

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: 1964-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 tagországai 1969-ben határozták el az *Egységes Számítógép Rendszer (ESZR)* kifejlesztését, és a gyártás-szakosításban a magyar ipar — többek között — az ESZR 1010-es kiszzámítógép 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 számítógépek közül 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 ESZR 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 1976–1980 közötti időszakra szóló népgazdasági tervek egyeztetésén is. A tervkoordináció 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 gátló 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 vevői az amerikai, illetve nyugat-európai cégek számítógépei 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 politika alkalmazásának cél-szerűségét, 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 késztetjük a KGST-tagországokat arra, hogy fokozott gyorsasággal teremtsék meg saját periféria-iparukat, vagy pedig azt érzük el, hogy más országoktól szerzik be az ESZR-gépekhez szükséges perifériális berendezéseket.”

A Control Data cég elnöke 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 alap kutatásokat (fizika, matematika, kémia stb.). „Mégvan tehát az alap egy szerencsés 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 kiépítésekor. „Ez olyan realitás, amely előtt nem lehet szemet hunyni, amikor hosszú távú terveket készítünk a nem-

zeiközi piaccal kapcsolatban” — fejtette ki Norris elnök.

Ami a kooperációt illeti, a Control Data alapkonceptiója 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 módszereket 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 főhatóság 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 megegyeznek a CDC elnökének ismertett nézeteivel.

COMPUTER AGE
1974/13

Adatvédelmi törvény Svédországban

A múlt év júliusában hatályba lépett adatvédelmi törvényt — 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-

E HAVI SZÁMUNKBAN:

**A KERINFORG ESZ 1020-as
számítógéprendszer**
(3. oldal.)

**Őszi számítástechnikai
tanfolyamok**
(3. oldal.)

**Integrált információs
rendszer az építőiparban**
(5. oldal.)

**A számítógép-hatékonyság
néhány gazdasági
összetevője**
(6. oldal.)

**A software kereskedelem
és az új számítógépek
kapcsolata**
(7. oldal.)

**Távadattfeldolgozás
a közigazgatásban**
(8. oldal.)

Válogatott fordítások
(11. oldal.)

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 szolgálná.

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 egyetemet bízták meg.

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

A tervezett 24 részprogram a közigazgatás egész területét felöleli. Három részprogram foglalkozik a számítógépes felsőoktatási rendszerekkel ugyancsak három az automatizált dokumentációs rendszerek kidolgozását tűzi ki célul.

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

ZÉRO UN INFORMATIQUE HEBDO
1971/277.

Megalakult a Sicontact KFT

A müncheni Siemens A. G. és a magyar Intercooperation Kereskedelemfejlesztési 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 kooperációk fejlesztése lesz. Mindkét fél további együttműködési lehetőségeket lát villamosipari és számítástechnikai berendezések, továbbá műszerek és folyamat-szabályozó rendszerek elemeinek 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.

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.

EDP EUROPA REPORT
1974/5.

Új Robotron operációs rendszer

Egy berlini vállalat rendszerfejlesztői nemrégiben érdekes feladatot kaptak. Meglévő R 300 rendszerükkel reálidős 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, szekvencionális kötegtelt feldolgozás, egyetlen program keretén belül;
- multiprogramozású üzemeltetés kötegtelt feldolgozáshoz, fix prioritásokkal;
- reálidős üzemmód, háttér munkaként kötegtelt 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 reálidős 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 kezelőpultra, de ha az operátor nem alkalmazza a megfelelő kódot, a berendezés továbbra is állva marad — anélkül, hogy ezt jelezné. Ilyenkor nincs mód a program további, normális lefuttatására; 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 korlátozó tényezők (a főtároló mérete, a perifériális berendezések száma és a viszonylagosan kis műveleti sebesség) miatt.

Számítógép mint versenybíró

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

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

Amikor a versenyző hajók rádióval keresztül 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 nyertese a legnagyobb korrigált sebességet elért hajó.

COMPUTERWORLD
1974/15.

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán, Faragó Sándor, Dr. Fejér István, Gál Ferenc, Hajdú 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), Olta József, Dr. Schiff Ervin, Sélley István (szerkesztő), Szentiványi Tibor, Szóczi József, Toperczer Ákos

Összeállította:

a Számítástechnikai Tájékoztató
Iroda Tájékoztatói Osztálya

Az operációs rendszer további fontos funkciója a megszakítások kezelése. Az R 300-as esetében kétféle megszakításra van lehetőség: a program hiba esetén, vagy prioritást vezérlő utasításra áll le. Miután az új rendszer — ellentétben a közismert DOS és OS operációs rendszerekkel — hiba esetén is lehetőséget biztosít a program folytatására, éppen a hibamegszakítás révén lehetett kiegészítő funkciókat beépíteni. A megvalósítás a programba épített speciális utasítással történik: a kívánt funkciót a címrészben számmal jelölik meg.

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

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

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

RECHENTECHNIK/DATENVERARBEITUNG
1974/1.

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 hibatesztelő rendszerben ehhez a munkához mindössze 15 napra van szükség.

Az új eljárás lényege, hogy a manuális tesztek helyett ezentúl a központokban felszerelt robotok automatikusan végzik el a szükséges vizsgálatokat. Valamennyi robot 13 részből álló mérőszorozatot 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 díjszámlázó berendezés pontossága. A mérési eredményeket 10 átviteli vonalon, 4800 bit/s sebességgel viszik be a Téli-mé-

Számítógépek az NSZK űrkutatási központjában

A Német Légi- és Űrközeledési Kutató és Kísérleti Intézetnek (DFVLR) Ammersee melletti 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 adatkonvertáláshoz. A hardware 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 számítógépközpont 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 teljesítményű 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 számítógépközpontjában 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 üzembiztos működésének ellenőrzése).

A hírközlési számítógépnek a következő funkciókat kell ellátnia: adatblokkok reálidős fogadása, több űrhajózási program szimultán 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 reálidős feldolgozása; a feldolgozás eredményének olyan alakban való megjelenítése, amely lehetővé teszi az űrobjektumot irányító operátor számára a vezérlést: végül a hordozórakéta vezérlőművének beindításához és működtetéséhez szükséges utasítások kibocsátása. Az ehhez szükséges software-t minden űrmisszióhoz külön-külön kidolgozzák; ez esetenként mintegy 50 000 utasítás összeállítását jelenti. A Quick-Look számítógép — csak úgy, mint az előbbieken említett egység — nem más, mint egy Siemens 306 folyamati irányító számítógép: a 64 K szavas komputerhez négy Siemens megjelenítő egység csatlakozik.

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

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

Az űrhajózási központ irányítóállomásainak operációs rendszerét — takarékosági okokból — redundanciamentesen tervezték, ezért már egyetlen fontos komponens kiesése is a teljes rendszert megbéníthatja; 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.

ELECTRONICS
1974/4

ONLINE
1974/4.

Számítástechnika Braziliában

Brazília Dél-Amerika legnagyobb országa: területe a kontinensnek körülbelül a felét foglalja el, népessége 103 millió fő. Előrejelzések szerint az ország rohamosan fejlődő gazdaságában már a 70-es évek hátralevő 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 folyamatirányítás és az anyaggyártás területén alkalmaz-

mazzák, 36,5%-a ügyviteli és vezetési információs alkalmazások aránya, míg a közigazgatás és az országos statisztika részesedése 15%. A fennmaradó, néhány százalekot kitevő számítógépek felhasználói a tudományos és oktatási intézmények.

Ami a működő berendezések nagyságrend szerinti megoszlását illeti, 42,2%-a kisgépek, 38,3%-a 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 tervezet szerint a következő három évben 48,6 millió fontot költ a számítógépesítés 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 kisserősségű gépgyár létesítését 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
1974/40.

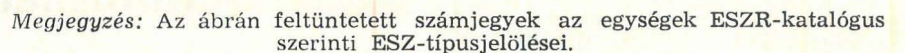
A KERINFORG — a belkereske-
delem számítástechnikai bázisinté-
zete — a közelmúltban helyezte
üzembe második számítógépét. A
gépet ünnepélyes keretek között,
Szurdi István belkereskedelmi mi-
niszter jelenlétében dr. Sághy Vil-
mos államtitkár adta át üzemelte-
tésre.

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

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.

folyamatosan üzemel. Az égetett mész kiürítésével párhuzamosan mészkövet töltenek be a kemencékbe, a garatokon keresztül. Az olajtápvonalban elhelyezett áramlásmérő műszerek jeleit a számítógép feldolgozza, és kiszámítja a végtermék 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 feltöltését friss mészkövel, valamint a tüzelőolaj-ellátás folyamatosságát is.

A három olajtüzelésű kemenceóriás



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

A tanfolyamokról a SZÁMOK Oktatásszervezési Osztálya ad bővebb felvilágosítást (Bp. XIV. 1426 Baktai Gyula u. 7., telefon: 830—500, 632—489).

COM-rendszerek munkájának szervezése

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

Az anyag- és idővesztés elkerülése, illetve a határidők betartása érdekében a jól szervezett COM-részlegeknél megfelelő előzetes, illetve közbeni ellenőrzéseket iktatnak az eljárásba, házi szabványokat dolgoznak ki, és előírják a minőségvizsgálat eredményétől függő teendőket.

Minden esetben, amikor az operátornak alternatív lehetőségek között kell döntenie, nő a hiba-lehetőség. Ezért célszerű például szabványosítani a mikrofilm méreteit, hogy ne legyen szükség a berendezés többszöri (mérethez igazodó) átállítására. 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 mikrofilme-címek szabályos elrendezése nagymértékben segítheti az operátort abban, hogy a címtartományon belül jól megkülönböztethesse egymástól a különböző mezőket.

A mikrofilme tároló címrészének tervezésekor természetesen a felhasználói igényekhez alkalmazkodó visszakeresés lehetőségének 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 sorszámmot.

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

A megfelelően kiválasztott, működtetett és karbantartott hard-ware, 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 ütemezése.

MODERN DATA
1974/1.

Számítógépes áramkörtervezés — rajztablán

Egyedi áramköröket, illetve nyomtatott áramköri kártyákat számítógépes megoldás esetén általában párbeszédűs üzem módban terveznek oly módon, hogy a kapcsolás adatait fényceruzával viszik fel a megjelenítő képernyőjére. A módszer hátránya a képsős korlátozott mérete és felbontása.

Az angol Quest Automation cég által kifejlesztett új eljárás lényege abban áll, hogy az áramkört rajztablán, „ceruzával” megtervezik, a rajzot digitalizálják, és az így kapott adatokat beviszik a számítógépbe. A tervező a rajztablán 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 tűrésekre). A rendszer alkalmas az egyik legfontosabb számítógépes tervezési funkció ellátására is: automatikusan felhasználja a tervrajzban másutt egyszer már megtervezett részleteket.

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

A rendszer-software ellenőrzi az egyes pontok helyzetét a rajztablán, a tábla szélére felszerelt kijelző pedig hiba esetén hangjelzést ad, és megadja a hiba jellegét. A rajztablához tartozó táblán 300 négyzet látható; mindegyikük egy-egy automatikus rajzoló funkciót kapcsol be. Ha a tervező hibázott, ceruzájával megérinti a „törlés” gombot, mire a meghatározott koordináta-pontok közé húzott vonal eltűnik a számítógépben tárolt tervrajzról. Ha tiszta táblát akar készíteni, a gyors rajzoló-készülék papíron rögzíti a számítógépben tárolt legutolsó vázlatot, amely ezek után elhelyezhető a tervező berendezés rajztabláján, 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 áramköri panelek előállításánál alkalmazott fúrógépek numerikus vezérlésére, részben az alkatrészek beépítésének irányítására használható. A számítógép feldolgozott adatok alapul szolgálnak többek között az alkatrészlisták összeállításához, a tesztelési munkamenet meghatározásához stb.

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

ELECTRONICS
1974/3.

Közgazdasági információs rendszer

A Honeywell Information Systems számítógépgyártó vállalat és az Economic Models vállalat egyesülés közös munkával adatbankrendszert alakított ki az állami és a magánipar terv- és prognóziskészítő szakemberei 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 számítógépen alapuló DIADEM (Dynamic International Acces 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 közöttük fennálló kapcsolatot 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 több országra érvényes modellrendszerbe.

THE FINANCIAL TIMES
1974/4/10.

Közforgalmi utak tervezése számítógéppel

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

A földmunkákkal kapcsolatosan jelenleg számos optimalizációs 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 azzal a céllal, hogy tanulmányozza az útkitűzés számítógépes optimalizálását, felülvizsgálja e 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 optimalizációs programokat, kiválasztva közülük az egyes országok adottságainak legmegfelelőbbeket.

COMPUTER WORLD
1974/9.

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

A megoldás: az

IBM
„PROGRAM PRODUCT”
/kész felhasználói program/

- CSÖKKENTI A GÉPIDŐT
- OPTIMÁLISABBAN KIHASZNÁLJA AZ ESZKÖZÖKET
- LERÖVIDÍTİ AZ ELŐKÉSZÜLETI IDŐT
- EGYSZERÜSÍTİ A PROBLÉMÁK MEGOLDÁSÁT
- ÚJ ALKALMAZÁSI TERÜLETEKET TÁR FEL

TAKARÉKOSKODJÉK AZ IDEJÉVEL!
TAKARÉKOSKODJÉK A GÉPIDÉJÉVEL!

BÉRELJEN FORINTÉRT
IBM
„PROGRAM PRODUCT”-OT!

Felvilágosítás:

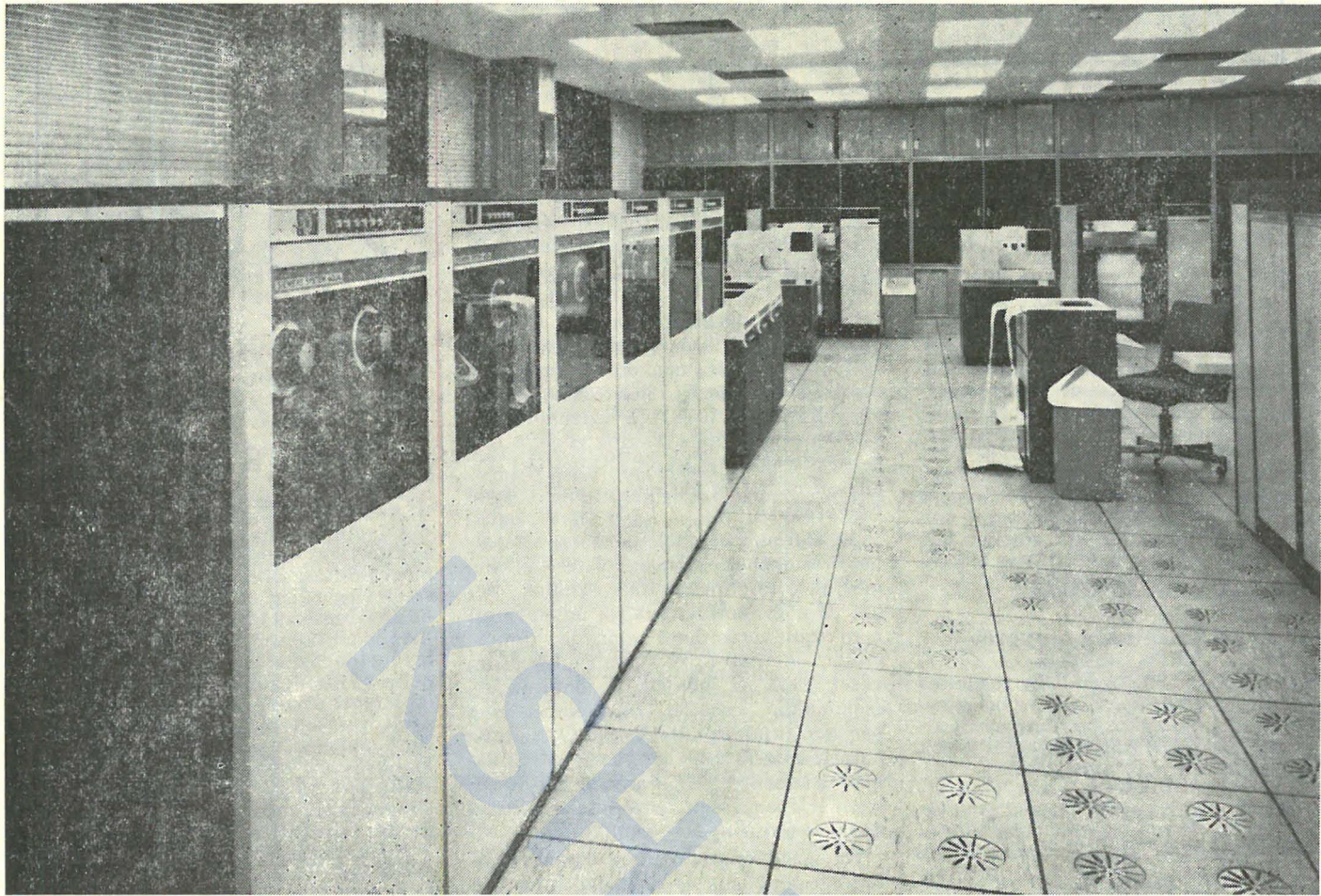
IBM

Magyarországi Kft.
Budapest V., Vécsey utca 4.
Levélcíme: 1366 Budapest, Postafiók 120.
Telefon: 123-825, 110-843.

MEGVÉTELRE KERESÜNK IBM. 421. TIP. TÁBLÁZÓGÉPET

SZÉKESFEHÉRVÁRI KÖNNYŰFÉMMŰ
SZÉKESFEHÉRVÁR, ADONY U. 64.
Telefon: 12-465/630

Integrált információs rendszer az építőiparban



Részlet az építőipari ágazat számítóközpontjából

Az építőipari szabályozási előírások és dokumentumok rendkívül kiszélesedett tömegében nem könnyű az eligazodás. Egy építésvezetőnek például nem kevesebb, mint 25 ezer oldalnyi különféle előírást kellene ismernie, vagy legalább azok lelőhelyeit 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 tette 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 tette szükségessé.

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

- az országgyűlés által jóváhagyott építésügyi törvény, valamint a kormány által kiadott rendeletek; az építésügyi és városfejlesztési miniszter által kiadott műszaki, gazdasági vagy igazgatási tárgyú rendeletek, utasítások;
- állami szabványok a termékek, létesítmények minőségi követelmé-

nyeire, vizsgálatára, minősítésére, az építmények tervezésére, méretezésére;

- az építő- és szerelőipari kivitelezésre vonatkozó szabályzatok;
- a jelentősebb új termékekre és építési (szerelési) módokra vonatkozó műszaki előírások.

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

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

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

A szabályozási információk dinamikus 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.

Fentiek keretében készült el „Az építésügyi műszaki szabályozási kiadványok indexe”; ennek továbbfejlesztett változata automatikus, permutált szövegfeldolgozással folyamatos szolgáltatásként biztosítja az adatbázis tartalmi feltárását, illetve egyéb szempontok alapján történő minősítését.

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

Az építőipar szabályozási adatbank-rendszere biztosítja:

- a szabványozási információk megfelelő tárolását tömegtárolóban (mágneslemez, mágnesszalag),
- a tárolt információk gyors és rendszeres visszanyerését a keresőkérdekekkel 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 távgépíró terminál egészíti ki, amely az Építőipari Minőségellenőrző Intézetben működik, és telefonvonalon csatlakozik a számítóközpontoz.

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

- a szabályozási „célinformációk” inputját,
- a szabályozási „célinformációk” visszakeresését párbeszédéses üzemmódban,
- a szabályozási információk visszakeresését szakaszos üzemmódban,
- a szabályozási teaurusz felépítését,
- a szabályozási teaurusz 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 alapidokumentumok felépítésének és tartalmának elemzése

Számítógépes pályaválasztási tanácsadás

Kétszáz 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 tanulói pedig közvetlenül küldhetik be kérdőíveiket a központba, ahol a számítógép feldolgozza azokat, és ki nyomtatja a választ.

A tanácsadó rendszert az állam Oktatásügyi Minisztériumának adatfeldolgozási osztálya hozta létre. A file-okban 7000-féle munkalehetőség adatai szerepelnek; tartalmazza 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 feltett kérdésekre, tehát nem helyettesíti, csupán kiegészíti a pályaválasztási szakemberek tevékenységét. Fő előnye — elsősorban az adatvégállomással felszerelt iskolák esetében —, hogy a tanulók igen rövid idő alatt kaphatnak részletes felvilágosítást.

COMPUTER WEEKLY
INTERNATIONAL 1974/42.

alapján alakíthatók ki a tárolandó „célinformációk”. Mivel a visszakereséskor a szabályozási dokumentumok címe és száma nem informál megfelelően, a visszakeresési művelet további jellemzőit kellett meghatározni és ezeket a célinformációkhoz hozzáférhetővé tenni. Ki kellett dolgozni a szabályozási jellemzők rendszerét és a célinformációk struktúráját. A jellemzők a rendszerben (a teauruszban) a meghatározott szemponttal összekapcsolt, összetett deskriptorok és a tartalmi feltárást biztosító szabad deskriptorok szerepelnek.

A célinformációk a deskriptorokon kívül a rendszer szempontjából releváns szövegrészt is tartalmaznak (alcím, fejezet stb.). Az ily módon kimunkált struktúrájú célinformációk lyukkártyán kerülnek a számítógépbe.

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

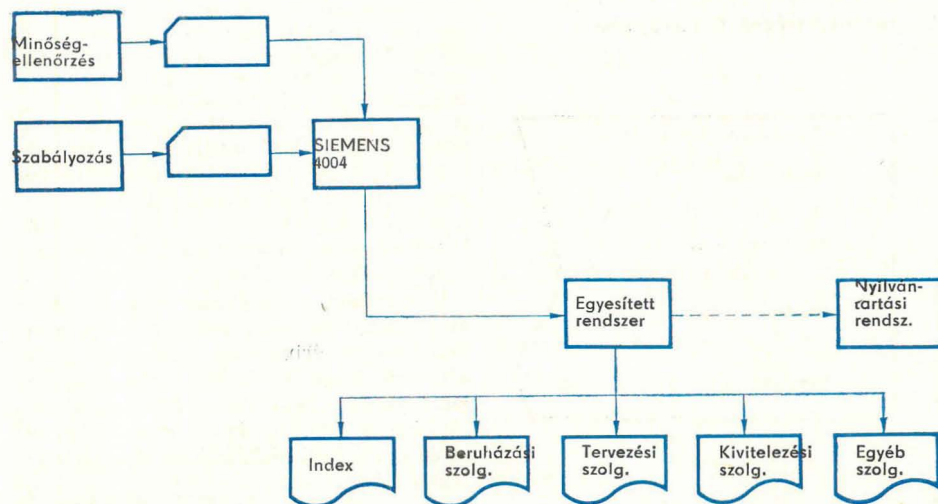
Az adatvégállomással folytatott párbeszéd eredménye — a válasz — gyorsnyomtatóval kiiratható, és a felhasználó rendelkezésére bocsátható; további feldolgozás céljából mágnesszalagra is felvihető. Az előre összeállított keresőkérdekek lyukkártyán is bevihetők, s ez — jól definiált igények alapján — pontos 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 elvárások 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-GALOSFAI JENŐNE

ÉPÍTŐIPARI SZABÁLYOZÁSOK INTEGRÁLT RENDSZERE



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 szervezőtechnikai 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. Gazdaságilag 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 szempontokként merülnek fel. A számítógép esetében hajlamosak vagyunk a korszerűség hangsúlyozására a gazdaságosság rovására, mivel a gép műszaki teljesítménye és költségessége a leginkább szembeötlő tényezők. A két fogalom nem azonos, de szembeállításuk 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 fogalmkörébe tartozik például az erőforrások optimális felhasználása, a gyors pénzforgás, a maximális eredmény minimális ráfordítással való elérése, a hatékony készletgazdálkodás, az időtényező érvényesítése és több más, eseti jelentőségű gazdálkodási követelmény teljesülése.

A számítógép-használat értékelését illetően szélsőséges nézetek alakultak ki. Elfogultabb álláspontok szerint a számítógép-teljesítmény a gazdaságosság szempontjából is oly mértékben specifikus, hogy az a szokásos mércevel egyáltalán nem mérhető. Mások viszont hangsúlyozzák, hogy a számítógép is termelőeszköz, s így az értékelés nem igényel semmiféle megkülönböztetést. Tény, hogy a reális megítéléshez fokozottan szükség van a szemlélet 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 értékének mérése.

Ez az új terület mindmáig viszonylag kevésbé felderített; mégsem fogadható 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-özőn 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 áttérés nem szabad konzerválni az „elavultat”, ugyanúgy a meglevő lehetőségeket sem szabad veszni hagyni az „újdomság” bővülésében.

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

tegória, 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 elérendő hatást vagy eredményt.

A gazdaságosság tényezői

A gazdaságosság függő vagy független változót képező összetevője szükségszerűen 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 hardware 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 kölcsönvett forrásokkal.

Bizonyos források csak meghatározott eszközökre és kiadásokra használhatók fel, ha az eszközök és forrásaik kapcsolata számviteliileg kötött. (Például állóeszköz-jellegű gépegyesek csak fejlesztési alapról szerezhetők be.) Más esetekben viszont a számviteli keretek az eszközök és forrásaik rugalmasabb kezelésére is lehetőséget adnak. Így például egy-egy programcsomag vagy rendszerdokumentáció bármely alapról finanszírozható a felhasználás jellegétől 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 eszközleltári-, a karbantartási-, az energia-, az anyagjellegű- és a bérköltségek. Ezekhez kapcsolódhatnak még egyéb költségtelek 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 voluménének változását. A létesítési kiadások és az üzemeltetés során számításba veendő fix-jellegű költségekkel kapcsola-

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

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

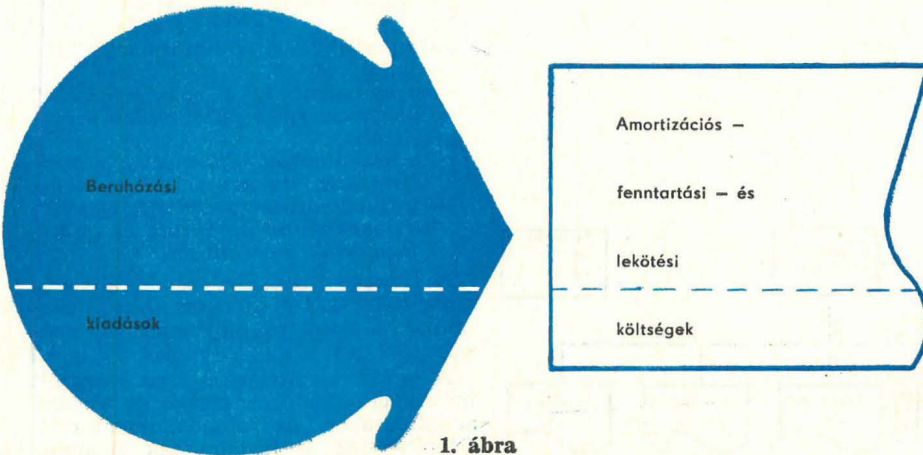
Az elérhető előnyök pénzben kifejezhető értékének számszerűsítésével ma még alig törődnek a felhasználók. Pedig ez a gyakorlat csak az úgynevezett nem számszerűsítható előnyök (intangible benefits) túlzott hangsúlyozására vezet. Ezek az előnyök is fontosak, de csak akkor vehetők figyelembe, ha a pénzben kifejezhető előnyökből biztosítható a ráfordítások megtérülése. Ellenkező esetben jelentős anyagi ráfordítások fejében csak bizonytalan értékű eszmei 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 indokoltnak tűnik a gazdálkodásban egyébként is fennálló az a követelmény, hogy anyagi ráfordítások ellenében elsősorban anyagilag mérhető előnyökhöz kell keletkezniük.

Számszerűen kifejezhető anyagi előnyök bizonyos alkalmazásoknál viszonylag hamar elérhetők. Ilyen például az új gyártmányok kifejlesztésének számítógépes támogatása (rajzszerkesztési, tömeges számítás stb. munkáknál), ha ezáltal a termék még előnyös árszinten kerülhet piacra. Hasonlóan előnyös a gép alkalmazása pénzügyi (likviditási) terv optimalizálására, vagy a napi számlázási feladatok végzésére, mert ezáltal jelentős mértékben csökken a készárulék, 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 tartozhatna. Ennek ellenére sok helyen, például bérügyvitellel, vagy egyszerű könyvelési nyilvántartásokkal kezdik meg a géphasználatot és gyakran meg is állnak ezeknél, noha ilyen géphasználattal a vállalat vagyona szinte egyáltalán nem növelhető, és a nem számszerűsítható előnyök is csak mérsékeltek 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

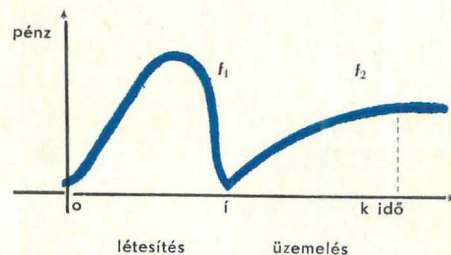


1. ábra

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 többletként megmarad. (A megtérülés feltételeit és szakaszait a 2. sz. ábrán szemléltetjük.)

A létesítési ráfordítások megtérülési feltétele



A ráfordítások megtérülnek ha:

$$f_1(t) \leq f_2(t)$$

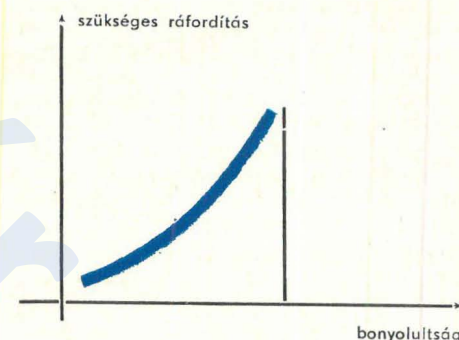
2. ábra

A megtérüléssel kapcsolatos hatékonyság javítható, ha a létesítés költségeit a szükséges szinten minimáljuk, és a megvalósítás időtartamát a lehetőség szerint csökkentjük, illetve ha az üzembe helyezése után a gépet minél sokoldalúbban használjuk pénzben kifejezhető előnyök „termelésére”. Ezt indokolja az időfüggőség ténye is. Ha ugyanis a fenti összefüggés dinamizált változatát vesszük alapul, akkor fokozottan figyelembe kell venni az időarányos kamatot, illetve diszkont tényezőt, 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 számítógép, illetve a számítógéppont eredményességének kérdései. Itt elsősorban az adott munkák legolcsóbb, leggyorsabb és legbiztonságosabb elvégzése lehet a mérőszám. Mivel a feldolgozási sebesség és a biztonság követelményei általában csak többletköltséggel teljesíthetők, az adatfeldolgozás szervezési, programozási és egyéb megoldásait a költségkihatásokkal együtt célszerű elemezni és kiválasztani. Kerülni kell azonban a számítástechnikailag magas színvonalú, „látványos” megoldásokat, ha azok gazdaságilag célszerűtlenek.

A bonyolultság és a szükséges ráfordítás összefüggése



Az előállítás ráfordításai a bonyolultság növekedésénél nagyobb ütemben növekednek

3. ábra

Közismert, hogy a rendszer bonyolultságának fokozása ugrásszerű költségnövekedéssel jár (3. sz. ábra.) Ezt feltétlenül mérlegelni kell. Máskor azt kell fontolóra venni, hogy milyen gyakorisággal és mekkora gépidőigénnyel végezzük el a feldolgozást. Van amikor elegendő egy-egy munkát havonta besorolni a tervezett feldolgozási menet 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 mérőszámai 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 számítógéphasználatnak több más gazdasági összefüggése is fennáll, amelyeknek feltárása és gyakorlati alkalmazása fontos, időszzerű feladat.

SZELECZKI KÁROLY

A SOFTWARE KERESKEDELEM ÉS AZ ÚJ SZÁMÍTÓGÉPEK KAPCSOLATA

A software kereskedelem világszerte is alig 10 éves múlttal rendelkezik. 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 gépen, 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 megtérül. 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 világpiacra kínált kész programokat. Ez a feladat

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

A felhasználók averziója 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 egzakt módszerek megalkotására. Ilyen kísérletet magunk is tettünk egy olyan kvantitatív formula megalkotására, amellyel a tényleges önköltség 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 = applikációs idő,
- x = egy ember-hónap értéke pénzben,

- D = összevont rezsiköltségek,
- E = kereskedelmi költségek,
- F = adó,
- G = várható eladások száma (becsült érték),
- P_p = további eladások forint-értéke.

A kalkulált ár az eladónál jelentkezik, és általában a költségráfordítás 15–20 százalékának felel meg. Amennyiben a program a vevőnél módosításra szorul, már felmerül az a kérdés, hogy a pótlólagos költségráfordítás mellett mennyi megtakarítást eredményez a kész program megvásárlása. Nehezítik a kalkuláció elkészítését a hosszabb átfutási idő alatt bekövetkező változások is.

A fent elmondottakból következik, hogy új programot két esetben célszerű fejleszteni:

- ha a piacon nem található kész program a konkrét feladat megoldásához, vagy a meglevő 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.

Hazánkban az elmúlt években sok kitűnő program készült, és az ESZR-gépek beállítása után várhatóan tovább növekszik 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 kapacitásokat szabadulást eredményez, amelyeknek egy része arra fordítható, hogy az importált software-ért programozási kapacitással fizessünk deviza helyett; egyébként ezek a felszabadult 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 kompenzációs üzlet keretében az, hogy számítástechnikai szakembereinknek külföldön történő esetleges foglalkoztatása lehetőséget nyújt új rendszerek megismerésére, és a hazai tapasztalatok gyarapítására is.

DR. MARTON JENŐ

Time-sharing hálózatok Lengyelországban

A kutatásban alkalmazott számítógép akkor rentábilis, 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 Svierkben 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 GLER cég egyik kis kapacitású tárolóval 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 számítási műveletet végez és operatív tárolója 65 ezer 60 bites szó befogadására képes. Mágnesszalagos tárolója 180 millió karakter kapacitású. 5 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, sornyomtatót, 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. Távfűzősatlakozással 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 kihasználhatók válnak, ez 2 éven belül már 1 millió rubel megtakarítást eredményez.

DDR AUSSENWIRTSCHAFT
1974/8.

Előrelépés a számítógépes oktatásban

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

A SAPIENS-F. P. alapvetően eltér a programozott oktatás eddig 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 alakíthassa, eltérően az eddig ismert, korlátozó feltételekkel felépített rendszerektől.

A feldolgozandó tananyag modulokból áll; ezáltal a programozást a befogadó személy szellemi képességeinek, meglevő 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 tanulási 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 teremti 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 előrehaladását lépésről lépésre maga ellenőrizheti.

TRAVAIL ET METHODES
1974/300.



Számítástechnikai Vevőszolgálat

a Racal-Zonal (angol)

MÁGNESSZALAGOK
MÁGNESLEMEZCSOMAGOK
MÁGNESSZALAGOS
KAZETTÁK
DISK-CARTRIDGE
FLOPPY-DISK

magyarországi forgalmazója.

EZENKÍVÜL: printer festékszalagokkal,
számítástechnikai segédeszközökkel,
számítástechnikai papírokkal

készséggel áll a számítástechnikai üzemek rendelkezésére.

Most rendelje meg 1975. I. félévi szükségletét.

A PIÉRT

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 számítóközpontok kezdenek áttérni a távadatfeldolgozásra.

Az egymástól elszigetelten kialakult hálózatok szervezési koncepciója rendszerint az adott speciális feladatkörhöz igazodott; a hálózatok egymás közötti kompatibilitására eddig nem nagy súlyt helyeztek. 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 Távközlésügy — 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 Közöségi javaslatai

Hasonló javaslatokat tett közzé az Európai Közöségi 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 postaügyi 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 számítóközpont 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 számítóközpontok kötegelt üzem módjához és távadatfeldolgozási feladataihoz — ideértve az operációs rendszert, a compailert, az adatátviteli programokat, az adatbiztosítási és elszámolási rutint — a Computer Sciences cég fejlesztette ki, a rendszer speciális igényeinek megfelelően.

Az INFONET távadatfeldolgozó hálózatot az USA szövetségi hatóságai kulcsmegoldásnak tekintik az adatfeldolgozási szolgáltatások gazdaságos megvalósításához. A tetszés szerinti feladatok bármilyen üzemmodú megvalósítására alkalmas hálózattól 40%-os körüli költségmegtakarítást várnak. Az első év gazdasági eredményei alátámasztották ezt a várakozást.

Az INFONET hálózatot jelenleg kereken 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 kiesése, az azonos adatok többszörös tárolásának megszűnése a szakemberképzés központi megoldása és a tapasztalatcsere-lehetőségek bővülése.

USA: ARPANET-tapasztalatok

Az USA Honvédelmi Minisztériumának ARPANET elnevezésű kísérleti hálózata már több mint ötven számítógépet kapcsol össze az Egyesült Államok területén. Műholdakon keresztül Hawaiiban, Norvégiában és Nagy-Britanniában felállított komputerok 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 316 modelleket alkalmaznak; számuk jelenleg mintegy negyvenre tehető.

Az ARPANET valójában az adatcsomag-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 1008 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 nagygépnek.

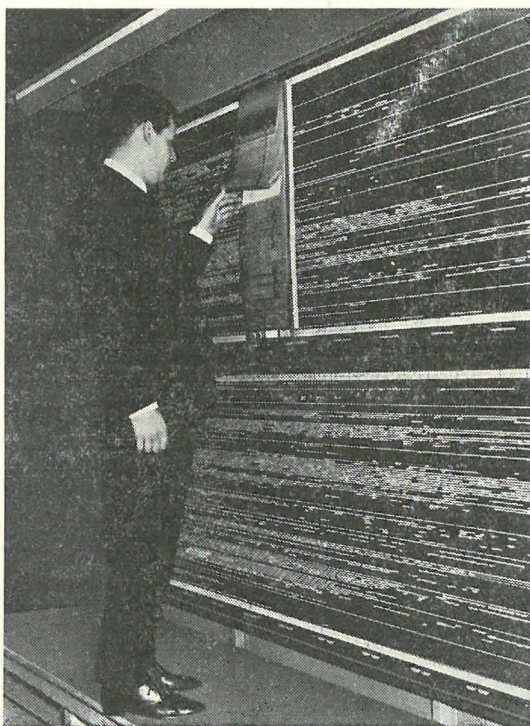
A hálózat rendkívül gazdaságosnak bizonyult. Jóllehet jelenleg csak mintegy 25%-ig van terhelve, 3,8 millió dollár évi üzemeltetési költség mellett 4 millió dollár megtakarítást eredményezett; egymillió bit átvitele mindössze 50 centbe kerül.

Kanada közigazgatási kommunikációs hálózata

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

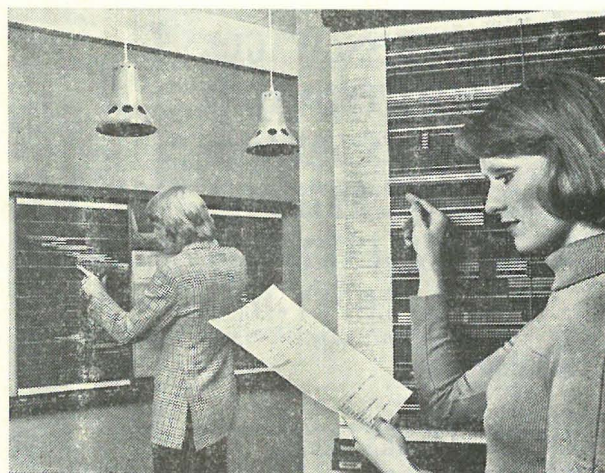
A cikkünk elején említett OECD-tanulmány a kanadai hálózatra vonatkozóan a következőket állapítja meg: „A kanadai tapasztalatok bebizonyították, hogy egy fejlett állam gazdaságának teljesítőképesége nagymértékben függ az elektronikus kommunikációs rendszerek minőségétől és hatékonyságától. A kanadai vizsgálatok eredményeiből 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
TERMELESIIRÁNYÍTÁS
TERÜLETÉN
NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTSÉGET NYÚJT
MUNKÁJÁHOZ**

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



efficiënta

PROGRAM TÁBLA



**Érdeklődők 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 szeszemenő 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, postaügyi, tájékoztatási és pénzügyi irányító szervekhez. A termelővállalatokat 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 erőket összpontosítanak a távadatfeldolgozás elősegítésére. A különböző hatóságok birtokában levő számítógépek egy része máris összekapcsolva működik. Az eredményekről és tapasztalatokról hivatalos közlemény mindaddig nem jelent meg; a fejlődést mindenesetre Európában is érdemes figyelemmel kísérni.

Meglevő, nem integrált hálózatok az NSZK-ban

Észak-Rajna-Westfáliában, mint ismeretes, nemrégiben fogadtak 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 kialakításától — az üzemeltetés 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 közlekedérendészeti 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 fokozatos kiépítését egyelőre csak a Bundeskriminalamt egíse alatt kezdték meg, a bűnüldözés, a határellenőrzés stb. hatékonyságának fokozása érdekében.

Az integrált közigazgatási információrendszer tervkoncepciójának kialakításán már dolgoznak az illetékesek. Ehhez igyekeznek minden eddigi tapasztalatot összegyűjteni és értékelni. Elemzik az eddigi 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 elektrotechnika és precíziós műszertechnika tanszékén nagy üzemi sebességű, új rendszerű sornyomtató kifejlesztésén dolgoznak. A berendezésen a betűket, számjegyeket és egyéb írásjeleket 35 igen vékony és könnyű nyomóúj írja ki; ezek — a sportstadionok villamos eredményközlő tábláin alkalmazott lámpákhoz hasonlóan — raszterszerűen helyezkednek el a gépben. Míg az éppen elmozdítandó tűk kiválasztása elektronikus vezérléssel történik, a tulajdonképeni nyomtatás művelete ebben a rendszerben is mechanikus.

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

NEUES DEUTSCHLAND
1974./4/30.

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 tanszékén 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 Egyesület Szövetsége Komárom megyei szervezete. A Bizottság tagjai segítséget kívánnak nyújtani a központi számítástechnikai fejlesztési program Komárom megyei végrehajtásához. Választ kérnek valamennyi gazdasági egységtől, hogy azok milyen számítástechnikai szolgáltatásra tartanak igényt, illetve tervezik-e gépparkjaik 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, modellezési és infrastruktúra kutatási, valamint ésszerűsítési feladatok megoldásához használják majd új ODRA 1304 típusú számítógépüket.

A csehszlovák ipar ARITMA gyártmányai iránt nagy az érdeklődés Jugoszláviában. Az eddigi hagyományos lyukszalagos adatfeldolgozó berendezéseken kívül már három skopjei cégnél (elektromos, üvegipari és bútorgyártó vállalatnál) üzemeltetnek ARITMA DP 100 típusú lyukszalagos számítógépet. A két ország közötti, az 1971–75. évekre szóló, hosszú lejáratú árucsereforgalmi egyezmény további lyukszalagos, valamint analóg és hibrid technikával ellátott ARITMA-berendezések számára teremti meg a kedvező exportfeltételeket.

Az U. S. Export-Import Bank és a Los Angelesi Pacific National Bank egyenként 1,36 millió dolláros hitelt nyújt a CDC mágneslemezegységek lengyelországi exportjának fedezésére. A fennmaradó 302 ezer dollárt az illetékes lengyel bank készpénzben 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 kihasználása 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 kisszámítógépek témakörében.

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

India első öt éves tervének számítási munkáit 1951-ben még manuálisan végezte Mahalanobis, a neves közgazdász. Ma már gazdasági modelleket futtatnak Delhiben, az egyetem IBM 360/55 rendszerén. A teljes számításgépesítésre még sokáig kell várni, mivel a központi kormány egyelőre nem járulhat hozzá ahhoz, hogy a meglévő munkahelyek egyébként sem kielégítő számát az automatizálással még tovább csökkentsék.

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 üzemből (éjszakai nyomtatással) készült kivonatokat darabonként 5 centért árusítja.

A Kínai Népköztársasággal való kereskedelmi kapcsolatok előmozdítására speciális kereskedelmi részleget szervezett 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 kormánya 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 beszámoló, a népszámlálási tájékoztatók, a kereskedelmi jelentések, a mezőgazdasági kiadványok és a külügyminisztériumi dokumentumok mikrofilm- vagy mikrofilm-fotókat igényelnék. A National Microfiche Association elnöke szerint évente több mint 12 millió mikrofilm-fotót 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 márkáért prémiumot kapott újítási javaslatáért. Ötletét, a különböző mágneslemezes tárolókban alkalmazott szűrők konstrukciós módosítását már világszerte használják. Az újítás az IBM-nek több mint 1 millió márkát takarít 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 rendelkezésre áll

a KRONOS rendszer; a szolgáltatásokat egyelőre a hágai számításközpont 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 Hágában, Stockholmban, majd Frankfurtban is.

A müncheni közlekedérendészet a városban évente előforduló, mintegy 600 ezer közlekedési kihágással kapcsolatos, nagy tömegű információ kezeléséhez Inforex 1302 adatgyűjtő rendszert bérel, összesen 13 adatbeviteli munkahellyel. A mágnesszalagon 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 márká 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, amelyeket róluk a számítógépes adatbankokban vezetnek. A kormány megkísérelte néhány olyan rendszabály kidolgozását is, amelyek a kanadai állampolgárok érdekeit az USA adatbankjaiban nyilvántartott információk vonatkozásában is megvédenék.

A Honeywell-Bull rövid közleményben jelentette be, hogy a „kis rendszerek” és a „periféria” gyáregységeket egyetlen részlegbe 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 szcintigráfus 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 kisszámítógép végzi. A rendszer részei: 16 K szavas központi egység, mágnesszalagos és mágneslemezes tároló, alfanumerikus megjelenítő, billentyűzetes konzol, színes TV, nyomtató és interface a mérőberendezéshez.

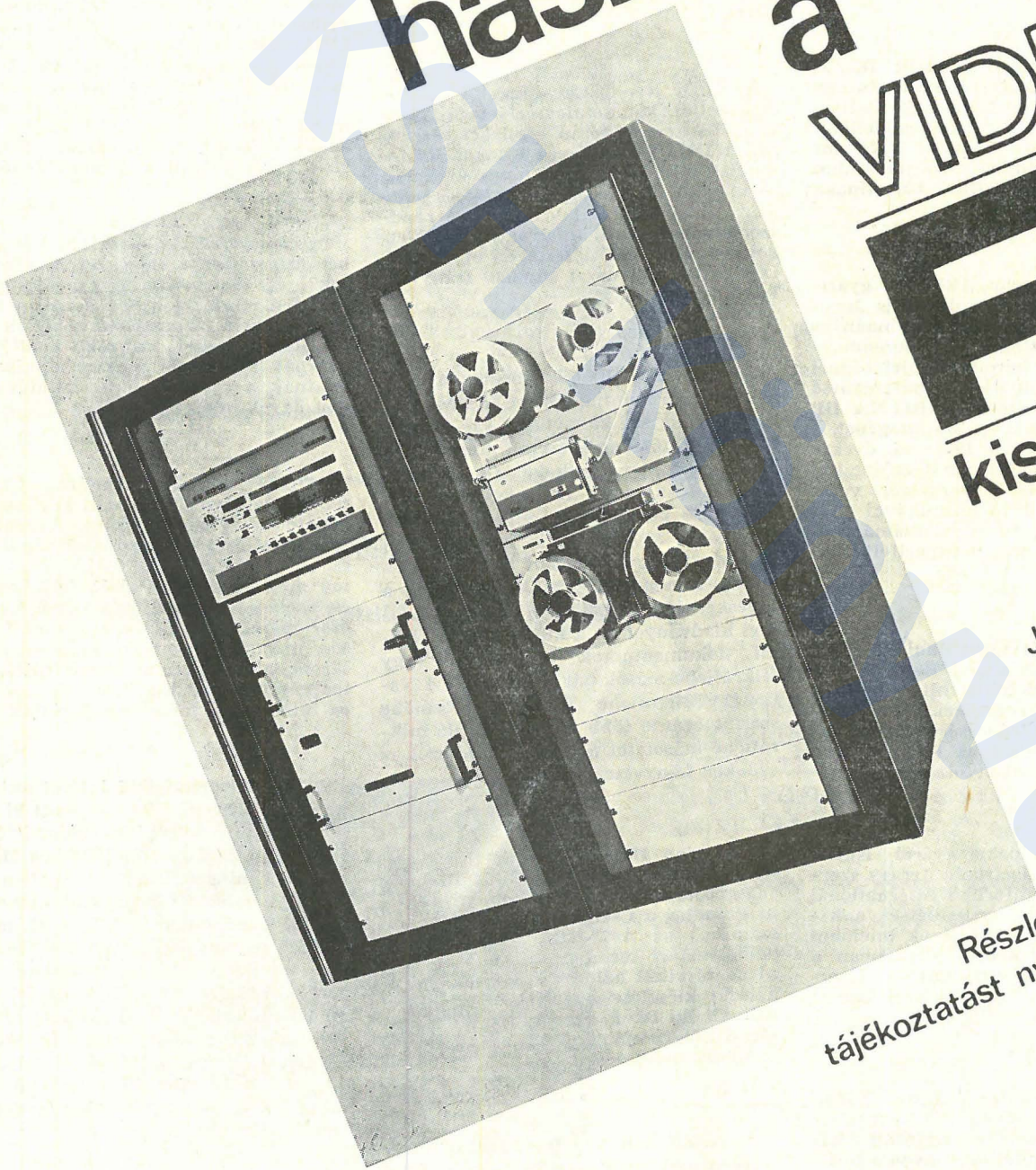
A kijevi termofizikai intézet automatikus mérőberendezést dolgozott ki a levegő szennyezettségének ellenőrzésére. Ezt a berendezést a közeljövőben Moszkvában, Leningrádban és Kijevben helyezik üzembe. Az üzemek közelében elhelyezett mérőállomások igen kis mennyiségű szennyező anyag kimutatására is alkalmasak. 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 autók túlterheltségére vonatkozóan.

A Plessey Telecommunications Ltd. és a CGE érdekeltséghez tartozó Cit-Alcatel cég együttműködési megállapodást kötött egy új digitális távközlési kapcsolórendszer fejlesztésére, gyártására és forgalmazására. Az új rendszer a francia posta számára kifejlesztett Alcatel E-10 digitális kapcsolón és a Plessey System 250 tároló programú 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 veseátültetésre váró páciensek adatait tárolják, illetve a transzplantációhoz rendelkezésre álló vesék szerológiai adatait dolgozzák fel. Számítógép alkalmazásával sikerült elérni azt, hogy az antigénvizsgálatok igen rövid idő alatt elvégezhetőek, és a rendelkezésre álló vesét 10–16 órán belül át lehet ültetni a beteg szervezetébe.

Széles
körben
használható

a **VIDEOTON**
R10
kisszámítógép



Részletes
tájékoztatót nyújt a

JELLEMZŐI:
NAGY MŰVELETI SEBESSÉG,
GAZDAG PERIFÉRIAVÁLASZTÉK,
FELADATORIENTÁLT
PROGRAMRENDSZEREK

VT **VIDEOTON**
Számítástechnikai Gyár

Telefon: 213-187
1021 Budapest
Vöröshadsereg útja 54.

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 Irodagépészeti és Adatfeldolgozási kiállítás. Zágráb, 1974. október 21—26.

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

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

FIAREX '74 — Nemzetközi elektronikaipari vásár. — Amszterdam, 1974. október 28 — november 1.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkesztőség:
1531 Budapest, Pf. 11.
Lékai János tér 4.
Telefon: 155-040

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

Kiadja:
A Statisztikai Kiadó Vállalat

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti: a Magyar Posta.

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

Előfizetési díj:

1/2 évre 48,- Ft

Beszerezhető:

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

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest 74,1592
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—6.

AUTOMATIC TESTING '74. — Nemzetközi konferencia. — Brighton (Anglia), 1974. november 5—8.

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

SIMO — Nemzetközi irodakezítési 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 Reprográfiai Kiállítás. — Bazel, 1974. november 19—22.

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

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

Perifériális berendezések és kis számológép-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 Systems) elnevezéssel mágnesszalag-kazettában tárolt programcsomagot hozott forgalomba PDP—11 számítógépcsaládhoz 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 egytizedét. Minthogy a tevéket nem akarták feldarabolni, valamilyen trükkhöz kellett folyamodniuk, hogy a tevék épségének veszélyeztetése nélkül végrehajthassák az elosztást. Mi volt ez a trükk?

4. sz. feladvány

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

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

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

„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 átfogó képet adjon ifjúságunk alkotó tevékenységéről, összegyűjtse az ifjúsági munkaversenyformák és tanulmányi mozgalmak eredményeit.

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

- az iparban, az építőiparban, a mezőgazdaságban, az erdő- és vízgazdálkodásban, a szállításban, a hírközlésben, a kereskedelem és a szolgáltatásokban, az egészségügyben, az oktatásban, a kulturális ellátás körében, valamint más, nem termelői 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, vizsgaremek, diplomatermék, szakkör, 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, intézményekben, majd alágazatonként — első ízben 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 pénzzutalmat és emléktárgyat adományoz. Az alágazati kiállításokon résztvevő minden kollektív emléktárgyat, a pályázat minden résztvevője emléklévényt 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 eszközének; mintegy 15 számítógépprogram fér el benne. A CASP—11 alkalmazásához szükséges minimális konfiguráció: 8 K szó kapacitású mágnesszalagos tárolóval rendelkező PDP—11 számítógép, konzolos terminál és illesztőegységellátott TA—11 mágnesszalag-kazettás tárolóegység.

BÜROTECHNISCHE SAMMLUNG
1974/230.

Kibernetika a közlekedésben

A Közlekedéstudományi Egyesület Kibernetikai Albizottsága és a Magyar Tudományos Akadémia Közlekedéskibernetikai Bizottsága háromnapos nemzetközi tanácskozást rendezett a kibernetikai módszerek és eszközök közlekedésüzemi 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 felszámolása, amely a közlekedésügyi 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 leggyazdaságosabb területe a forgalomirányítás; ennek érdekében közlekedési céltanulmányokon 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 tárják fel a számítástechnika alkalmazásának lehetőségeit — többek között — a nemzetközi áruszállítás megkönnyítésére, a helybiztosítás és a jegyadás 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 reményét, hogy a tanácskozásokon kifejtett nézetek hozzájárulnak majd a közös kutatómunka továbbfejlesztéséhez.

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

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

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

F. A.

Olvassa,
terjessze
a
Számítástechnikát!