyan nem takarítható meg a software-fejlesztés teljes költsége, mivel az applikálás is jelentős ráfordítást igényel, viszont a vásárlás jelentős programozói kapacitások felhasználását eredményezi, amelyeknek egy része arra fordítható, hogy az importált software-ért programozási kapacitással fizessünk deviza helyett; egyébként ezek a felhasználói kapacitások közvetlenül is exportálhatók. Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy az exportra fejlesztett új programoknál a behozott devizát terhelő ráfordítás 1 dollár/20 Ft alatt van, és ez az arány igen előnyösen befolyásolhatja külkereskedelmi mérlegünket. További előnyös lehetőség a software kompenzációk terében az, hogy számítástechnikai szakembereinknek külföldön történő esetleges foglalkoztatása lehetővé teszi új rendszerek megismerésére, és a hazai tapasztalatok gyarapítására is.

DR. MARTON JENO

## Time-sharing hálózatok Lengyelországban

A kutatásban alkalmazott számítógép akkor rentálabilis, ha egyidejűleg nagyobb tudományos kutató csoportok illetve több tudományos intézet számára hozzáférhető. A megoldás: time-sharing rendszer létesítése megfelelő számú felhasználóval. Napjainkban intenzív fejlesztési tevékenység folyik Lengyelországban számítógépes előfizetői rendszerek kifejlesztése érdekében; a Varsó melletti Szwierkben működő „Andrzej Soltan” atomkutató intézet számítástechnikai központjában például a CYFRONET rendszert alkalmazzák.

Az atomkutató intézet igen nagy volumenű numerikus számítás elvégzésére tart igényt. 1965-ben helyezték üzembe a dán GIER cég egyik kis kapacitású tíróval rendelkező számítógépét, a gép nyújtotta lehetőségeket azonban hamarosan kimerítették, ezért 1972-ben nagy számítástechnikai központ létesítését határozták el.

A kiépített rendszer magja egy CDC CYBER 72 számítógép, amely másodpercenként 900 ezer számítás műveletet végez és operatív tárolója 63 ezer 60 bites szó befogadására képes. Mágneslemez tárolója 180 millió karakter kapacitású, 3 mágnesszalagos egység egészíti ki a konfigurációt. Hasonló számítógép-rendszer működik a szocialista országok nemzetközi atomkutató központjában, Dubnában is.

CDC CYBER 72 számítógép bonyolult tudományos feladatokat old meg. Igen gazdag programkönyvtárral rendelkezik, számítási teljesítménye pedig meghaladja a varsói ZOVAR számítástechnikai központban működő IBM 360/50 számítógépét.

A CYFRONET rendszert jelenleg 11 előfizető veszi igénybe. A terminálok kártyaolvasót, sorvontatót, valamint billentyűzetes képernyős ellenőrző berendezést foglalnak magukban. Ilyen terminál található többek között a varsói műszaki egyetemen, a lengyel tudományos akadémia számítástechnikai központjában és a fizikai intézetben. Távfórcsatlakozással is rendelkezik az obszervatórium, a lengyel tudományos akadémia fizikai és kémiai intézete, a tervezési és statisztikai főiskola, a varsói atommagkutató intézet részlege, valamint a műszaki egyetem.

A számítógépes szolgáltatás gazdaságosságát egy példával szemléltetjük: ha a számítógép segítségével az 1000 MW teljesítményű atomerőműben a nukleáris tüzelőanyagok csak 1%-kal is jobban felhasználhatóká válnak, ez 2 éven belül már 1 milliárd rubel megtakarítást eredményez.

DDR AUSSENWIRTSCHAFT  
1974/8

## Előrelépés a számítógépes oktatásban

Az Omnium Pédagogique francia software-cég SAPIENS-F. P. cinevezéssel új típusú „második generációs” software-rendszert dolgozott ki számítógépes oktatási célokra.

A SAPIENS-F. P. alapvetően eltér a programozott oktatás eddigi ismert rendszereitől. Funkcionális programozáson alapul, tehát a megtanulásra szánt anyag milyenségétől függetlenül a megismerési és megértési folyamatra épül. A teljes program két nagy részből áll:

- az elsajátítandó anyagból (alfagram), és
- a feldolgozó programból (betagram); utóbbi lehetőséget nyújt a tanulóknak arra, hogy az anyag elsajátításának folyamatát egyéni körülményeinek megfelelően — bizonyos mértékig — szabadon alakíthassák, eltérően az eddig ismert, korlátozó feltételekkel felépített rendszerektől.

A feldolgozó tananyag modulokból áll; ezáltal a programozást a befogadó személy szellemi képességeinek, meglévő ismereteinek figyelembevételével lehet végrehajtani, ami nagyon megkönnyíti az anyag elsajátítását.

A feldolgozó program lényegében szintén moduláris felépítésű. Minden egyes modul tesztkérdéssorozatot tartalmaz. A kapott válaszokat a rendszer azonnal értékeli és javítja. A kérdések kombinációs felépítésűek, de a rájuk adandó felelet nemcsak „igen” vagy „nem” lehet, hanem kiegészítő változatok is előfordulhatnak.

A feleletek fokozatok szerint osztályozhatók, ami a tanuló teljesítményének differenciáltabb értékelését teszi lehetővé; magát az értékelést egy egyszerű berendezés, a TESTOMATIC végzi.

A SAPIENS-F. P. előnyösen egyesíti magában az eddig ismert rendszerekkel szerzett tapasztalatokat, és optimális feltételeket teremt a tanulás hatékonyságának növelésére. Jelentős időmegtakarítást lehet vele elérni, ugyanakkor a feldolgozásra kerülő anyag maradandó elsajátítása szempontjából is jobb az eredmények, mint a hagyományos formák alkalmazásával.

Az új oktatási rendszer előnyösen használható vállalati továbbképzési célokra, valamint távolsági oktatásra is, a tanuló számára pedig kellő biztonságot nyújt, mert előrehaladást lépésről lépésre maga ellenőrizheti.

TRAVAIL ET METHODES  
1974/206



## Számítástechnikai Vevőszolgálat

a **Racal-Zonal** (angol)

**MÁGNESZALAGOK  
MÁGNESLEMEZCSOMAGOK  
MÁGNESZALAGOS  
KAZETTÁK  
DISK-CARTRIDGE  
FLOPPY-DISK**

magyarországi forgalmazója.

EZENKIVÜL: printer festékszalagokkal, számítástechnikai segédesszközökkel, számítástechnikai papírokkal

készszéggel áll a számítástechnikai üzemek rendelkezésére.

Most rendelje meg 1975. I. félévi szükségletét.

A PIERT

Számítástechnikai Vevőszolgálat  
1953. Budapest, Landler Jenő utca 23.  
Telefon: 225-044. Telex: 22-4547.

# Távadatfeldolgozás a közigazgatásban

A Német Szövetségi Köztársaságban ma már az állami közigazgatás a számítástechnika egyik legfőbb alkalmazója, és a különböző közigazgatási feladatok ellátására szervezett számítógépek között keletkezett a távadatfeldolgozásra.

Az egymástól elszigetelten kialakult hálózatok szervezési koncepciója rendszerint az adott speciális feladatkörhöz igazodott; a hálózatok egymás közötti helyezetté. Legfelsőbb szinten most alakítják ki egy integrált közigazgatási távadatfeldolgozó rendszer koncepcióját.

## Az OECD javaslata

A 17 nyugat-európai ország megbízásából készült Eurodata-tanulmány (Market Study on Data Communications — Europe 1972—1985) és a Számítógép és Távközlés — Gazdasági, műszaki-technológiai és szervezési szempontok című OECD-tanulmány (Párizs, 1973) egybehangzóan megállapítja, hogy a távadatfeldolgozásnak kulcsfontosságú szerepe lesz a gazdasági élet és a közigazgatás racionalizálásában. Az OECD szakemberei szerint átfogó, országos távadatfeldolgozási programok alkalmazása révén tekintélyes költségmegtakarítás érhető el népgazdasági szinten. Az USA-ban is egy integrált hálózatrendszer bevezetése a jelenlegi összköltséget legalább 10%-kal csökkentené. Az OECD azt javasolja az érintett kormányoknak, hogy gyorsítsák a távadatfeldolgozás bevezetését a közigazgatásban, különösen a közszolgáltatások területén. Utal a japán és a kanadai kormány eredményes erőfeszítéseire, és ajánlja hasonló nemzeti tervkonceptiók kidolgozását, illetve azok Európán belüli koordinálását. A koncepció kialakításához javasolja az Egyesült Államokban, Kanadában és Japánban eddig szerzett tapasztalatok értékelését és figyelembe vételét.

## Az Európai Közösség javaslata

Hasonló javaslatokat tett közzé az Európai Közösség is, az 1973 júliusában megjelent, European Telecommunications című tanulmányában. A korszerű kommunikációs eszközök általános bevezetésével kapcsolatban a tanulmány utal a távadatfeldolgozás várható jelentőségére Európában, és javasolja, hogy a koncepciók lépjenek túl a nemzeti határokon. Megengedhetetlen, hogy minden egyes ország saját egyéni technológiát és távadatfeldolgozó rendszert fejlesszen ki; a kommunikációs politika egységes irányvonalát mielőbb ki kell dolgozni. A tanulmány javaslatot tesz egy európai távközlési egyesülés (European Telecommunications Corporation) alapítására, amelyben — többek között — az egyes nemzeti postai ügyleti főhatóságok is részt vennének. Az intézmény feladatai közé tartozna:

- hosszú távú tervek készítése az európai távadatfeldolgozó rendszerek fejlesztéséhez;
- a tervek keretében egy kompatibilis európai technológia kifejlesztése és európai szabványok bevezetése, valamint
- egy európai kommunikációs hálózat üzemeltetése.

Az EK arra számít, hogy ezek a tervek jelentősen hatnak majd a Közös Piacra, és megfelelő kiindulási alapot szolgáltatnak az ipar számára. Bár az EK-javaslatokat elsősorban nem a közigazgatási alkalmazáshoz, hanem az általános távadatfeldolgozási igényeknek megfelelően dolgozták ki, mégis feltétlenül figyelembe veendő az országos közigazgatási hálózatok tervezésekor.

## USA: INFONET-tapasztalatok

Az Egyesült Államok közigazgatási főhatóságának (GSA) INFONET elnevezésű közigazgatási távadatfeldolgozó hálózatához jelenleg tíz (a későbbiekben húsz) nagy számítógéppont tartozik (Univac 1108-as egységekkel). A számítógépek közötti adatátvitelhez a Comten cég által kifejlesztett koncentrátorokat

iktatták be; így sikerült biztosítani az elérhető legnagyobb adatáramlási sebességet, a lehető legkisebb átviteli költségek mellett. A szükséges software-t a számítógéppontok kötélt üzemmodjához és távadatfeldolgozási feladatahoz — ideértve az operációs rendszert, a compiler-t, az adatátviteli programokat, az adatbitvitelést és elszámolási rutinokat — a Computer Sciences cég fejlesztette ki, a rendszer speciális igényeinek megfelelően.

Az INFONET távadatfeldolgozó hálózatát az USA szövetségi hatóságai kulcsmegoldásnak tekintik: az adatfeldolgozási szolgáltatások gazdaságos megvalósításához. A teljes szerinti feladatok bármilyen üzemmódu megvalósítására alkalmas hálózattól 40% körüli költségmegtakarítást várnak. Az első év gazdasági eredményei alátámasztották ezt a várakozást.

Az INFONET hálózatot jelenleg kevesen 1300 állami szerv alkalmazza (a minisztériumok többsége, a Szabadalmi Hivatal, az NBS, az Atomenergia-Hivatal stb.). A közös hálózat igénybevétele gazdaságosságához a következő tényezők is hozzájárulnak: a kompatibilitási problémák kiküszöbölése, az azonos adatok többszörös átvitelének megakadályozása és a szakemberképzés központi megoldása és a tapasztalatcsere-lehetőségek bővülése.

## USA: ARPANET-tapasztalatok

Az USA Honvédelmi Minisztériumának ARPANET elnevezésű kísérleti hálózata már több mint ötven számítógéppel kapcsol össze az Egyesült Államok területén. Műholdakon keresztül Hawaii, Norvégia és Nagy-Britanniában felállított komputerek is csatlakoznak a rendszerhez. A számítógépek a legkülönbözőbb cégektől származnak, és többségükben inkompatibilisek. A hálózathoz való hozzáférést „kompatibilitást biztosító” számítógépek, az úgynevezett IMP rendszerelemek teszik lehetővé (Interface Message Processor). IMP-egységként Honeywell 516 és 518 modelleket alkalmaznak, számuk jelenleg mintegy negyvenre tehető.

Az ARPANET valójában az adatsomag-továbbító hálózatok gyakorlatban bevált prototípusának tekinthető. A nagygépek között továbbítható üzenetek egyenként maximálisan 8064 bitből állhatnak. Ezeket az IMP-k csomagokra bontják (maximálisan nyolc, egyenként 1098 bites részre), s a csomagokat elküldítve továbbítják a rendeltetési helyre. A fogadó IMP a részletekből összeállítja az eredeti üzenetet, s azt adja tovább a címzett nagygépeknek.

A hálózat rendkívül gazdaságosnak bizonyult. Jóllehet jelenleg csak mintegy 25%-ig van terhelve, 3,8 millió dollár évi üzemeltetési költség mellett 4 millió dollár megtakarítást eredményezett; egymillió bit átvitele mindössze 50 centbe kerül.

## Kanada közigazgatási kommunikációs hálózata

A kanadai kormányzat annak idején egy hatyantagú szakértői csoportot bízta meg azzal a feladattal, hogy országos távadatfeldolgozó hálózatot hozzon létre. Mintegy kétevi munka után, 1973-ban került sor az egész ország területét átfogó Data Route System közigazgatási hálózat és az Infodat-System üzembehelyezésére. Mindkét hálózat vonalának hosszúsága több mint 4000 mérföld. A hálózatok kevesen 30 közigazgatási egység között közvetlen, és számos egyéb területi egységgel közvetett kapcsolatot létesítenek.

A cikkünk elején említett OECD-tanulmány a kanadai hálózatra vonatkozóan a következőket állapítja meg: „A kanadai tapasztalatok bebizonyították, hogy egy fejlett állam gazdaságának teljesítménye nagymértékben függ az elektronikus kommunikációs rendszerek minőségétől és hatékonyságától. A kanadai vizsgálatok eredményéből arra lehet következtetni, hogy az ország közigazgatásának számos ágában még nem ismerték fel az új kommunikációs technológiák központi jelentőségét a nemzet fejlődése szempontjából. A kanadai kormány ezért ajánlatosnak tartja, hogy a

## MŰSZAKI, GAZDASÁGI VEZETŐK, SZERVEZŐK, IRÁNYÍTÓ SZAKEMBEREK FIGYELMÉBE!

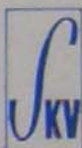


## A KÉSZLETNYILVÁNTARTÁS KAPACITÁS — TERHELÉS FORGALOMELLENŐRZÉS TERMELÉSIRÁNYÍTÁS TERÜLETÉN NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTSÉGET NYÚJT MUNKÁJÁHOZ

a TETSZÉS SZERINT BŐVÍTHETŐ vájatos — mágneses, színekkel variálható, rugalmasan alkalmazható



efficiencia  
PROGRAM TABLA



Erdeklődők részére szaktanácsadás!  
Megrendelés alapján egyedi igények kielégítése!  
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT  
Kereskedelmi és Kiadói Osztály,  
1525 Budapest, Keleti Károly u. 18/b. Pf. 34.  
Telefon: 360-748



fejlett társadalmak komoly erőfeszítéseket tegyenek az elektronikus kommunikációs rendszerek átfogó, országos tervezése érdekében. Véleménye szerint az ilyen rendszerek felépítésének megszerződés prioritást kell élveznie, még abban az esetben is, ha bevezetésük révén semmiféle előrelépés nem következik be a tisztán anyagi javak termelésében.

### Japán tervek

A japán gazdaság szorosan kötődik az illetékes kereskedelemügyi, ipari, postai, tájékoztatási és pénzügyi irányító szervekhez. A termelői vállalatok a pénzügyminisztérium által irányított fejlesztési bank finanszírozza. A vállalatok beilleszkednek az átfogó, országos műszaki-tudományos és gazdaságpolitikába. Japán, az új kommunikációs technológia jelentőségére való tekintettel, a távadatfeldolgozás központi irányítása mellett döntött.

Az OECD-tanulmány szerint a japán közigazgatásban nagy erőköt összpontosítanak a távadatfeldolgozás elősegítésére. A különböző hatóságok birtokában levő számítógépek egy része máris összekapcsolva működik. Az eredményekről és tapasztalatokról hivatalos közlemény mindegyik nem jelent meg; a fejlődést mindenesetre Európában is érdemes figyelemmel kísérni.

### Meglevő, nem integrált hálózatok az NSZK-ban

Észak-Rajna-Westfáliában, mint ismert, nemrégiben fogadták el törvényjavaslatot egy országos adathálózat kialakításáról, amely állami regionális központokból, speciális szakmai központokból és kommunális adatfeldolgozó központokból épül majd fel, országos központi irányítás alatt. Az integrált hálózat kialakítását — az üzemetelés gazdaságossága mellett — a közigazgatási tevékenységek jobb összehangolásának lehetőségét is remélik.

Más szövetségi tartományokban is foglalkoznak hasonló országos hálózatok kiépítésének tervével. A közigazgatási tevékenységek közül elsősorban a lakosság nyilvántartásával, a pénzügyi ügyvitellel, az ingatlankezeléssel, a jogi, a rendőrségi és a közlekedésszervezési ügyvitellel kapcsolatos munkafolyamatokat kívánják összehangolni és automatizálni.

A bejelentőhivatalok munkájának összehangolása természetesen csak a tartományi nyilvántartások legfelsőbb, szövetségi szintű összefogásával képzelhető el; a teljes integráció megvalósításának előkészítése már folyamatban van.

Az egész NSZK területére kiterjedő integrált információrendszer fokozott kiépítését egyelőre csak a Bundeskriminalamt észle alatt kezdi meg, a bűnüldözés, a határellenőrzés stb. hatékonyságának fokozása érdekében.

Az integrált közigazgatási információrendszer tervkonceptójának kialakításán már dolgoznak az illetékesek. Ehhez igények minden eddigi tapasztalatot összegyűjtve és értékelni. Elemzők az eddig elszigetelten működő megyei és helyi közigazgatási adatfeldolgozó központok tapasztalatait is, és gondoskodnak arról, hogy a további fejlesztés már koordináltan, a későbbiekben kialakítandó integrált közigazgatási hálózat megvalósítása jegyében történjen.

ONLINE  
1974.2.

## A drezdai műszaki egyetem tűs nyomtatója

A drezdai műszaki egyetem elektronika és precíziós műszertechnika tanszékén nagy üzem sebességű, új rendszerű sornyomtató kifejlesztésén dolgoznak. A berendezésen a betűket, számjegyeket és egyéb írásjeleket 35 igen vékony és könnyű nyomatós írja ki; ezek — a sporttáblák vilamos eredményközlő tábláin alkalmazott lámpához hasonlóan — rászterszerűen helyezkednek el a gépen. Míg az éppel emozdítható tűk kiválasztása elektronikus vezérléssel történik, a tulajdonképpeni nyomtatás művelete ebben a rendszerben is mechanikus.

A jelentős költségmegtakarítást eredményező új módszerrel az adatfeldolgozásban szelvényes segédberendezések, nyomtatványok és gépszalagok továbbra is használhatók.

NEUES DEUTSCHLAND  
1974.4.26.

# INNEN-ONNAN

Befejeződtek az államvizsgák a Kandó Kálmán Villamosipari Főiskola székesfehérvári számítástechnikai tagozatán. A most végzett 23 üzemmérnök többsége a Videoton Rt. ösztöndíjasa. A főiskola számítástechnikai tanszékének a jövőben esti tagozat is indul. A nappali és az esti tagozaton előreláthatóan mintegy 100 hallgató kezd meg szeptemberben tanulmányait.

Számítástechnikai Bizottsággal bővült a Magyar Természettudományi Egyesületek Szövetsége Komárom megyei szervezete. A Bizottság tagjai segítséget kívánnak nyújtani a központi számítástechnikai fejlesztési program Komárom megyei végrehajtásához. Választ kérnek valamennyi gazdasági ügyétől, hogy azok milyen számítástechnikai szolgáltatásra tartanak igényt, illetve tervek-iz gépparkjuk bővítését. Az értékelés után a Bizottság javaslatot fog tenni arra, hogy az üzemek, intézmények közös beruházásból létesítsenek megyei számítástechnikai központot.

1973 novemberében avatták fel az Osztravai Urbanisztikai Kutató Intézet új Számítástechnikai Központját. Városfejlesztési, területi tervezési, modellézési és infrastruktúra kutatási, valamint ésszerűsítési feladatok megoldásához használják majd új ODRÁ 1304 típusú számítógépeiket.

A csehszlovák ipar ARITMA gyártmányú iránt nagy az érdeklődés Jugoszláviában. Az eddigi hagyományos lyukszalagos adatfeldolgozó berendezéseken kívül már három skopjei cég (elektromos, űvegipari és biológiai vállalatnál) üzemeltetnek ARITMA DP 100 típusú lyukszalagos számítógépet. A két ország közötti, az 1971–75. évekre szóló, hosszú lejáratú árucsereszerződés egyezmény további lyukszalagos, valamint analóg és hibrid technikával ellátott ARITMA-berendezések számára teremtette meg a kedvező exportlehetőségeket.

Az U. S. Export-Import Bank és a Los Angeles Pacific National Bank egyenként 1,36 millió dolláros hitelt nyújt a CDC mágneslemezes gépek lengyelországi exportjának fedezésére. A fennmaradó 302 ezer dollárt az illetékes lengyel bank közpénzben biztosítja.

A kalkulátor-chipeket gyártó ismert amerikai cég, az Electronic Arrays, szerződést kötött a Californiai International Trade kereskedelmi egyesülettel, a kelet-európai piaci lehetőségek mielőbbi kibácsolása érdekében. Korábban a kaliforniai marketing-csoport a lézergyártó Spectra-Physics cégtől kapott hasonló megbízást.

MINI (Minicomputer Industry National Interchange) néven új egyesület kezdte meg működését az Egyesült Államokban. Az egyesület egy havonta megjelenő folyóirat kiadását tervezi, kizárólag a kisméretű gépek témakörében.

Az „AT and T” cég után az IIT tröszt is külön laboratóriumot szervezett a szoptikai kutatásokhoz. Az IIT-t futurologusai szerint ugyanis 2000-ig a világ telefonelőfizetőinek száma el fogja érni az egy milliárdot, a szakemberek véleménye szerint pedig ez a kapacitás csak a szoptika felhasználásával biztosítható gazdaságosan.

India első öt éves tervének számítási munkáit 1931-ben még manuálisan végezte Mahalanobis, a neves közgazdász. Ma már gazdasági modelleket futtatnak Delhiben, az egyetem IBM 360/55 rendszerében. A teljes számításgépesítésre még sokáig kell várni, mivel a központi kormány egyelőre nem járulhat hozzá ahhoz, hogy a meglevő munkahelyek egyébként sem elegendő számát az automatizálással még tovább csökkentésék.

Az 1973 márciusában zárult költségvetési évben a brit software-ipar közel 200 szerződéses megbízást kapott a kormánytól, kerekén 2 és fél millió angol font értékben. A két év előtti állami megbízások értéke nem érte el még az egy milliót sem, a folyó évre kötött szerződések értéke pedig már meghaladta a 4 millió angol fontot.

A marketing-tanulmányai révén közzismert cég, a Predicasts Inc., valamint a Lockheed Missiles and Space Co. vállalat közös fejlesztési munkája eredményeként új kereskedelmi információs hálózat létesült az Egyesült Államokban a kémiai és az olajipari érdekeltségek tájékoztatására. A PATS hálózat több adatbázisra támaszkodik; statisztikai adatait és dokumentációs anyagait (teljes vagy tömörített formában) on-line üzemmódban, óránként 60 dollárért továbbítja az igénylőknek. Az off-line üzemmódban (éjszakai nyomatással) készült kivonatokat darabonként 5 centért árusítja.

A Kínai Népköztársasággal való kereskedelmi kapcsolatok előmozdítására speciális kereskedelmi részlegét szervezték a Data General cég Kanadában. A kínaiak első ajánlatkérése egy komplett — minden lehetséges perifériát és software-t magában foglaló — NOVA-rendszerre vonatkozott, amelyet, ha az üzletkötésre sor kerül, a Datagen of Canada Ltd. (a Data General kanadai leányvállalata) szállít majd.

Az Egyesült Államok kormányja mellett működő Printing Office közlése szerint az amerikai könyvtárak 83%-a mikrofilm formájában szeretné megkapni a hivatalos dokumentumokat. (A különböző kiadványokat rendszerező, több mint 1000 könyvtár az anyagoknak ma még csak 26%-át kapja mikrofilmen.) A könyvtárak elsősorban az évi beszámolókat, a népszámlálási tájékoztatókat, a kereskedelmi jelentéseket, a mezőgazdasági kiadványokat és a külügyminisztériumi dokumentumok mikrofilm- vagy mikrofilm-másolatait igényelik. A National Microfilm Association elnöke szerint évente több mint 12 millió mikrofilm-másolatot osztanak majd szét az érdekelt könyvtárak között.

A Varian Data Machines cég svájci leányvállalata, a Varian AG, tizenegy adatgyűjtő és adatátviteli rendszert szállít Prágába, a Csehszlovák Állami Bank számára, az 1973-ban felszerelt, 180 bankpénztári terminál irányítását végző adatátviteli hálózat kibővítéséhez. A hálózat kiépítése biztosítja a Csehszlovák Állami Bank nagyarányú automatizálási programjának 1975 májusára előirányzott befejezését.

Az NSZK-beli Neu Isenburgban nemrégiben nyílt meg az ICL demonstrációs és oktatási központja, ahol üzembe állították a Key-Edit adatgyűjtőcsalád összes modelljét. Eddig az NSZK-ban száz darab ICL adatgyűjtő rendszert installáltak. A központ oktatási feladatokat is ellát a cég ügyfelei számára.

Az IBM Deutschland egyik munkatársa 250 ezer márka prémiumot kapott újítási javaslataért. Őtletét, a különböző mágneslemezes tárolókban alkalmazott szűrők konstrukciós módosítását már világszerte használják. Az újítás az IBM-nek több mint 1 millió márkát takarított meg évente, és a felhasználók szempontjából is előnyös, mivel az alkalmazott módosítás révén rövidül a tárolók karbantartási ideje.

A Control Data cég bejelentette, hogy Európára is kiterjeszti time-sharing szolgáltatásait. A műszaki-tudományos felhasználóknak már rendelkezésére áll

a KRONOS rendszer; a szolgáltatásokat egyelőre a hátsó számítógéppont hálózatán keresztül bonyolítják le. Az ügyviteli felhasználók számára a CDC április elejétől biztosította a CALL-CDC time-sharing szolgáltatást; először Londonban, Párizsban és Brüsszelben, később Hagában, Stockholmban, majd Frankfurtban is.

A müncheni közlekedésszervezetet a városban évente előforduló, mintegy 600 ezer közlekedési kihágással kapcsolatos, nagy tömegű információ kezeléséhez Inforex 1302 adatgyűjtő rendszert bérel, összesen 13 adatbeviteli munkahelyet. A mágnesszalagos összegyűjtött adatok segítségével ellenőrzik — többek között — a befizetési határidőket, és az időben be nem fizetett bírságokról jegyzéket nyomtatnak ki.

Az IBM Deutschland vállalat az 1973-as üzleti évet 4362 milliárd márka forgalommal zárta (szemben az előző évi 4280 milliárd DM-összeggel). A külföldi IBM-társaságokkal lebonyolított forgalom 1351 milliárd márkát tett ki.

A kanadai kormány a közeljövőben olyan törvényt bevezetését tervezi, amely biztosítja az állampolgárok számára a betekintést azokba a személyi nyilvántartásokba, amelyekről a számítógépes adatbankokban vezetnek. A kormány megkísérelte néhány olyan rendszert kidolgoztatni is, amelyek a kanadai állampolgárok érdekeit az USA adatbankjaiban nyilvántartott információk vonatkozásában is megvédik.

A Honeywell-Bull rövid közleményben jelentette be, hogy a „kis rendszerek” és a „periféria” gyáregységeket egyetlen részlegre vonja össze. A vezetéssel francia szakembereket bízták meg. Az átszervezéssel nagyobb önállóságot akarnak biztosítani a francia leányvállalatnak a gyártás, a piackutatás és a pénzügyek intézésében.

A nancyi radiológiai intézet új szcintrigráfus rendszert dolgozott ki rákos daganatok diagnosztizálására. A rendszer megvalósítását az Informatek cég vállalta. A vizsgálat során adódó nagy számú mérési adat gyűjtését, feldolgozását és tárolását kisméretű géppel végzi. A rendszer részlet: 16 K szavas központi egység, mágnesszalagos és mágneslemezes tároló, alfanumerikus megjelenítő, bűnyelvezetes konzol, színes TV, nyomtató és interface a mérőberendezéshez.

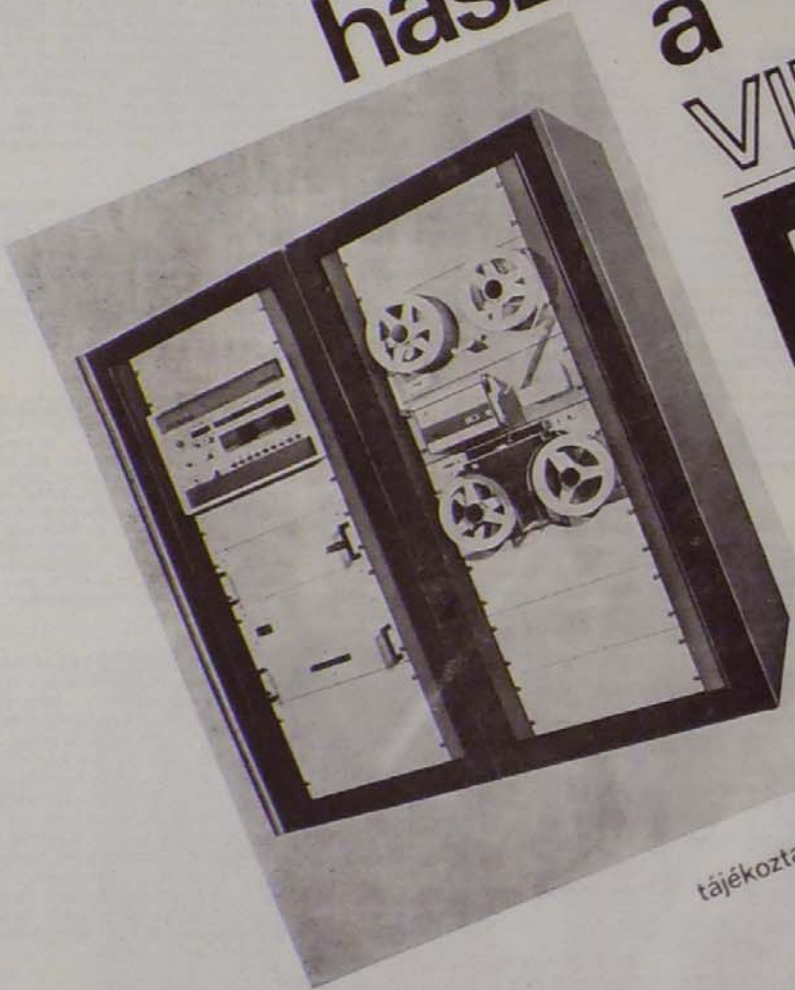
A kijevi termofizikai intézet automatikus mérőberendezést dolgozott ki a levegő szennyezettségének ellenőrzésére. Ezt a berendezést a közeljövőben Moszkvában, Leningrádban és Kijevben helyezik üzembe. Az üzemek közelében elhelyezett mérőállomások igen kis mennyiségű szennyező anyag kimutatására is alkalmasak. A berendezéseket központi számítógép vezérli. A mérési eredmények alapján hosszú távú környezetvédelmi programot dolgoznak ki. A rendszer a forgalomirányítási feladatok megoldását is elősegíti, mert adatokat szolgáltat az autókban tültérheltségére vonatkozóan.

A Plessey Telecommunications Ltd. és a CGE érdekeltséghez tartozó Cii-Alcatel cég együttműködés megállapodást kötött egy új digitális távközlési kapcsolórendszer fejlesztésére, gyártására és forgalmazására. Az új rendszer a francia posta számára kifejlesztett Alcatel E-10 digitális kapcsoló és a Plessey System 250 tároló program vezérlőprocesszor kombinációján alapul.

Az Egyesült Királyság 26 donor-centruma és három európai koordinációs központ tartozik az 1972. február 1. óta működő klinikai adatbankhálózathoz, amelyben a veséátültetésre váró páciensek adatait tárolják, illetve a transzplantációhoz rendelkezésre álló vesék sztereológiai adatait dolgozzák fel. Számítógépes alkalmazással sikerült elérni azt, hogy az antigénvizsgálatok igen rövid idő alatt elvégezhetőek, és a rendelkezésre álló vesét 10–18 órán belül át lehet ültetni a beteg szervezetebe.

Széles  
körben  
használható

a **VIDEOTON**  
**R10**  
kisszámítógép



Részletes  
tájékoztatót nyújt a

JELLEMZŐI:  
NAGY MŰVELETI SEBESSÉG,  
GAZDAG PERIFÉRIAVÁLASZTÉK,  
FELADATORIENTÁLT  
PROGRAMRENDSZEREK

**VT** **VIDEOTON**  
**TV** Számítástechnikai Gyár

Telefon: 213-187  
1021 Budapest  
Vöröshadsereg útja 54.

# ÚJDONSÁGOK AZ SZKI KÖNYVTÁRÁBAN

## Új fordítások

Érdeklődés: 1321 Budapest, Pf. 11.  
Bp. XII. Lócali 1. tér 4. - Telefon: 135-040

0901  
019/73-1-48  
MUSZAKI DOKUMENTACIO D 079  
SIEMENS G 336  
ADATBANKSZERVEZES J 002

**A Siemens AG-nál kialakított muszaki adatbank (TGS) felépítésének és működésének részletes ismertetése**  
(Moderne Verfahrenen für flexible Produktionsplanung im Industriebetrieb. Teil 1: Aufgaben des Systems zum Verwalten und Auswerten Technischer Grunddaten (TGS) - Brügger, G.; Wiechmann, H. - Online II. k. 1. sz. 1972. d. 69-76. f. 13 T: SZTI)

0977  
019/73-3-378  
INFORMACIO RENDSZER D 059  
GEPIPAR G 382

**A „Mars” automatizált irányítási rendszer gépirati vállalatok részére**  
(„Mars” - automatizovaný systém řízení strojírenského podniku) - Macháček, M.; Chroustovský, J. - Využití Informací 2. k. 1973. máj/jún. p. 370-381. f. 22 T: SZTI)

0011  
019/73-11-704  
MIKROPROCESSZOR A 390  
RENDSZERTERVEZES J 065  
GAZDASAGOSSAG J 027

**A mikroprocesszoros decentralizált adatfeldolgozás elcseségel előnye.**  
(Dezentralisierte Datenverarbeitungs-konzeption. Mit Hilfe von Mikroprozessoren) - Färber, J. - Online II. k. 11. sz. 1973. júl.-aug. p. 186-188. f. 31 T: SZTI)

0074  
04/8773-1-23  
ADATÁTVITELI HÁLÓZAT A 063  
TÁVKÖZLES G 469

**Távolsági konferencia-lebonyolítás adatátviteli hálózat segítségével**  
(Human communication via data networks) - Turófi, M. - Computer Decision, 5. k. 1. sz. 1973. p. 25-29. f. 18 T: SZTI)

0104  
0481/73-0-40  
ADATFELDOLGOZAS D 000  
ADATVEDELEM J 010

**Mikro-adatfeldolgozási rendszer a visszakeresés és az adatbiztonság problémáinak megoldására**  
(Case history Micro ddp system solves data search and security problems) - Currie, J. D. - Canadian DataSystems, 3. k. 2. sz. 1973. p. 40-42. f. 9 T: SZTI)

0120  
0170/73-3-108  
TIME-SHARING A 537  
OLIVETTI G 214  
SZAMITASTECHNIKA OKTATASA J 067

**Szamítástechnikai oktatás time-sharing rendszerrel Angliában**  
(Time-sharing teaches computing at the open university) - Cornwall, S. - La Rivista dell'Informazione, 3. k. 24. sz. 1973. jún.-aug. p. 100-106. f. 13 T: SZTI)

0122  
0047/73-9-8  
TERMINAL A 552  
TIME-SHARING A 551  
GÉPKIVÁLASZTÁS J 031

**Távolsági adatváltások kiválasztásának szempontjai**  
(Remote terminal systems for computers) - Wagenhals, L. W.; Reynolds, J. F. - Ed. - Computers and Automation and People, 22. k. 8. sz. 1973. p. 8-12, 30. f. 21 T: SZTI)

0143  
0047/73-9-18  
ALKATRÉSZNILVANTARTÁS D 006  
IBM G 131  
ELEKTRONIKAI IPAR G 341

**Szamítógépes alkatrész-nyilvántartó rendszer az IBM vállalatnál**  
(How IBM computerized its control system for more than two million machine parts) - Groppe, V. - Computers and Automation and People, 22. k. 9. sz. 1973. p. 16-18, 24. f. 18 T: SZTI)

0145  
0487/73-3-14  
RAKTÁRKESZLET-GAZDALKODÁS D 089

**Raktárkészlet-nyilvántartó számítógépes rendszer**  
(Control maintenance inventory costs) - Burke, W. R. - Computer Decision, 3. k. 2. sz. 1973. p. 14-18. f. 13 T: SZTI)

0146  
0487/73-11-13  
TELEJELTÉNY-ESTEKELES J 003

**A számítógép teljesítőképességének mérése különféle módszerekkel**  
(Choose your tools to check your computer) - Bell, T. E. - Computer Decision, 4. k. 11. sz. 1973. p. 13-19. f. 15 T: SZTI)

0157  
0297/74-3-43  
ÜGYVITELI FELÉPÍTÉS J 008

**A szocialista országok könyvelésének fejlődése számítógépek alkalmazásával**  
(Využití socialistického účetnictví a hídriška použití počítaču) - Vosságyi, M. - Új Széchenyi, 5. k. 2. sz. 1974. febr. p. 32-36. f. 16 T: SZTI)

0160  
041/73-11-8  
GAZDASAGOSSAG J 077

**A számítógép-alkalmazása renatibilitásának megállapítására szolgáló módszerek**  
(Wie kann man die Renatibilität des Computers einmessen?) - Müller-Lutz, H. L. - Der Versicherungsbetrieb, 1973. 11-12. sz. p. 8-1. f. 8 T: SZTI)

0172  
0272/73-11-16  
ROBOT A 491

**A robotok újabb fejlődés előtt**  
(Roboti perod leszročije evolucije) - Vaszin, M. - Avangard 'Zetun', 1973. 11. sz. p. 16-23. f. 18 T: SZTI)

0173  
0032/73-9-28  
PÁRRESZEDÉS RENDSZER A 434  
ADATBANK-KEZELÉS D 001

**A WIDIAS gazdasági adatbank párbeszédes üzemmódban való alkalmazása**  
(Wirtschaftsdaten im Dialog mit dem Computer) - Liebe, I. - Data Report, 8. k. 5. sz. 1973. okt. p. 28-32. f. 11 T: SZTI)

0174  
0047/73-4-11  
KÖZSZECSÜGÜG G 326

**Számítógépek egészségügyi alkalmazása**  
(Automation: its impact on the delivery of health care) - Arney, R. M. - Computers and Automation and People, 22. k. 4. sz. 1973. p. 11-14. f. 13 T: SZTI)

0177  
0047/73-4-23  
KISSZÁMÍTÓGÉP A 383  
SZÁMÍTÓGÉPES OKTATÁS D 088  
OKTATÁSOKTATÁS G 423

**Kisszámítógépek alkalmazása az oktatásban**  
(Mikrocomputer im technischen Bildungswesen) - Laubach, J. B. - Angewandte Informatik, 5. k. 8. sz. 1973. d. 221-246. f. 18 T: SZTI)

0178  
0047/73-3-31  
SZÁMÍTÓGÉPES OKTATÁS D 098  
OKTATÁSOKTATÁS G 423  
PROGRAMTÉSZTELÉS J 058

**A számítógépek tesztelése az oktatóprogramoknál**  
(Rechner-vesten Lehrprogramme) - Ulbricht, M. - Data Report, 1. k. 2. sz. 1973. jún. p. 71-23. f. 7 T: SZTI)

0184  
0047/73-8-28  
MÉGNESBUBORÉK-TÁROLÓ A 336

**Mágnesbuborékos tárolók**  
(Speichern mit Blasen) - Sandacher, G. - ADL-Nachrichten, 18. sz. 1973. júl.-aug. p. 10-22. f. 8 T: SZTI)

0185  
0001/73-01-24  
PROGRAMCSOMAGOK J 058  
KIVÁLASZTÁSA

**A típus-software kiválasztása. 1. rész**  
(1. rész. (Selektion von Standard-Software) - Frank, J. - ADL-Nachrichten, 18. k. 8. sz. 1973. júl.-aug. p. 24-28. f. 20 T: SZTI)

0186  
0487/73-1-10  
TERMINAL A 552

**Programozható adatváltások**  
(The terminal that thinks for itself) - Blairton, J. N. - Computer Decision, 5. k. 1. sz. 1973. p. 10-13. f. 15 T: SZTI)

0188  
0047/73-4-29  
TERMÉSZETES NYELV A 632  
FORDÍTÓPROGRAM A 206

**A számítógépek programozása természetes nyelven. 3. rész**  
(Computer programming using natural language) - Berkeley, E. G.; Langer, A.; O'Neil, G. - Computers and Automation and People, 22. k. 8. sz. 1973. p. 23-25. f. 26 T: SZTI)

0189  
0004/73-0-273  
SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZAT A 523

**Számítógép-hálózatok kialakításának elméleti és gyakorlati**  
(Über Theorie und Technik von Rechner-verbundsystemen) - Kötter, R.; Langer, W. - In: Angewandte Informatik, 13. k. 8. sz. 1973. p. 373-383. f. 24 T: SZTI)

0190  
0032/73-4-10  
PÉNZTÉTELEK G 422

**Szakaszos távadatfeldolgozás egy bank számítógéppontjában**  
(Stapelverfahren in einer Grossbank) - Oppermann, G. - Data Report, 8. k. 4. sz. 1973. aug. p. 19-13. f. 14 T: SZTI)

0191  
0487/73-11-18  
PÉNZTÉTELEK G 422  
VEZETÉS G 361

**Számítógépes pénztátrálási rendszer**  
(Electronic fund transfer helps banks fight check deluge) - Lipka, A. H. - Computer Decision, 4. k. 11. sz. 1973. p. 18-22. f. 13 T: SZTI)

0195  
0053/73-4-27  
RENDELÉSNYILVANTARTÁS D 088  
JÁRMŰIPAR G 381

**Számítógép alkalmazása gépkocsijávitó vállalatnál**  
(Rechner in der Autowerkstatt) - Brusasco, G.; Catasso, M. - Data Report, 8. k. 4. sz. 1973. p. 21-24. f. 8 T: SZTI)

0197  
0487/73-4-24  
DÖNTÉSI TÁBLAZAT A 150  
GÉPKIVÁLASZTÁS J 031

**Gépkiválasztás döntési táblázat segítségével**  
(Taking the guess work out of equipment selection) - Schmidt, H. - Computer Decision, 5. k. 4. sz. 1973. p. 24-26. f. 15 T: SZTI)

0198  
0047/73-9-32  
PRÓBAPROGRAM A 456  
TELJESÍTMÉNYTEREKELES J 080

**A számítógépek teljesítőképességének mérése próbaprogrammal**  
(The case for benchmarking) - Gott, N. C. - Computers and Automation and People, 22. k. 1. sz. 1973. p. 23-24. f. 10 T: SZTI)

0200  
0487/73-1-18  
KISSZÁMÍTÓGÉP A 380  
SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZAT A 523

**Kisszámítógép-hálózatok alkalmazása**  
(Symmetric multi-mini-processors: a better way to go?) - Cohen, E. - Computer Decision, 5. k. 1. sz. 1973. p. 16-20. f. 15 T: SZTI)

0207  
ADATÁTVITEL J 001  
POSTAGY G 036  
NAGY-BRITANNIA G 020  
TREND J 007

**Adatátviteli igények felmérése és előzetes becsése az angol postahivatalnál. 1. rész.**  
(1. rész. Data communication user research in the post office) - Jarré, R.; Boyfield, G.; Darlin, J. - Computer Journal, 18. k. 2. sz. 1973. aug. p. 196-194. f. 23 T: SZTI)

0208  
0042/73-7-18  
TERMÉSZETES NYELV A 623  
FORDÍTÓPROGRAM A 206

**Számítógépek programozása természetes nyelven.**  
(2. rész. Computer programming using natural language) - Berkeley, E. G.; Langer, A.; O'Neil, G. - Computers and Automation and People, 22. k. 7. sz. 1973. p. 15-24. f. 24 T: SZTI)

0210  
0018/73-3-344  
DÖNTÉSI TÁBLAZAT A 138

**A döntési táblázatok felépítése és alkalmazása**  
(Entscheidungs-tabelle - Aufbau und Einsatz) - Sauer, S. - Bürotechnik STA + STO, II. k. 9. sz. 1973. p. 84-84. f. 12 T: SZTI)

0211  
0170/73-11-527  
SZÁMÍTÓGÉPCSALAD A 320  
ESZK G 012

**Az ESZR számítógépcsalád felépítésének alapelvei**  
(Grundprinzipien des Aufbaus des Einheits-System der Elektronischen Rechen-technik) - Levla, V.; Bachman, M. - Statistische Praxis, 23. k. 11. sz. 1973. p. 337-362. f. 18 T: SZTI)

0212  
0053/73-9-24  
USA G 081  
ADATVEDELEM J 010

**Az adatvelem helyzete az USA-ban**  
(Datenschutz in der USA) - Leonhard, H. - Data Report, 8. k. 3. sz. 1973. okt. p. 20-23. f. 16 T: SZTI)

0213  
0053/73-4-20  
MŰKÖLTÉSI-KÖZVETÍTÉS D 074

**Számítógép alkalmazása munkaközvetítő és bizalmas intézetben**  
(Datenverarbeitung bei der Bundesanstalt für Arbeit) - Schaper, H. H. - Data Report, 8. k. 1. sz. 1973. aug. p. 27-27. f. 14 T: SZTI)

0216  
0044/73-3-18  
NYOMDAI SZEDÉS D 011  
NYOMDAIPAR G 112

**Számítógép-vezérlésű kompozér-rendszerek alkalmazása a betűszedésben**  
(Composing room controller) - Watson, P. - Data Systems, 14. k. 2. sz. 1973. apr. p. 16-17. f. 8 T: SZTI)

0217  
0487/73-9-20  
SZABVÁNYOSÍTÁS J 070

**Számítástechnikai szabványok vállalati alkalmazása**  
(Set high standards for your standards) - Coody, R. J. - Computer Decision, 5. k. 2. sz. 1973. p. 20-21. f. 9 T: SZTI)

0220  
0047/73-3-146  
SZIMULACIO A 541  
TERVKEZÉSEK D 118

**A szimuláció szerepe a tervek készítésében és műszaki tervezésben**  
(Simulation for planning and design) - Hillis, H. - Data Processing, 13. k. 2. sz. 1973. máj.-jún. p. 146-147. f. 4 T: SZTI)

0224  
0084/73-11-14  
HÍZTORÍTÁS G 320  
ADATTOMORÍTÁS J 173

**Az adattómörítés módszerei**  
(Methoden zur Datenkomprimierung) - Buschmeyer, R. - Der Versicherungsbetrieb, 1973. 11-12. sz. p. 14, 16-18. f. 9 T: SZTI)

0225  
0053/73-4-23  
SZÁMÍTÓGÉPES BONOZÁS G 488  
ADATVEDELEM J 010

**Számítógépes bűnözés lehetőségei és elkerülésük módja**  
(2. rész. Computer-Kriminalität) - Wiesel, P. - Data Report, 8. k. 4. sz. 1973. aug. p. 28-30. f. 15 T: SZTI)

0228  
0019/73-10-305  
ADATGYŰJTŐ RENDSZER A 500  
ADATRÖZÍTÉS J 004

**Adatrögzítés adatgyűjtő rendszerrel**  
(Daten erfassen mit Sammelssystem) - Bursch, G. - Bürotechnik STA + STO, II. k. 8. sz. 1973. p. 98, 98, 99. f. 7 T: SZTI)

0227  
0019/73-9-848  
OPERACIO RENDSZER A 07  
SZERVEZÉS J 173  
SZÁMÍTÓKÖZPONT J 004

**JOB-ACCOUNTING - a számítógéppontban végzett munka tervezésének, irányításának és ellenőrzésének eszköze**  
(JOB-ACCOUNTING - Instrument zur Planung, Steuerung und Kontrolle von RE-Arbeit) - Kirschner, G. - Bürotechnik STA + STO, II. k. 8. sz. 1973. p. 848-853. f. 11 T: SZTI)

04173-674  
Interscan System 2100 számítógép  
Interscan Data Systems, Nagy-Britannia  
13 p. (angol)

0230/74  
Coragraph DC-2 geometriai adatokat feldolgozó rendszer  
Contraves A. G. Svájc  
16 p. (angol)

0232/74  
FACIT 3551 input/output írógép  
FACIT, Svédország  
18 p. (angol)

0418/7874  
IBM számítógép: 370-es rendszer, 135-ös modell  
IBM, USA  
39 p. (angol)

0034/74  
Nixdorf 820 típusú számítógép rendszer  
Nixdorf, NSZK  
4 p. (német)

0032/12/74  
L 7000 sorozatú minicomputer  
Burroughs, USA  
18 p. (angol)

0032/12-13/74  
Az L 7000 sorozatú minicomputerhez tartozó perifériák  
Burroughs, USA  
21 p. (angol)

0212/74  
„Datbank” Mágnesszalagos memória írógép  
Computer Interfaces Limited, Anglia  
14 p. (angol)

0403/74  
IBM 3740 adatrögzítő rendszer  
IBM, USA  
6 p. (magyar)

0408/83/74  
IBM 3780 adatátviteli terminál  
IBM, USA  
4 p. (magyar)

0316/74  
Hang adapterek a „Modem” adatátviteli egységekhez  
Racal-Milgo Limited, Anglia  
4 p. (angol)

0318/74  
Modem 4400/45 adatátviteli egység  
Racal-Milgo Limited, Anglia  
4 p. (angol)

0327/74  
„Modem 3300/36” típusú adatátviteli egység  
Racal-Milgo Limited, Anglia  
4 p. (angol)

0032/74  
„Versatec Matrix” nyomtatók  
Kintrom, Anglia  
4 p. (angol)

0023/74  
„Versatec Matrix” rajzoló és nyomtató/rajzoló gépek  
Kintrom, Anglia  
4 p. (angol)

0401/33/74  
TPA 1001 számítógép  
MTA KFKI, Magyarország  
20 p. (magyar)

0750/74  
XY digitalizáló rendszerek  
P. C. D. Limited, Anglia  
6 p. (angol)

## HAZAI RENDEZVÉNYEK

A Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kara megalakulásának 25. évfordulójára: ünnepi tudományos ülés-szak — Budapest, 1974. október 15—18. (BME, HTE, MEE, MATE)

11. Nemzetközi Ipari Elektronikus Mérés- és Szabályozástechnikai Szimpózium. — Budapest, 1974. október 29.—november 1. (MATE)

MIPEL '74 — Nemzetközi Ipari Elektronikai Kiállítás. — Budapest, 1974. október 30.—november 5. (Hungexpo — MATE)

V. Vezetéstudományi konferencia. — Budapest, 1975. február 25—27. (SZVT)

A gazdasági irányítás időszerű kérdései — Konferencia — Budapest, 1975. március 25—27. (SZVT)

## KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

INTERBIRO '74 — Nemzetközi Irodagépítési és Adatfeldolgozási kiállítás. Zágráb, 1974. október 21—26.

Interkamera — szimpózium a bolográról. — Prága, 1974. október 22—24.

Irodatechnikai kiállítás és vásár. — Malmö, 1974. október 23—26.

FLAREX '74 — Nemzetközi elektronikaiipari vásár. — Amsterdam, 1974. október 28.—november 1.

## SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

Feladó szerkesztő:  
Pestfi Lajos

Szerkesztőség:  
1521 Budapest, Pf. 11.  
Lékal János tér 4.  
Telefon: 153-040

Kiadóhivatal:  
1525 Budapest,  
Keleti Károly u. 18/b.  
Telefon: 358-530

Kiadja:  
A Statistikai Kiadó Vállalat

A kiadást felel:  
Kecskés József igazgató

Terjesztő: a Magyar Posta.  
Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodájánál (1900 Budapest, V., József Nádor tér 1. Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál közvetlenül vagy postautóvalyánon, valamint átutalással a KHL 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámlára.

Előfizetési díj:  
1/2 évre 48,- Ft

Beszerezhető:

A Statistikai Kiadó Vállalat  
Statistikai és Számítástechnikai  
Könyvtárában  
Budapest, II.,  
Keleti Károly u. 10.  
Telefon: 158-018

Index: 25-799

SZDV Nyomda, Budapest 74,1392  
Fv.: Mihályi Zoltán

IFAC szimpózium — Optimális vezetés: termelésirányítás automatizálása. — Várna, 1974. november 3—8.

A rendszertechnika oktatása a fejlődő országokban — IFAC szimpózium — Új-Delhi, 1974. november 4—8.

AUTOMATIC TESTING '74. — Nemzetközi konferencia. — Brighton (Anglia), 1974. november 3—8.

AUTOMATIC TESTING-74 — Nemzetközi kiállítás. — Brighton (Anglia), 1974. november 6-8.

SIMO — Nemzetközi irodatechnikai és adatfeldolgozási vásár. — Madrid, 1974. november 8—17.

Hibrid számítógépek a dinamikus rendszerszervezésben — AICA szimpózium. — Róma, 1974. november 11—14.

Nemzetközi Mikrofilmtechnikai Kiállítás. — Köln, 1974. november 12—15.

Programvezérlésű forgácsoló szerzőgépek — országos tanácskozás. — Várna, 1974. november 13—15.

Automatizálás és műszerezés — Nemzetközi konferencia és kiállítás. — Milánó, 1974. november 13—19.

Nemzeti és nemzetközi könyvtári tervezés — IFLA kongresszus. — Washington, 1974. november 16—23.

Nemzetközi Repográfiai Kiállítás. — Bazel, 1974. november 19—22.

ELECTRONICA '74. — Nemzetközi Kiállítás. — München, 1974. november 21—27.

CONTACT '74. — Kommunikációs rendszerek és technikák — Sokszorosító-, nyomda- és papíripari kiállítás. — Göteborg, 1974. november 22—27.

Perifériális berendezések és kivámszámítógép-rendszerek — konferencia és kiállítás. — London, 1974. november 26—28.

Szervezés és szervezési módszerek — kiállítás és konferencia. — Brighton, 1975. február 25—27.

COMPCON '75 — az IEEE Számítógép Társaságának nemzetközi konferenciája. — San Francisco, 1975. február 25—27.

## Programcsomag mágnesszalag- kazettában

CASP—11 (Cassette Programming System) elnevezéssel mágnesszalag-kazettában tárolt programcsomagot hozott forgalomba PDP—11 számítógépcsalád-jához az amerikai Digital Equipment.

A csomag laboratóriumi kutatómunkához, valamint tudományos és ipari



### 3. sz. feladvány

Egy arab tevékereskedőnek 23 tevéje és három fia volt. Halálakor végrendeletében a fiúk azt találják, hogy a legidősebb kapja a tevéállomány felét, a középső fiú annak egyharmadát, a legfiatalabb pedig egynyolcadát. Minthogy a tevéket nem akarták feldarabolni, valamilyen trükkhöz kellett folyamodniuk, hogy a tevék épségének veszélyeztetése nélkül végrehajthassák az elosztást. Mi volt ez a trükk?

## „Alkotó Ifjúság” pályázat

A KISZ Központi Bizottsága az 1974. április 4. és 1975. április 4-e közötti időszakra meghirdetett akcióprogramjában kezdeményezte az Alkotó Ifjúság pályázat kiírását, illetve kiállítás megrendezését, azzal a célkitűzéssel, hogy átfo-gó képet adjon ifjúságunk alkotó tevékenységéről, összegyűjtse az ifjúsági munkaversenyformák és tanulmányi mozgalmak eredményeit.

A pályázaton azok a 30. élet-évüket nem töltött fiatalok (illetve azok az ifjúsági közösségek) vehetnek részt, akik:

- az iparban, az építőiparban, a mezőgazdaságban, az erdő-és vízgazdálkodásban, a szállítás, a hírközlés, a kereskedelem és a szolgáltatások, az egészségügy, az oktatás, a kulturális ellátás körében, valamint más, nem termelő területen dolgoznak;
- az általános iskolákban, a szakmunkásképző intézetekben, a szakközépiskolákban, a gimnáziumokban, a főiskolákban és az egyetemeken tanulnak;
- a fegyveres testületekben teljesítenek szolgálatot.

A pályázatra olyan hasznosítható gyakorlati és elméleti munkát lehet benyújtani (mestermunka, gyártmány, szemléltető eszköz, makett, terv, újítás, találmány, vizsgaregék, diplomaterv, szakdolgozat, szakköri termék stb.), amely szöveggel, képpel, rajzzal, modellel stb. szemléltethető, vagy tárgyként bemutatható. Az állami szervek a KISZ-szel, a szakszervezetekkel és a tudományos egyesületekkel közösen minden ágazathoz eljuttatják a felhívást, valamint a pályázat lebonyolítására és értékelésére vonatkozó irányelveket.

A pályamunkák értékelésére és bemutatására — a vállalatoknál, intézményeknél, majd alágazatonként — elsősorban 1975 tavaszán kerül sor. A legjobb pályamunkák díjazásáról az állami szervek gondoskodnak. A legeredményesebben szereplő 100 KISZ-szervezetnek a KISZ Központi Bizottsága 4000—4000 Ft pénzfutalmat és emlékkélevelet adományoz. Az alágazati kiállításokon résztvevő minden kollektíva emléklapokkal, a pályázat minden résztvevője emlékléveletet kap.

kutatási feladatok ellátásához alkalmazható szerkesztő programot, assemblert, hibavizsgáló programot, file-kezelő programot stb. foglal magában.

A CASP—11 kazetta élettartama körülbelül tízszerese a hasonló eszközöknek; mintegy 15 számítógépprogram fér el benne. A CASP—11 alkalmazásához szükséges minimális konfiguráció: 8 K szó kapacitású mágnesszalag tárolóval rendelkező PDP—11 számítógép, konzolos terminál és illesztőegységgel ellátott TA—11 mágnesszalag-kazettás tárolóegység.

BÜROTECHNISCHE SAMMLUNG  
1974/239

### 4. sz. feladvány

Egy modern Robinson lakatlan szigetre vetődik. Mivel a létfontosságú problémát megoldotta, unalmában geometriai szerkesztésekkel akarja tölteni az idejét. Ehhez szüksége van derékszögek szerkesztésére is, de csak egy hosszú kőtel és egy hosszúságmérő eszköz áll rendelkezésére. Hogyan tudja ezek segítségével a derékszöget megszerkeszteni?

A megfejtéseket október 21-ig kérjük postálni a következő címre:

Számítástechnika Szerkesztősége  
1531 Budapest, Pf. 11.  
Lékal János tér 4.

## Kibernetika a közlekedésben

A Közlekedéstudományi Egyesület Kibernetikai Albizottsága és a Magyar Tudományos Akadémia Közlekedés- és Kibernetikai Bizottsága háromnapos nemzetközi tanácskozást rendezett a kibernetikai módszerek és eszközök közlekedéstudományi alkalmazásáról. A konferenciát dr. Rödönyi Károly államtitkár nyitotta meg.

A KPM számítástechnikai programjáról szólva az államtitkár elmondta, hogy a koncepció fő célkitűzése annak a lemaradásnak a fejszámolása, amely a közlekedéstudomány ágazatokban a hazai átlaghoz viszonyítva fennáll. Az ötödik ötéves terv végéig korszerűsíteni kell a KPM számítógép-parkját; az 1975—1990 közötti időszakban pedig a közlekedési és a hírközlési beruházások összegének 2—5 százalékát kell növekvő mértékben a számítástechnikai fejlesztésre fordítani.

Hazai körülményeink között a számítógép alkalmazásának legzsidóságosabb területe a forgalomirányítás; ennek érdekében közlekedési céltanfolyamokon kell kiképezni a megfelelő szakembergárdát. A tervek szerint évente 200—250 fő sajátíthatja majd el a gyakorlati munkához szükséges tudnivalókat.

Az előadó ezután a szocialista országokkal való műszaki-tudományos együttműködési megállapodás jelentőségéről szólt. E megállapodás értelmében a KGST tagországai közös kutatással tárgyalják fel a számítástechnika alkalmazásának lehetőségeit — többek között — a nemzetközi áruszállítás megkönnyítésére, a helybiztosítás és a jegyeladás automatizált rendszerének kidolgozására, valamint a járművek irányításának és nyilvántartásának automatizálására. — Prágában koordinációs központot hoztak létre, amely a nemzetközi kutatás adminisztrációs centruma lett.

Végezetül az államtitkár üdvözölte a konferencia résztvevőit és kifejezte azt a reményt, hogy a tanácskozásokon kifejtett nézetek hozzájárulnak majd a közös kutatómunka továbbfejlesztéséhez.

A megnyitó előadás utáni plenáris ülést követően a konferencia két szekciójában folytatta munkáját. Tárgyaltak egybe között a vasúti és a légiforgalmi helyfoglalási rendszerek kialakításáról, a járműállomány számítógépes irányításáról, és a rendező-pályaudvari folyamatok automatizálásáról.

A konferencia ideje alatt megrendezett vitaforumokon a résztvevők pozitív kritikai szemlélettel elemezték a fejlődés útjában álló tényezőket, azok forrásait és felszámolásuk lehetőségeit.

A nagyszerű konferencián mintegy háromszáz hazai és külföldi szakember vett részt.

F. A.

Olvassa,  
terjessze  
a  
Számítástechnikát!