

## Még kétezer számítóközpont

Jelenleg a Szovjetunióban 417 különböző rendeltetésű irányítástechnikai rendszer működik. Számuk — mint Dmitrij Zsimerin, a Minisztertanács tudományos és műszaki bizottsága elnöke-nek első helyettese közölte — a jelenlegi ötéves terv időszakában hatszorosára növekszik: több mint kétezer, új gépekkel felszerelt számítástechnikai központot állítanak üzembe. A fogyasztási cikketek gyártó iparban a számítógéppark megháromszorozódik.

Az automatikus irányítási rendszer költségmegtérülési ideje vállalatoknál másfél — két év, ágazatonként három — négy év. A Szovjetunió Állami Tervbizottsága, a minisztériumok és a hivatalos szervek számításai szerint a számítástechnikai program megvalósítása már ebben az ötéves tervidőszakban is mintegy kétfélmilliárd rubel hasznot jelent a népgazdaságnak.

Leonid Brezsnyev, a Szovjetunió Kommunista Pártja XXIV. kongresszusán elsődleges feladatként említette az automatizált információgyűjtő- és feldolgozó rendszerek létrehozását. Az információk begyűjtésének és feldolgozásának országos automatizált rendszere egyesíti a különböző rendeltetésű és színvonalú irányítási rendszereket, közelebb hozza az ipari objektumokat a vezetéshöz, lehetővé teszi a távlatok megfigyelését a napi kérdések megoldásánál is.

APN

## Számítógép-állomány gyarapodása Horvátországban

Evről-évre növekedik a Horvát Szövetségi Köztársaságban üzembe állított számítógépek száma. Több nagyvállalatban, így például a sisaki vasműben és a rijekai hajógyárban már számítógép irányítja a termelési folyamatokat, a Jugolinia Hajózási Vállalatnál pedig a hajómenetrendek és a helyfoglalások nyilvántartását bízták számítógépre.

A növekedés mértékére jellemző, hogy míg 1971-ben 114, 1972 végén már 224 számítógép működött a köztársaság területén. Az ország népességéhez viszonyítva ez ugyan még kevés, hiszen Nyugat-Európában átlagosan 12 000 lakosra jut egy számítógép, az USA-ban pedig 2500-ra, ugyanakkor Horvátországban 20 000 lakost szolgál ki egyetlen számítógép. Nem vitás azonban, hogy a számítástechnika egyre szélesebb körű alkalmazásának gazdasági előnyei már így is megmutatkoztak.

A múlt évi felmérés szerint azokon a munkahelyeken, ahol számítógépet helyeztek üzembe, a foglalkoztatottak számához viszonyítva átlagosan 20 százalékos nyereségtöbblet mutatkozott.

## Új üzemmellel gyarapodott a Videoton gyár

Augusztus közepén avatták fel a székesfehérvári Videoton gyár új számítástechnikai üzemét. Az ünnepélyen jelen volt dr. Ajtai Miklós, a Minisztertanács elnökhelyettese, dr. Horgos Gyula kohó- és gépipari miniszter, a megyei és a városi párt- és tanácsi szervek, valamint a kooperáló vállalatok, intézmények vezetői.

A miniszter üdvözlő beszéde után a jelenlévők megtekintették a 70 millió forint költséggel épült új, 4500 m<sup>2</sup> alapterületű, légkondicionált szerelőcsarnokot, ahol azóta már 400 dolgozóval, korszerű körülmények között megkezdte a számítógépek és egyéb számítástechnikai — elsősorban perifériális — berendezések gyártását.

Az elkövetkező években jelentős feladatok várnak a számítógépgyártás hazai központjára, a Videoton gyárra: a Gazdasági Bizottság döntése alapján el kell látnia a hazai piacot a sokoldalúan alkalmazható kiszámítógépekkel, s elegendet kell tennie a külföldi megrendelők növekvő igényeinek is.

Az új üzem átadása lehetővé tette, hogy a gyár az eddiginél évről-évre nagyobb mennyiségű számítógépet gyártsion, sőt bővíthesse a választékot is: az 1010 B és az 1010 BM mellett megindult az ESZR legkisebb egységének, az R 10-nek a kis-sorozatgyártása is. A három számítógéptípusból, valamint a hozzájuk csatlakozó egyéb berendezésekből a gyár már az idén 800 millió forint ér-

tékben gyárt; a második ötéves terv végére másfélmilliárd, 1980-ra pedig már három milliárd forint értékű számítógép, egyéb berendezés és alkatrész hagyja majd el a gyárat.

Mint ismeretes, a gyár 1968-ban kezdte meg a felkészülést a számítógépgyártási programban előírt feladatok megvalósításához. 1971-ben indult meg francia licencia alapján és francia alkatrészekből két kiszámítógép — az 1010 B és az 1010 BM — gyártása. Eddig ezekből több mint hetvenet készítettek: 18-at a hazai piacon értékesítettek, a többit külföldi cégek vásárolták meg.

## Jó ütemben halad a SZÜV-program teljesítése

A Számítástechnikai és Ügyvitel-szerző Vállalat programjának megfelelően Szombathelyen és Zalaegerszegen már készen állnak a számítógépek fogadására. A két új vidéki számítóközpont létesítéséről tavaly áprilisban kötöttek szerződést a Központi Statisztikai Hivatal és a két érdekelt megyei tanács képviselői.

Zalaegerszegen már szeptemberre elkészült a számítóközpont épülete, s azóta már a perifériális berendezéseket is üzembe helyezték Szombathelyen is jó ütemben dolgoztak az építők: ott a számítógépet októberre várják.

Az építés ideje alatt mindkét helyen és Budapesten is tanfolyamokon képzették fel a számítóközpontok kezelőszemélyzetét. Több mérnök és technikus pedig ez alatt Franciaországban sajátította el a CII Iris 50-es számítógépek kezeléséhez és karbantartásához szükséges ismereteket. Mindkét központban a SZÜV szakembereinek irányításával folyik a munka szervezése, hogy az év végéig tartó próbaüzem után zökkenés-

nélkül megindulhasson a tényleges üzem.

Az IRIS 50 univerzális, közepes teljesítményű számítógép modulis felépítésű. A számítási folyamattól nagymértékben függetlenített input/output, valamint a multiprogramozási lehetőségek következtében a gép a hagyományos feldolgozozson túl távadatfeldolgozásra és real-time üzemmódra is alkalmas.

A központi egység feladatát az alábbi három modul látja el:

- ferritgyűrűs, byte-szervezésű központi tároló; hozzáférési ideje 950 nsec 2 byte-ra, 475 nsec 1 byte-ra;
- vezérlőegység (hat, illetve külön kivánságra 11 alegységgel);
- multiplex adaterelő egységek önálló és aszinkron üzemmódra.

A tároló áteresztőképessége a szimulált aktívált blokkok számától függően 4,2 vagy 6,3 millió byte/sec. Perifériális adatátviteli teljesítmény maximálisan 1,5 millió byte/sec.

## ELEKTRONIKUS FORGALOMIRÁNYÍTÓ

Kísérleti automatikus forgalomirányító rendszert próbálnak ki Alma-Atában. A rendszer alapja egy számítógép, amelybe az utcákban és a kereszteződésekben elhelyezett detektorok továbbítják a szükséges információkat. Az adatokat az előre beprogramozott forgalmi szituációkkal egybevetve a számítógép azonnal kiadja az optimális forgalomirányítási utasításokat. Az eddigi kísérletek azt mutatták, hogy az elektronikus forgalomirányító 20–25 százalékkal növeli a főútvonalak áteresztőképességét, ami évi átlagban több millió rubel megtakarítást jelent.

APN



A Perm-i (Szovejtunló) Műszaki Főiskola automatizálási és távirányítási tanszékén többek között orvos-biológiai információk kísérleti feldolgozását végzik. Képünkön a Főiskola számítóközpontja látható.

APN



# MODACOM: moduláris hírközlő rendszer

## beszéd- és adatátvitelhez

A Siemens vállalat MODACOM néven olyan speciális rendszert hozott piacra, amelynek segítségével a telefon mellékállomások egyszerűen és gazdaságosan kiépíthetők beszéd- és adatátvitelre alkalmas, moduláris hírközlő rendszerre. Az ilyen hírközlő rendszer nagy felhasználói kör számára teszi hozzáférhetővé az adatfeldolgozás lehetőségét.

A telefonnal, mint gazdaságos terminállal létesített adatforgalom illusztrálására ez év tavaszán Hannoverben bemutatták — többek között — az adatgyűjtést, mégpedig ennek mind off-line változatát, mágneszalagra történő rögzítéssel, mind pedig on-line megoldását, továbbá az adatbankkal analóg és digitális formában folytatott video-adatforgalmat.

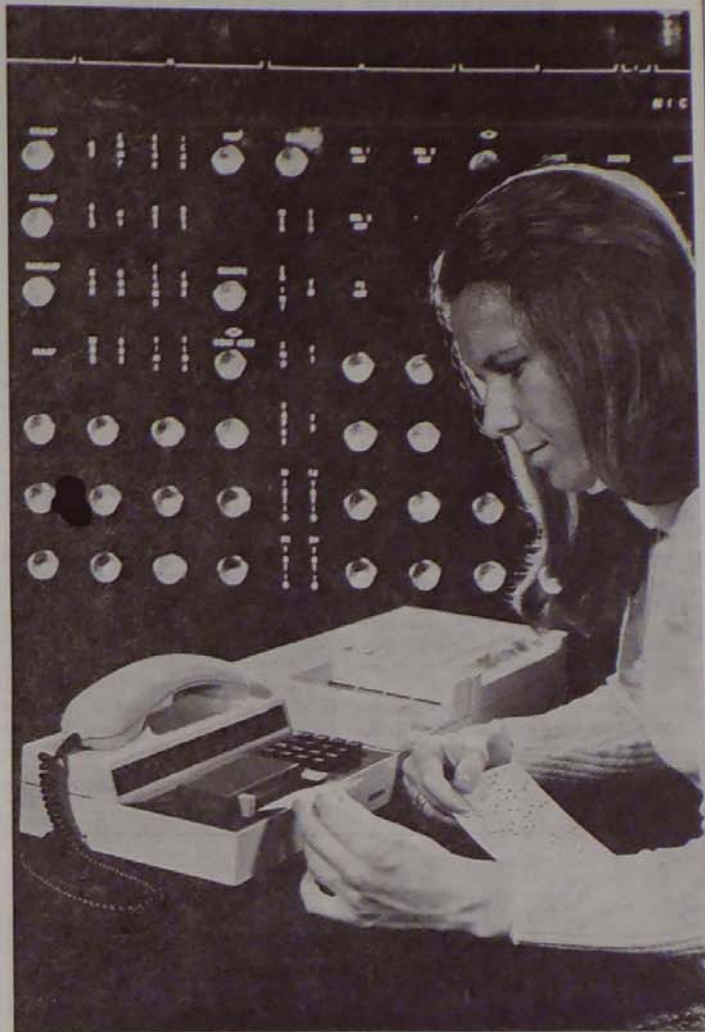
A MODACOM központjával Hannoverben a Crosspoint-rendszerű ESK 3000 E telefon mellékállomárendszer szolgált, amelyet kis helyigényű, moduláris felépítésben beszéd és adatátvitelre alkalmas hírközlő rendszerre bővítettek ki. Az érdeklődőknek bemutatták, hogy az ilyen rendszer kis lépésekben — a növekvő üzemi követelményeknek megfelelően — tetszés szerint bővíthető.

A moduláris felépítés és a szerteágazó telefonhálózat lehetővé teszi az egyes vállalati szervezeti egységek fokozatos bevonását. A gazdaságos telefonterminállal az egymástól távol eső helyeken keletkező kis adatmennyiségek közvetlenül az előfordulás helyén azonnal rögzíthetők. Erre példa az üzemi termelési adatok bizonylat nélküli összegyűjtése (lépcsőzetes munkaidő, raktári rendelések).

A telefonon bevitt adatokat a MODACOM 101 egységben ellenőrzik, kiegészítik az időponttal, dátummal és a mellékállomás előfizetőjének hívószámával, majd blokkonként mágneszalagra, illetve szabványos interface-en keresztül az adatfeldolgozó berendezésbe továbbítják azokat. A mágneszalagon tárolt adatok feldolgozása adott időben a helyszínen levő számítógépen vagy távadatviteli útján történhet.

A MODACOM 102 egység segítségével normál telefonon keresztül is lehet egyszerű formában párbeszédet folytatni a számítógéppel. A feltett kérdéseket a számítógép hangváltázó berendezése útján válaszolja meg.

Bonyolultabb feladatok megoldására szolgál a COMSET 100 adatátviteli telefon, amely fénykijelzővel ellátott változatban is készül. A COMSET 100-hoz



COMSET telefon-terminál a beszéd- és adatátvitelre alkalmas MODACOM moduláris hírközlő rendszerhez. Balra a telefon, középen a lyukkártyaolvasó, jobbra pedig a nyomtató látható.

kibővített billentyűzet és igazolványolvasó tartozik; utóbbin keresztül történik az előfizető azonosítása és a bevitt időpontjának automatikus rögzítése. A berendezés kiegészíthető lyukkártyaolvasóval és nyomtatóval is.

A video-forgalomra alkalmas MODACOM 103 egység bizonylat nélküli információk vizuális közlését teszi lehetővé,

a VIDEOSSET 101 képtelefon útján. Adatfeldolgozó berendezéssel folytatott digitális video-párbeszéd esetén az adatok nemcsak gyorsan áttekinthetők, hanem könnyen módosíthatók is. Analóg video-forgalomról képinformációs átvitelkor beszélünk.

SIEMENS PRESSEINFORMATION

## Kísérleti grafikai rendszer

Az IBM New York-i kutatóközpontjában olyan kísérleti számítógép-rendszert fejlesztettek ki, amely a szabadkézi vázlatot rajzoló alakítja át.

A rendszerhez tartozó táblán egy rács helyezkedik el, amely az egyes pontokra jellemző feszültségelosztásokat állítja elő a tábla felületén. Az egy meghatározott ponton levő feszültség elektronikus ceruzával érzékelhető, a pont koordinátáit pedig vezérlő egység generálja. Ezeket a koordinátákat használja fel ezután a program arra, hogy meghatározza a vázlat formáját, a billentyűzet helyettesítő maszk helyzetét, és a felhasználó által kiválasztott karaktereket és funkciókat.

A felhasználó, amikor rajzot kíván készíteni, a táblára helyezi annak durva vázlatát és a billentyűzetet helyettesítő maszkot, majd a ceruzával körvonalja a vázlat körvonalait, és rámutat a maszkra, olyan részleteket is megszabva, mint például a szaggatott vagy pontozott vonal, nyílak vagy körívek stb. Kör előállításához például csupán a maszk körrajzoló funkciójára kell mutatni, majd a vázlaton jelezni kell a kör középpontját és kerületének tetszés szerinti pontját. A felhasználó ezen túl méreteket és feliratokat is megadhat úgy, hogy kiválasztja a megfelelő karaktereket, és megmutatja, hogy azok hol helyezkedjenek el a rajzon. A vázlatot meghatározó adatok a rács folyamatos érintése során kapott feszültség-impulzusok formájában jutnak be a számítógépbe, az elektronikus ceruza csatlakozó vezetékén keresztül.

Munkájának ellenőrzése céljából a felhasználó bármikor megjelenítheti a vázlatot a televíziós képernyőn, ehhez csupán a maszkon levő „display” funkcióra kell rámutatnia. A vázlat előállítható rajzgepen hard-copy másolatban, vagy elhelyezhető a számítógép tárolójában is.

Ha a felhasználó a vázlatot a bevitt méreteknek megfelelő arányos kész rajzra kívánja alakítani, akkor a maszkon a „kész rajz” usatítást érinti meg.

DATA PROCESSING  
1973.

## SZÁMÍTÓGÉPEK A MEZŐGAZDASÁGBAN – ORSZÁGOS TANÁCSKOZÁS KISKÖRÖSÖN

A mezőgazdasági termelés számvitelének és ügyvitelének gépesítése hazánkban is megkezdődött: csaknem háromszáz termelőszövetkezetben gépesítették már a gazdasági munkát. Van olyan termelőszövetkezet — például az állói Kossuth TSZ — ahol a géppark kapacitásának kihasználása érdekében bér munkát végeznek s ez a szolgáltató üzemi ma már több mint egymillió forint bevételt biztosít. A Badaconyi Állami Gazdaságban a szőlőtáblák növényvédelmi adatainak nyilvántartását gépesítették, s csaknem tevékenységessé tették a munkát.

Sorolhatnánk még a példákat, mert az elért fejlődés sok szép eredményt hozott. Ezzel együtt jár viszont az is, hogy meg kell alapozni a továbbfejlődés útját, fokozni kell a költséges berendezések kihasználását, és növelni a szakképzett kezelőszemélyzet számát stb.

Az augusztus utolsó hetében Kiskörösön megrendezett négynapos országos tanácskozáson mezőgazdászok, közigazdászok, számviteli és ügyviteli szakemberek vitálták meg a mezőgazdasági ügyvitel, valamint a munka- és üzemszervezés számítás- és gépesítésének kérdéseit.

Dr. Vincze Imre pénzügyminiszter helyettes megnyitó beszéde után tudományos előadás hangzott el a számviteli információk szerepéről, a vezetés és az üzemi számvitel összefüggéséről. A tanácskozáson megállapították, hogy azokban a termelőszövetkezetekben, ahol gépesítették az ügyvitelt, pontosabb lett az információszolgáltatás, gyorsabb az ügyintézés, és a naprakész adatok ismerete a termelés menetközbeni módosítására is lehetőséget adott. A felszólalók hangsúlyozták, hogy az adatszolgáltatás üzemen belüli megszervezése mellett egyre nagyobb szerepe van a külső tájékozódásnak is. Felvetették a mezőgazdasági jogszabályok, rendeletek számítógépes nyilvántartásának szükségességét. Megállapították továbbá, hogy különösen a termelőszövetkezetek nélkülözik a számítástechnikai szakembereket.

A nagy érdeklődéssel kísért tanácskozás gyakorlati bemutatóval ért véget.

## Megbízhatóbb mikroáramkörök Új IBM szabadalom

A félvezető-alapú integrált áramkörök belső összekötő huzalozását általában alumínium vékonyrétegből alakítják ki. Ebben a rétegben — nagy áramsűrűség és egyéb tartós behatás esetén — az alumínium-atomok elmozdulnak, elvándorolnak; fellép az ún. „elektromigráció” jelensége. Az ennek következményeképpen esetleg előálló szakadás, illetve feldúlulás helyén zárlat keletkezhet az áramkörben.

Az IBM három kutatójának nemrégiben megadott szabadalom lényege az, hogy a huzalozáshoz használt alumíniumot előzőleg rézzel ötvözik. A réz mint adalék — IBM adatok szerint — két nagyságrenddel növeli a megbízhatóságot.

Technológiai szempontból az előny abban mutatkozik, hogy vékonyabb lehet az összekötő huzalozás, következtésképpen nagyobb alkatrészrűdségű áramkörök készíthetők.

PERIPHERALS WEEKLY  
1973/14.

BÜROTECHNIK  
1973/8.

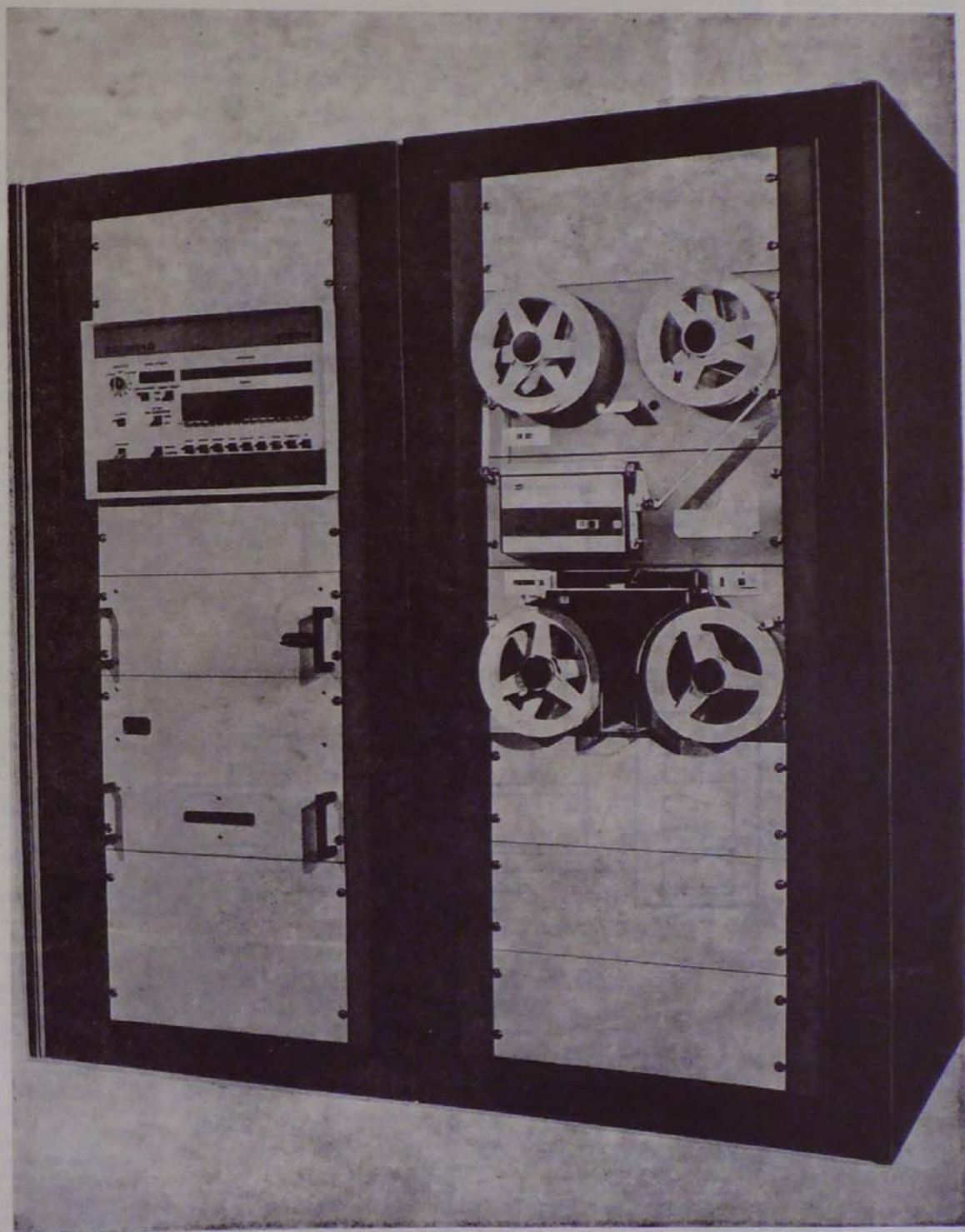




# R 10

**VT** **VIDEOTON**  
**TV** **SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GYÁR**

213-107



# VIDEOPLEX nagy teljesítményű mágnesszalagos adatrögzítő rendszer

## LÉZERES MEGMUNKÁLÁS SZÁMÍTÓGÉPES IRÁNYÍTÁSSAL

A VIDEOTON Számítástechnikai Gyárban már sorozatosan gyártják az ESRZ keretében tartozó R 10-es kiskiszámítógépet. A kifejlesztett típus műszaki paramétereit sokoldalú felhasználásra nyújtanak lehetőséget. Az eddig ismert felhasználási területek (adattfeldolgozás, műszaki- tudományos számítások, helyfoglalási rendszerek, folyamatirányítás, mérésadatgyűjtés, oktatói rendszerek megvalósítása stb.) mellett a Budapesti Nemzetközi Vásáron az R 10 egyik új alkalmazási lehetőségét, a nagy teljesítményű on-line mágnesszalagos adatrögzítő rendszert, mutatták be. A Vásár óta a hazai és külföldi szakemberek érdeklődése és a felhasználók igényei bebizonyították, hogy szükség volt a rendszer kifejlesztésére, és alkalmazásához ígert területet kínál a számítógépes adattfeldolgozás.

A VIDEOPLEX rendszer az egyik legkritikusabb problémát — a feldolgozandó adatok gyors bevitelét — oldja meg, s ez különösen a közepes és a nagy teljesítményű adattfeldolgozó rendszereknél előnyös, ahol az elektromechanikai alkatrészek véges működési sebessége miatt a lyukkártyás és lyukszalagos adatbeviteli viszonylag hosszú ideig veszi igénybe a számítógép központi egységét és csatornarendszerét. Sok gondot okoz a nagy mennyiségű adathordozó lyukasztása, tárolása és az előállításukhoz szükséges géppark fenntartása is.

A megfelelően ellenőrzött és előrendezett adatok gyors bevitelével a VIDEOPLEX rendszer a közepes és a nagy teljesítményű adattfeldolgozó rendszerek kapacitásának optimális kihasználását biztosítja.

### A rendszer felépítése

A vezérlőegység egy VIDEOTON gyártmányú R 10-es kiskiszámítógép.

Emlékeztetőül tekintsük át az R 10 néhány fontosabb műszaki jellemzőjét:

- a tárolókapacitás 8 K byte-os modulonként max. 64 K byte-ig bővíthető;
- szóhosszúság 16 bit + 1 paritásbit + memória védelmi bit;
- memóriaciklusidő 800 nsec;
- mikroprogramozott vezérlés;
- ROM kapacitás max. 1344 szó;
- ROM hozzáférési idő 60 nsec.

A VIDEOPLEX rendszerben az R 10 kiskiszámítógép maximálisan 32 munkaállomás munkáját tudja vezérelni; minden munkaállomás alfanumerikus billentyűzetből és vizuális megjelenítésre alkalmas képernyőből áll. A munkaállomások billentyűzetével az adatok a bizonylatokról közvetlenül a rendszerbe, végül pedig a mágnesszalagos outputra juttathatók. A számítógép szükséges memóriakapacitását a rendszerhez kapcsolódó munkaállomások száma határozza meg:

Munkaállomások száma

4-8 8-20 20-32

A szükséges memóriakapacitás (K byte-ban)

16 24 32

A rendszer fontos eleme az átmeneti memóriaként szolgáló 5 Mbyte kapacitású, cserélhető mágnesszalagos tároló, átlagos hozzáférési ideje 40 msec.

A mágnesszalag több feladatot old meg:

- tárolja a rendszer működtetéséhez szükséges programcsomagokat,
- megvalósítja a rendszerbe bevitt adattömbök átmeneti tárolását, és
- tárolja a beolvasott karakterláncok szerkezetét meghatározó, ún. formátumprogramokat.

A rögzítésre kerülő adatok átmeneti tárolására minden egyes munkaállomás — a központi memóriában és a mágnesszalagon egyaránt — egy-egy meghatározott memória mezővel rendelkezik. Outputként 800 b/1 árrátsűrűségű, 9 sávós, IBM kompatibilis mágnesszalag-egység működik. A teljes rendszer munkáját a vezető operátor a vezérlőkonzolról irányítja.

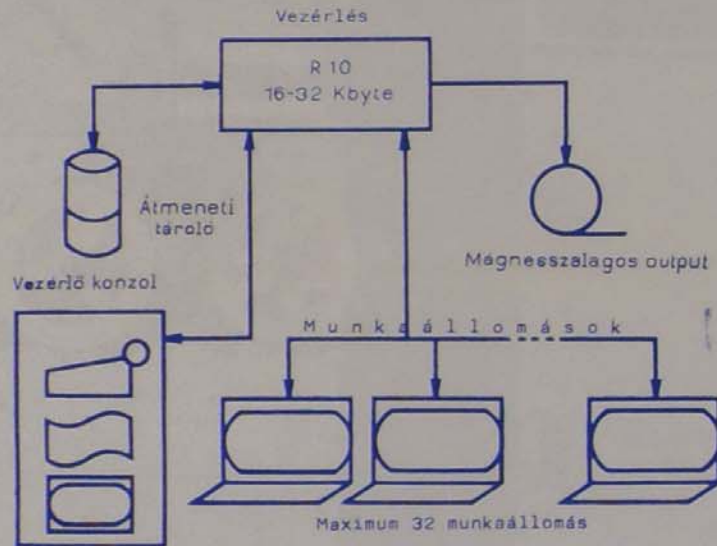
A vezérlőkonzol részei:

- alfanumerikus billentyűzet
- soros nyomtató
- lyukszalag input/output
- vizuális megjelenítő (a munkaállomások számától függően egy vagy kettő).

A vezérlőkonzolról lehet kezdeményezni, illetve irányítani a rendszerben lezajló folyamatokat; ezek:



Az idei BNV-n a Petőfi pavilonban bemutatott VIDEOPLEX adatrögzítő rendszer.



A VIDEOPLEX rendszer vázlata.

nyezni, illetve irányítani a rendszerben lezajló folyamatokat; ezek:

- a rekordok szerkezetét meghatározó formátumprogramok bevitelére,
  - a formátumtár mozgására a központi és a háttérmemória között,
  - a mágnesszalagon tárolt rekordokra vonatkozó információk kinyomtatására, továbbá,
  - az adatvitelt az output mágnesszalagra vagy az adatviteli csatornára,
  - a munkaállomások felcserélése stb.
- A munkafolyamatok előrehaladásával és a rendszerben végbemenő változásokkal kapcsolatos adatokat (pl. a mágnesszalagteleltettségét stb.) a vezérlőkonzol vizuális megjelenítő egységei kijelzik.

### Üzem módok

A rendszer négyféle üzemmódban működik:

- Adatrögzítés**
- a bevitt adatok mágnesszalagon történő átmeneti tárolása és osztályozása.
- Ellenőrzés**
- a mágnesszalagon tárolt adatokon az operátor feltárja és kijavítja a hibákat.
- Olvásás**
- ebben az üzemmódban történik a tárolt rekordok elemelnek keresése, számlálása, törlése és új elemek közbeiktatása.

### Várakozás

— az üzemmód-változások közötti átmeneti állapot.

A fenti négy üzemmód mindegyike két fázisra bontható:

- előkészítési fázis — az operátor megadja az adatok bevitelével és feldolgozásával kapcsolatos utasításait, többek között az adatok formátumát is;
- munkafázis — az adatokkal kapcsolatos munkafolyamatok lebonyolítása.

### Software

A rendszerbe bevitt adatok meghatározott szintaktikáival rendelkeznek, s így a bevitt rekordok egyszerűen és gyorsan ellenőrizhetők és javíthatók. Az adatbevitel során a karakterláncok szerkezetét a ferritmemóriában tárolt, ún. formátumprogramok határozzák meg. A rendszer standard formátumkészlettel rendelkezik, de új formátumok alkotására a felhasználónak is lehetősége van. A formátum-előírások az alábbi információkat tartalmazzák:

- a rekord hosszát (az egy rekordra elhelyezhető karakterek száma maximum 250);
  - a mezők, vagyis az azonos típusú karaktereket tartalmazó egységek hosszát és jellegét.
- A rendszervezérlő program — amelyet a központi memória tárol —, monitor, periférikezelő és VIDEOPLEX felhasználói programokat tartalmaz.

A vékony- és vastagréteg-áramkörök ellenállásait az alaplmezre fémgözelléssel vagy szitanyomással felvitt rétegek alkotják. Az ellenállásérték megkövetelt pontosságú beállítására régebben homokfóvást vagy más mechanikus módszereket alkalmaztak. Az elmúlt öt-hat évben azzal kísérleteztek, hogy az ellenállásrétegeket egyes szakaszait nagy fajlagos teljesítményű lézer-sugárral fellemegezték és az anyagot elpárologtatva változtassák meg az ellenállásréteg kiterjedését, és így az ellenállás nagyságát.

Az eljárás a gyakorlatban bevált, de a megfelelő minőség érdekében sok változót kell figyelembe venni; ahol ezt nem tették meg elkedvetlenítő kudarc következett be.

A megmunkált ellenállás kivételével mérőberendezéshez kapcsolódnak, amely az egyes lézer-impulzusok közötti szünetekben meghatározza az ellenállás pillanatnyi értékét, és azt folyamatszabályozó kiskiszámítógépbe továbbítja. A rendszer az ellenállás-lapocskák megmunkálását a követelményektől (maximális stabilitás, maximális áram-terhelhetőség, eltérés az előírt értéktől stb.) függően kezdi meg. Ha az eltérés nagy akkor a megmunkálás az ellenállás hossz tengelyére merőleges bevágással kezdődik, mert így az ellenállás kis anyagmennyiség eltávolításával is jelentősen növekszik. Az előírt értéket megközelítve a bevágás iránya az ellenállás hossz tengelyével párhuzamosan folytatódik, mert így viszonylag nagy mennyiségű anyagot eltávolítva is csak kis mértékben nő az ellenállásérték: a beszabályozás tehát finomabb. A megmunkálás jellemző adatai a lézer-impulzusok energiájától, időtartamtól, továbbá az előrehaladási sebességtől függenek. Az optimális megmunkálási sebességet az ellenállásréteg és az alaplmez vastagsága határozza meg.

Az eljárás nagyon termelékeny: egy 20–30 ellenállást tartalmazó áramkör 3–5 másodperc alatt beszabályozható.

MESSEN + PRÜFEN  
1974.

A monitor biztosítja a rendszer kezelését és felügyeletét, a periférikezelő programok pedig a rendszerhez tartozó valamennyi periféria és a vezérlőkonzol működését irányítják.

A felhasználói program irányítja az adatrögzítési feladatokat, összehangolja a munkaállomások működését, valamint a központi egység és a perifériák közötti információáramlást.

Mit nyújt a VIDEOPLEX a felhasználóknak?

1. A központi számítógép munkaidejének a szokásosnál sokkal kisebb részét veszi igénybe az adatbevitelre; az adatok azonnal rendezetten kerülnek mágnesszalagra.
2. A rendszer adatviteli vonalak segítségével nagy teljesítményű számítógéphez vagy számítógépes hálózatokhoz kapcsolható; ilyen üzemmódban nincs szükség a mágnesszalagos egységre.
3. Feleslegessé válik a költséges lyukkártyalyukasztó és -ellenőrző géppark fenntartása.
4. Egy-egy adattfeldolgozó központban évente nagy mennyiségű papíranyag (lyukkártya és lyukszalag) takarítható meg. (Középes gépnél ez évente néhány tonna lyukkártya-papír megtakarítást jelent.) Egy-idejűleg felszabadul az egyébként is nagy helyigényű, és a környezeti feltételekre kényes papíranyag tárolásához szükséges hely.

VELKEI ZOLTÁN



# AUSZTRIA ADATÁTVITELI HÁLÓZATÁNAK FEJLESZTÉSE

Az osztrák posta nyilvános telefonhálózatát 1975-ig kell adatátvitelre alkalmasá tenni. A telefonkészülékekhez alkalmazott kiegészítő berendezések lehetővé teszik, hogy a jól kiépített távbeszélő hálózatot egyúttal adatátvitelre is használhassák, éspedig az eddig lehetséges 200 bit/sec-nál nagyobb sebességgel.

Mivel azonban a telefonhálózat csak korlátozott mértékben alkalmas adatátvitelre (max. 2400 bit/sec sebesség, gyakori meghibásodás), a Posta- és Távíróhivatal olyan kombinált távíró-adatátviteli hálózat megvalósítását is tervezi, amely szervesen illeszkedik a bérelt távíróhálózathoz. Ennek az új hálózatnak az első gyűjtőközpontját 1977-ben akarják üzembe helyezni.

1972 végén az osztrák távközlési hálózathoz több mint 800, az előfizetők tulajdonában levő adatátviteli berendezés csatlakozott. Ezek fele bérelt távíróvezetékeken, mintegy 200 a nyilvános távbeszélőhálózaton, a fennmaradó 200 pedig bérelt távbeszélővonalakon keresztül üzemelt.

ADL-NACHRICHTEN  
1973/80

## MŰSZAKI KÖNYVNAPOK 1973. október 10–31.

Az elmúlt évek gyakorlatának megfelelően rendezték meg — ebben az évben a tizenkettedik alkalommal — a Műszaki Könyvnapokat. Az akció célja: ébrentartani, sőt ha lehet fokozni a szakirodalom iránti érdeklődést, felhívni a figyelmet arra, hogy a tudomány és a technika rohamos fejlődésével együtt haladni csak a szakirodalom módszeres tanulmányozásával lehet.

Az Országos Szervező Bizottság titkársági teendőit ellátó Műszaki Könyvkiadó sajtótájékoztatóján elmondották, hogy 1970 óta évről évre 10–12 százzal nő a kiadott művek száma, a művek minőségével együtt nő a kiadás értéke. Ez a növekmény azt is jelzi, hogy mennyiben volt szerencsés a kiadó témaválasztása. Az idén összesen 45 új mű került az alkalommal a piacra, köztük nem egy régóta várt, hézgapótló mű. Ilyen például a „Számítástechnika

Kiszélikon”, amely a használatos definíciók és alapfogalmak ábrákkal és illusztrációkkal érthetőbbé tett szabatos magyarázatainak betűrendes gyűjteménye. A mű megjelenése remélhetően hozzájárul majd a számítástechnika hazai terminológiájának egységesítéséhez.

Az igények helyes felmérését és sorolását mutatja az a tény, hogy a 45 új mű közül 15 — tehát minden harmadik könyv — számítástechnikai vagy ahhoz kapcsolódó témájú. A válogatás szerencsésnek mondható, mert a műszaki és a matematikai alapoktól kezdve a programozás és az alkalmazás fontos szektorait vette figyelembe.

Az idei Műszaki Könyvnapok ünnepélyes megnyitására Budapesten október 10-én az Egyesült Izzóban, vidéken október 11-én, Salgótarjánban került sor.

F. I.

## KÖNYVISMERTETÉS

Az íti ismertetett könyvek a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda könyvtárából kikölcsönözhetőek, illetve a nyitvatartás ideje alatt helyben olvashatók.

BÜNGER, E.:

**Adatfeldolgozás, Számítógépek, Iroda-gépek**

(angol, német, francia, orosz szótár magyar függelékekkel) — Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970, 1463+134 p.

A műszaki életnek kevés olyan gyorsan fejlődő ága van, mint a számítástechnika, s ebből következik, hogy a szakterületre vonatkozó kifejezések és fogalmak az összegyűjtés lezárásával „öregedni” kezdenek: a tegnapiak megtalálhatók közöttük, de a maiak még hiányoznak. A szótárakat sújtó „könyörtelen törvény” szigorát nagy mértékben enyhíti jelen esetben az a tény, hogy ezt a négynyelvű, mintegy 13 ezer szakkifejezést tartalmazó szakszótárt magyar szójegyzék egészíti ki. Joggal mondhatjuk, hogy jelenleg ez a legbővebb, legkorszerűbb számítástechnikai szótár a magyar nyelvű szakirodalomban. A magyar anyag az angol nyelvű szógyűjtemény számsorrendjében adja a felhasználónak az angol, a francia, a német és az orosz kifejezések magyar értelmezését. A szavak előtt álló betű és vezérszám segítségével könnyűszerrel kikereshető bármely szó vagy fogalom magyar jelentése. Idegen nyelvről való fordítás esetében a kérdéses szó előtt álló betű- és számjel alapján kereshető vissza a kifejezés magyar megfelelője. A betűrendes magyar szójegyzék alapján a használó bármely magyar szó vagy fogalom angol, francia, német vagy orosz megfelelőjét visszakeresheti oly módon, hogy a magyar szó után álló betű és szám alapján az angol kezdésű négynyelvű szóanyagban kikeresi a megfelelő betűt és számot. A szótárban előforduló tévedések kijavítására, és a szókészlet bővítésére a következő kiadásokban kerül sor.

Introduction to data communications  
(Bevezetés az adatátvitelbe)

ICL, London, 1971, 48 p.

Az angolai ICL számítógéppártó vállalat olyan könyvsorozat kiadását kezdte el, amelynek minden egyes kötete a számítástechnika egy-egy ágához nyújt bevezetést. Az adatátvitel a számítástechnikából és a távközlésből ered, és ez határozza meg a könyv tartalmi felosztását is. Előjáróban az adatátvitel szükségességét, alkalmazásának területét és az adatátviteli rendszer alapvető elemeit tárgyalja. Ezután a vezetékes adatátvitel, majd az adatátviteli kódok ismertetése következik. A negyedik fejezet ismerteti meg az olvasóval az adatátvitelhez szükséges fontosabb berendezéseket. Ez a fejezet két részre tagozódik: a) vezérlő berendezések: egy- és többcsatornás vezérlő egységek, kommunikációs processzorok; b) terminálberendezések: távgepirók, alfanumerikus képernyős egységek, távolsági periférikus vezérlőegységek, és programozható terminálok. A következő fejezet tömören ismerteti az adatátvitelhez használható programcsomagokat. Végezetül a DATEL 100, 200, 600, 2400 berendezéseket és az adatátvitel várható alakulását tárgyalja a mű. Külön figyelmet érdemel a kiadvány nyelvezete, a műszaki fogalmakat világosan és pontosan meghatározó gördülékenny mondatok. A könyvet 19 ábra teszi szemléletessé.

A sorozat több kötete megtalálható az SZTI könyvtárában.

R. 2.

## Értékesítésre felajánljuk az alábbi lyukkártya rendszerű adatfeldolgozó gépeket, műszereket:

- 3 db lyukasztó CAM PA 80/2
- 3 db lyukaszo CAM P 80/6
- 2 db másolólyukasztó CAM PR 80-II
- 3 db összeglyukasztó CAM PT 80-T
- 4 db kontroll CAM KA 80/2
- 3 db rendezőgép Soemtron
- 4 db táblázógép CAM T 5-M
- 22 db kapcsolótábla CAM T 5-M
- 3 db szorzó Bull C-33
- 12 db stabilizátor
- 2 db egyenirányító
- 1 db oszcilloszkóp EMG 1552

Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat  
1083. Budapest, VIII., Kun Béla tér 2.  
Telefon: 331-960/115 mellék, Tóth Imre

**LYUKASZTÁST  
ÉS KONTROLLÁLÁST  
alfanumerikus  
IBM  
magyar kódban  
vagy numerikusan  
vállalunk  
esetenként  
vagy rendszeresen**

**KÖGAV, Sik Józsefné Tel.: 159-020**

# INNEN-ONNAN

A közelmúltban helyezették üzembe Szabolcs-Szatmár megye első korszerű számítógépét. A TPA-i kisszámítógépet a nyíregyházi Bessenyei György Tanárképző Főiskolában szerelték fel a KFKI szakemberrel. A gép egyrészt a matematikus hallgatók oktatását és gyakorlati kiképzését szolgálja, másrészt a megyei vállalatok és üzemek tervező és adatfeldolgozási munkáit fogja segíteni.

Az NDK-ból importált „pyro-astik” hangszigetelő panelekkel burkolják a Magyar Nemzeti Bank számítógép- és irodagéptermét. A panelek váza üveg-szállal erősített, perforált gipsz, belül finom üvegfátyollal és salakgyapot réteggel bélelve. Az elemek egyik felületét alumíniumfóliával borítják. A hangszigetelő lapok falra és födémre erősíthetők: a burkolat a ráeső hangenergia 80-95 százalékát elnyeli.

A Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem dunaujvárosi Kohó- és Fémműi Főiskolája a Szovjetunióból importált R-20 típusú számítógépet vásárolt. A gép — bár elsősorban az oktatás céljait szolgálja — a városi számítóközpont szerepét is betölti.

A CII francia számítógépgyártó cég IRIS 80 számítógépéhez egyszerű virtuális tárolórendszert dolgoztak ki, amely a későbbiek során továbbfejleszhető. A kísérletek a Siemens cég közreműködésével folynak, és a két cég jövőbeni együttműködése első komoly lépésnek tekinthető.

A belga parlamentben a szocialista képviselők törvénytervezetet nyújtottak be országos kormány szintű számítástechnikai bizottság létrehozására. A terv szerint a bizottság tagjainak sorában képviselők szenátorok, állami funkcionáriusok és társadalmi szervek tagjai foglalnának helyet. Elnökét négy évre választanák, és hatáskörébe tartozna minden lényeges állami, területi és helyi számítástechnikai probléma. A javaslattevők itt különösen olyan tevékenységekre céloznak, mint például a nagy adatbankok használata, ami meglehetősen sokrétű probléma.

Az amerikai Data Products Corp. cég egyik új típusú sornymatatója (Model 4300) nyomtatja ki — egy Xerox Sigma 5 számítógép output-egységeként — a Jupiter felé haladó „Pioneer G” űrállomásról kapott adatokat. A cég nemrég kötött megállapodást a Videoton Rt.-vel a gyár kisszámítógépéhez kapcsolható 2310 és 2410 jelű sornymatatók kooperációs gyártására.

A Frost and Sullivan cég tanulmányában közzétett adatok szerint az adatbívíteli berendezések piaca 1980-ra várhatóan megkétszereződik: a forgalom értéke az idén regisztrált 1,5 milliárd dollárról 3 milliárdra fog növekedni. A lyukasztó

berendezések részaránya 1975-ig 50%-ra csökken, a key-to-tape és a key-to-disk berendezések előretérése következtében.

Egy az amerikai kereskedelmi minisztérium által közzétett tanulmány adatai szerint Izrael 1971-ben 224 számítógéppel rendelkezett. Az izraeli népgazdaság évi 8%-os fejlődését alapul véve, amerikai üzleti körök a számítástechnikai piac egyes szektoraiban az alábbi forgalomra számítanak 1973 és 1977 között: kisszámítógépeknél 10 millió dollár, kis, közepes és nagy rendszereknél 37 millió dollár, perifériális berendezéseknél 25 millió dollár, adatbívíteli berendezéseknél 6 millió dollár.

A teheráni rendőrségi számítóközpont részére nemrégiben rendelt Century 100 számítógéppel együtt összesen tíz NCR-rendszer működik jelenleg Iránban. Az új berendezéssel — első lépésben — a speciális nyilvántartások automatizálását kívánják megoldani a bünyődzés, az ütlevelekezés, valamint az idegenellenőrzés területén. A 32 K tárolókapacitású rendszer gyorsnyomatóival latin betűs szövegek és az Iránban használatos írásjelek egyaránt kinyomtathatók.

A Pan American World Airways légitársaság 1974-ben új kommunikációs rendszert helyez üzembe. A 2 millió dollárért vásárolt rendszerrel óránként 11 500 telex-üzenet továbbítható azon túlmenően, hogy a Panamac II helyfoglalási rendszerrel összekapcsolva 52 ezer tranzakció/óra a teljesítménye.

A Honeywell cég űrkutatási részlege olyan mubolygó-navigációs rendszer kidolgozására kapott megbízást, amely feleslegessé tesz minden földi irányítást. Az autonóm irányítás — elképzelés szerint — úgy történne, hogy egy fedélzeti számítógép tárolná a föld gravitációs modelljét, amelyet még optikai szenzorokkal észlelt terepadatok beépítésével is finomítanának.

Az IBM egyik kutatólaboratóriumában végzett összehasonlító vizsgálatok szerint tizenegy LIT (Light Interface Technology) összeköttetéssel 301 huzal (és 214 árnyékolás) helyettesíthető. A fényemittáló diódákkal, szaloptika-kötegekkel és fotodetektorokkal megvalósítható „fény-interface” adatbívíteli sebessége kompatibilis az integrált áramkörökével, az alrendszerek közötti elektromos kontaktusok kiküszöbölése pedig nagy mértékben növeli a rendszerek megbízhatóságát.

Amerikai piacutatók adatai szerint Spanyolországban jelenleg mintegy 1200 számítógéprendszer üzemel, s a kisszámítógépek száma 2500-ra tehető. A piac évi növekedési rátája átlagosan 25%, a kisszámítógép-szektoré külön 30%. A nagy berendezéseket csaknem kizárólag amerikai cégektől vásárolják, a kisszámítógép-piacon még nyílt a versengés.

## A számítástechnika audio-vizuális oktatása

Egy stuttgarti cég számítástechnikai oktatás és továbbképzés céljára audio-vizuális anyagot hoz forgalomba. A kazettás magnetofonon lejátszható szöveg leckeenként 35-45 perc közötti időtartamú. Az egyes leckékhez ábrák, diagramok és táblázatok is tartoznak. Egy-egy tanfolyamhoz 230-330 oldalas teljes szövegtankönyv is kapható. A mintapéldák elvégzéséhez és a programozás gyakorlásához 200 programlapot mellékelnek. Egy teljes lecke ára kb. 25 DM; így például a COBOL I tanfolyam (amely 20 leckéből áll) kb. 500 DM-be kerül.

Az anyag jelenleg a COBOL I és COBOL II, a FORTRAN és a „Bevezetés az adatfeldolgozás technikájába” tárgyköröket foglalja magában. Előkészület alatt állnak: RPG II PL 1, „Assembler”, „Dokumentáció”, „Revizió”, „A szervezés elmélete és gyakorlata”.

Az anyagok általában német nyelvűek, de például a COBOL I már francia nyelvű változatban is kapható, és a cég más tanfolyamok idegen nyelvű megjelentetését is tervezi.

ELEKTRONIK-ZEITUNG 1973/9

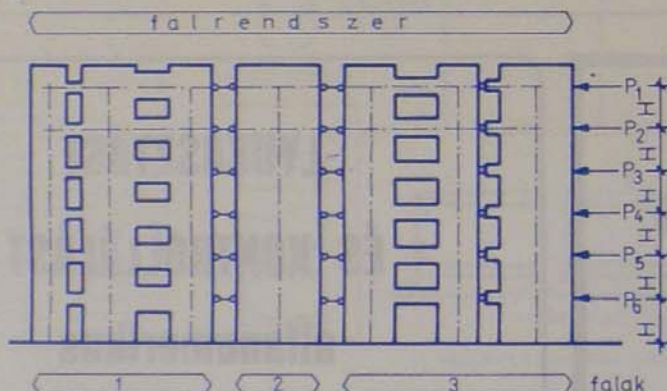
BEGIN  
IF

## AJÁNLJUK:

NYILÁSSOROKKAL GYÖNGÍTETT FALAK ÉS FALRENDSZEREK

IGÉNYBEVÉTELEINEK GÉPI SZÁMÍTÁSÁRA

# FALTÁRCSA PROGRAMUNKAT



NYILÁSOK SZÁMA: ÖSSZESEN MAX. 1122  
SZINTENKÉNT MAX. 32  
SZINTEK SZÁMA: MAX. 35 LEHET  
SZINTENKÉNT VÁLTOZÓ VÍZSZINTES TERHEK

ÁTFUTÁSI IDŐ KB. 10 NAP

THEN

GO TO  
GO TO  
GO TO  
GO TO  
GO TO  
GO TO  
GO TO

# ti SZÁMÍTÁS TECHNIKA

ELSE  
CALL  
END

TERVEZÉSFEJLESZTÉSI ÉS TÍPUSTERVEZŐ INTÉZET  
BUDAPEST, VII. Asbóth u. 9. Tel.: 226-240 Tlx: 22-5129

SZÁMÍTÁSTECHNIKA



