

# SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VI. ÉVFOLYAM 11. SZÁM

1975. NOVEMBER HÓ — ÁRA: 8,— Ft

## Értő

### és érző ügyintézés

**O**któber végén volt negyedszázada, hogy hazánkban megalakult a tanácsszervezet. Ezt az évfordulót szerényen és jövőbe tekintő módon ünnepelték meg. Dr. Papp Lajos államtitkár, a Minisztertanács Tanácsi Hivatalának elnöke, a Magyar Hírlapban adott nyilatkozatában is nagyrészt arról beszélt, melyek azok a feladatok, amelyek a tanácsi testületek munkájának megjavítása érdekében még előttünk állnak. Ezek között kiemelte, hogy értő és érző ügyintézésre van szükség.

A tanácsok fennállásuk negyedszázada alatt nem csak életképességüket bizonyították be, de ma már minden állampolgár látja, milyen óriási a minőségi különbség a korábbi államhatalmi szervek, s a nép valóságos érdekeit következetesen képviselő testületek, s a munkájukat kiegészítő szocialista vezető szervek tevékenysége között.

A negyedszázaddal ezelőtt megfogalmazott célok, feladatok lényegében változatlanok maradtak. A legfontosabb törekvés kezdettől máig, a dolgozó tömegek bevonása az államigazgatásba, a szocialista demokrácia kibontakoztatása. Ezek ma is érvényes és aktuális tennivalók. Egyre növekvő súllyal jelentkezik a gazdaságsszervező munka.

Hatalmas fejlődés mentek keresztül negyedszázad alatt az e célok elérését szolgáló módszerek és eszközök. A kezdeteknél az új államigazgatási tanácsi szervezet megteremtése mindenekelőtt a munka tartalmát illetően hozott újat, de ehhez hosszú éveken át nem kapcsolódhatott a módszerek forradalmi átalakulása.

A bürokrácia és a túlzott papírmunka elkerülése, a hivatásszerűen tevékenykedők túlterheltségének csökkentése nem sikerült és nem is sikerülhetett maradéktalanul. A kezdeti években a rozszant, használhatatlan írógépek kicserélése is sokszor alig megoldható gondot okozott. Ma már a tanácsok munkájában egyre növekvő szerepet kapnak a számítógépek is. Így például számítógép rendszerei és tartja nyilván a fővárosban élők lakásigényléseit. A korszerű technika alkalmazása az államigazgatás más területein is kiemelt feladattá vált. Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat megszervezése egy korábbi fejlődési szakasz betetőzését, ugyanakkor egy új fejlődési periódus nyitányát is jelenti.

A számítógépek immár közvetlen részeseivé váltak az államigazgatási munkáknak. A kormány a fejlődés jelenlegi szakaszában elsősorban az egészségügy, a mezőgazdaság és élelmiszeripar, a munkaügy, a vízügy, a társadalombiztosítás és a tudományirányítás központi feladatainak számítógépes megoldásához kíván eszközbázist biztosítani. Nyilvánvalóan a fejlődés következő szakaszában új területekre terjesztik ki a számítógépes megoldást.

Itt vissza kell térnünk dr. Papp Lajos államtitkár nyilatkozatára, amikor az értő és érző ügyintézés fontosságát hangsúlyozta. Első pillanatra úgy tűnik, hogy a számítógépek csak az értő ügyintézéshez nyújthatnak segítséget. A komputer szenttelenül pontos, de érzelmek nélküli részvétele az adatok feldolgozásában és értékelésében mindenekelőtt az objektivitás érvényre juttatását segíti. Am ha meggondoljuk, hogy a gyorsan megkapott, maradéktalanul hiteles adatok, tények birtokában sokkal könnyebb a helyes döntés meghozatala kis és nagy ügyekben egyaránt, azt is látnunk kell, hogy a számítógépes feldolgozás nemcsak az értő, hanem az érző ügyintézését is elősegíti, a tanácsok munkájában.

## ÁSZSZ

# A MUNKAÜGYI MINISZTERIUM INFORMÁCIÓRENDSZERÉNEK FEJLESZTÉSE

*A Munkaügyi Minisztérium 1970 óta fokozatosan fejleszti számítógépes információrendszerét. A kezdeti próbálkozások és eredmények értékelése után 1974-ben a miniszteri értekezlet az információrendszer fejlesztésére ötéves programot fogadott el. A program az MSZMP XI. Kongresszus határozataiból adódó minisztériumi feladatok figyelembevételével 1975-ben került aktualizálásra.*

A célkitűzések kialakításánál abból indultunk ki, hogy a munkaügyi és szociálpolitikai feladatok végrehajtásához egyre növekvő saját információs bázisra van szükség. Ezt egyrészt a minisztérium feladatrendszerének sokrétűsége, másrészt a társadalmi és gazdasági folyamatok egyre bonyolultabb összefüggésrendszere követeli meg. Lényegében ennek eredménye, hogy az elmúlt néhány évben ugrásszerűen megnőtt a minisztérium speciális adatigénye, melyet az esetek többségében rendkívüli statisztikai adatgyűjtéssel oldhattunk meg, vagy nagytömegű adatátvétellel hidalhattunk át, ami összességében csak részleges, hiánypótló adatbázis kialakítását tette lehetővé.

Az általános fejlődés, a bonyolultabb összefüggések és a növekvő feladatok az államigazgatás egyéb területein is erőteljesen növelték az információigényeket. Az információigények azonban általában csak egy-egy problémakör vizsgálatára és megoldására korlátozódtak. Mindezek következtében a rendkívül felduzzadt információhalmazok lelassították a feldolgozásokat és az azokból nyerhető eredmények hasznosíthatóságát.

A Minisztérium információrendszerének perspektivikus fejlesztésénél és az információigények közelítésénél figyelembe vettük, hogy:

— az államigazgatási korszerű információrendszerek kialakítására irányuló törekvések csak fokozatosan valósulnak meg, kidolgozásukra, ill. bevezetésükre általában az ötödik ötéves terv időszakában kerül sor,

— a Munkaügyi Minisztérium információrendszerének továbbfejlesztése szorosan összefügg az államigazgatási információrendszerek korszerűsítésével. (a minisztérium ezirányú törekvéseit hatékonyan csak más főhatóságokkal (KSH, PM, OT, SZOT) szoros együttműködésben tudja fokozatosan megvalósítani),

— a célok eléréséhez szükséges összpontosítani minden számításba vehető belső és külső erőit (a minisztérium információrendszerének továbbfejlesztése hatékonyan csak a szakfőosztályok és a minisztériumi intézmények aktív közreműködésével valósítható meg).

Mindezek együttes hatásaként lehetővé válik a jelenlegi információs bázis fokozatos korszerűsítése, az új igényeknek megfelelő adatgyűjtések kialakítása,

alapot biztosítva ahhoz, hogy az eredmények összegezésével a későbbiekben kialakuljon a hosszú távra is érvényes egységes munkaügyi és szociálpolitikai információrendszer.

A perspektivikus program, az előbbiekben vázolt külső és belső igényekkel, lehetőségekkel számolva, a következő elvek érvényesítését, fejlesztési irányokat és a középtávon megvalósítható tennivalókat tartalmazza.

## A SZÁMÍTÓGÉPES INFORMÁCIÓRENDSZER

A Munkaügyi Minisztérium irányítási tevékenységét alátámasztó információrendszer alapja egy háromszintű adatbázis lesz, melynek fokozatos kiépítése jelenleg folyik. Ezek: az ágazati szintű adatbázis; a vállalati szintű adatbázis; és a személyi adatrendszer.

(Folytatás az 5. oldalon.)

## A magkémia a számítástechnikáig

### Eredmények és tervek a jubiláló KFKI-ban

**A Minisztertanács 1950. augusztus 18-i határozata hívta életre a Központi Fizikai Kutató Intézetet, amely kezdetben a korszerű fizikai kutatás kísérleti bázisa volt, később a nukleáris kutatások (magkémia, reaktorkutatás) központja is lett. Ugyancsak jelentős szerepe volt az intézetnek a számítógép-alkalmazás és -gyártás kifejtésében, jelenleg pedig az ország gazdasági fejlődését közvetve, vagy közvetlenül szolgáló kutató-fejlesztő munka kerül előtérbe.**

Az intézet tevékenységének ez a bővülése arról tanúskodik, hogy az egyes kutatási szintek (alap, fejlesztő, alkalmazott) igen szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Az intézetben folyó alapkutatás adatainak feldolgozására hozták létre

például előbb az analízatorokat, majd a tárolt programú analízatorokat — az első hazai, TPA kisszámítógépeket.

Ami az intézet további fejlődését illeti, nem terveznek nagymérvű továbbfejlesztéseket, ez azonban nem jelenti azt, hogy nem kerül sor kisebb mérvű fejlesztésekre. Szükségessé teszik ezt az intézet előtt álló feladatok. Ezekből csak néhányat említünk. Reális lehetőség az ezredfordulóra a termonukleáris energia-termelés: ennek adaptációjára Magyarországnak is készen kell állnia. Kevésbé távoli feladat a korszerű termékstruktúra kialakítása, a műszer-, a híradástechnikai és a számítógépipari hazai alkatrészellátása, a mikrominiaturizálás, — amelyek mind megkívánják az alapkutatásokig lenyúló korszerű fizikai kutatást.

## Az első R-40 az iparban

**Az Egyesült Izzó újpesti gyárában üzembe helyezték a termelés-irányítást segítő R-40-es nagy számítógépet. Az új, nagyteljesítményű számítógépet az e célra felépített számítóközpontban helyezték el. A berendezéssel a kereskedelmi igényeknek megfelelően programozható a gyártási kapacitás. Alkalmazásával várhatóan javul az alkatrész-gazdálkodás is. A tervek szerint a számítógépet felhasználják majd az anyaggyártás területén, ehhez azonban további előkészítő munkára van még szükség, hiszen az Izzóban mintegy 110.000 féle anyaggal dolgoznak. Ezek rendszerezése megtörtént, s első lépésként egy 35.000 anyagot tartalmazó lista készült el.**

## Befejeződött a SZÁMOK őszi nemzetközi tanfolyama

Sikerrel zárult a SZÁMOK szeptemberben rendezett új típusú nemzetközi tanfolyama. A tanfolyam újdonságát mindenekelőtt a hallgatóság összetétele jelentette: a 86 résztvevő közül mindössze kettő volt magyar; a legtöbb (37-en) Lengyelországból jöttek, 18-an érkeztek Bulgáriából, további 29 fő pedig a Szovjetunióból, Csehszlovákiából az NDK-ból, Romániából és Jugoszláviából érkezett. A távadatfeldolgozással, az operációs rendszerekkel, illetve a programtervezéssel foglalkozó szakszemináriumok nyelve angol és orosz volt. Az egyes szemináriumokat tartalmi újdonságokkal is bővítették: a távadatfeldolgozási szemináriumon belül foglalkoztak a packet broadcasting hálózatokkal és helyszíni demonstráción ismertették az IBM 2741-es terminált; az operációs rendszerekkel foglalkozó szemináriumon új téma volt a procedura aktivizálás, a szinkronizáló primitívek és az R-10 editor, mint esettanulmány; a programtervezési szemináriumon pedig a software engineering. A hallgatók körében végzett közvéleménykutatás azt mutatja, hogy igen élénk érdeklődés van az ilyen jellegű tanfolyamok iránt.

# A szervezés gépesítésének nemzetközi kiállítása

1975. szeptember 3. és 16. között rendezték meg Moszkvában az INTERORGTECHNIKA '75, teljes nevén „A vezetői és irodai munka gépesítésének eszközei és berendezései” nemzetközi szakkiállítást. A kiállításon 20 ország vett részt, 500-nál több cég mutatta be termékeit. A számokból is kitűnik, hogy az INTERORGTECHNIKA '75 Európa legjelentősebb szakkiállításai közé sorolható, de ugyanez érvényes a kiállítás színvonalára, a bemutatott termékek választékára és korszerűsége szempontjából is. Sőt, ezen a kiállításon tapasztalhattuk először azt a törekvést, hogy ne csak egyes önálló célfeladatok megoldására alkalmas készülékeket mutatassanak be, hanem egész adminisztratív területek, feladatcsoportok, üzemek komplex automatizálására alkalmas rendszereket dolgozzanak ki. Talán így lehetne a kiállítás célját legteljesebben összefoglalni: emberi munka megtakarítására, hatékonyságának növelésére alkalmas berendezések kifejlesztése, melyek segítségével a vezetői, tervezői, műszaki adminisztratív munkát, az információs adatkezelési feladatokat a jelenben gépesíteni, a közeljövőben automatizálni, később pedig széleskörűen, komplex módon automatizálni kell. A lehetőségek határátalanok, jelenleg ugyanis az emberi tevékenység összességét tekintve a felsorolt területeken dolgozunk a legrosszabb határfokkal. A kiállításon bemutatott egyik-másik berendezéssel 10–100-szorosára sikerült növelni a termelékenységét.

A legizdagabb bemutatóval természetesen a házigazda jelentkezett: a Szovjetunió 32 minisztériumához tartozó 130 vállalat mutatta be mintegy 4800 termékét. (A tájékoztatás szerint jelenleg a szovjet ipar több mint 400 féle irodagépet gyárt, a következő két évben további 80 új termék gyártását kezdik meg. A gyártás mennyisége is folyamatosan növekszik: a 8. öt éves terv kezdetén véve alakul, a 9. öt éves terv kezdetén pedig végéig hétszeresére növekszik a termelés.)

A szocialista országok közül Magyarország, Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, és az NDK nemzeti pavilonnal vett részt, de az ESZR keretében kifejlesztett berendezéseket egy közös pavilonban együttesen is bemutatták.

A felsorolt országok közül az NDK kiállítása volt a legnagyobb. Összehangolt fejlesztésük eredményeit 10 vállalat mutatta be.

Hazánk pavilonjában a Videoton R-5-ös kisszámítógépét, különböző MOM perifériákat, az EMG programozható és asztali számológépeit stb. láthattuk.

Meglepően nagy volt a tőkés országok részvétele is. Csak a legnagyobbakat kiemelve: az NSZK-t 56, az USA-t 25, Franciaországot 22, Japánt 13, Angliát 22 cég képviselte.

A kiállítás nagyságának megfelelően a cikk választéka is hatalmas volt; bemutatásra került a ceruzától és szervezői vonalzóktól kezdve a másoló, író, számológépek és mikrofilm berendezések egésztől a különböző számítógépekig és információs rendszerekig minden, ami e területhez tartozik. Természetesen ekkora anyaghoz még a vázlatos bemutatására sem vállalkozhatunk, így kiragadott példák helyett inkább a főbb cikksoportok fejlődési irányait ismerjük, esetenként egy-egy jellemző berendezés leírásával.

A legegyszerűbb, de leggyakrabban előforduló irodai munkát, a leírást, segítik az elektronikus írógépek, író-automaták, szedőírógépek és fényzedő berendezések. A cserélhető fejű írógépek terén úgy látszik meghódított az IBM évtizedes hegemoniája: két cég, az Olivetti és az Olympia is bejelentette hasonló gépek gyártását.

A másoló és sokszorosító berendezések közül az elektrosztatikus másológépek további előretörése tapasztalható, melyek automatizáltsági foka nőtt. Az e csoportba tartozó elektromos stencil készítő, sokszorosító, rendező, vágó és ragasztó gépek ma már a kisebb irodák számára

is lehetővé teszik az igényesebb kiadványok házi előállítását.

A legkorszerűbb berendezések használata mellett is a rögzíteni, sokszorosítani kívánt információt legalább egyszer le kell írni. Ezt könnyítik meg a különböző diktafonok. Ha nem is a várt ütemben, de használatuk fokozatosan terjed. Legkedveltebbek a kazettás kivitelűek, de látni lehetett huzalos, mágnesszalagos és -lemezes megoldásokat is. Tökéletes az olyan berendezés lenne, amely a beszédet „érti” és diktálás után ír. Ilyen kísérleti berendezésekről számoltak be az előadók, de ezek teljes megvalósításához még sok munka kell.

Az íráshoz hasonló időt rabló kézi munka a rajzolás, ennek gépesítését oldja meg a mágnesszalag, vagy lyukszalag vezérlésű digitális XY rajz gépek. A kiállításon széles választékban találkozhatunk velük; a legnagyobb gép kb. 3 m<sup>2</sup> rajzterületen 0,01 mm pontossággal dolgozott.

Az információs anyagok szinte mindenütt gondot okozó tárolásának egyik megoldásaként emlegették a mikromemniákat. Az INTERORGTECHNIKA '75 minden eddigénél nagyobb számban és választékban mutatott be mikrofilm rendszereket; felvevő, másoló, montírozó, olvasó, visszanyagító egységeket, nemcsak iratokhoz, hanem pl. műszaki rajzokhoz is. Több országban már elősúlyos dokumentumként elfogadott a mikronim, ez jelentős lökést adott az iparagnak, de az útkeresés még nem fejeződött be, a szabványosítás még nem megoldott. Így különböző méretű, elrendezésű és tarolási negatívok vannak még forgalomban, amelyek egymás között nem cserélhetők. Ezen az úton jelentőset lépést a hologram.

A szovjet pavilon bemutatott lézergyűjtő készülék 1 : 200 kicsinyítéssel kb. 2500 oldalnyi anyag mikro-hologramját rögzíti 1,3 am<sup>2</sup>-nyi filmfelületre.

Mechanikus számológép az egész kiállításon csak néhány darab volt, viszont annál több elektronikus számológépet vonultattak fel. A világi piaci dömpingnek megfelelően itt is több száz szob- és asztali gépet ajánlottak a különböző tőkés cégek. Az azonos kategóriájú gépek között lényeges eltérés nincs. A konkurrencia harc elsősorban az árak további csökkenésében érezteti hatását. Egy észrevétel: a nagy ígéretnek indult folyadék kristályos kijelzők teljesen eltűntek, a hagyományos LED és a fluoreszcens jelzők mellett a plazma kijelzők törték előre. A KGS1-oroszország gyártmányai között az ISM1-magyar gyártmányú humor és a bolgár Elka gépek mellett megjelent a Szovjetunió 8 tagból álló elektronikus számológépcsaládja is.

A digitális technika újabb területre tört be: az üzleti mérlegek körébe. Az elektronikus mérleg digitálisan kijelzi a súlyt, a billentyűzött egységárat és a kétet összeszorzva a fizetendő összeget. Az érdeklődők láthattak több elektronikus pénztárgépet is. A bolgár Elka 77 1L elektronikus pénztárgép önállóan is használható, de az ISO1 310 kisszámítógéphez csatolva komplett áruházi rendszert alkot.

Az „okosabb” gépek felé haladva meg kell említeni az asztali számológépek és a számítógépek közötti átmenetet jelentő programozható asztali számológépeket, amelyeket vagy matematikai programmal láttak el önálló használatra, vagy valamilyen célfeladatra programoztak.

Az adatelőkészítő berendezések, a kisszámítógépek, az adatfeldolgozó és folyamatirányító számítógép rendszerek és ezek tartozékai is természetesen szerepeltek a kiállításon, de miután ez a terület általában jól ismert, másrészt mivel itt volt a legkevesebb újdonság, ezekre nem térünk ki. Egy kivétel mégis említést érdemel: a lengyelek MERA 300-as, korszerű kisszámítógépe korszerű perifériákkal (I/O írógép, mozaiknyomtató, mágnesszalag-kazetta, mágnesslemezes tároló stb.) a feladattól függő konfigurációban.

A teljeség kedvéért meg kell említeni a bútor és egyéb iroda berendezési tárgyakat. A gyártó művek komplett garitúrákat vonultattak fel: pl. igazgatói dolgozószoba, tervezői munkahely, leíró iroda, számítógéppont berendezések stb. Idetartoznak még a dokumentum tárolásra szolgáló berendezések, a különböző polcrendszerek, szekrények, a tűz és betörésbiztos páncélszekrények, a jobb helykihasználást biztosító mozgó rendszerek példaként említhetjük a Zippel cég irattárolóját, melyben kézi úton vagy programmal vezérelve egy kocsit a rak-tár tetszőleges pontjára kiválasztja a kért tároló dobozt és a kezelőhöz viszi.

Az INTERORGTECHNIKA '75 teljes áttekintést adott erről a fiatal, de igen dinamikus fejlődő szakterületről, és eszmezerére nyújtott lehetőséget a különböző országok szakembereinek.

# Jegyzet

## Szunyókáló gépek

Nem hisszük el, hogy a számítógépek aludni tudnának. Legfeljebb időnként szunyókálnak egy kicsit, de rossz lelkiismerettel, ébern, ahogyan a szolgálatban lévő éjjeliőr teszi. Mindig arra vár, hogy jön az ellenőrzés, valaki odalopakodik és számonkéri, hogy mertek álomba merülni.

Nincs nagyobb pazarlás egy álló gépnél. Még a legegyszerűbb masina is akkor mutatja meg szépségét, erejét, hasznát, amikor üzemben, mozgásban van. Mennél bonyolultabb, mennél drágább, mennél gyorsabban öregedő egy szerkezet, annál inkább így van ez.

Mégis, ma Magyarországon a számítógépek egy jelentős része éjszaka mozdulatlanul áll a kárpoktatva. Nagy híva ez. Am ami sokkal riasztóbb, hogy az üzemeiesert jelelősek között is vannak, akik természetesnek tartják ezt az állapotot. Annál „politikusabbak”, hogy ezt ki is mondják. Magyarázatukhoz gondoskodik a szunyókáló gépek mindazok az objektív okokat, amelyek a csak egy műszakban való üzemeltetést indokolják.

Most, amikor a számítógépek teletkepek nehezen tud lépést tartani az új számítógépekkel létezésével, meg viszonylag könnyű megindokolni, miért nem lehet tutienni az egy műszakon. Am ma sem kell már tulajdonosokat kuaratni a jó példák után. Kialakultak azok a bázisok, ahol a számítógépek gepei éjszaka épp úgy, mint nappal termelik az információt. Egyre világosabban válik, hogy valóban operatív irányus esetén a nappali megtermet aatok éjszakai feldolgozása marma fontosabb, mint a jénys nappal vegzett tevékenység.

Ami ma még az objektív nehézségekre való hivatkozással elfogadható, és csak bocsánatos bunné számú, az minden valószínűség szerint hónap mar súlyos hiba lesz. A számítógépek irányusai, a munkájuk tartós megbízataseset akarják elerni, akkor természetesen törekedniök kell arra is, hogy a gonájaikra bizott számítógépek gepei ne szundiáljanak, hanem biztosítva legyen folyamatos üzemeltetésük.

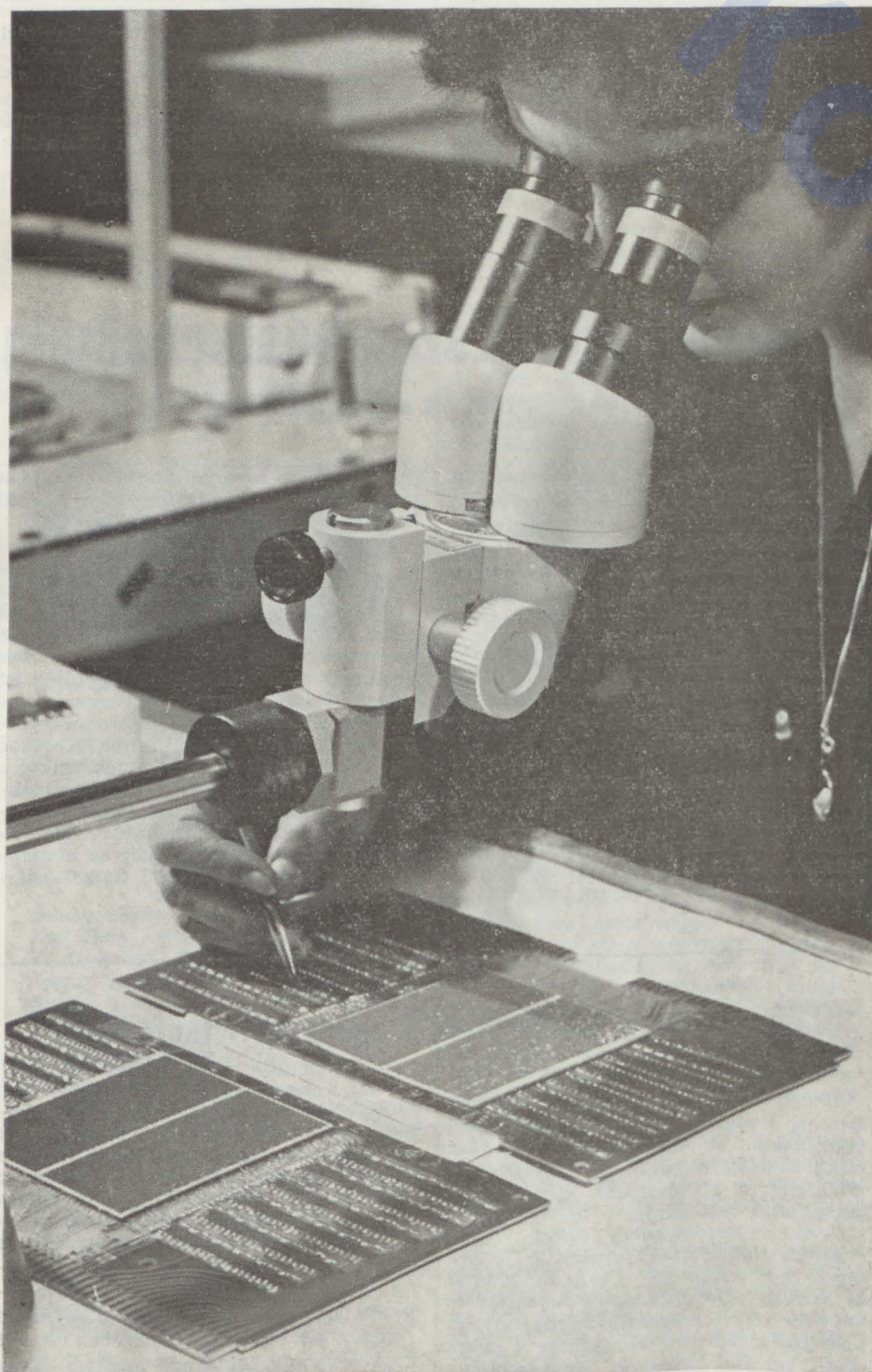
A jól szervezett ügyelet, a rendszeres és lelkiismeretes karbantartás, a megfelelő alkatrészbázis megteremtése épp úgy nem megoldhatóak felett, mint az olyan operátorok képzése, akik programjuttatás közben a szükséges érdemi döntések meghozatalára is képesek.

Senki sem vitatja, hogy egy számítógép, számítógéppont három műszakos üzemének beállítására rendkívül körültekintő, és komplex előkészítést, ezen belül pontos szervezeti és ügyrendi előírásokat, valamint a munkafegyvellem magas fokra emelését követeli meg. És ezek csak az alapfeltételek.

A nagy szellemi, anyagi befektetés azonban bőségesen megtérül azzal, hogy a drága és gyorsan öregedő gépek folyamatosan üzemben vannak. A vállalatot, a szakma, az iparág, a főhatóságok számára esetleg ma még bizonyíthatják, hogy az egy műszakban dolgozó számítógéppont is jó munkát folytat, de az ez vezbet is, aki nek a gépei éjszaka szunyókálnak maga sem alhat nyugodtan.

SOLYMÁR JÓZSEF

DR. NAGY PÉTER



Ferritgyűrűs memóriakártyák ellenőrzése a Videotonban.

# Államigazgatási alkalmazások integráltsági foka külföldön

(Folytatás a múlt havi számunkból)

## KÜLSŐ INTEGRÁCIÓ

Az integráció magasabb fokát a külső integráció képviseli, melynek szintén megkülönböztetjük vertikális és horizontális formáját. A külső integráció vertikális formában az adatbankok ill. azonos feladatkörű adatfeldolgozások kapcsolatát tételezi fel. Ez a kapcsolatot az adathordozók cseréjétől az adatfeldolgozó berendezések közvetlen összekapcsolásáig terjedhet.

A külső integrációra példát még csak néhány országban találhatunk. A külső vertikális integráció körvonalai bontakoznak ki az Egyesült Államokban és Belgiumban néhány működő ill. bevezetés alatt álló államigazgatási számítógépes rendszer esetében. Az Egyesült Államokban rendőrségi feladatkörben hoztak létre teljes mélységben összekapcsolt adatbankhálózatot.

A Német Szövetségi Köztársaságban a népességi és a bűnügyi nyilvántartásban tervezik a vertikálisan összekapcsolt adatbankhálózat kiépítését. Ennek előnye abban mutatkozik meg, hogy a központi adatbankokban nem kell valamennyi részadatot tárolni, de amennyiben ilyen adatra mégis szükség lenne, ahhoz a központi szervek is hozzáférhetnek.

A belga kormány által tervezett központi információs rendszer a legjobb példa a külső integrációra. Ebben a rendszerben a helyi, területi és központi szinten elhelyezkedő adatközpontokat a legmagasabb fokú vertikális és horizon-

tális integráció szempontjait figyelembe véve kívánják összekapcsolt hálózattá fejleszteni.

A külső horizontális integrációnak a központi államigazgatási szerveknél van nagyobb jelentősége. Központi szinten nem képzelhető el olyan adatbank, amely valamennyi központi szerv információs igényét kielégíthetné, ezért szükségképpen szakágazatok szerint kell az adatbankokat létrehozni. Másrészt a leg-rationálisabb megoldás szükségessé teszi, hogy ezek ne tartalmazzanak párhuzamosan adatokat, ezért szükséges az integrálásuk.

Az azonos hatáskörű államigazgatási szerveknél a külső horizontális integráció jelentősége kisebb, mivel azok feladataikat más-más területre nézve látják el, így átfedési lehetőség, párhuzamosság általában nem adódik. Növekszik azonban a külső horizontális integráció jelentősége a különböző hatáskörű államigazgatási szervek elektronikus adatfeldolgozása tekintetében. Ennek segítségével az állampolgároknak nyújtott szolgáltatások minősége jelentősen növelhető. Példa erre a Svédországban kialakult külső integráció. A svéd társadalombiztosítási rendszerben minden anya, gyermeke 16 éves koráig meghatározott összegű juttatásban részesül. Ezekre vonatkozóan az átutalásokat a megyei adatbankok adatai alapján végzik. 18 éves kortól a katonai hatóságok megkapják a katonakötelesekről a személyi adatokat tartalmazó adathordozókat. A 67 éves korúakról a társadalombiztosítási központ címlemezen kap értesítést a megyei adatközponttól. Így az állampolgárok bizonyos ügyeit automatikusan, minden közbenjárás nélkül elintézik.

## KÖVETKEZTETÉSEK

A külföldi tapasztalatok alapján megállapítható, hogy az államigazgatási számítógéppalkalmazás fejlődési tendenciája a belső és külső, vertikális és horizontális integráció egyre magasabb szintje felé mutat.

A számítástechnika államigazgatási alkalmazásában előrehaladott külföldi országokban az integrációt egyre magasabb szintre kívánják emelni és ezt a célkitűzést már a rendszerek tervezésénél is az egyik legfontosabb szempontnak tartják. Az integráció fokozására irányuló erőfeszítések eredményessége azonban eltérő. A vertikálisan és horizontálisan összekapcsolt államigazgatási adatfeldolgozó rendszerek létrehozásának előfeltétele egy differenciálatlan, egységes számítógéppark. Azokban az országokban pedig, ahol az államigazgatási számítógéppalkalmazás 10–15 éves múltira tekinthet vissza, a kezdeti koordinálatlanság következtében differenciált számítógéppark alakult ki, ami az integráció növelésének akadályaként hatott és hat jelenleg is. Ez a magyarázata annak, hogy az Egyesült Államokban, a Német Szövetségi Köztársaságban, Nagy-Britanniában és Franciaországban eddig általában a belső horizontális integráció több-kevesebb megvalósításáig jutottak el és a külső integráció csupán néhány esetben valósult meg, az többnyire még csak a tervekben szerepel.

Ha figyelembe vesszük, hogy egy meglévő és spontán módon kialakult, nagyfokú differenciáltságot mutató számítógéppark esetében az integráció megvalósításának lehetősége korlátozott, azt is megállapíthatjuk, hogy az államigazgatási számítógéppalkalmazásban kevésbé előrehaladott országokban az integráció magasabb szintje könnyebben elérhető. Ez a jelenség játszódott le Svédországban, ahol 1967-ben az integráció szempontjait is kielégítő megyei központokból álló államigazgatási számítógépparkot hoztak létre és ez fog lejátszódni Belgiumban is a tervezett többszintű kormányzati információs rendszer kiépítésével.

Természetesen a magas szintű integráció elérésének egyéb feltételei is vannak, melyek között elsősorban a célkitűzéseket pontosan megjelölő programokat kell említenünk, melyek lehetővé teszik, hogy az adatfeldolgozó rendszereket már kezdetől fogva, az integráció célkitűzéseinek megfelelően építsék ki és az egyes fejlesztési döntések az integráció szellemének megfelelően.

DR. KALAS TIBOR

## Szín-meghatározás számítógéppel

Októberben kolorisztikai szimpózium színhelye volt Győr, ahol a külföldi és a hazai szakemberek azokról a módszerekről tanácskoztak, amelyek segítségével a különféle iparágakban könnyebbé lehet tenni a rendkívül sok szín közötti eligazodást, az azonos színek kikeverését. Becslések szerint az emberi szem mintegy 10 millió színárnyalatot képes megkülönböztetni, de ennek töredéke között is nehéz eligazodni az iparágak szakembereinek. Az azonos színek kikeverése rendkívül hosszadalmas feladat és jobbára csak vizuális módszerrel, becsléssel határozható meg. Ez a módszer gyakran azért is pontatlan, mert a világitás, a környezet és más tényezők befolyásolják a szubjektív meghatározást.

A tanácskozás egyik érdekes témája az az új számítógépes színrecept-összeállítás volt, amelyet a Győri Graboplastnál alkalmaznak. Itt a műbőrök színének receptjét készíti el a gép néhány perc alatt. Szó van arról, hogy más vállalatok is bevezetik a számítógépes színösszeállítást; a könnyűiparban a textilfestékek színének meghatározásánál, a gyógyszeriparban pedig a gyógyszerek színének összeállításánál hasznosíthatják.

## Fontos feladat a számítógépes gazdaságirányítás fejlesztése

Az egyetemek, főiskolák, az ott dolgozó elméleti közgazdasági szakemberek mind többet tesznek azért, hogy elmélyült tudományos vizsgálódásaikkal, valamint a számítástechnikában járatos szakemberek képzésével a gyakorlat számára kezzelfogható segítséget nyújtsanak. Erről a tevékenységről e tevékenység céljairól nyilatkozott dr. Kádas Kálmán, a Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedés- és Vállalatgazdasági Tanszékének vezetője:

— Népgazdaságunk létérdeke, hogy a számítógépes gazdaságirányítás minél előbb és minél nagyobb területen térthódítson. Ennek számos fontos feltétele közül az egyik leglényegesebb az, hogy a gazdasági folyamatokról lehetőleg pontos, megbízható és az irányítás számára alkalmas információkat nyerjünk. Az egyik legidősebb feladat tehát az egész népgazdaságban — beleértve az államigazgatást is — az információrendszer jobb és megbízhatóbbá tétele. Pontosabban és felhasználhatóbb módon kell rendelkezésre állniuk az elsődleges termelési, szállítási, anyagfelhasználási, raktárkészlet, munkaidő- és egyéb természetű adatoknak.

Ezen a téren számos, s nem jelentéktelen hiányosságot kell rövid időn belül megszüntetni. Többek között azt kell elérni, hogy a bizonylatok ne ellenőrzés nélkül készüljenek, mert ez zavarja a gazdálkodásunk rendjét. Az adatok felvételét is meg kell szigorítani, s itt is fokozottabb ellenőrzésre van szükség. Hasonlóan fontos a szállítási határidők pontosabb rögzítése, a költségadatokat megbízhatóbb és egyben sokoldalúbb számontartása.

Az ilyen feladatokkal megbízott közép-kaderek képzettségi fokát a lehetőség szerint emelni kell. Növelni kell a minőségi ellenőrök, raktárnokok, diszpécser-ek és a hasonló feladatokat ellátók felkészültségét, szakmai hozzáértését. A javaslatunk az, hogy a minisztériumok és főhatóságok időnként rendezzenek szaktanfolyamokat. Ilyen jellegű képzés már most is van, azonban az sem mennyiség, sem minőségi szempontból nem kielégítő.

Az információrendszer fejlesztése, káderállományunk színvonalának emelése, létszámának növekedése érdekében a Műszaki Egyetem már eddig is sokat tett, de a vállalatoknak mind több szakemberre van szükségük. El kell érniük, hogy a magasan képzett szakemberek száma a gépek számának növekedésével és alkalmazásuk terjedésével egyaránt lépést tartson.

Nagy gond a számítógépes gazdaságirányításhoz szükséges modellek és programok megfelelő szintű és mennyiségű kidolgozása is. Ezen a téren az egyetem szakembereire, valamint az illetékes gazdasági és szervezéstudományi kutatóintézetekre és a matematikusokra komoly munka vár. Az egyetem szakembereinek az a javaslat, hogy a szükséges számítástechnikai ismereteket már a középiskolában is kellő hatásfokkal és színvonalon oktassák.

## FELHÍVÁS

A számítástechnika és a rendszerszervezés hazai elterjedésével új, speciálisan e területekhez kötődő jogi problémák merültek fel, melyek megoldásához a SZÁMOK is hozzá kíván járulni.

Az elemzés alapjául szolgáló anyag összegyűjtése érdekében kérjük az érdekelt intézményeket, hogy dr. Csillag György (SZÁMOK 1426 Kun Béla tér 2.) részére küldjék el megfelelő szerződési blankettáikat, s szóban vagy írásban tájékoztassák esetleges jogvitáik tapasztalatairól és közreműködési szándékukról. Természetesen a munka eredményéről a közreműködőket tájékoztatjuk.



A Siemens bemutatta 810-es típusú folyamatszabályozó számítógéprendszerét, amelyhez — adott egyszerűbb vagy bonyolultabb szabályozástechnikai feladatok ellátására — megfelelő központi egységeket (310D és 310S) fejlesztettek ki.

## DINAMIKUS RENDSZERMODELLEZÉS

számítógéppel

Új rovatunk első néhány cikke egy viszonylag mostoha, Magyarországon eddig nem kellően művelt szakterülettel foglalkozik. Célja nem több, de nem is kevesebb, mint a figyelem és az érdeklődés felkeltése. (Szerk.)

Dinamikus rendszerek vizsgálatának egyik korszerű módszere a rendszer működésének digitális számítógépen történő modellezése, szimulációja. A szakirodalom egy része a folytonos rendszerek digitális szimulációjának az itt tárgyalthoz hasonló, de ennél speciálisabb eszközt digitális analóg szimulátor néven tárgyalja. Az itt ismertetett rendszer — a modellezendő rendszer modelljének leírását és működését tekintve — hasonlít az analóg számítógépes modellezéshez, azonban annál általánosabb modellezési eszköz, sok tekintetben többet nyújt, mint az analóg modellezési technika.

A felhasználás szempontjából a folytonos, determinisztikus és a diszkrét, sztochasztikus problémák egymástól eltérő számítástechnikai eszközök kifejlesztéséhez vezetnek. Ez a megkülönböztetés elméletileg következetesen nem valósítható meg, nem is teljes körű. Az elnevezések onnan erednek, hogy egyes feladatok esetében milyen jellegű tekintünk dominánsnak, és melyik modellezési módszert tartjuk előnyösebbnek.

gozó programjai. A szimulációs processzorok viszonylag egyszerű szerkezetűek, közepes teljesítményű számítógépeken is alkalmazhatók. A következőkben egy szimulációs processzor szerkezetét mutatjuk be olyan céllal, hogy segítséget nyújtsunk azoknak a programtervezőknek, akik ilyen korszerű eszköz létrehozásával, ill. alkalmazásával kívánnak foglalkozni.

## A MODELLEZÉSI FOLYAMAT DIGITÁLIS SZIMULÁCIÓS ESZKÖZÖKKEL

A modellezési folyamat első lépéseként a dinamikus rendszert egy olyan irányított gráffal kell leírni, amelyben a rendszerjellemzőket élekkel, a közöttük levő kapcsolatokat csúcsokkal reprezentáljuk. Mivel a kapcsolatok legtöbbször a jellemzők közötti műveleti viszony formájában adóttak, ezért ezeket a relációkat műveleti elemekkel képviseltetjük.

A digitális szimulációs processzorok általában a következő kapcsolatokat megvalósító műveleti elemeket tartalmaznak: matematikai függvények (összeadás, kivonás, szorzás, osztás, standard trigonometrikus és transzcendens függvények stb.); logikai függvények (konjunkció, diszjunkció, negáció, függvénykapcsoló stb.); integrálás; tipikus gerjesztések (egységugrás, egység-sebeségugrás, impulzus sorozat stb.); implicit függvényképzés; speciális kapcsolatok (holtidő, mintavételező, határoló, relé, hiszterézis stb.); töröttvonalas függvénygenerátorok; pszeudo-véletlenszám generátorok; felhasználói függvények (a felhasználó által definiált, a szabványos elemkészletben nem szereplő elemek, alkalmazásukkal a modellezési rendszer felhasználhatósági köre kiterjeszhető).

A modellezési feladat programozása az előbbieken ismertetett, a modellezendő rendszert definiáló gráf (kapcsolat-ábra) alapján történik. Először egy szimulációs nyelv segítségével leírjuk a rendszermodellt, más szóval alkalmasan kódolva megadjuk a modellt érő hatásokat, a szimuláció kezdő és befejező időpontját, output formátumokat stb., azaz elkészítjük az ún. szimulációs programot.

A legegyszerűbb esetben a műveleti elemek közötti kapcsolatok egy ún. kötési listával is megadhatók. A műveleti elemek be- és kimenő változóit jelölésük (kódját), funkcióját, paramétereit és a szimuláció végrehajtására vonatkozó egyéb igényeket egy meghatározott formátumú adatsorozattal lehet megadni. Ezt a szimulációs processzor bemenő adatként kezeli.

A modellezési folyamat következő mozzanata a szimulációs processzor céljainak megfelelő bemenő adatokkal való aktivizálását jelenti. A szimulációs processzor egy alkalmas nyelven megírt számítógépes program, amely elvégzi a szimulációs program fordítását, vezérli az inputot és outputot, elvégzi a szimulációs számításokat. A modellezési folyamat befejező fázisa a kapott eredmények kiértékelése, elemzése.

## ELŐRE MEGADOTT SZABVÁNYOS ELEMKÉSZLETŰ DIGITÁLIS SZIMULÁCIÓS PROGRAM FELEPÍTÉS

Egy szimulációs processzor alkalmazhatósági köre nagymértékben függ a program konkrét realizációjától és a számítógéptől, amelyre a programot írjuk. Ezért a következőkben csupán általános programozástechnikai irányelvekről, a szimulációs processzor főbb funkcióiról, ill. azok végrehajtásának egyszerűbb megoldásairól szólnunk, tekintet nélkül a programozási nyelvre és a konkrét számítógépre történő alkalmazásra. (Nem foglalkozunk pl. az adatfile-ok felépítésével, az esetleg szükséges particionálással, a különböző programtárak használatával, konkrét input-output perifériákkal kapcsolatos kérdésekkel stb.)

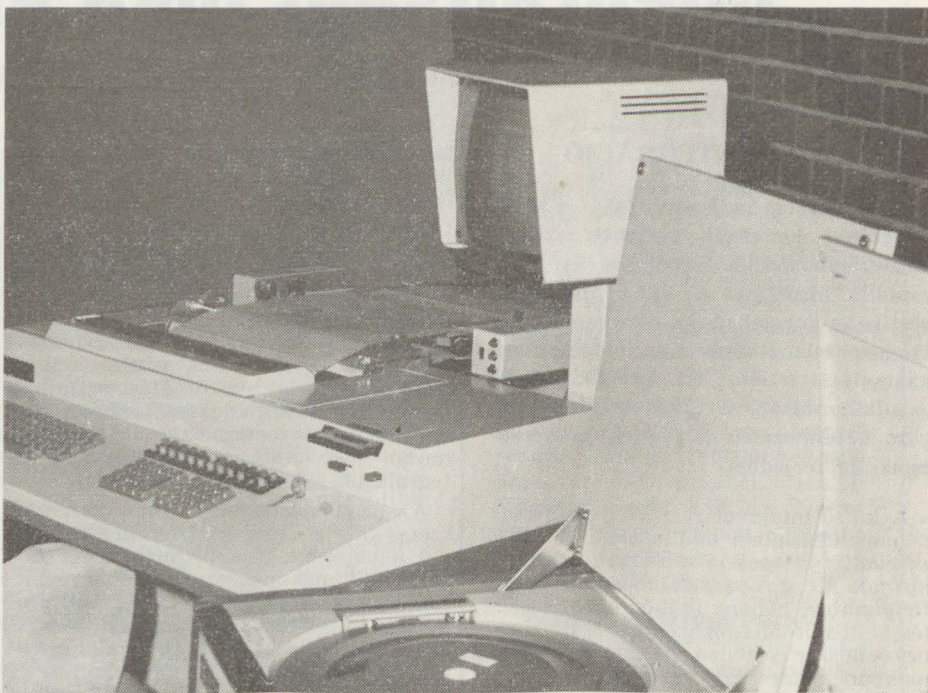
Mint az ábrán látható, a szimulációs processzor által elvégzendő feladatok négy fő csoportba rendezhetők:

1. a programfutás-vezérlés,
2. a fordítás (a 3. és 4. előkészítése),
3. a számítás,
4. az output vezérlés.

Következő számunkban cikkünket a programfutás-vezérlésével, a fordítás és a műveleti vektorok feldolgozásának kérdéseivel folytatjuk.

FORIS ATTILA

## Kerekasztal konferenciát tartott a LOGABAX



A bemutatott LX 4600-as rendszer

A francia LOGABAX, az NJSZT és az OMKDK-Technoinform szervezésében októberben kiállítással egybekötött kerekasztal-konferenciát tartott Budapesten a Duna Intercontinentalban. A konferencia témája a kishasználatú adatfeldolgozó rendszerek és az LX 4600-as gépcsalád ismertetése volt. A meghívottakat R. Moati, a francia cég nemzetközi igazgatójának vezetője tájékoztatta gyártmányairól és piacpolitikájukról. A cégnek 1967 óta főprofilja az irodai kishasználatú gépgyártás. Ma már a legnagyobb francia irodai számítógépgyártó vállalat. Exportját tekintve — amely termelésének 60 százaléka — megelőzte az ugyancsak francia CII-t is. Termelése évente mintegy 30 százalékkal növekszik. Főbb piacai Nyugat-Európa, Japán, Lengyelország és Jugoszlávia. Lengyelországban közel hatvan rendszerük üze-

mel. A MERA lengyel számítástechnikai gyár pedig nemrég vásárolta meg LX 180 típusú nagyszerű nyomtatójának licen-cét, melyet MERA 180 néven gyárt.

A szocialista piacon Lengyelország és Jugoszlávia után a Szovjetuniót és Magyarországot szeretné megnyerni gyártmányainak.

A bemutatott LX 4600-as a legfejlettebb tagja irodai kishasználatú gépcsaládjának. A LOGABAX e legújabb rendszerének konfigurációja 8—16 KB-os központi egységből, konzolból (nyomtató, három billentyűzet, képmű, mágneskazetta-olvasó), kártyaolvasóból, 1—4 db 10 MB-os lemezegységből (cserélhető és fix lemezekkel), 180 kar/sec nyomtatóból és KSR távnyomtatóból (600—9600 Baud) állhat.

— CS —

## BELKERESKEDELEM

## A fejlesztés feladatai

Ennek érdekében a már meglévő korszerű adatfeldolgozó rendszereket tovább kell korszerűsíteni.

Tipizált egységes szakmai rendszereket (mintarendszereket) kell kidolgozni.

1980-ig a fogyasztói nagykereskedelem valamennyi szervezeti egységében — mindenekelőtt az áruforgalom területén — meg kell valósítani a számítógépre orientált adat- és információszükségletének kielégítését.

A kiskereskedelemben — beleértve a vendéglátást és szállodaiipart is — első sorban a korszerű központi gépek alkalmazásával kell fejleszteni az adatfeldolgozást.

A nagykereskedelmi számítógépes feldolgozása során adódó lehetőségek (adatátadás) kihasználásával is növelni kell a kiskereskedelem információszükségletének kielégítését.

Legáltalánosabb kísérleti formában, de foglalkozni kell a kiskereskedelem számítógépes feldolgozásának megoldásával.

A fejlesztéseket az ESZR-program keretében gyártott számítógépekkel kell döntő részben megoldani.

A belkereskedelmi számítástechnikai program meghirdetéséig a belkereskedelem mindössze 180 millió Ft értékű adatfeldolgozó géppel rendelkezett. Ebből is a gépek 60 százaléka teljesen korszerűtlen, 25 százaléka elektronikus központi volt, és a tárca egész területén csupán egy számítógép (a KERINFORG Honeywell 2200-asa) működött.

A rendelkezésre álló erő, eszközök alapján tisztán látható, hogy a belkereskedelem számítástechnikai célkitűzése érdekében két feladatot kellett megoldani: a szakképzettek arányának növelését (oktatással), illetve a célkitűzések-nél már említett tipizált egységes szakmai rendszerek kidolgozásával (mintarendszerek) a relatív szakmetszükséglet csökkentését.

A belkereskedelem előtt álló számítástechnika-fejlesztési feladatok rövid áttekintése után a mintarendszerek kérdésére lapunk következő számában térünk vissza.

DR. HALMOS GYÖRGY

Mivel a modellezés, ill. a szimuláció kifejezés általánosabb értelmű, félreértések érdekében meg kell említenünk, hogy a következőkben csak a „főleg” folytonos, determinisztikus problémák megoldására alkalmazott digitális számítógépes modellezési rendszerekkel foglalkozunk. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ilyen rendszerekkel pl. diszkrét, vagy sztochasztikus feladatok megoldását egyáltalán nem lehetne elvégezni, esetleg körülményesebben, kisebb hatásokkal.

Nagyobb számítógépek programtárai többnyire tartalmazzák a különféle digitális modellezési eszközök számítógépes alkalmazását lehetővé tevő ún. szimulációs processzorokat.

A számítógép felhasználója így egy szimulációs nyelv ismeretében viszonylag szerény számítástechnikai felkészültséggel is eredményesen használhatja a korszerű modellezési eszközöket. Egy digitális szimulációs processzor valamely standard programozási nyelven történő megírása ugyanis általában bonyolult, időigényes, a digitális számítógépek és programozásuk beható ismeretét megkívánó feladat.

A digitális szimulációs nyelvek egy fajtája az előre megadott szabványos elemkészletű szimulációs nyelvek feldol-



# Számítógépes szaktájékoztató

A műszaki-tudományos tájékoztatás, akárcsak sok más szakma, ma már csak a legkorszerűbb eszközök — számítógépes információ-visszakereső rendszer — alkalmazása révén tudja kielégíteni a megnövekedett igényeket. Bibliográfiai adatok, vagy teljes dokumentumok, meghatározott deszkriptor készlet vagy szabad szöveges keresés segítségével történő szelektív, számítógépes visszanyerése a legnagyobb számítógépgyártó cégek számos programcsomagot dolgoztak ki (ilyen pl. az IBM korszerű STAIRS rendszer, melynek az idei BNV-n történt bemutatásáról már korábban tudósítottuk olvasóinkat), de sikeres programokat fejlesztettek ki egyes felhasználóknál is.

Az ENSZ genfi Nemzetközi Munkaügyi Hivatalában (ILO) IBM 360 és 370 sorozatú számítógépekre, eredetileg csupán

belső célokra dolgozták ki az ISIS (Integrated Set of Information Systems) rendszert, mely bibliográfiai rekordok on-line, katódsugárcsöves terminálok segítségével történő interaktív lekérdezése mellett sok hagyományos könyvtári funkció (pl. kölcsönzés-nyilvántartás) gépesítését is megoldja. Az ILO-ban már 10 éve üzemelő és folyamatosan továbbfejlesztett ISIS rendszert időközben más intézmények is átvették, többek között a szocialista országokban a Román Tudományos Akadémia egyik szakkönyvtára, továbbá a lengyel Országos Vezetőképző Intézet dokumentációs központja, illetve a bolgár Országos Műszaki Tudományos Tájékoztató Központ. Ez utóbbi két helyen jelenleg van folyamatban az ISIS installálása. Hazánkban a számítástechnikai szaktájékoztató hatékonyságának növelése és meggyorsítása érdekében a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ is megkezdte a tárgyalásokat az ISIS rendszer átvételéről. A rendszer üzembe helyezése a SZÁMOK IBM 370/145 típusú számítógépén 1976 májusára várható.

G. F.

Hoventa '75

Számítástechnika

# a belkereskedelem szolgálatában



Számítástechnika a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Szakkiallításán.

## Informatikai vándorgyűlés Siófokon

A Magyar Közgazdasági Társaság Statisztikai Szakosztályának Informatikai Szekciójának októberben tartotta meg első vándorgyűlését Siófokon.

A Statisztikai Informatikai Szekció a múlt év végén alakult meg. Létrejöttét a következő megfontolások tették időszzerűvé: társadalmi fórum megteremtése a statisztikai és más makroökonómiai információrendszerek különböző alrendszereiben dolgozó szakemberek között; nyilvánosság biztosítása az információrendszerekkel kapcsolatos kutatások eredményei számára, különösen makroökonómiai alkalmazások terén; közelebb hozni a közgazdászokat és statisztikusokat a számítástechnikai szakemberekhez, egymás igényeinek és követelményeinek jobb megértése érdekében.

A Szekció tagjainak száma az elmúlt időszak folyamán 210 fölé emelkedett. Négy ülésre került sor, 40—150 résztvevővel. A szervezés első nehézségein túljutva, az ideiglenes vezetőség fontos és aktuális kérdés sokoldalú megvitatását tűzte napirendre „A népgazdasági információrendszer időszzerű problémái” címmel.

A kétnapos rendezvény folyamán dr. Kádás Kálmán tanszékvezető egyetemi tanárnak, a Statisztikai Szakosztály elnökének megnyitóbeszéde és Juhász Jánosnak, az MSZMP KB Gazdaságpolitikai Osztály munkatársának bevezető előadása után a népgazdasági információrendszer különböző alrendszereit és a kapcsolódó problémákat, terveket ismertető referátumok következtek. Az első nap délutánján a KSH, OT, PM és MNB, másnap az OVK, MÉM, NIM, KIM és az OT munkatársa tartott előadást.

A széles spektrumot átfogó képet gondolatébresztő hozzászólások egészítették ki, illetve súlyponti problémákat húztak alá.

Az előadások és viták során élesen rajzolódott ki a terminológiai (fogalmi) egységesség és az elméleti megalapozottság kérdéseinek túl a különféle, statisztikai és tágabb értelemben vett információrendszerek egymással párhuzamos, egymástól független kifejlesztésének eredményei és egyúttal veszélyei, az alrendszerek integrálásának nehézségei, de ugyanakkor az integráció égető szükségessége is.

A vándorgyűlés befejező mozzanataként dr. Dörnyei József, a KSH osztályvezetője, a szekció titkára számolt be a megalakulás óta eltelt időszak munkájáról, majd az ideiglenes vezetőség lemondása után a tagság megválasztotta a szekció elnökségét. Elnök: Pesti Lajos (KSH), titkár: dr. Dörnyei József (KSH), tagok: Dr. Horváth Gyula (KSH), Juhász János (MSZMP KB), Dr. Kovácsics József (ELTE), Dr. Obádovics J. Gyula (OVK), Dr. Ormai László (KSH), Dr. Szemessy Tibor (MÉM), Dr. Varga Lajos (KSH), Dr. Vásárhelyi Pál (OT). A vándorgyűlés kitűnő, minden részletre kiterjedő szervezéséért külön köszönet illeti Dr. Nemesdy Ervinné szervezőtitkárt.

A nagykereskedelmi vállalatok részére készülő élelmiszer és textil mintarendszerek a vállalatok áruforgalmi tevékenységét hivatottak szolgálni; segítségükkel a vállalatok értékesítési munkája, s ezáltal a kiskereskedelem beszerzési tevékenysége javul.

A mintarendszerek a KGST-országok együttműködésében készülő Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) berendezéseit alkalmazzák. A nagykereskedelmi vállalatok adatrögzítő berendezéseket vásárolnak és üzemeltetnek; a KERINFORG, valamint a vidéki számítógépközpontok elektronikus számítógépeket szereznek be és azokkal végeznek adatfeldolgozást: ezért mutattak be a kiállításon adatrögzítő berendezéseket.

Célszerűen alkalmazható a kereskedelemben az NDK gyártmányú DARO 1353, a hagyományosnak számító lyukszalagos adatrögzítő berendezés. Igen jelentős, hogy az ESZR-programban készülő BRG gyártmányú EC 9006 berendezéssel — amelynek sorozatgyártása megindult — a KERINFORG is megkezdte a munkát. E berendezés mágnesszalagkazettára rögzíti az adatokat, s azok — ESZR kompatibilis mágnesszalagra történő konvertálása után — egyéb adathordozókhoz viszonyítva (lyukkártya, lyukszalag) kisebb számítógépidőt felhasználva, közvetlenül feldolgozhatók.

A kiskereskedelmi vállalatok számára készülő mintarendszerek az NDK könyvelő- és számlázógépeket alkalmazzák. Eddig elkészült a TUZEP I, TUZEP II, és Élelmiszer Kisk. mintarendszer. Ez utóbbi a bolti munka adminisztrációját könnyíti meg, s ezt a kiállított SOEMTRON 382 ZS típusú berendezésen láthattuk.

Az Intézet fontos feladatának tartja, hogy — a számítástechnikai eszközök alkalmazásával — a kiskereskedelmi alaptervekenyvelés hatékonyságát növelje: a világszínvonalat e téren az „értékesítési pont” rendszerek jelentik. Ebbe az irányba biztató lépéseket jelentenek az IGV elektronikus pénztárgépei: a kiállított BD-170 elektronikus pénztárgép (tip: EP 01.), valamint a BD-173 tételösszegező pénztárgép automatikus visszajáró pénzkiszámtással és kiírással (tip: EP 52).

A kiskereskedelemben az értékesítés adatainak „megfogása” a cél. Az OMFB és a BkM megbízásából árumegjelölő tikkettes értékesítési kísérlet folyik a Lottó Áruház egyes osztályain, amely fontos tapasztalatcsere lehetőségeket biztosít. A bemutatott rendszerek és gépek között a Kimball árumegjelölő-tikkettes rendszer adatrögzítő és az értékesítéssel kapcsolatos egységét is láthattuk a kiállításon.

A KERINFORG feladata, hogy kezdeményezője legyen új adatfeldolgozási módszerek bevezetésének, ezért folyamatosan és fokozatosan olyan fejlesztési tevékenységet végez, amely a korszerű, gyors és széleskörűen alkalmazható információk elérését biztosítja. Így került sor a már fejlesztés alatt álló leltárfelvévő és kiértékelő cégép modelljének bemutatására is, amelyet az intézet az EMG-vel közösen fejleszt. Az új cégép feladata lesz, hogy a leltározás fáradtságos munkáját könnyítse és egyben biztosítsa, hogy a hibamentes adatokat is magába foglaló „leltár” — egy időben a leltárfelvétellel — rendelkezésre álljon.

Mindezek mellett a BÜTORÉRT Szervezőtechnika korszerű irodabútorait és hasznos szervezőtechnikai segédeszközöket is megtekinthették az érdeklődők.

## Szemléltető számítógép



A román CADIK szemléltető számítógép

A Bukarestben ez év augusztusában megrendezett „Worldcomp '75” kiállításon mutatta be a román IIRUC cég CADIC elnevezésű oktatási célú számítógépét.

A gép laboratóriumi prototípus, amelylyel a számítógépfunkciók vizuális megismerésére van lehetőség. A központi egység mellett adatbeviteli és kiíró egységgel rendelkezik. A ferritgyűrűs memória 13 bites szavakból épül fel, kapacitása 64 szó.

Az információ bevitele és kiírása decimális kódban történik, míg az aritmetikai egység bináris kódban dolgozik. A decimális/bináris és bináris/decimális átalakítások I/O utasítások alapján történnek. Az ábrázolható számtartomány ± 999.

A berendezés utasítás-készlete: 6 aritmetikai utasítás (alpműveletek); 3 átviteli utasítás; 3 I/O utasítás; 3 ugró utasítás; 5 egyéb speciális utasítás. A berendezés a szakemberek között élénk érdeklődést keltett.

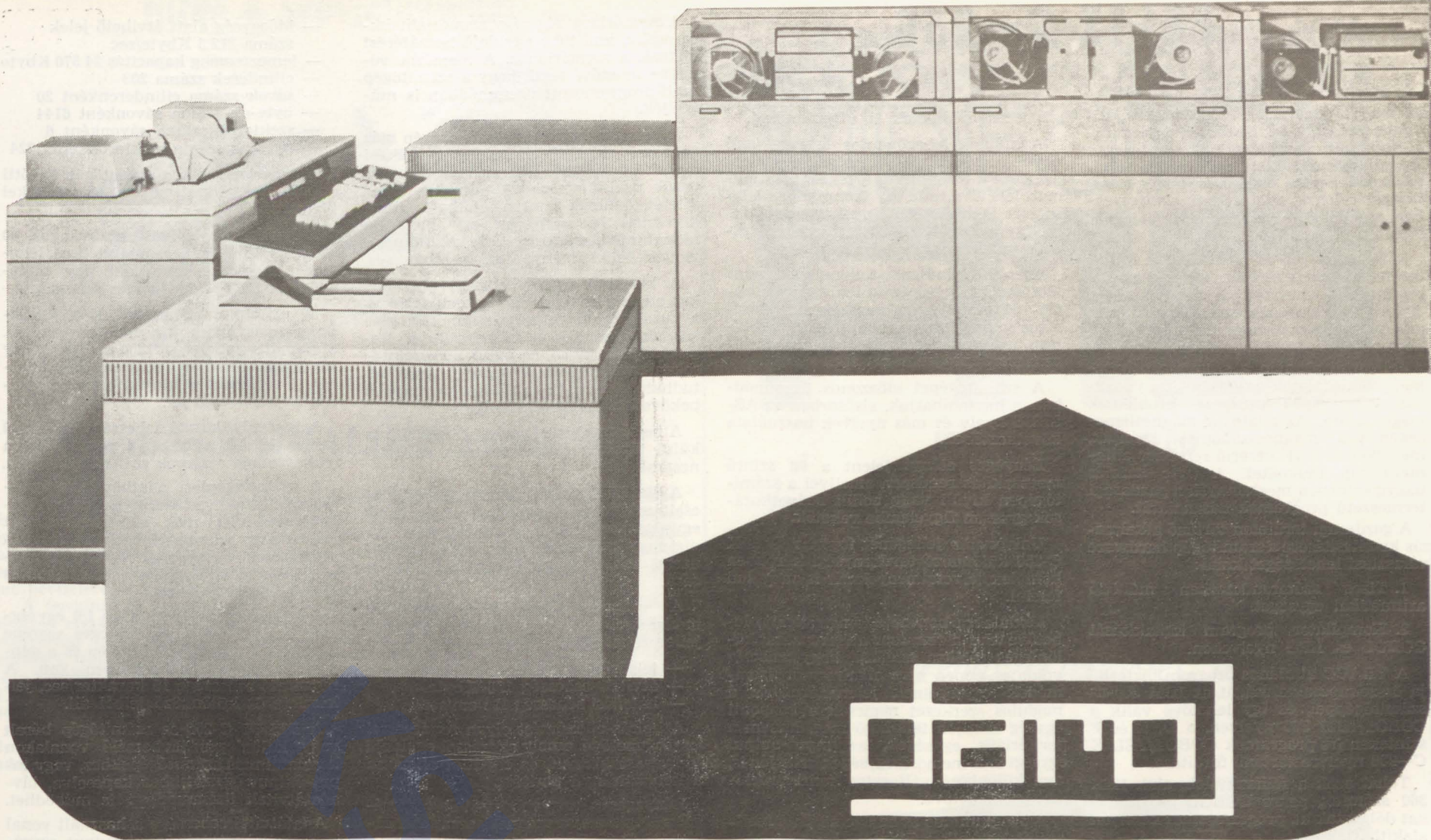
Itt levágandó!

Ez a küldemény bérmentetés nélkül adható fel.

## POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODA

1900 BUDAPEST

KÖZHÍR  
PL.



**dato**

# 1840

**Büromaschinen-Export GmbH  
Berlin  
DDR-18 Berlin,  
Friedrichstrasse 61.  
Német Demokratikus  
Köztársaság**

**Budapesti irodánk:  
1051, Budapest, Engels tér 5.**

**Ésszerűen kiveheti részét a  
műszaki haladásból kedvező  
árak mellett:**

**ezt jelentik a dato 1840 kis  
elektronikus adatfeldolgozó  
berendezések**

**A dato 1840 különféle lehetőségeket kínál a racionalizálási problémák megoldására kereskedelmi és közgazdasági területeken.**

**Mert ma inkább mint valaha, kockázatos döntések helyett pontos adatokon alapuló irányítási határozatokat kell hoznunk.**

**A dato 1840 — mint a középgepes adatfeldolgozási technika berendezése — a klasszikus könyvelő- és számviteli technika és a drága elektronikus nagy adatfeldolgozó berendezések közötti hézagot tölti ki.**

**Minden szakmai ágazathban és gazdasági területeken szavatolja a hatékony alkalmazást. Ennek alapjául a berendezés műszaki és alkalmazástechnikai lehetőségei szolgálnak, párosulva a sokoldalú műszaki felszereltséggel és az előre kidolgozott megoldások széles skálájával.**

**A dato 1840 rugalmas és kompromisszum-mentes felhasználásra alkalmazható. Az Ön előnyére!**

**A dato 1840 kis adatfeldolgozó berendezések ma már annyira érdekesek, (márcsak költségeik miatt is), hogy legfőbb ideje, hogy foglalkozzék velük. Szakembereink mindenkor részletes felvilágosítással állnak az Ön rendelkezésére.**

**bme**

# FELIX C-256

A FELIX C-256 közepes kapacitású, harmadik generációs, elektronikus, digitális számítógép. Elsősorban gazdasági-üzemeltetési problémák megoldására szolgál, mindemellett univerzális jellegű, ami lehetővé teszi műszaki és tudományos célokra, adatátviteli rendszerekben, termelési folyamatok irányításánál történő felhasználását.

A Felix C-256-os számítógépet fejlett technológiával gyártják, többretegű integrált és nyomtatott áramkörökkel és olyan programrendszerrel rendelkezik, amely elősegíti a berendezés teljesítőképességének optimális kihasználását.

Jellemzői alapján a számítógép használható vállalatok gazdasági irányításában vagy egyéb gazdasági problémák megoldására. Az adatokat mágneslemezek, melyeket az SGF vezérlő rendszer automatikusan működtet. A byte kezelés nagymértékben megkönnyíti a gazdasági természetű programok használatát.

A gazdasági területen történő alkalmazás kiszélesítésére a számítógép hardware választási lehetőséget kínál:

1. Tízes számrendszerben működő aritmetikai egység.

2. Kompilátor program kialakítását COBOL és LPG nyelveken.

A TRACC általános program biztosítja összekapcsolhatóságát az IBM 360-as számítógéppel, és így lehetővé válik a COBOL/IBM 360 nyelven, a D, E és F szinteken írt programok COBOL/FELIX C-256 nyelvre történő fordítása.

Tehát azok a felhasználók, akik IBM 360 számítógépekre COBOL programokat dolgoztak ki, programjaikat könnyen alakíthatják át a FELIX C-256 számára.

Az általános és szabványos használatú ügyviteli programokat (rendező, generátor program, válogató, tároló, készlet számító és nyilvántartó, termelés irányító és követő. stb.)

A FELIX C-256 számítógépen lebegőpontos műveletek is végezhetők.

A számok lebegőpontos felírása, a növeli a számítások sebességét, a pontosságot és a számítható értékek maximumát, lehetővé teszi a FORTRAN IV nyelv használatát. Így a FELIX C-256 kitűnően alkalmas tudományos alkalmazásra.

Ezen felül műszaki-tudományos munkákhoz a számítógép különleges szubrutin- és rutin-tárral rendelkezik, (mátrixos műveletek, polinom gyökök számítása, optimalizálás, kettes és más számrendszerű programozás stb.)

A számítógépet időzamos üzemmódban is használhatjuk, elsősorban az AS-SIRIS nyelv és más nyelvek használata következtében.

Lényeges előnyt jelent a 96 szintű megszakítás rendszer, amellyel a számítógépen kívüli vagy belüli beavatkozások gyorsan figyelembe vehetők.

Univerzális jellegénél fogva a FELIX C-256 különböző tevékenységi körökben komplex követelményeknek is meg tud felelni.

Modulokra bontható konstrukciója lehetővé teszi a rendszer alkalmazását különleges célokra anélkül, hogy szükség volna az eddig nem alkalmazott üzemmódok egységeinek jelenlétére. Ez a modulus szerkezet nemcsak a központi egység szintjén található meg, hanem a perifériális egységek, az input-output egységek, a memóriaegységek szintjén is, ami különböző változatos konfigurációkat tesz lehetővé.

A programozás és az üzemeltetés egyszerűen úgy alakították meg, hogy az egyszerűen be tud illeszkedni a már meglévő rendszerekbe egy rendszer generátor közvetítésével.

A számítógép felépítését négy egységre bonthatjuk: központi egységre, a belső modulárisra, a multiplexis adatátviteli egységekre és a perifériális egységekre.

A memóriaegység négy memóriablokkra oszlik, ami több egyidejű hozzáférést biztosít a memóriához. A memória védelme lehetővé teszi, hogy a számítógép multiprogramozott üzemmódban is működjék.

A belső memória és a számítógép más egységei közötti kapcsolódását és áramkörök közötti kapcsolódását és a huzalozott és mikroprogramozott utasítások eredményes végrehajtását. Regisztrálja a külső és belső megszakításokat, valamint az üzemszavaroknak betudható, a normális műveleti sorrendben bekövetkező megszakításokat.

A központi egység utasítás-sorozatot ad, biztosítja azok kapcsolódását és a huzalozott és mikroprogramozott utasítások eredményes végrehajtását. Regisztrálja a külső és belső megszakításokat, valamint az üzemszavaroknak betudható, a normális műveleti sorrendben bekövetkező megszakításokat.

A belső memóriaegységet kiegészítik a külső tárolók: mágneslemezek és mágnesszalagok.

A FELIX C-256-os számítógéphez kapcsolható, biztosítja azok kapcsolódását és a huzalozott és mikroprogramozott utasítások eredményes végrehajtását. Regisztrálja a külső és belső megszakításokat, valamint az üzemszavaroknak betudható, a normális műveleti sorrendben bekövetkező megszakításokat.

A mágnesszalagok fázismodulációs módszerrel dolgoznak, amely az üzemi jellemzőket a következőképp alakítja:

- jelsűrűség 1600 BPI
- átviteli sebesség 120 Kbyte
- haladási sebesség 190 cm/sec

A beírás-ellenőrzést olyan rendszerrel teszik lehetővé, amely az írással egyidejű kiolvasást biztosít, és egyúttal ellenőrzi a keresztirányú paritást is.

Lényegesnek a gyorsítótáras sebesség biztosítását a mágneslemezek. A DIMAS MD-25 típusú cserélhető mágneslemez-egységek jobb szervezési és hozzáférési módszereket nyújtanak a tárolt információkhoz. Az üzemi jellemzők értékei a következők:

- fordulatszám 2400 f/p
- átlagos fejmogzási idő 35 msec
- átlagos fejmogzási idő 35 msec

- időegység alatt átvihető jelek száma 312,5 Kbyte/sec
- lemezcsoomag kapacitás 24 570 Kbyte
- cilinderek száma 203
- sávok száma cilinderenként 20
- byte-ok száma sávonként 6144
- szektorok száma sávonként 6
- byte-ok száma szektoronként 1024

A programozó és a számítógép közötti kapcsolatot input-output egységekkel biztosítják.

A lyukkártya-leolvasó szabványos, 80 oszlopos kártyák használatát teszi lehetővé. Működése aszinkron, így biztosított az 1200 kért/perces sebesség.

A nyomtató az adatok és a forrásprogramok gyors kihozatalára szolgál. Maximális sebessége 1200 sor/perc, egy sor maximum 132 karaktert tartalmazhat. A felismert és kinyomtatott jelkészlet: 63 különböző jel.

A kártyalyukasztó sebessége 60 és 200 kártya között váltakozik percenként a lyukasztandó oszlopok számától függően.

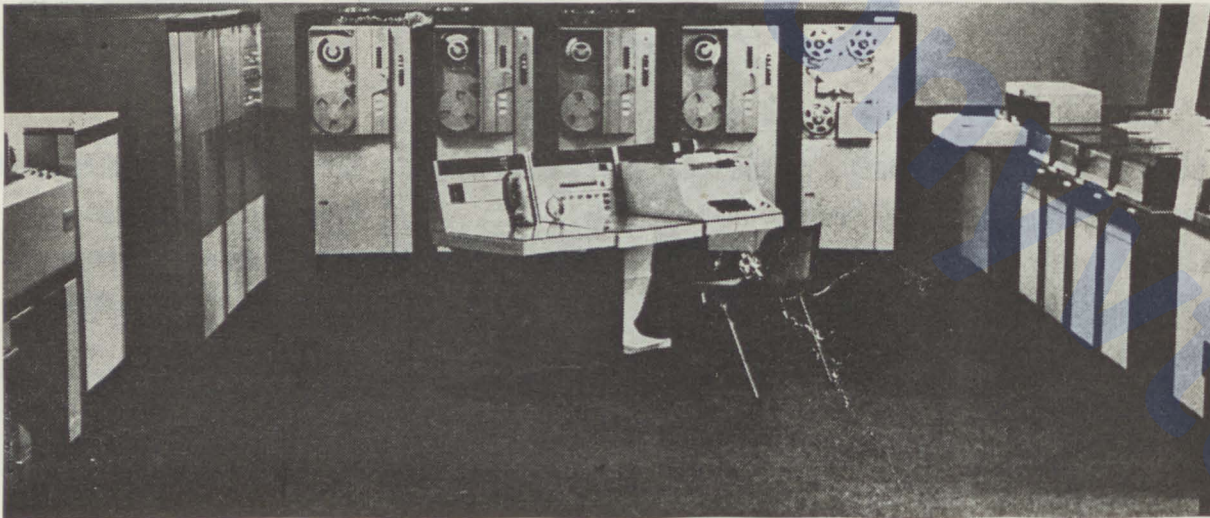
A számítógéphez adatbevitelre lyukszalagot alkalmazhatunk, az biztosíthatja kapcsolatát más elektronikus, sőt mechanikus számológépekkel is. A lyukszalagolvasó és lyukasztó fotoelektromosan olvas 50 karakter/sec sebességgel és folyamatosan lyukaszt.

Az íróegység a programozó I/O egységként használható, de lényeges szerepe a FELIX C-256-os számítógép és a gépkezelő közötti párbeszédben van. A nyomtató sebessége 10 karakter/sec, jelkészlete 62 különböző jeltől áll.

A FELIX C-256-os számítógép bérelt vagy különleges távbeszélő vonalakon keresztül más számítógépekhez, vagy input-output egységekhez kapcsolva, távadatátviteli üzemmódban is működhet.

Adatátviteli sebessége a használt vonal és a csatlakoztatott input-output egységek paramétereinek függvényében 50 és 4800 baud között változik.

A Romániában gyártott FELIX C-256-os számítógépet, mint teljes rendszert úgy ajánlják, amely alkalmas arra, hogy az üzemeltető követelményeit teljes mértékben kielégítse. (x)



**ELECTRONUM**  
BUCHAREST - ROMANIA

Ha bármilyen ügyviteli, vagy műszaki-tudományos számítástechnikai problémája van, forduljon bizalommal az ELECTRONUM Külkereskedelmi Vállalathoz:

- Felix C-256 típusú, közepes kapacitású harmadik generációs számítógépek
- Felix C-32 típusú, kis kapacitású számítógépek
- irodai elektronikus számítógépek nyomtatóval vagy képművel: Felix CE-126 B típus (képművel) és a CE-128 T valamint a CE-129 T típus (nyomtatóval)
- Felix CE-812 típusú elektronikus zsebszámológépek

Jegyezze meg:

**ELECTRONUM**

Bukarest — Románia

2, rue Gabriel Peri,

telefon: 151 609; telex: 011-547, 584

Pf. 105.





## A szibériai „DIALÓG” rendszer

A Szovjet Tudományos Akadémia Szibériai Tagozatának kutatói olyan berendezést fejlesztettek ki, amelynek segítségével nagy távolságról is kapcsolatba lehet lépni a számítógéppel. A kis súlyú hordozható terminál és a számítógép közötti kapcsolatot közönséges telefonvonal biztosítja. Az integrált áramkörökkel megépített berendezéshez villamos írógép tartozik, amely az információk számítógépbe történő bevitelére és a gép válaszára kiírására szolgál.

A terminál és a számítógép közti összeköttetést a nem szakemberek által is könnyen elsajátítható nyelvek egyikén, a nemzetközileg is elterjedt „BASIC” programnyelven lehet biztosítani. Ha a továbbított feladat nem felel meg a programnyelv formai szabályainak, a számítógép azonnal jelt ad a javításra. Az esetleges tartalmi hibát szintén jelzi. Ily módon tehát dialógus alakul ki a terminál és az elektronikus számítógép között, ezért nevezték el a tervezők „DIALÓG” rendszernek.

A rendszert másodpercenként 10 karakter átvitelére tervezték. A „DIALOG”-ot kis súlya és egyszerű kezelhetősége révén akár műhelyekben, irodákban, akár egy tudományos dolgozó lakásán is elhelyezhetik.

\*

## Angol nyelvet oktat a számítógép

Az azerbajdzsáni Pedagógiai Intézetben működik egy elektronikus számítógép, amelyet az idegen nyelvek tanításában használnak fel. A gép — amelynek a memóriájába egy angol nyelvkönyv anyagát táplálták be — a televízióhoz hasonló ernyőn feladja a tanulóknak a leckét és értékeli a feleleteket, jelzi a hibákat és azt is, hogy milyen nyelvtani szabályt sértettek meg. Ha ugyanaz a hiba megismétlődik, jelzi, hogy melyik korábbi leckét kell megismételni. Az írásbeli dolgozatokat osztályozza, az értékeléskor mérlegeli az elkövetett hibák súlyosságát és jelzi a dolgozat elkészítésének időtartamát.

\*

## „Szirena” automatizált helyfoglalási rendszer

A moszkvai légiforgalmi csomópontban üzembe helyezték a „Szirena” elnevezésű automatizált repülőjegy eladó és helyfoglalási rendszert. A rendszer alapvető feladata: tömeges légiutaskiszolgálás, és az utasok jegyekkel való ellátása.

A „Szirena” rendszer 256 kezelőpultját a Központi Légiforgalmi Iroda összes osztályán, Moszkvában és a Szovjetunió 28 városában helyezték el. A rendszer a kísérleti üzemeltetés során bevált. E rendszer segítségével jegyek millióit adták el. Az utasok pénztári kiszolgálási ideje sokszorosa rövidebb idő alatt történik, mint kézi jegyeladás esetén.

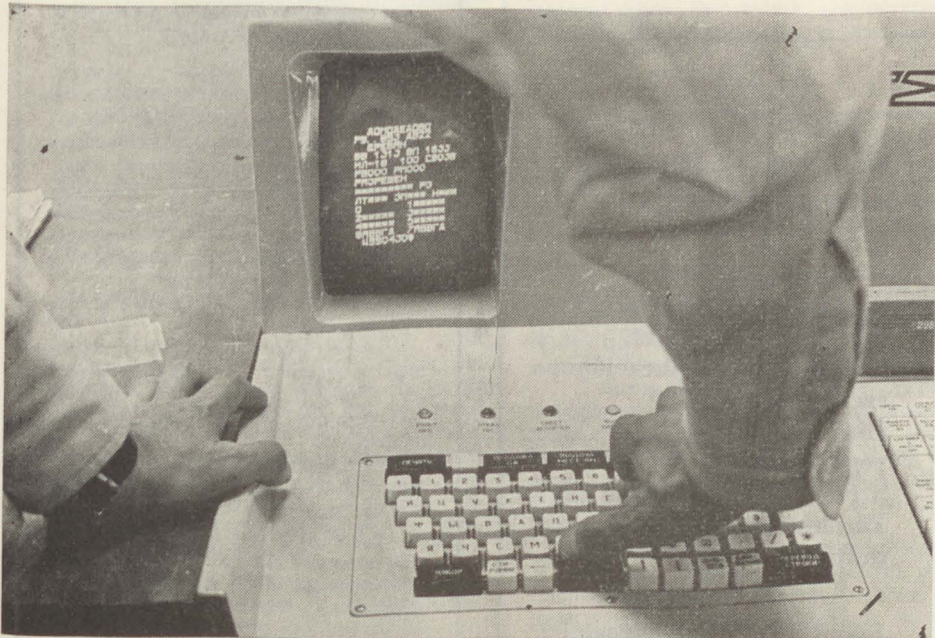
Jegyeladáson kívül a „Szirena” rendszer a díjszabásokról és a menetrendről is felvilágosítást nyújt, kiállítja a jegy visszaváltási bizonylatot, kiszámítja minden jegypénztáros munkájának eredményét, az összes művelet eredményét, a bevétel összegét, a helyeladást és a teljesítetlen igényeket. Az elektronikus berendezés a „memóriájában” tárolja a 10 napon belül Moszkvából induló repülőgépek összes utashelyét. A berendezés percenként 5 igényt képes fogadni, és minden igény tízezer műveletet jelent.

Ha a repülőtéri diszpécser valamelyik járatot megváltoztatja vagy annak idejét áthelyezi, erről a „Szirena” értesíti a pénztárosokat.

Ez a rendszer páratlan a feldolgozott információ és a kiszolgált utasok száma szempontjából, és az utasok néha ezer kilométerekre vannak az adatszolgáltató központtól. Minden berendezés szovjet gyártmány.

A „Szirena” rendszer olyan, egymással kölcsönösen összefüggő rendszerek sorát alkotó ágazati automatizált rendszer fontos alkotó eleme, amely a polgári légitársaság csaknem minden területét átfogja.

APN

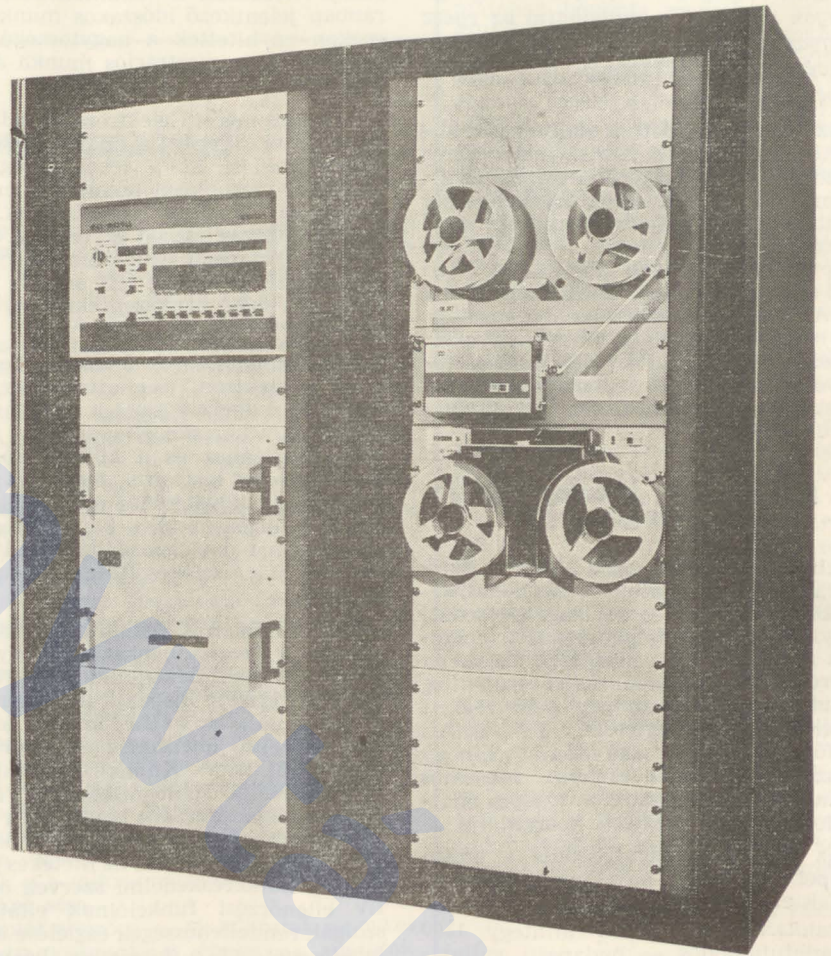


A „Szirena” rendszer jegypénztári kezelőasztalának vezérlő pultja.  
Foto: V. Bogatürjev, APN.

# AZ INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS GYORS, PONTOS, KORSZERŰ ESZKÖZE A VIDEOTON R10

## KISSZÁMÍTÓGÉP

*harmadik generációs technológia,  
gazdag perifériaválaszték,  
korszerű szolgáltatások, szerviz,  
oktatás, rendszertervezés, installálás*



RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÁST NYÚJT: A

**VT VIDEOTON**  
**TV SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GYÁRA**

1021 Budapest,  
Vörös Hadsereg útja 54.  
Telefon: 213-187.





## Új vállalat Franciaországban NDK könyvelő- számítógépek árusítására

Ez év áprilisában kezdte meg tevékenységét Franciaországban egy új kereskedelmi vállalat, a Darotronic. Feladata, hogy az ország területén koordinálja az NDK irodagépgyártó cégének — a Daronak — és export vállalatának — a Büro-maschinen-Exportnak — több irányú kereskedelmi tevékenységét. A forgalmazott gyártmányok Daro-Ascota és Daro-Soemtron néven ismertek és már meglehetősen népszerűek Franciaországban.

Az új vállalat elektromechanikai és elektronikus könyvelő gépekkel foglalkozik, mintegy 350 tagú gárdával, a várható üzleti forgalom kb. 40 millió FF. A kereskedelmi szakemberek szerint ez a forgalom rövidesen duplájára fog emelkedni. A két kulcstermék, amelyekre a forgalom zömét alapozzák, az 1840-es nagyteljesítményű ügyviteli rendszer és a legújabb 1720-as rendszer. Az előző már szerepelt az 1974-es SICOB-on is.

INTER ELECTRONIQUE

## BEHATOLÁS AZ OTTHONOKBA

A jövőben minden otthoni TV készülék fenyegető veszedelmmé válhat az egyéni szabadság ellen.

Ezt a figyelmeztetést a Brit Számítógép Társaság adta ki a kormány tömegkommunikációs eszközökre vonatkozó hivatalos vizsgálatával kapcsolatban.

A nyilatkozat olyan intézkedést sürget, hogy bármely tervet, amelyek szerint a számítógépek a televíziós készülékeken keresztül bejutnának a polgárok otthonaiba, vizsgáljanak felül abból a szempontból, hogy az milyen mértékű behatolást jelent az egyéni érdekek körébe. A nyilatkozat figyelmeztet arra, hogy a hírek kábeleken való továbbítása, amit már a közeljövőben bevezetnek, a problémáknak csak az első fázisát jelenti.

Ha már egyszer létesítenek a lakásokhoz információátviteli vonalakat, akkor gazdaságossági okokból is felmerül annak lehetősége, hogy ugyanezek a vonalak más célokra is felhasználhatók legyenek, sőt ellenkező irányú információátvitelt is megvalósítsanak.

Például távadatátvitellel megoldható a fogyasztásmérők leolvasása; az emberek készülékükön keresztül érdeklődhetnek a számítógépben tárolt file-ok iránt: árukat rendelhetnek meg kódsozokat útján, vagy éppen leadhatják szavazatukat.

A vonal, amelyet eredetileg azért létesítettek, hogy jobb műsorközvetítést biztosítsanak, hamarosan az interaktív adatátvitel eszköze lesz, információkat hoz a lakásba, illetve továbbít onnan.

A társaság nyilatkozatában aggodalmát fejezi ki amiatt, hogy ugyanakkor jó pontossággal megfigyelhetővé válik, hogy a különböző szolgáltatásokat ki milyen mértékben veszi igénybe. Ez ugyan pontosabb elszámolásokra nyújt módot, de egyben részletes képet ad az emberekről, ízlésükről, nemtetszésükről, ilyen módon gyengébbé teszi őket a piaci befolyás bizonyos fajtáival szemben, amelyet minden eszközzel továbbra is érvenyesíteni akarnak majd.

Ezenkívül az is lehetővé válik, hogy az emberekről bőséges személyi információs anyag álljon rendelkezésre, ami gyakorlatilag felügyeleti eszközt jelent.

COMPUTING

## Finn-szovjet közös vállalat

Nemrég helyeztek üzembe egy ESZ 1020 típusú szovjet számítógépet az Elorg-Data finn-szovjet közös vállalat Helsinkiben felállított irodájában.

A vállalat részvényeinek 60 százaléka a moszkvai Elektronorgtechnika vállalat tulajdonában van; három finn nagyvállalaton kívül a Teboil szovjet- finn közös kölajszállító vállalat is a finn részvényesek közé tartozik.

Az Elorg-Data központjában felszerelt számítógépen kívül hamarosan Belgiumban és Hollandiában fognak szovjet géppel működtetni számítógépközpontokat. A Helsinkiben üzembe helyezett szovjet ESZ 1020-as géphez szovjet és nyugati perifériákat használnak.

Az Elorg-Data a kelet-nyugati kereskedelem elősegítésén és a kapcsolatok fejlesztésén kívül számítástechnikai szolgáltatásokat fog nyújtani, melyeket első sorban más szovjet- finn vállalatok kívánnak igénybe venni. A későbbiekben ESZ 1050-es számítógépet, folyamatirányító rendszereket, továbbá az operációkutatást és gyári automatizálást segítő software termékeket is fognak a központ rendelkezésére bocsátani.

Az Elorg-Data legelső megrendelője valószínűleg a Teboil lesz, amely jelenleg havi 50 ezer dollárt fordít gépi adatfeldolgozásra. A Teboil számára nyújtott szolgáltatások feltételeit még nem dolgozták ki pontosan. További várható megrendelők a Konela szovjet- finn vegyes vállalat, amely gépkocsialkatrészek, tehergépkocsi tartálékalkatrészek és más szovjet termékek finnországi forgalmazásával foglalkozik és a Konela céget tartálékalkatrészekkel ellátó moszkvai Zapchast vállalat lesznek. Az Elorg-Data ilyen módon a Szovjetunióból más országokba exportált tartálékalkatrészek szállítási rendszerének központjává válik.

Annak ellenére, hogy az IBM, a Burroughs és más cégek igen aktív számítástechnikai tevékenységet folytatnak Finnországban, az Elorg-Data működése sikeresnek ígérkezik. Ennek oka Finnország speciális helyzetében és a finn ipar sajátos fejlődésében rejlik.

DATAMATION

## Emuláció nanoprogramozással

Az egyes számítógéptípusokhoz kifejlesztett software — mint ismeretes — más architektúrájú gépekhez is felhasználható a megfelelő technika alkalmazásával. A szükséges emulátorok kidolgozása nem kevés idő- és költségfordítást igényel. De a nagy cégekkel konkurrálni kívánó gyártóknak ma már vállalniuk kell ezt a fejlesztési többletet, különben nem remélhetik, hogy a software beszerzésbe/fejlesztésbe investált összegeket veszni hagyva más architektúrájú berendezéssel cseréli fel régi gépét a vásárló — bármily vonzóak is legyenek a felkínált műszaki, alkalmazástechnikai paraméterek. Ugyancsak nélkülözhetetlen az emuláció, amikor különböző eredetű számítógépeket kapcsolnak össze integrált hálózatba.

Az emuláció, nagyon leegyszerűsítve, tulajdonképpen azt jelenti, hogy megváltoztatják az adott számítógép vezérlőprogramját. A korszerű digitális számítógépeknek általában egy mikroutasításokból álló mikroprogram írja elő, hogy miképpen kell a gépkód egyes utasításait végrehajtani. Mikroutasítások szabják meg például, hogy miképpen történjenek az adatátvitel egyik regiszterből a másikba (összeadóműn, logikai egységen stb. keresztül). A mikroprogram megváltoztatása befolyásolja a módot, ahogyan a számítógép a gépi utasításokat végrehajtja, tehát szükségképpen módosítja az egész rendszer viselkedését. Tulajdonképpen ez az, ami lehetőséget biztosít arra, hogy különböző számítógéprendszereket lehessen ezen az úton utánozni — emulálni.

A mikroprogram módosítása azonban nemcsak idő- és költség-többletet jelent. Ha megváltoztatjuk az adott architektúrához optimálisan kialakított utasításvégrehajtási rendszert, azzal egyuttal csökkentjük a teljesítményt is.

Érdekes újdonsággal jelentkezett e téren egy viszonylag ismeretlen kis amerikai vállalat, a Nanodata Corporation. Új digitális számítógépük, a QM-1, rendelkezik azzal a képességgel, hogy minden lehető egyéb — sőt akár még meg nem épített — központi egységet emuláljon, „nanoprogramok” útján. Nanoprogramnak nevezi ugyanis a cég azokat az utasításokat, amelyek révén a QM-1 számítógép szerkezetiileg úgy állítható át, hogy eltérően reagáljon a vezérlő tárolóban levő programokra. Nemcsak elnevezésük más, lényegükben térnek el a mikroprogramoktól és nem tartoznak azonos kategóriába a gépi utasításokkal sem.

A QM-1-nél — minden eddigi számítógéptől eltérően — az adatutak az egyes funkcionális hardware-egységek között programozhatók és éppen az adatutak mindenkor specifikálása az, ami a nanoprogram feladata. A különböző architektúrákra történő átváltás tehát egyszerűen a megfelelő nanoprogram behívásával történik. Miután az átváltás — pl. IBM 370-ről a Honeywell 6000-re — legfeljebb néhány milliszekundumot vesz igénybe, a QM-1 egyik várható fő felhasználási területe a szatellit gépként történő alkalmazás kevert típusú számítógépekből álló hálózatokhoz. Egy másik, sok perspektívát ígérő alkalmazási terület az új számítógéptípusok tervezése-fejlesztése.

ONLINE

## MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK

Az ipari szektor részére eladott mikroszámítógépek értéke 1973-ban elérte a 8 millió dollárt, 1983-ban pedig — azonos trend mellett — túl fogja haladni a 800 millió dollárt, állapítja meg a Frost and Sullivan Inc. nemrégiben megjelent „Industrial Market for Microcomputers” c. tanulmánya.

A tanulmány összeállítóinak véleménye szerint az ipari szektor lesz a mikroszámítógépek fő felhasználója; ipari szektor alatt értve mindazokat a termelő ágazatokat, ahol nyersanyagot, anyagi termékeket és elektromos energiát állítanak elő. Véleményüket arra alapozzák, hogy az ipari szektor már ma is a feladatorientált, speciális számítógép rendszereket részesíti előnyben, s a mikroszámítógépek számos olyan új folyamatirányítási alkalmazást tesznek lehetővé, amelyek kisszámítógépekkel nem voltak realizálhatók.

A rendelkezésre álló mikroprocesszor-gyártási technológiák közül várhatóan az N-csatornás MOS-technológia jut majd domináló szerephez. A P-csatornás eljárásához képest közel háromszorosára növekedett műveleti sebesség ugyanis lehetővé teszi, hogy a mikroprocesszorok elérjék a kisszámítógépek szokásos teljesítményét. Az igények ugrásszerű növekedésére világszerte számítani lehet.

EDP WEEKLY

## A KGST országok nemzetközi műszaki és tudományos információs rendszere

Néhány éve működik már a KGST-országok Nemzetközi Információs Központja, amelynek feladatai közé tartozik a felhasználók tudományos és gazdasági tevékenységéhez nélkülözhetetlen információ-anyag gyűjtése, feldolgozása és továbbítása. Ez a Központ foglalkozik — a szocialista országok részéről megnyilvánuló igényeknek megfelelően — a műszaki-tudományos nemzetközi információs rendszerrel kapcsolatos kutatásokkal is.

Lengyelországot a munkálatokban a „Centrum INTE” (Műszaki, Tudományos- és Gazdasági Információs Központ) képviseli: szakemberei folyamatosan megküldik a KGST Nemzetközi Információs Központ számára a Lengyelországban folyó műszaki-tudományos és fejlesztési munkákról szóló aktuális információkat. Lengyelország a második — a Szovjetunió után — a beküldött információ mennyiségét illetően. A KGST tagországok szakembereitől nyert tájékoztatás alapján a Nemzetközi Információs Központ 11 tematikai sorozat formájában havonta megjelenő kiadványt állít össze a szocialista országokban folyó műszaki-tudományos és fejlesztési munkákról. Ezenkívül a Központ feldolgozza a szakirodalomról készített fordításokat is és jelentős központi fordításgyűjteménnyel rendelkezik. E tevékenységet a Szovjetunió Össz-szövetségi Fordítási Központja irányítja.

Összeállították az ipari katalógusok archívumát is. A KGST-országok az archívum rendelkezésére bocsátották az ipari termékeikről szóló teljes információ anyagot. Ezenkívül összegyűjtik a szocialista országokban készült műszaki-tudományos és oktató filmekről szóló információkat is. A KGST Nemzetközi Információs Központján belül ezt a tevékenységet a Magyar Országos Műszaki Könyvtár irányítja — lengyel részről a katowicei Műszaki Fejlesztési Központ vesz részt benne.

A KGST-n belüli nemzetközi együttműködés fontos területét jelenti a szabványokról, mérés technikáról és szabványokról szóló információk gyűjtése és feldolgozása. Ezt a tevékenységet a Lengyel Szabványügyi Bizottság és a Szabaddalmi Hivatal végzi.

A KGST információs rendszerben a legnagyobb szerepet a kémiai, elektro-technikai, építőipari, vízgazdálkodási, külkereskedelmi, mezőgazdasági és erdőgazdasági alrendszerek játsszák. A közeljövőben kapcsolják be a Nemzetközi Információs Rendszerbe a könnyűipari, élelmiszeripari, közlekedési és környezetvédelmi információs alrendszert.

ORGANIZACJA, METODY, TECHNIKA

## Adatok a tv képernyőn

A Siemens új képenyő-csatlakozó egysége segítségével adatkiírás valósítható meg olcsó, normál tv vevőkészülékkel. Az adatkommunikációs rendszerré kiépített telefonhálózaton keresztül párbeszéd folytatható a számítógéppel, amely felvilágosításait sorosan adja ki 200 baud átviteli sebességgel, ami azt jelenti, hogy másodpercenként 20 karakter jelenik meg a képernyőn. 64 alfanumerikus karakter áll rendelkezésre, az ernyő összesen 256 karaktert tud megjeleníteni, ezek mindegyike 7×5 képpontból tevődik össze.

A Comset 101 típusú adattelefonba igazolás-olvasót építettek be, amely megállapítja, hogy a kezelő személy jogosult-e a felhívott számítógépközpont fájljához való hozzáférésre; ha igen, a Comset 1017 alfanumerikus billentyűzetten keresztül megkezdhető a párbeszéd. Az antennabemenetén keresztül táplált tv vevőn kívül szükség esetén a Comset 1012 nyomtató is csatlakoztatható a rendszerhez.

ELEKTRONIK

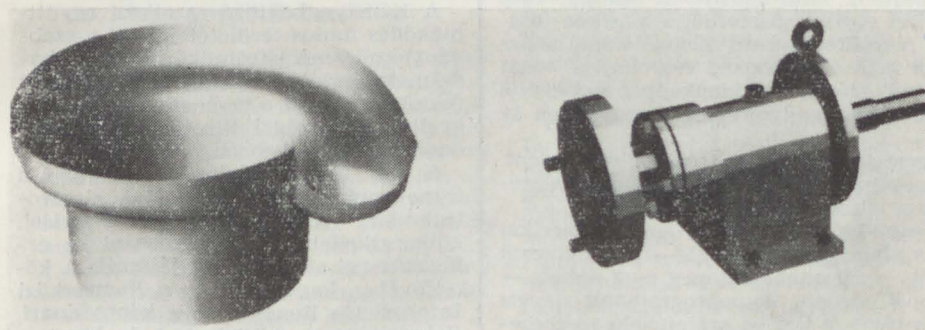
## Lézer és grafika

A londoni lüktetés, rohanó forgatag után különösen szembetűnő, hogy Cambridge-nek sikerült megőriznie valamit a középkori hangulatból. A változatlan légkörét árasztó kollégium-matuzsálemek közelében azonban szaporodnak a modern egyetemi épületek, melyek egyikében a Számítástechnikai Laboratórium is otthont talált. Az itt működő IBM 370/165 és további féltucat kisméretű számítógép körül már semmi nyoma a gótikus köcsipkék nyugalmának, erről gondoskodik az egyetemi számítóközpont kétezres felhasználója... És mégis, ottjártunkkor találtunk egy csendes szobát, amely a nagyszerűség és szokatlanság élményét hozta számunkra.

A szobában gyenge volt a megvilágítás, és a belépőre egy diavásznon méretű narancssárga képernyő fénye áradt. Alig húszéves egyetemi hallgató ült a helyiségben, egy konzolirógép klaviatúráján „zongorázott”, s félszettel a képernyőt figyelte, amelyen ábrák rajzolódtak ki. Nyilvánvaló volt, hogy a szokatlan méretű és színű képernyő grafikus display. Kérdésünkre, hogy mit tud a szemlato-mást rendhagyó készülék, először — talán a hatás kedvéért — mindössze három szóval válaszoltak: lézer — display — plotter. Három jól ismert szó, amelyek így egymás mellett nem mondhatók megszokottak, és ezért kérdéseink záporát indították el. Megtudtuk, hogy a HRD-1 elnevezésű berendezés a Cambridge-i Egyetem Számítástechnikai Laboratóriuma és a Laser-Scan Ltd. közös fejlesztése, első példányait a közelmúltban installálták. A HRD-1 tulajdonképpen egy jól sike-



Lézer sugárral rajzolt térképrészlet.



A HRD-1 térhatású „televonal” ábrái.

ült hibrid: mind tárolós, mind frissítéses megjelenítésre lehetőséget adó grafikus display, s ugyanakkor microfiche méretű képet rajzoló plotter.

De vegyük sorra a berendezés tulajdonságait és legfontosabb felhasználási területeit.

Tárolócsöves display-eket „utánzó” üzemmódban az — interferometrikus vezérléssel 0,2 szögmásodperc pontossággal — eltérített lézer-sugár egy narancssárga színű photochromic filmre rajzol. Ez a kép jelenik meg tízszeres nagyságban kivettve a készülék 1000 mm × 700 mm méretű homályos, áttetsző fresnel-ernyőjén, ahol az ábra sötét vonalakkal rajzolódik ki a világos háttérből. A nagyméretű képernyő lehetővé teszi, hogy egyidejűleg többen is megfigyeljék. A photochromic film, mintegy 15 percen át, jó kontraszttal megőrzi a képet, amely azután eltűnik és így a film ismét felhasználható lesz. Szükség esetén a tekercsben befűzött film bármikor tovább léptethető s így a képernyő azonnal törölhető. A filmen történő átmeneti tárolás elkerülhetővé teszi a nagytömegű adat recirkulációjához szükséges nagyméretű gyorstár alkalmazását.

Interaktív üzemmódban a tárolt ábrára szuperponáltan vagy attól függetlenül rajzolhatunk a képernyőre. Megkülönböztetésül az interaktív rajzolás színe világoskék. A szokásos cursor-t pozicionáló gömbbe (tracker ball) a képernyő tetszőleges pontjára mozgathatjuk, segítségével rajzrészletek is áthelyezhetők. A konzolirógép billentyűzete és 16 további funkcionális nyomógomb az interaktív üzemmódot szolgálja. Megoldható, hogy a képernyő egyik felén tároló üzemmódban, másik felén pedig frissítéses üzemmódban dolgozzunk. A párbeszédés formában, dinamikus módon véglegesre szerkesztett ábrarészek a statikus, tárolt ábrarészekhez kapcsolhatók.

Plotter üzemmódban a lézer-sugár közvetlenül negatív képet rajzol egy microfiche méretű (148,75 mm × 105 mm) diazo-filmre. A microfiche-filmlemez tetszőlegesen tovább osztható „lapokra”, például a COM-technikában alkalmazott 16 mm-es vagy 35 mm-es mikrofilm-kockák méretének megfelelően.

A HRD-1 rajzoldási sebességére jellemző, hogy egy 350 000 byte-al leírható rajz (pl. egy kisváros részletes térképe) elkészítéséhez nem egészen 2 percre van szükség. Ez a képernyőn 5 m/sec rajzoldási sebességnek felel meg.

A rajzoldási pontosság extrém nagy, az elemi pont átmérője a filmen kisebb 20 mikronnal, a felbontó képesség jobb mint 7000 × 5000 elemi vonal. Ez azt jelenti, hogy a microfiche-ről foto-eljárással készített nagyítások pontossága vetekszik a precíziós rajzasztalokéval. A pozicionálás pontossága jobb mint ± 0,01 százalék.

A rajzoldási fényerő vonalanként gyakorlatilag folytonosan szabályozható, hiszen a gradációs fokozatok leírására 10 bit áll rendelkezésre.

Ilyen pontosság, sebesség és intenzitás szabályozási lehetőség mellett érhető, hogy előszeretettel rajzoltatnak a filmekre illetve a képernyőre térhatású televonal (árnyékolt) ábrákat, amelyek a tökéletes műszaki fényképfelvétel benyomását keltik.

A HRD-1-et egy PDP-11/45-ös kisméretű számítógép vezérli 16 bit-es interface-on át. Alap-software készletéhez görbéket, pontokat, karaktereket generáló szubrutinok tartoznak, amelyek FORTRAN-ban vagy assembly szinten használhatók. Az üzemmódok és a filmtovábbítás software-úton vezérelhető, a vonal illetve karakter típus, valamint a vonalintenzitás programozható.

S hogy melyek e sokoldalú berendezés legfontosabb alkalmazási területei? A HRD-1 a computer-grafika szinte univerzális eszköze, hiszen az interaktivitástól a tárolás megjelenítésen keresztül a „hard-copy” készítésig mindent tud, nagy sebesség és precizitás mellett.

Jó segítségével a számítógéppel támogatott mérnöki tervezést (Computer Aided Design, CAD) végző konstruktőrnek, hiszen alkalmas rajzelemek összekapcsolására, s az így szerkesztett végleges ábráról nagytárolással a szereldékben, építészetben közvetlenül használható rajz készíthető.

Precizitása lehetővé teszi, hogy finom raszterű nyomtatott áramkörti lemezek kliséjéhez, sőt integrált áramkörti maszkok készítéséhez alkalmas filmeket állítson elő.

Egyik legkézenfekvőbb alkalmazási területe a kartográfia, ahol nagytömegű adattal leírható, bonyolult ábrákon kell időnként egyes részleteket — például tereprende-zés, útépítés miatt — megváltoztatni, és a módosított térképet nagy pontossággal elkészíteni.

Természetesen a berendezés műszaki-technológiai színvonala tükröződik áránban is. Kiépítésétől függően körülbelül 50 000 fontba kerül...

Talán rendhagyó levél ez Cambridge-ből, de a lézertechnika és a számítástechnika ilyen szerencsés ötvöze, a lézer/display/plotter vizuális élménye a college-ok varázslatos köcsipkéhez hasonlóan mély nyomot hagy a látogatóban.

LOHONYAI MIKLÓS

### GÖRBE TÜKÖR

## Hogyan nézzen computer-kiállítást?

Ez a kérdés napjainkban annyira fontos, hogy tanácsot kértünk Dr. Binári Decimertől a „Ki mit nem tud?” vetélkedők hajdani győztesétől, a semmitmondók sokat sejtető osztályának vezetőjétől. E mindnyájunk által ismert, jó hírből alig álló mester tanácsait az alábbi szabályokban foglalta össze:

**Első szabály:** (az előismeretek begyűjtése).

A kiállítás információs vagy ehhez hasonló pavilonjában szerezzon be néhány szórólapot, prospektust, hogy 5 perc alatt szakemberré képezze magát.

Vigyázzon arra, hogy a gépek tulajdonságait jellemző „K” mondatzövése közben ne értesék félre.

A periféria olvasása esetén ne gondoljon József Attila „A város peremén” c. versére. Feltétlenül használhatja a mini-computer kifejezést, de kerülje a midit vagy maxit, mert ezek a szakmán belül ma még nem divatos szóhasználatok.

**Második szabály:** (a partner felkészültségének kipróbálása).

A kiállító cég standján először győződjön meg arról, hogy az az ember, aki holtfáradtan áll vagy ül egy készülék mellett, hardware vagy software szakember-e. Ha netán kereskedő, akkor nincs probléma, bármiről beszélgethet vele. Így pl. megkérdezheti, hogy a készülék piaca dobásával kapcsolatos marketing-tevékenységet milyen extrapolációs eljárás szerint értékelték ki, s alkalmaztak-e szuperpozíciós felbontást az egyes lényegtelen komponensek meghatározására.

Hogy az illető software szakember-e, azt azonnal eldöntheti, ha nem kap választ az alábbi kérdésre: „A gép operációs rendszere miképpen teszi lehetővé egy feladatra orientált univerzális programnyelvnek applikációs programcsomagok előállításában mutatkozó felhasználási előnyeinek kihasználását, ha olyan perifériákat kell utasítani, melyek software kompatibilisek, de hardware-technikailag nem illeszthetők.” A válasz elmaradása egyben azt is jelenti, hogy ha csak nem eladóval van dolga, akkor hardware szakemberrel áll szemben. Ilyenkor következetesen érdeklődjön a gép software ellátása felől.

**Harmadik szabály:** (szakmai vonatkozású információkérés).

Ha tehát a partner hardware szakember, akkor a beszélgetést kezdheti a következőképpen: „A gép system software ellátása — úgy tűnik — kielégítő, bár nem tudom, hogy mutat-e hasonlóságot az Önök előtt is jólismert WCD cég egyelőre ismeretlen elnevezésű mini-computerével, melynek az executívje indifferens az autokoderrel, s a korrelá-

cója az assemblerrel a lehető legnagyobb kompatibilitásban van, amikor a job-control működik.”

Az illető bármit válaszol, arra a következő mondatra pl. az alábbi lehet:

„A központi memória mekkora méretű mátrix invertálás teszi lehetővé a trianguláris felbontás alkalmazása esetén? Tudja, bennünket mint alkalmaszókat, akik évek óta a dipara-clorfenil-triclorometil-metán előállításán fáradozunk, ez érdekel most legjobban.”

Erre már nem kell megvárnia a választ, a körülserelő gyűrűjéből fölényesen távozzon, megjegyezve, hogy a gépnek a system software-je elég jó, de az applikációs software még fejlesztésre szorul.

Amennyiben a partner software szakember, kezdje a beszélgetést pl. így: „Úgy látom, gondoltak a real-time üzemeltetési módra, csak azt nem látom, hogy a masina hány selectorcsatornával működik, s az aritmetikai egység mennyire van huzalozásban a lanovkával, s főleg az interface milyen újszerű elven működik.”

Ha az illető azt mondja, hogy mindjárt hívja az éppen kint tartózkodó konstruktőrt, akkor mondja azt, hogy inkább egy félóra múlva visszajön. Ha a válasz valami más formában jelentkezik, akkor kérdezze meg, hogy a központi egység milyen licenc alapján fogják gyártani RAMAZSZATTYAN-ban, s a kooperációban kik az érdekeltek, s kifizető-e az nekünk, miután a nyomtatott áramköröket és gömböket előállító TERMÁL TSZ szanálás előtt áll; s a tsz elnöke numerikus vezérlésű burgonyacsírázó gyártására szervez melléküzem-ágot REKETTÝÉS-en.

**Negyedik szabály:** (az ismeretség elmélyítése).

Amikor már az 1-3 szabályban köztöltek szerint a kiállító helyiségeibe betekintést nyert, illetve megfordult, akkor álljon a kijáratához, s várjon néhány olyan ismerősre, akit a kiállításon kalauzolhat. Gondosan vigyázzon arra, hogy a csoport legalább 3-4 főből álljon, és semmiképpen ne kerüljön társalgási viszonyba a kiállító képviselőivel. Ezt elérheti, ha Ön mutatja be a látottakat, bármilyen szöveg kíséretében; s ha netán valaki valami felől érdeklődne, azt azonnal vigye egy másik box vagy pavilon elé, mondván, hogy ha itt van Bonyhádi úr, akkor láthatja a Cement-fárasztó Művek lépegető exkavátorának összekötését egy mini-computerrel. Természetesen Bonyhádi úr nem lesz ott abban az időben, s Ön — „nyomva a szöveget”, — tovább kalauzol.

Egy ilyen szituációban a kiállító megdöbbenve látja az Ön szakmai intelligenciáját, befolyásolási készségét; amiből azonnal pozicionális nagyságra következtetnek.

Önök nem marad más hátra, mint eddigi tevékenységének kamatoztatása, melyet elérhet, ha most már egyedül, de feltűnést keltő módon újra elstál a boxok, pavilonok előtt, megeresztve egy-egy röpke mosolyt vagy fejbiccentést még annak is, akit most látott életében először.

D. A.

**FORDÍTÁSOK**

Erdeklődés: 1531. Budapest, Pf. 11.  
Bp. XII., Lékai J. tér 4. — Tel.: 155-040

8760  
0276/74-1-101  
Inforex G158; Key-to-disc A287  
**Az Inforex billentyűzet mágneslemez rendszere.**  
(Key to disc system.)  
0276 *The Office*, 80. k. 1. sz. 1974. p. 101, f: 1.

8761  
0276/74-1-102  
Hajlékony mágneslemez 704  
**Hajlékony lemezes rendszer.**  
(Flexible disc system.)  
0276 *The Office*, 80. k. 1. sz. 1974. p. 102, f: 1.

8762  
0218/74-34-27  
Calcomp G069; Mágneslemez A361; Mágnesszalag A363  
**A Calcomp Univac kompatibilis kisegítő berendezéseket kínál.**  
(Calcomp adds drives for Univac CPUs)  
Farmer, V.  
0218 *Computerworld*, 8. k. 34. sz. 1974. aug. 21. p. 27, f: 4.

8763  
0041/74-396-22  
Számítástechnikai szolgáltatás J074; Piaci trend J055  
**Számítógépes szolgáltató cégek helyzete.**  
(A genuine alternative to the in house machine.)  
Lawrence, D.  
0041 *Computer Weekly*, 396. sz. 1974. p. 22, f: 5.

8766  
0505/73-11-1  
Számítóközpont J084; Költséghozzásztás 750  
**Számítógépes munkák költségelosztási elvei.**  
(The effects of charge — Back policies)  
0505 *EDP Analyzer*, 11. k. sz. 1973. p. 1-13 f: 35.

8767  
0051/74-3-59  
Terminál A553 Bank G325; Munkaszervezés D075  
**Terminálok és hatásuk a munkavállalók magatartására.**  
(Terminals and their impact on employee motivation.)  
Lawrie, J.; Ryan, J. M.  
0051 *Datamation*, 20. k. 3. sz. 1974. aug. p. 59-62, f: 3.

8768  
0580/74-3-265  
ICL G153; Késszámítógép A293; Programnyelv A468  
**POP-2 nyelv alkalmazása egy kis 1900-as gépen.**  
(POP-2 performance on small 1900 machine)  
Barker, P. G.  
0580 *Software Practice and Experience*, 4. k. 3. sz. 1974. szept. p. 265-273, f: 8.

8769  
0160/74-4-17  
Modell A395; Adatbank 751; Gyártástervezés D044; Gyártásirányítás D043  
**A BASTEI — alkalmazása a tervezéshez, az irányításhoz és az elszámoláshoz.**  
(BASTEI-Anwendung für die Planung, Lenkung und Abrechnung.)  
Bittner, J.  
0160 *Rechentechnik Datenverarbeitung*, 4. sz. 1974. ápr. p. 17-30, f: 9.

8770  
0524/74-3-14  
Könyvtárak G397; Tájékoztatószolgálat G457; Együttműködés J020  
**A műszaki könyvtárak együttműködése a műszaki-tudományos tájékoztatás intézményeivel.**  
(Die technische Bibliotheken in ihrem Zusammenwirken mit den Einrichtungen der wissenschaftlich-technischen Information)  
Schmiedmaier, D.  
0524 *Informatik*, 1974. 3. sz. p. 14-16, f: 8.

8771  
0269/72-1-30  
Informatika G379  
**Az „informatikát” a gyakorlati igénynek megfelelően alakították ki?**  
(Ist die „Informatik” am praktischen Bedarf vorbeikonzipiert?)  
Blohm, H.  
0269 *Nachrichten für Dokumentation*, 1. sz. 1972. febr. p. 30-31, f: 6.

8772  
0175/74-9-437  
ESZR G012; Fíxipontos ábrázolás A201; Matematikai számítások D069  
**ESZR számítási műveletek; fíxipontos műveletek (II.)**  
(Rechenoperationen im ESER.)  
0175 *Statistische Praxis*, 29. k. 9. sz. 1974. p. 437, f: 9.

8773  
0584/74-1-13  
Adatbank kezelés D001; Adatbank szervezés J002

**Az adatbankok felépítésének és működésének lényeges szempontjai.**  
(Wesentliche Aspekte des Aufbaus und der Funktionsweise von Datenbanken.)  
Wildgrube, E.  
0584 *Der Versicherungsbetrieb*, 1. sz. 1974. p. 13-20, f: 17.

8774  
0491/74-5-29-11  
Termelésirányítás D116  
**Számítógépes termelésirányítás.**  
(Fertigungssteuerung mit Computern.)  
Wadehn, G.  
0491 *Die Computer Zeitung*, 11. k. 1974. máj. 29. p. 11, f: 5.

8775  
0584/74-5-22  
Adatbankrendszer A006; Biztosítástűgy G330  
**SESAM-adatbankrendszer — alfanumerikus ismertetőjelek elektronikus tárolási rendszere biztosító vállalatoknál.**  
(SESAM — ein System elektronischer Speicherung alphanumerischer Merkmale in Versicherungsunternehmen.)  
Sattler, L.  
0584 *Der Versicherungsbetrieb*, 5. sz. 1974. p. 22-26, f: 10.

8776  
0019/74-10-1083  
Információs rendszer D050; Automatizálás D017; Rendszertervezés J065

**Normált rendszerkészítés. HENKEL-NORSYS: Egy koncepció a rendszerkészítés minden fázisa részére.**  
(Normierte Systemgestaltung; HENKEL-NORSYS: Ein Konzept für alle Phasen.)  
Hammel, W.; Neuwirth, D.  
0019 *Bürotechnik, BTA+BTO*, 1974. okt. p. 1083-1087, f: 18.

8777  
0160/74-8-5  
PL/1 nyelv A451  
**PL/1 eljárások akkumulált szorzáshoz.**  
(PL/1 — Prozeduren für das akkumulierende Produkt.)  
Grund, R.  
0160 *Rechentechnik Datenverarbeitung*, 11. k. 8. sz. 1974. p. 5-7, f: 7.

**ÚJ GYÁRTMÁNY ISMERTETÉSEK**

Erdeklődés: 1531. Budapest, Pf. 11.  
Bp. XII., Lékai J. tér 4. — Tel.: 155-040

0060/13-52/75  
**„daro” információfeldolgozó rendszerek és berendezések**  
VEB Zentrónik, NDK  
160 p. (német)

0656/1/75  
**A National Computing Centre 1973-74 évi beszámolója**  
NCC Ltd, Anglia  
15 p. (angol)

0360/1/75  
**A Hitachi cég számítógépgyártó tevékenységének ismertetése**  
Hitachi Ltd, Japán  
47 p. (angol)

0064/2/75  
**BASF készülékek és alkalmazásaik az elektronikus adatfeldolgozásban**  
BASF AG, NSZK  
14 p. (angol)

**DIVA Inc. árjegyzéke (mágneslemez és szalagos tárolók)**  
DIVA, Inc. USA  
6 p. (angol)

1001/36/75  
**Tektronix programozható számológépek**  
Tektronix Inc., USA  
14 p. (angol)

1001/38/75  
**Tektronix 1974. évi nemzetközi katalógusa**  
Tektronix Inc., USA

0129/2/75  
**CMC-10 key-to-disk rendszer**  
Computer Machinery Company Ltd., Anglia  
18 p. (angol)

0855/35/75  
**Rohde és Schwarz elektronikus mérőberendezések 1975. évi katalógusa**  
Rohde és Schwarz, NSZK  
284 p. (német)

Az IBM-nek nem hoz nyereséget az elmúlt idők pereskedése. A legutóbbi bírói döntések következtében zuhantak az IBM részvények árfolyamai a tőzsdén. Ez a folyamat Amerikában indult el, de az amerikai események hatására várható, hogy a közeljövőben az európai tőzsdéken is megindul az árak csökkenése.

**Az angliai Management Systems and Programing Ltd. struktúrált programozáshoz kifejlesztett software segédletét már 13 országban, 108 helyen alkalmazták, főleg IBM 360 és 370, illetve ICL 1900 és System 4 rendszerekhez. Nemrégiben a Hitachi céggel kötöttek szerződést; ennek értelmében a japán vállalat rendszersegédletként forgalmazza majd a „Module Testing System”-et a HITAC 8000 számítógépesalárhoz.**

Csehszlovákiában az 1976—1980 közötti időszakra tervezik az egységes, automatizált kohászati és gépipari információs rendszer megszervezését. Ebben az időszakban a tervek szerint be kell fejezni az ágazati információs központok létrehozását. A hatodik ötéves terv előkészületei között szerepel az információs központok szolgáltatásainak korszerűsítési terve, a számítástechnika és a repográfia bevezetése.

A kuwaiti kormány számítógépvézerléssű crossbar rendszer szállítására kötött szerződést a svéd Ericsson céggel, új interurbán központja részére. A rendszer kapacitása 14 ezer vonal lesz, ára pedig kerekén 9 millió dollár. A berendezések szállítását 1976 közepén kezdi meg a svéd vállalat.

Szlovákiában három városban létesítenek középiskolai oktató számítóközpontot a számítástechnikai tantárgyak oktatásának elősegítésére, gyakorlati szakmai tanulmányok elsajátítására. A három szlovák város harmadik generációs ESZ 1021 típusú számítógépeket kap, melyekkel az oktatáson kívül pedagógiai kutatási feladatokat és iskolai ügyviteli munkákat is végeznek.

Golyóstollal egybeépített zsebszámológépet fejlesztett ki az osakai Hoshi Denko Seizo K. K. cég. A miniatűr teleppel működő, 8-dígités eszköz méretei: hosszúság 150 mm, átmérő 14 mm; súlya mindössze 50 gramm.

Hing 200 néven Kínában egy hibrid számítógép típust dolgoztak ki tudományos célra. A berendezés egyaránt alkalmazható automatizálásra és honvédelmi feladatokra is. A számítógép lényegében két fő és 14 másodlagos feladatú processzorból áll; a teljes berendezésben 80 logikai integrált áramkör és 950 műveleti erősítő van. A kettős processzor-rendszer párhuzamosan és külön-külön is működtethető.

Moszkva Ismailovo kerületében elkészült a szovjet metropolis legmagasabb épülete. A 108 m magas épületben a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának számítóközpontja kap helyet. A vasbetonból és üvegből készült épület 28 emeletes.

A számítóközpontban a népgazdaság összes ágából nyert információkat, valamint a népességstatisztikai adatokat dolgozzák fel és tárolják. A számítóközpontot ESZR számítógépekkel látják el.

1975. januárja óta rendszeres kooperáció alakult ki az Olympia Werke AG és a szarajevói Unis (egyesült fémipari) Művek között az elektronikus asztali számítógépek gyártásában. Az együttműködés szerződéses keretben való foly-

tatásához a jugoszláv hatóságok nemrégiben járultak hozzá.

A cseh Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium hatáskörébe tartozó számítóközpontok jelenleg a termelőszövetkezetek, állami gazdaságok 50 százaléknak nyújtanak szolgáltatásokat. Számítógépparkjukban 1980-ra az ESZR berendezések kerülnek túlsúlyba. A tervek szerint 12 db ESZ 1030 és 7 db ESZ 1050 típusú számítógéprendszerrel fognak innatallálni.

**Az ENSZ Űrkutatási Bizottságának a közelmúltban tartott ülésén bejelentették, hogy az amerikai „Landsat” műbolygóval regisztrált fényreflexiós adatok számítógépes elemzése alapján 19 potenciális részlelőhelyet azonosítottak a föld felszínén. Az öt legtöbbet ígérő lelőhely egyike Pakisztán nyugati határán található.**

A japán elektronikai ipari egyesülés, az EIA előrebecslése szerint 1978-ban az ország 6,3 milliárd dollár értékű elektronikai berendezést fog gyártani. Ez az 1973. évinek két és félszerese, azaz évente 20 százalékos a növekedés. Abszolút értékben is, fejlődési ütemben is a számítógépek és a számítástechnikai eszközök gyártása áll az első helyen, 22 százalékos átlagos éves növekedésével az 1973. évi termelési érték 2,7-szeresét, 4,46 milliárd dollárt ér el 1978-ra.

Angliában megkezdődött a Cine 200 orvosi számítógépes rendszer klinikai kipróbálása. Az Intertechnique vállalat által kifejlesztett rendszer gammaszugárral felvett adatokat dolgoz fel, melyeket vese-, tüdő-, gyomor- vagy szívbetegek kórházi megfigyelése során gyűjtöttek össze. A Cine 200 rendszer alapja egy Intertechnique Multi-20 számítógép mágneslemez háttértárolóval. A rendszerrel egyenesvonalú letapogató berendezésekkel és gamma kamerákkal felvett adatok egyaránt feldolgozhatók.

A Ferranti cég kapta meg azt a nagyarányú késszámítógép-szállítási szerződést, amely a „Kamaz” néven ismert automatizálási rendszernek az egyik szovjet autógumigyárban történő megvalósítására irányul.

A megállapodás, amely a Ferranti történetében az eddigi legnagyobb ezen a területen, több mint 1 millió font értékű. A cég a szerződés keretében 13 db Argus 700E számítógépet szállít, a hozzátartozó perifériákkal. A gumigyár építése most folyik a Kamaz folyó partján, Moszkvától északra mintegy 1000 kilométerre.

**Számítógépes készletgazdálkodást vezetett be ebben az évben a 31. sz. Állami Építőipari Vállalat, s már az eddig eltelt rövid idő alatt is kedvező eredményeket ért el a folyamatos és racionális anyagellátás terén.** A vállalat nyolc főépítésvezetője évente mintegy 300—400 millió forint értékű szerkezetet (vasbeton, nyílászáró és vasszerkezetet), valamint még több egyéb anyagot épít be a különböző nagyberuházásoknál. A Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda R-20-as gépeinek segítségével megszüntethetők az eddig szinte nélkülözhetetlen biztonsági készletek, s a számítások szerint évente mintegy 8—10 millió forintot takaríthat majd meg az építőipari vállalat.

Új székházba költözött a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat szegedi telepe. A szerelés alatt álló új R-20-as számítógéppel bővülő számítóközpont a jövő évtől kezdve az eddiginél hatékonyabban segíti a terület textilipari, élelmiszeripari és egyéb üzemének, vállalatának tervezését, számvitelét és más adatfeldolgozási munkáit.

