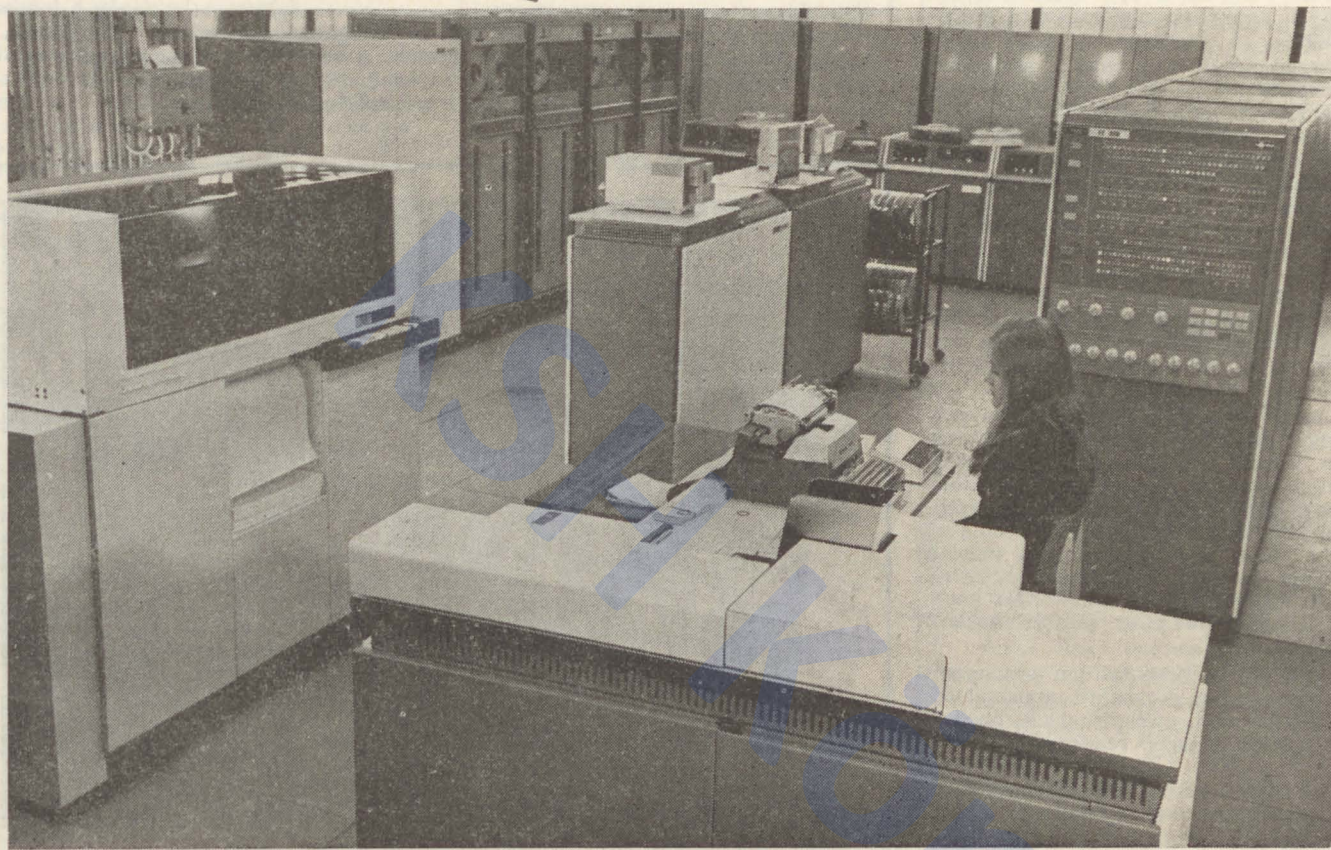


R-20-as bemutató a FÜTI-nél



Az R-20-as berendezés a FÜTI számítóközpontjában

Unnepélyes körülmények között, és igen jól szervezett, tartalmas tájékoztatókkal kiegészített bemutatón került sor a Számítástechnikai Koordinációs Intézet R-20-as számítógépének üzembehelyezésére a Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda (FÜTI) számítóközpontjában. A bemutatót Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese nyitotta meg. Bevezetőjében hangsúlyozta, hogy a számítástechnika — egységes szervezési alapokon történő — elterjesztésének előfeltétele az Egységes Számítógép Rendszer-ből kiválasztott import számítógépek alkalmazási feltételeinek megteremtése. A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programnak megfelelően ezek a gépek már jelenleg is nagyobb számban üzemelnek hazánkban, a következő években pedig további több száz ESzR berendezés üzembeállítása várható. Ezeknek a számítógépeknek minél hatékonyabb kihasználása érdekében szükséges, hogy az ESzR gépcsalád jelenlegi és jövőbeni felhasználói megfelelő szintű tájékoztatásban részesüljenek és módjuk legyen tapasztalataik kicserélésére.

A bevezető után Dr. Németh Lóránt, a KSH—OSZI igazgatója a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program megvalósulásának alkalmazási vonatkozásairól és az ötödik ötéves terv előkészítésének jelenlegi helyzetéről tartott előadást. Beszámolójában elmondotta, hogy a kormányprogram végrehajtásában egyre inkább érezhető az ESzR gépek jelentősége. Az ötödik ötéves tervben a számítógép állomány várhatóan megkétszereződik. Ezen belül a jelenlegi 55%-ról 60—65%-ra emelkedik a mini és kisméretű gépek aránya, ami azonban kapacitásában és a gépek számítástechnikai potenciáljában távolról sem jelenti a kis gépek szempontjából ugyanezt az arányt, hiszen a számítástechnikai teljesítőképesség döntő többsége, mintegy 85%-a a nagyobb gépekre, és ezen belül elsősorban az ESzR import gépekre esik.

A nagyobb számítógépek kategóriáját tekintve, a tervek szerint az 1972. évi nulla szintről kiindulva az ESzR számítógépek részaránya 1973-ra 11%-ra, 1975 végére 35%-ra, majd 1980-ra 80%-ra növekszik. Kiemelte azonban az előadó, hogy a gépi berendezés (hardware) önmagában nem elegendő még akkor sem, ha mind mennyiségileg, mind minőségileg kellő mértékben rendelkezésre áll. A gépek alkalmazásához megfelelő software is szükséges. Az ESzR gépekkel együtt érkezik a harmadik ge-

nerációs alap-software. A gépek alkalmazásához szükséges programcsomagok kidolgozása az Automatizált Irányítási Rendszerek Nemzetközi Munkacsoportjában szervezeten megindult, és már ez évben számos programrendszer kerül nemzetközi bevizsgálásra. Hangsúlyozta az előadó a számítástechnika alkalmazásával összefüggő, megalapozó szervező munka jelentőségét és utalt arra, hogy az R-20-as számítógépek közül elsőként beérkezett egyik géppel, a jelenleg bemutatásra kerülő R-20-as berendezéssel szerzett több hónapos tapasztalatok lehetőséget nyújtanak arra, hogy az eddigi katalógus- vagy kiállítási szintnél mélyebben legyenek elemezhetők az ESzR gépekkel kapcsolatos ismereteink.

Dr. Náray Zsolt, az ESzR Főkonstruktori Tanács magyar tagja, a Számítástechnikai Koordinációs Intézet igazgatója a szocialista országok Egységes Számítógép Rendszerét ismertette. Beszámolójában rövid történeti visszapillantást nyújtott a számítástechnika helyzetéről a szocialista országokban, a számítástechnikai eszközök gyártásával kapcsolatos erőfeszítésekről és az elért fejlődésről. Ebből a történelmi háttérből vezette le az előadó az 1969 decemberében született döntést, amelynek értelmében hat szocialista ország (SzU, BNK, CsSzSZK, LNK, MNK, NDK), — amelyekhez később Kuba és a RSZK is csat-

lakozott — kormányközi határozatot hozott a korábbi erőfeszítések egyesítésére, az Egységes Számítógép Rendszer (ESzR) létrehozására. Az együttműködés irányítását kormányközi bizottság látja el, amelynek munkaapparátusa a résztvevő országok képviselőiből álló Főkonstruktori Tanácsból, az Automatizált Irányítási Rendszerrel foglalkozó munkacsoportból és a Koordinációs Központból — mely utóbbi a kormányközi bizottsági határozatainak teljesítését ellenőrzi — tevődik össze.

Jelenleg a szocialista országokban több mint 20 ezer tudományos dolgozó és konstruktor fáradozik a számítástechnikai berendezések létrehozásán és fejlesztésén, maguknak az eszközöknek a gyártásában pedig több mint 70 üzem vesz részt; az üzemek közül belől 300 ezer embert foglalkoztatnak.

Az előadó a továbbiakban röviden elemezte a programban résztvevő szocialista országok számítástechnikai gyártási és fejlesztési helyzetét, kiemelve az ESzR software legutóbbi jelentős sikereit is (OS-10, MOS, DOS, OS). Előadását annak hangsúlyozásával fejezte be, hogy jelenleg a legfőbb feladat az elektronikus számítógépek alkalmazási helyének, sorrendjének és mértékének a meghatározása népgazdasági viszonylatban. Ennek megoldásával jelenleg az AIR munkacsoportja foglalkozik.

Bálint Róbert, az Országos Számítógéptechnikai Vállalat igazgatója az ESzR komplex műszaki kiszolgálásának helyzetével és programjával foglalkozott. Beszámolójában ismertette a komplex műszaki kiszolgálás elvi kérdéseit és az ezzel kapcsolatos problémákat. Hangsúlyozta, hogy ezt a tevékenységet nemzetközileg kellett egységesíteni, mert a szocialista országok közötti kereskedelmi kapcsolatok a számítógépek speciális beruházási helyzetét és igényeit te-

(Folytatás a 2. oldalon.)

ÖSSZEVONT SZÁMUNKBAN:

A KGST-országok
atomenergetikai adatbankja
(3. oldal.)

Az ESZR gépek
továbbfejlesztésének
távlatai
(5. oldal.)

Autópálya ellenőrzése
számítógéppel és televízióval
(7. oldal.)

Gyorsabb információáramlás-
megalapozottabb döntés
(8. oldal.)

Lipcsei
Tavaszi Vásár 1974
(10—11. oldal.)

Válogatott
fordítások
(18—19. oldal.)

MAGYAR KLIMABERENDEZÉSEK SZÁMÍTÓGÉPEKHEZ

Mint ismeretes, a Lehel Hűtőgépgyár jászárokszállási üze- me kapott megbí- zást arra, hogy a hazai számítástechni- kai kormányprogramhoz és a KGST tagországok hasonló fejlesztési prog- ramjaihoz kapcsolódóan, nagy sorozat- ban gyártson klímaberendezéseket.

A gyár a termelést tavaly indította el; ebben az évben — egyelőre belföldi rendelésre — 49 millió forint értékű speciális rendeltetésű klímaberendezést szállít, s gondoskodik azok üzembe helyezéséről is.

Az Országos Számítógéptechnikai Vállalattal megkötött szerződés alapján a Lehel Hűtőgépgyár készíti a hazai nagyvárosokba telepítendő ESZ 1020-as számítógépek klímaberendezéseit. Jelenleg a budapesti Kertészeti Egyetem, a Dunai Vasmű és a budapesti Tejipari Vállalat számítóközpontjainak klímatechnikai berendezéseit dolgozzák, s készül — többek között — a fővárosban épülő Domus Bútoráruház számítóközpontjának klímatechnikai terve is.

Számítástechnika a Moldavai SZSZK-ban

A Moldavai SZSZK iparának és mezőgazdaságának adatfeldolgozási feladatait nagyrészt már most is a köztársaság Központi Statisztikai Hivatalának számítóközpontja látja el. A jövőben — az automatizált irányítási rendszer bevezetésével — ezeknek a feladatoknak a köre még szélesebb lesz.

A fontos tervek megvalósításához a Moldavai SZSZK-ban az elektronikus adatfeldolgozó berendezések számát a jelenlegi 30 ezerről — még a folyó ötéves tervben — 50 ezerre kívánják növelni. Napjainkban a moldavai Központi Statisztikai Hivatal több mint 150 számítóközpontja és csaknem 100 számítástechnikai irodája kerekén 1700 vállalat és intézmény adatfeldolgozását végzi el MINSZK és BESHM típusú számítógépekkel.

R-20-as bemutató a FÜTI-nél

(Folytatás az 1. oldalról.)

kintve azonos feltételeket szabnak. A fenti célok elérésére és teljesítésére alakult meg az Országos Számítógéptech-
nikai Vállalat, amelynek tevékenysége az alábbi fő témakörökre terjed ki:

- számítóközpontok telepítésének tervezése, szervezése; számítógép-rendszerek installálása;
- marketing tevékenység és tájékoztatás;
- software ellátás biztosítása;
- vevőszolgálati- és szerviz tevékenység garancia időn belül és túl;
- alkatrészek és járulékos eszközök készletezése és forgalmazása;
- szakemberképzés szervezése;
- gépbérletezés;
- bemutatóterem fenntartása;
- árubemutatók rendezése;
- nemzetközi kötelezettségeknek — külkereskedelmi tevékenység esetén a külkereskedelmi szervezet igénybevételevel történő — teljesítése.

Beszámolójában hangsúlyozta az előadó, hogy egyetlen vállalat keretében nehezen képzelhető el a rendkívül sokirányú feladat teljes egészében történő megoldása, ezért az Országos Számítógéptech-
nikai Vállalat tevékenységi körének egy részét a komplex műszaki kiszolgálást biztosító együttműködési szerződések megkötésével látja el.

Kovács Győző, az SZKI főosztályvezetője az R-20-as számítógép, valamint az ahhoz tartozó perifériális berendezések műszaki adatait és lényeges paramétereit ismertette. Külön kitért a DOS operációs rendszerre, és megemlítette, hogy az SZKI-FÜTI gyakorlatában a rendelkezésre álló fordítóprogramok közül az Assembler és a PL/I programok használata a gyakoribb, míg a Fortran nyelven írt programok száma kisebb. Kiemelte, hogy a későbbiekben nagy jelentősége lesz a Cobol fordítóprogramnak is, mivel a hazai ügyviteli alkalmazások javarészt ezen a nyelven írták, így a programátvitel szempontjából a Cobol fordító fontos szerepet kaphat. Megemlítette, hogy az OSzV-SZKI együttműködés keretében megindult a munka a programátvitel lehetőségeinek felmérésére, és egy ezzel kapcsolatos kézikönyv szerkesztésére.

Azután az előadó ismertette az 1. sz. ábrán bemutatott R-20-as konfigurációt, amely jelenleg a FÜTI-ben üzemel.

Igen szemléletes volt a számítógép le-
szállítástól az üzem megindításáig történő események ismertetése (2. sz. ábra), ami jól igazolta, hogy az R-20-as számítógép az üzembehelyezési paramé-
tereket tekintve egyenlő értékű a hasonló kategóriájú, kapitalista forrásból származó gépekkel.

Elmondotta végül az előadó, hogy a gép átlagos bekapcsolási ideje eléri a napi 20 órát (beleértve az ünnepnapokat és pihenőnapokat is), ami azt bizonyítja, hogy az R-20-as számítógép átlagos műszaki hatékonysága jónak minősíthető. Az előforduló gépidő-kiesések egyik oka az volt, hogy a teljes konfigurációt még nem állították üzembe, — például a sornyomató — meghibásodása miatt a rendszer teljes leállításával kellett számolni. A teljes konfiguráció üzembe állítása után — még ha a műszaki hibák száma nem is csökkenne — a helyettesítő perifériális egység bekapcsolásával a teljes rendszer megbízhatóságának ugrásszerű növekedése várható.

Lombos György, a FÜTI igazgatóhelyettese az R-20-as számítógéppel megoldott feladatokról és a kapcsolatosan felmerült problémákról tartott igen érdekes beszámolót. Elmondotta, hogy

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán, Faragó Sándor, Dr. Fejér István, Gál Ferenc, Hajdú Imre, Hajós József, Halász András, Dr. Hoffmann Tibor, Dr. Horváth Gyula, Kecskés József, Dr. Kmety Antal, (a szerkesztő bizottság vezetője), Dr. Német Lóránt, Nitsch Farkas, Pesti Lajos (felelős szerkesztő), Oltai József, Dr. Schiff Ervin, Sélley István (szerkesztő), Szentiványi Tibor, Szóczi József, Toperczer Ákos

Összeállítja:

a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda Tájékoztatói Osztálya

már 1971-ben — tudván azt, hogy az ESzR gépcsalád IBM kompatibilis lesz — a FÜTI a Fővárosi Számítástechnikai és Díjbeszedő Vállalat, majd később a MEM IBM 360/40-es számítógépein bérelt üzemidőt, és ezeken a gépeken készült fel az R-20-as fogadására. Természetesen ez a felkészülés nem lehetett teljes értékű, mert bár az IBM gépeken legalább két műszakra való feladatot szerveztek meg és próbáltak ki, az R-20-as rendszer megérkezésekor kiderült, hogy a programok változtatás nélkül nem használhatók. Mint alapvető problémát említette meg az előadó, hogy az ESz DOS PL/I fordítóprogramja nem teljesen kompatibilis az IBM-ével. Az R-20-as 2030-as és 2032-es típusú sornyomatóin csak 128 író pozíció van, szemben a megszokott 132-vel (a későbbiekben ez okozta a legtöbb gondot). Az ESz 5052-es típusú lemezek kapacitása 7,25 MByte, szemben a szokásos 29 MByte-tal, továbbá az R-20-as berendezés lassúbb az IBM 360/40-hez képest. Bár a programok átírása időigényes feladat volt, minden különösebb nehézség nélkül megtörtént. Végül is, a korábban használt IBM rendszer iránti nosztalgia csupán az R-20-as software-jéből hiányzó kényelmi megoldásokra korlátozódott.

Beszámolójában az előadó részletesen ismertette az R-20-as megbízhatósági paramétereit, és a három hónap üzemidő alatt összegyűjtött statisztikai adatok alapján leszűrte, hogy az R-20-as rendszer üzembiztonság szempontjából megközelíti a kiváló kapitalista géprendszereket. A géphibák általában mechanikus berendezéseknél fordultak elő, de még a kezdeti nehézségeket tekintve is elmondható, hogy a próbaüzem második hónapjától számítva — a napi időalapra vetítve — a három műszakos üzemben 80—85%-os műszaki hatások voltak elérhetőek.

Lombos György előadása után a számítógép-rendszer gyakorlati bemutatására került sor, két adatfeldolgozási munka kapcsán. Az egyik feladat munkaügyi információrendszerhez kapcsolódott, a másik pedig munkaügyi táblával párhuzamos multiprogramozás volt: a lemezen tárolt anyag-törzsszámlománnyól egy konzolról megadott rekordot kérés ki az univerzális perifériavezérlő program.

Az R-20-as bemutatóján elhangzott beszámolókat és gyakorlati tapasztalatokat értékelve megállapíthatjuk, hogy az R-20-as számítógép rendszer

- a legigényesebb adatfeldolgozási és számítástechnikai feladatok megoldására is alkalmas;
- műszaki hatásfoka — a mechanikus periféria kivételével — a fejlett számítógéprendszerekhez hasonló;
- a mechanikus periféria off line I/O technikával gazdaságosan kiváltható;
- a software rövid idő alatt az IBM 360 rendszer szintjére emelhető;
- az ár/hatékonyság — MDS off line I/O technikával kiegészítve — megközelíti az IBM 360/40 rendszerét.

KMETY ANTAL

Újabb számítógép az Északi-sarkkörön túl

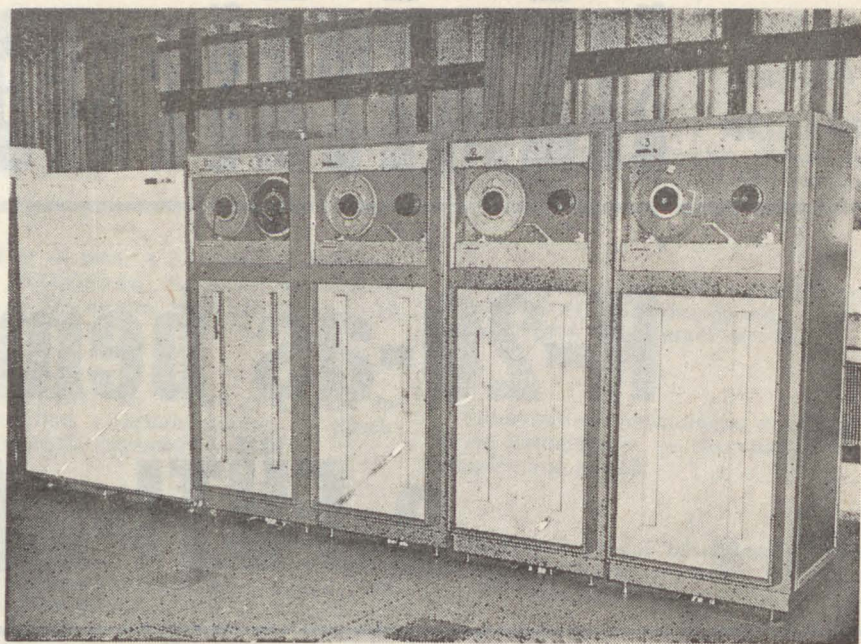
Európa és Ázsia határvonalán, az Északi-sarkkörön túl terül el a Komi Autonóm Köztársaság vorkutai szénmezője, ahol a közelmúltban helyezték üzembe a Vorkutaugol' bányaiipari vállalat Minszk-32 számítógépét.

A vállalati vezetői információs rendszer számítóközpontja naponként értékeli a főbb gazdasági mutatókat fejtés, akna és összvállalati szinten, így például a termelési költségek és a felszínre hozott szénmennyiség viszonyát.

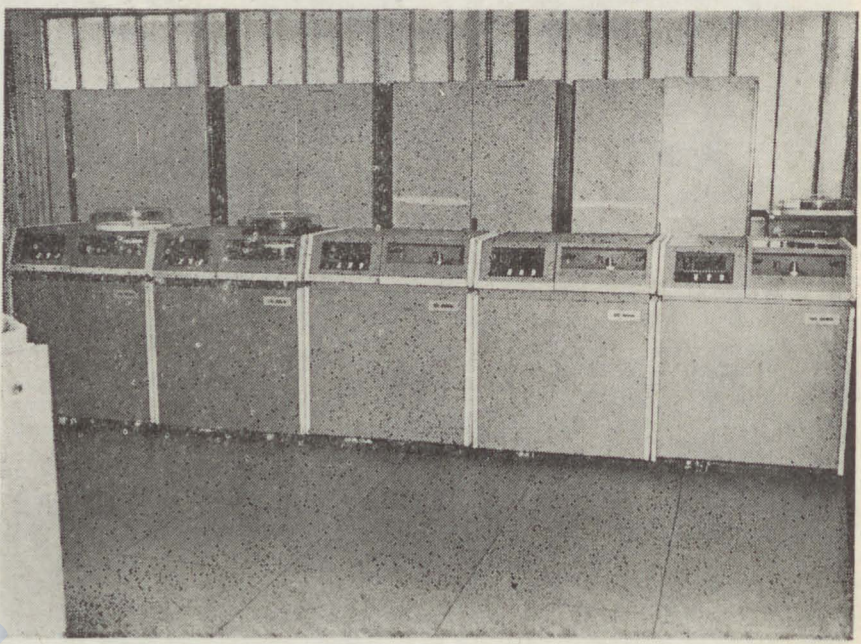
A vállalat a Pecsornüproekt tervező intézettel közösen dolgozott ki programot az aknaüzemek termelési mutatóinak automatikus összehasonlítására; ezt már eddig négy aknánál vezették be eredményesen.

Az új Minszk-32 a szovjet szénbányászat harmadik olyan számítógépe, amelyet a sarkkörön túli vidékre telepítettek.

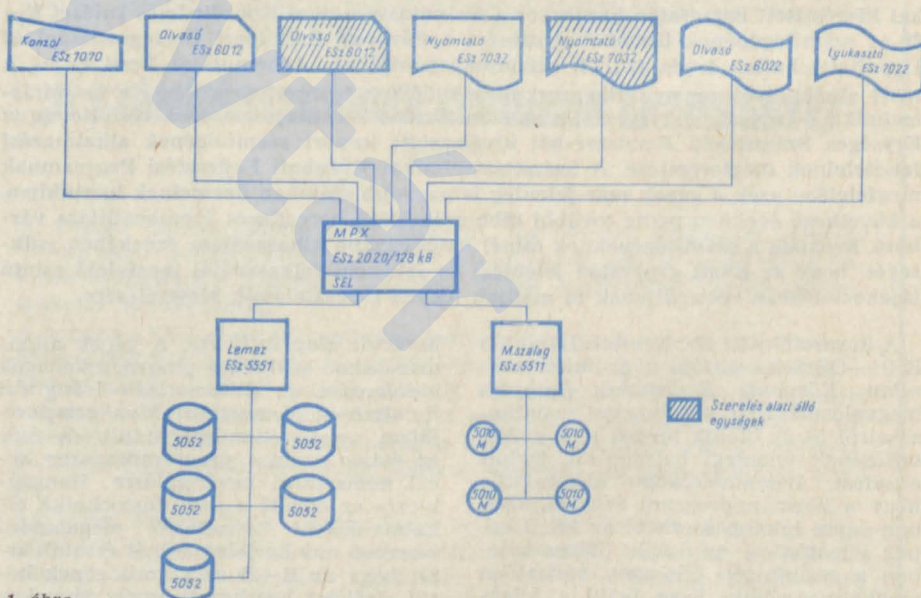
PRAVDA, 1974. február 9.



Részlet a gépteremből. Az ESz 5511-es mágnesszalag-vezérlő berendezés és az ESz 5010-es mágnesszalagos tárolók. A vezérlőberendezéshez maximálisan nyolc mágnesszalagos egység kapcsolható; az egységek átviteli sebessége 60 KByte/sec, írás-sűrűsége 32 bit/mm



Az R-20-as berendezéshez tartozó ESz 5551-es mágneslemez-vezérlő berendezés az ESz 5052-es mágneslemezes tárolókkal. A mágneslemez-csomag tárolási kapacitása 7,25 MByte, az átlagos hozzáférési idő 105 msec



1. ábra

R 20						
Aszámítógép üzembehelyezése és üzemeltetése						
Szállítás						
Vámolás-csomagolás						
Szerelés-tesztelés						
Átadás						
Próbaüzem 1.műszak						
2.műszak						
3.műszak						
Üzem						
	18		4 10 20			
1973	október	november	december	1974	január	február
					március	április

2. ábra

Wang szimpózium és bemutató Budapesten

Hazánkban viszonylag nem régóta használnak kutatóink programozható elektronikus kalkulátorokat; érthető tehát az az érdeklődés, amely a neves nyugati cég, a Wang GmbH képviselői által előbb Szegeden, majd Budapesten megrendezett szimpóziumot és a bemutatókat kísérte. Ezekkel a berendezésekkel ma már számos olyan feladatot lehet megoldani, amelyek eddig kiszámítógépet igényeltek.

A szimpóziumon a Wang cég szakemberei ismertették a Wang 600 és a Wang 2200 típusú asztali elektronikus számológépeket, majd hazai kutatóink és mérnökeink számoltak be azokról a tapasztalatokról, amelyeket a különböző szakterületeken végzett kutatásaik során ezekkel a gépekkel szereztek.

A Szegedi Orvostudományi Egyetemről dr. Marek László — Szekecs Pál: „Időben változó kémiai folyamatok leírása két egyidőben mért függvényből kisszámítógéppel számított jellemzőkből” című beszámolója, majd dr. Stur Judit: „Potenciometrikus titrálási görbe kiszámítása homogén redoxi-reakciók esetében, kisszámítógépre írt programmal” c. előadása hangzott el.

A SZOTE kutatói egyebek között elmondották, hogy körülbelül egy éve alkalmazták a WANG 600-as gépet biokémiai kutatásaikban, s azóta szinte nélkülözhetetlen munkaeszközükké vált. Azonnal értékelhetik a kísérletek közben végbemenő vegyi reakciók megfigyelésének eredményeit, s így a berendezés rendkívül meggyorsítja alapkutatói feladataik megoldását. A szükség szerint író- vagy laboratóriumi asztalra helyezhető kis gép kezeléséhez nincs szükség szakképzett programozó matematikusra.

A kőolaj- és földgázfeltárás köréből vett példán ismertette az említett berendezések alkalmazásával szerzett ha-

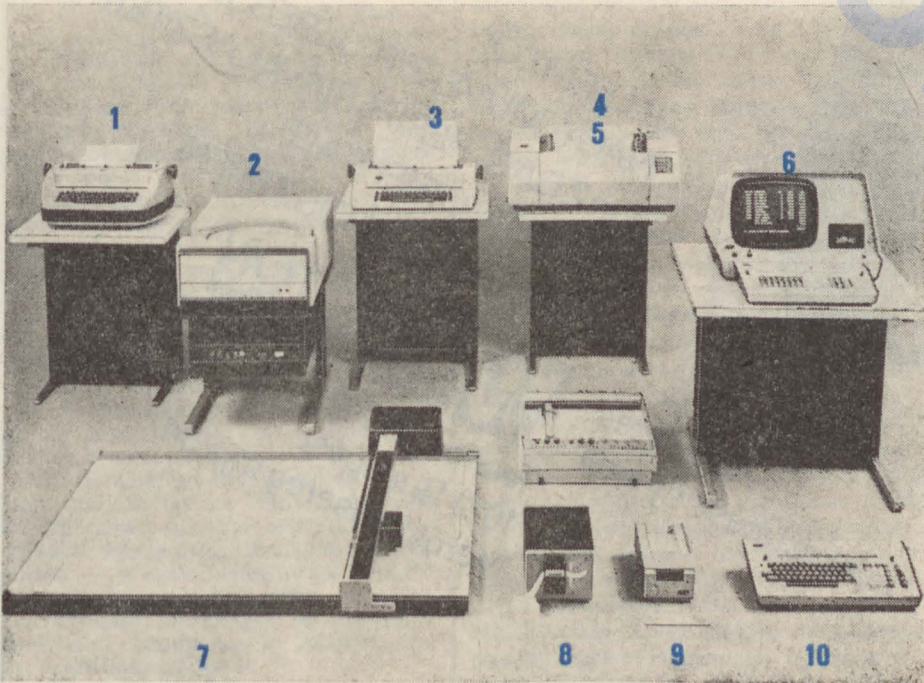
zai tapasztalatokat Fülöp Miklós: „Az áramló fúróiszap hőmérséklet-gradiensének meghatározása” címmel. Elmondta, hogy a kisgépek különösen jól használhatók az olaj- és földgázbányászásban, mert közvetlenül a kutak mellé telepíthetők, s így gyorsan és a helyszínen elvégzik mindazokat a számításokat, amelyekre a kutatóknak a feltárás során szükségük van. Különösen a nagymélységű — 6—7 ezer méteres — fúrásoknál nagy ennek a jelentősége, mert egy-egy ilyen kút teljes elkészítési költsége gyakran a százmillió forintot is eléri. A fúrás szinte minden centiméterét a lehető leggyorsabban és a legkisebb ráfordítással, s emellett a lehető legnagyobb biztonsággal kell mélyíteni, hiszen az egy százalékos megtakarítás is millió forintot jelent.

Több millióval mérhető egy-egy kútkitörés kára is, ez pedig gyors gépi számítással elhárítható. A fúróiszap hőfokát folyamatosan mérik a műszerek, s ugyanígy az elért rétegek szilárdságát, a benne haladó fúrófej viselkedését és sok más fontos adatot, amelyeknek gyors, egybevetése előrejelzést ad az olaj- vagy a gázkitörés vonatkozásában is.

A pontos számításokkal meghatározható az optimális munkaütem, illetve az előrehaladási sebesség, s gyakorlatilag mindaz, ami a költségek alakulását befolyásolhatja. Ilyen adatokat ilyen gyorsan nagyszámítógép esetében sem kaphatnának a kutatók és a geológusok, hiszen az adatokat szinte lehetetlen idejében eljuttatni a számítóközponthoz.

Hazánkban jelenleg a fővároson kívül Nagykanizsán és Szolnokon alkalmaznak hasonló berendezéseket a kutatókban, s rövidesen a szegedi fúrási üzem, majd később a többi jelentősebb feltáró üzem is a kisszámítógép segítségével fogja végezni munkáját.

WANG 2200 mágneslemezes rendszer



1 — konzolirőgép; 2 — cserélhető mágneslemez-egység (kb. 5 millió byte); 3 — írógép diagramok feliratozására; 4 — gyorsnyomtató; 5 — analóg plotter; 6 — megjelenítő, billentyűzet (BASIC utasítások generálására), központi egység; 7 — digitális rajzolóasztal; 8 — lyukszalagolvasó; 9 — optikai jelölés-olvasó; 10 — írógép-ellenrendezésű billentyűzet

A légszennyeződés csökkentése számítógéppel

Európa legnagyobb koksolózúemében, a Ruhr-vidéki Oberhausen-Osterfeldben, folyamatirányító számítógépet alkalmaznak a légszennyeződés csökkentésére; ugyanakkor megkönnyítik a kemencekiszolgálás munkáját, és növelik a gazdaságosságot is.

A folyamatoptimalizáló és -ellenőrző rendszer magva, a számítógép, az essenai COMPAC vállalat gyártmánya.

A számítógépes irányítás eredményeként

- a gázok tökeletesebben égnek el;
- csökken a tüzelőanyag-fogyasztás, meggyorsul a pörkölési folyamat, javul a kokszyártás termelékenysége;
- nő a kerámikus bélés élettartama;
- csökkenthető a kiszolgáló személyzet létszáma, kevésbé fárasztó a munka;
- könnyebben ellenőrizhető a kemenceblokkok üzemi állapota.

ANGEWANDTE INFORMATIK 1974/2.

A KGST-országok atomenergetikai adatbankja

A világ energiagondjainak megoldásában egyre nagyobb figyelmet kapnak az atomerőművek. A becslések szerint a századforduló táján már a világ villamosenergia-termelésének több mint a felét atomerőművek fogják szolgáltatni.

A KGST Villamosenergia Állandó Bizottsága ötödik, s egyben legfiatalabb munkacsoportja az 1967-ben megalakult atomerőmű szekció. A speciális nemzetközi munkamegosztás jellegéből fakadóan a szekció munkájában olyan KGST-tag-államok is értékes partnerként vesznek részt, amelyek még nem rendelkeznek atomerőművel.

Magyarország már eddig is eredményesen oldotta meg az Interatomenergo nemzetközi szervezetében vállalt feladatait. A szekció magyar tagozata — többek között — aktívan vesz részt a sugárzás elleni védelem fejlesztésében. Az ionizáló sugárzás elleni védelem tervezését koordináló NDK-nak nemrég küldték el a Központi Fizikai Kutató Intézetben kidolgozott számítógépes programot, amely fontos adalék a sugárzás elleni védelem számítási módszerének kidolgozásához.

A magyar tagozat javaslatára a szekció felvette munkatervébe a KGST atomenergetikai adatbankjának létrehozását, s az arra vonatkozó közös munka koordinálását is Magyarország vállalta. Az adatbank összegyűjti és tárolja a már működő és most tervezett vagy épülő atomerőművek minden fontos műszaki adatát. Az újabb műszaki-tudományos fejlesztési és tervezési feladatokkal megbízott kutatók bőséges adatforrásra találnak majd itt.

A legkorszerűbb számítástechnikai berendezések igen gyors információszerezést tesznek lehetővé. A programtervezet kidolgozására a Villamosenergiaipari Kutató Intézet kapott megbízást, ahol már elegendő mennyiségű információ áll rendelkezésre ahhoz, hogy a tagállamok közreműködésével ebből a „csírából” fejlődjen ki a közös atomenergetikai adatbank.

Számítógépes menetrendi tájékoztatás

Az NSZK államvasútainak igazgatósága számos városban állít fel olyan automatikus berendezéseket, amelyek nyomtatott formában adnak menetrendi információt. A rendszer 1974 tavaszától kezdve egy Frankfurtban létesített számítóközponttal és 24 különböző vasúti csomópont pályaudvarain felállított információs berendezésekkel áll az utazók közöttiség rendelkezésére.

A tájékoztató automaták kezelése igen egyszerű. Az utas kikeresi egy táblázatból a kívánt úti-célt, majd a mellette álló három-jegyű számot beüti a gép billentyűzetén. Miután bebillentyűzte a kívánt napszakot is, a berendezés kiadja a rendelkezésre álló vonatok jegyzékét, amelyben az érdeklődő megtalálja a lehetséges összeköttetéseket, valamennyi szükséges információval együtt. Az indulás és az érkezés időpontján kívül a jegyzék tartalmazza a vonatok tartózkodási idejét az átszálló-állomásokon, a nem napon-ta közlekedő vonatok megjelölését, a vonaton igénybe vehető szolgáltatásokat, valamint az 1. és 2. osztályú menetjegy árát.

Valamennyi terminál a Frankfurtban felállított Siemens 404—6 típusú számítógép mágneslemezes tárolójából kapja meg a tájékoztató adatokat.

COMPUTER PRAXIS 1973/11.

A SZÁMÍTÓGÉPEK EGÉSZSÉGÜGYI ALKALMAZÁSA

A Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület Orvostechikai Szakosztálya az Oktatási Bizottsággal közösen „Számítógépek alkalmazása az egészségügy területén” címmel kétnapos tanfolyamot rendezett az elmúlt év végén Budapesten. A bemutató eszközöket a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola Számítástechnikai Tanszéke biztosította.

A tanfolyam célja az egészségügyi intézmények munkájában felhasználható számítástechnikai módszerek és eszközök, valamint a hazai gyártású számítástechnikai berendezések orvostechikai alkalmazási lehetőségeinek megismertetése volt.

A tanfolyam első részében elhangzott előadások áttekintést adtak arról, hol tart ma az egészségügy a számítástechnikai módszerek alkalmazásában, az alkalmazás tervezésében és a felkészülésben.

A második témakör előadásai az egészségügyi alkalmazások software és hardware kérdéseivel foglalkoztak. A könnyen elsajátítható FOKAL konverzációs programnyelv megismertetésén keresztül konkrét programok bemutatására, a feldolgozási lehetőségek matematikai tárgyalására került sor. Jelentős súllyal szerepeltek az anyagban a szükséges számítástechnikai berendezések, valamint az on-line és az off-line adatfeldolgozás különböző kérdései.

A tanfolyam során nyilvánvalóvá vált, hogy nehéz összehangolni az orvosokból és műszakiakból álló hallgatóság érdeklődési körét.

Ebből kiindulva, a tanfolyamot szakosított formában kell folytatni, és több időt kell fordítani a konkrét felhasználási példák részletes ismertetésére.

T. J.

Bolgár gyártmányú terminálok exportja

A bolgár IZOT művek irodagépgyártó részlege brit közvetítő céget keres az ELKA 77 TL pénztárgép-terminál forgalmazására Nagy-Britanniában. A berendezés Franciaországban már forgalomban van.

Az ELKA 77 TL alapkiépítésben 2K 13 bit-szavas mikroprocesszort, numerikus billentyűzetet, 8 funkcionális billentyűt, két display-t (egyét a pénztáros,

egyét a vevő számára) és két 60 karakter/sec sebességű nyomtatót tartalmaz.

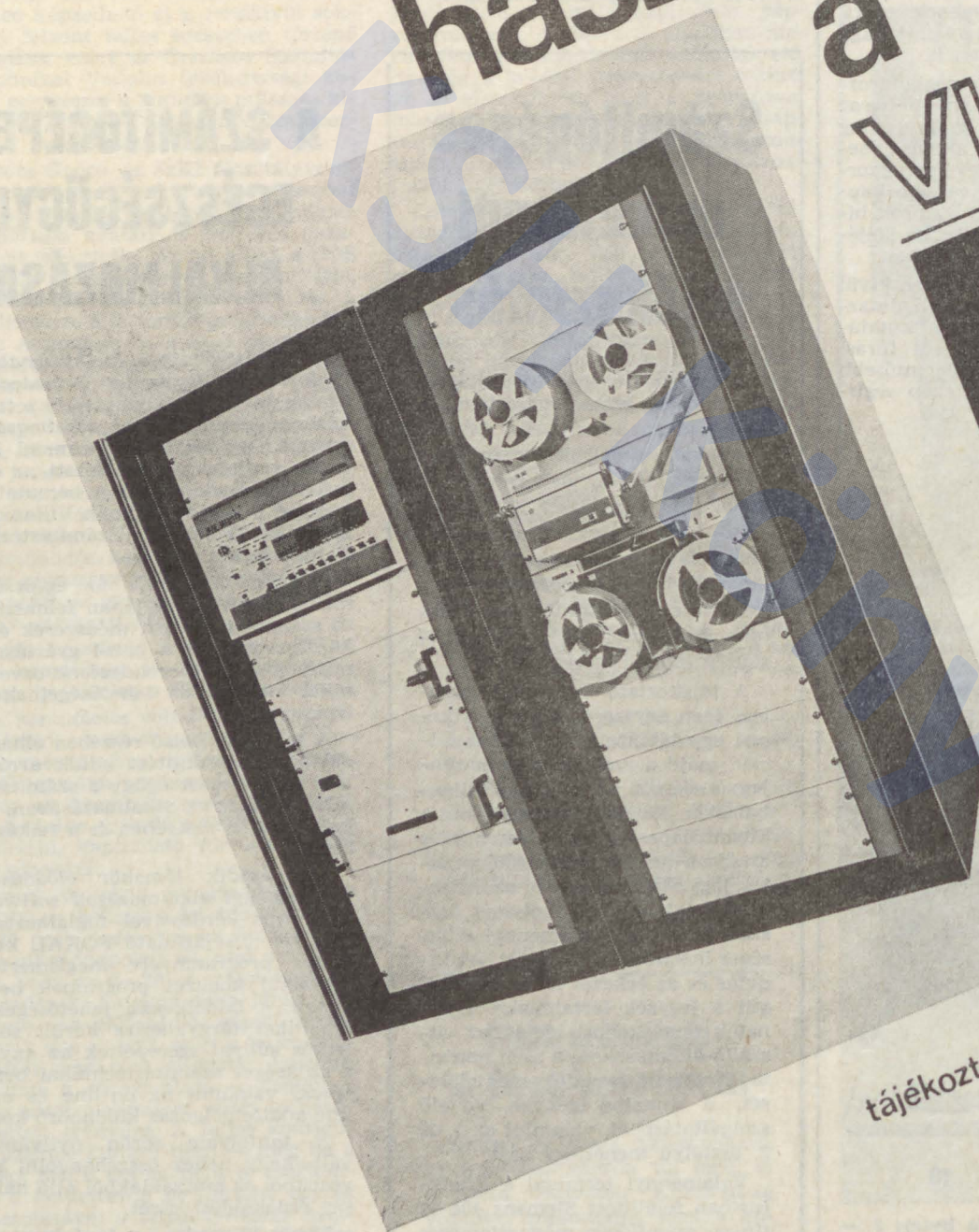
A 4K szavas önálló egység — kazettás adatrögzítővel együtt — körülbelül 2500 levába kerül. Az IZOT úgy véli, hogy egy brit céggel kötött esetleges közös gyártási megállapodás jelentősen csökkenthetné a költségeket, mivel az ELKA 77 TL alkatrészeinek zömét tőkés importból szerzik be.

Jelenleg az ELKA 77 TL csak az IZOT 310-hez csatlakoztatható, amely azonos a PDP—8 számítógéppel.

COMPUTER WEEKLY 1973/12. p. 13.

Széles
körben
használható

a VIDEOTON R10 kisszámítógép



JELLEMZŐI:
NAGY MŰVELETI SEBESSÉG,
GAZDAG PERIFÉRIAVÁLASZTÉK,
FELADATORIENTÁLT
PROGRAMRENDSZEREK

Részletes
tájékoztatót nyújt a

VT **VIDEOTON**
TV Számítástechnikai Gyár

Telefon: 213-187
1021 Budapest
Vöröshadsereg útja 54.

Az ESZR gépek továbbfejlesztésének távlatai

A szocialista országok jelenleg nagy erőfeszítéseket tesznek a harmadik generációs elektronikus adatfeldolgozó berendezések széles körű alkalmazása érdekében, a kutatóintézetekben azonban már a negyedik generációs számítógépek előkészítésén dolgoznak. Ezek a gépek integrált áramkörökön alapulnak, de lényegesen nagyobb integráltsági fokkal, mint a mai számítógépek.

„Kezünkben van a lehetőség, hogy egyetlen alapegységben néhány ezer logikai elemet helyezünk el. Ez a gépméretnek további csökkenéséhez, a megbízhatóság fokozódásához és a gyártási költségek csökkenéséhez vezet” — mondotta dr. Kluskov, a kijevi kibernetikai intézet igazgatója.

A negyedik generációs számítógépek kialakítása során fokozott mértékben veszik figyelembe a szocialista országok Egységes Számítógép Rendszerének követelményeit.

Kluskov professzor szerint a számítástechnika napjainkban tapasztalható fejlődése a villamosenergia-ellátás területén végbement fejlődési folyamattal hasonlítható össze. Amikor az energiaellátás megindult, minden városnak — néha még egyes gyáraknak is — saját erőműve volt, ma pedig a szocialista országok már egységes energiarendszerekkel rendelkeznek. Bizonyosra vehető, hogy a számítástechnika területén is hasonló jellegű fejlődésnek leszünk majd tanúi.

Statistische Praxis
1974/1.

Számítógéphez csatlakoztatható Metripod mérlegek

Hazánk egyetlen mérleggyára, a hódmezővásárhelyi Metripod a hagyományos mérleg típusok helyett egyre több korszerű, elektronikus, illetve optikai elven működő berendezést gyárt.

Ideje első ilyen gyártmányuk az elektronikus vezérlésű, árskálás bolti mérleg már nemcsak az áru súlyát mutatja, hanem a beépített elektronika a súlynak megfelelő árat is pillanatok alatt kiszámítja, s a súlyt és az összeget optikai úton kijelzi. Bár a korszerű mérőeszközök ára meglehetősen magas, ez a költség a bolti forgalom felgyorsulása következtében hamarosan megtérül.

Az új mérlegeket az osztrák Florenz cégtől vásárolt licenc alapján kooperációban gyártják, ami azt jelenti, hogy a licenc-szerződésben foglaltakon kívül — meghatározott mennyiségű mérleg szállítása ellenében — nálunk nem gyártott optikai alkatrészeket is kapnak Ausztriából.

Tovább bővítik a különféle ipari rendeltetésű elektronikus súlymérő eszközök, egyebek között a kohászati üstmérlegek, valamint a vegyiparban alkalmazható automatikus mérő és adagoló automaták gyártását is. Ez utóbbiak némelyike a meghatározott arányú és időközű adagolás révén — már mintegy vezérli is a termelési folyamatot.

Az új mérőeszközök rendkívül pontosak és megbízhatóak, kis helyfoglalásúak és a mérési eredményt a mérés helyétől kilométernyi távolságra is továbbítani tudják; így az irányító központ szükség esetén azonnal beavatkozhat a termelési folyamatba. Bizonyos mérleg típusok — a számítástechnikai fejlesztési programnak megfelelően — mint információkat szolgáltató és továbbító perifériális berendezések, számítógéphez is csatlakoztathatók.

Lengyel mozaiknyomtatók

A francia „Logabax” cég és a lengyel ipar együttműködésének eredményeképpen a Mera Precíziós Műszerek Gyára mozaiknyomtató gyártását kezdte meg. A könnyű, mintegy 25 kg súlyú nyomtatóból még 1973-ban 200 darabot gyártottak. Az ESZR-kompatibilis nyomtató sebessége 180 jel/sec. A szerződés értelmében kész nyomtatókat és alkatrésznológiát és néhány gyártó berendezést, a lengyel vállalat cserében kész nyomtatókat és alkatrészeket exportál Franciaországba.

73/10.
Przegląd Organizacji

Számítógép a földtani kutatásban

1974 márciusa a Műszaki és Közgazdasági Propaganda hónapja volt Baranyában. Az előadások, klubdelutánok, kiállítások és bemutatók tömegéből kiemelkedik a Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete által március 28-án a pécsi Technika Házában rendezett ankét, amelynek témája a számítógép alkalmazása volt a földtani kutatásban.

Amint azt Tóka Jenő, a Mecseki Ércbánya V. igazgatója elnöki megnyitójában kiemelte, hazánkban a matematikai módszerek földtani alkalmazásának régi hagyományai vannak, és ha e téren ma nemzetközi összehasonlításban nem is állunk olyan előkelő helyen, mint például Eötvös Loránd korában, szégyenkezünk most sem kell. Találós, szemléletes bizonyíték volt erre a megnyitót követő tucatnyi előadás, amelyek felölelték a földtani kutatás valamennyi fázisát, és példákat sorakoztattak fel a számítógép és a matematikai módszerek alkalmazására, többek között az ércutatás, a kőolajkutatás, a földtani térképezés részterületeiről.

Az előadások több ponton kapcsolódtak egymással, jelezve, hogy a különböző hazai kutatási intézmények munkája szorosan egésszé ki egymást. Domokos M. és Dudich E. a földtani tudományok szervezési szintjének kvázi-adekvát kódrendszeréről megtartott előadásában az egész tudományra vonatkoztatva adott javaslatot univerzális, Boole-mátrixokon alakuló kódrendszer kialakítására. Adott esetben néha érdekesebb egyszerű, speciális jelölésszisztemmel dolgozni — amint arra Virágh K. előadása utalt —, bemutatva nagy tömegű ércutatási adat statisztikai feldolgozását. Ennek során olyan hatékony számítógépes módszereket alkalmaztak, mint például a korreláció-regresszióanalízis, a faktoranalízis, a diszkriminációanalízis, és a trendanalízis, eredményként pedig az ércartalmú (produktív) fúrások pontosabb meghatározásához jutottak.

Egyes földtani térképek automatizált előállítására kidolgozott programokról számolt be többek között Dienes I. előadása, megemlítve, hogy a számítógépes feldolgozás nemcsak a kiinduló adatok, de az eredményül kapott térképek hibáinak kimutatására, s ezzel a szubjektív döntések okozta hibák kiküszöbölésére is alkalmasak.

A kutatófúrások geofizikai vizsgálata, az adatok digitális rögzítésének terjedésével hazánkban is rohamos léptekkel halad a teljes automatizálás felé. Ez a tendencia már abban is tükröződik, hogy e területről három előadás is el-

Szakirodalmi adatok számítógépes visszakeresése a miskolci egyetemen

Új rendszert vezettek be a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem központi könyvtárában a kohászati szakirodalmi adatok visszakeresésre alkalmas, folyamatos regisztrálására. Az Egyetem Fémkohászati Tanszékével, valamint a budapesti Fémipari Kutató Intézettel és a Magyar Vas- és Acélipari Egyesülettel közösen megrendelték az Amerikai Fémkohászati Társaság METADEX elnevezésű, mágnesszalagos dokumentációs szolgáltatását.

A szolgáltatás havonta mágnesszalagon bocsátja rendelkezésre mintegy 1000 folyóirat cikkeinek főbb adatait, amelyek a mágnesszalagról a számítógépbe továbbíthatók és a kifejlesztett keresőprogram segítségével — meghatározott szempontok szerint — visszakereshetők. Az említett ezer folyóiratról 100-nak a teljes címanyagát feldolgozzák, a fennmaradó 900-ból szelektív anyagot közölnek.

A METADEX nem referáló szolgáltatás. A szöveg forgó szakkikk tartalmá-

ra átlagosan hat fogalommeghatározással (tárgyszó) utalnak. Visszakeresés lehetséges a cím, a szerző(k) neve, valamint a tárgyszavak alapján.

A Központi Könyvtár mintegy nyolcvan témacsoportban gyűjti a szakirodalmi adatokat, s ezek a csoportok gyakorlatilag a hazai kohászati érintő technológiai kérdések mellett, a kapcsolódó fizikai és kémiai témákat is átfedik.

A szolgáltatás által feldolgozott folyóiratok 52%-a angol nyelvű. Az egy-egy mágnesszalagon található anyagnak (kb. 2100 tétel) mintegy 5%-a monográfia, kutatási jelentés és kongresszusi kiadvány.

Járulékos szolgáltatások: kereső program, retrospektív irodalomkutatás és folyamatos figyelés meghatározott témák szerint.

A vállalatoktól és az érintett kutatóintézetektől érkezett vélemények szerint a rendszer beváltotta a hozzá fűzött reményeket.

A számítógép-beruházások gazdaságosságának számítása

A számítógép-beruházások nagy költségigénye alapos gazdaságossági számítások elvégzését teszi szükségessé. A számításoknak rá kell mutatniuk arra, hogy a hagyományos eljárásokhoz viszonyítva mennyivel hatékonyabb az automatizált adatfeldolgozás, milyen számítástechnikai rendszer alkalmazása a legelőnyösebb, és végül szemléltetniük kell azt is, hogy a számítógép-beruházás hatékonysága miként viszonylik egyéb beruházások gazdaságosságához. A régi és az új megoldások gazdaságosságának összehasonlítására legalkalmasabb a megtérülési idő és a hatékonysági mutató felhasználása és elemzése. A lengyel számítógép-beszerzők a múltban nem mindig mérték fel kellő mélységben a számítógép alkalmazásának lehetőségeit; így sok vállalatnál az elektronikus adatfeldolgozó berendezések statuszimbólummá váltak, s nem is tudták azokat hatékonyan kihasználni.

GOSPODARKA PLANOWA, 1973. XII.

TMK-munkák optimális ütemezése az NDK-ban

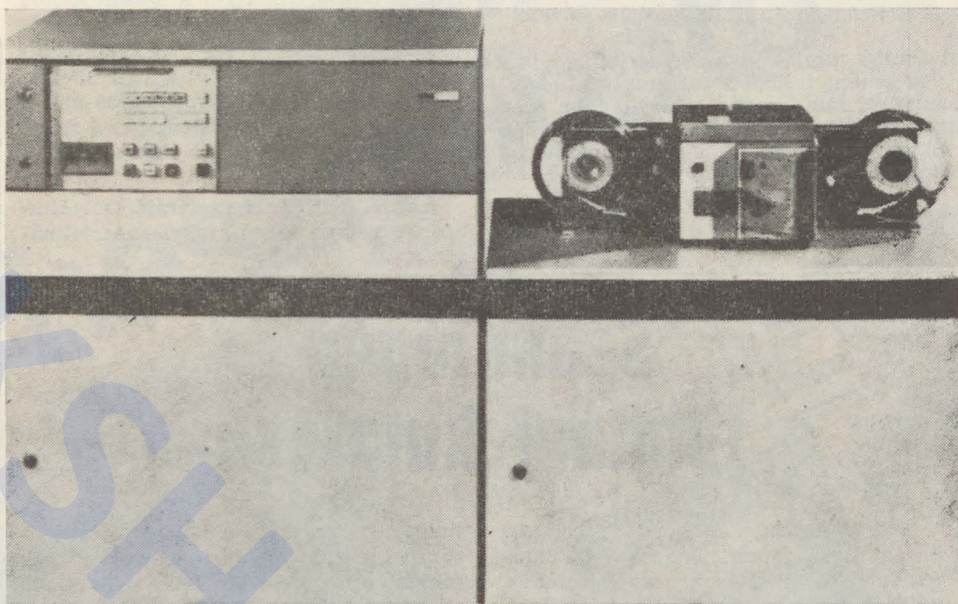
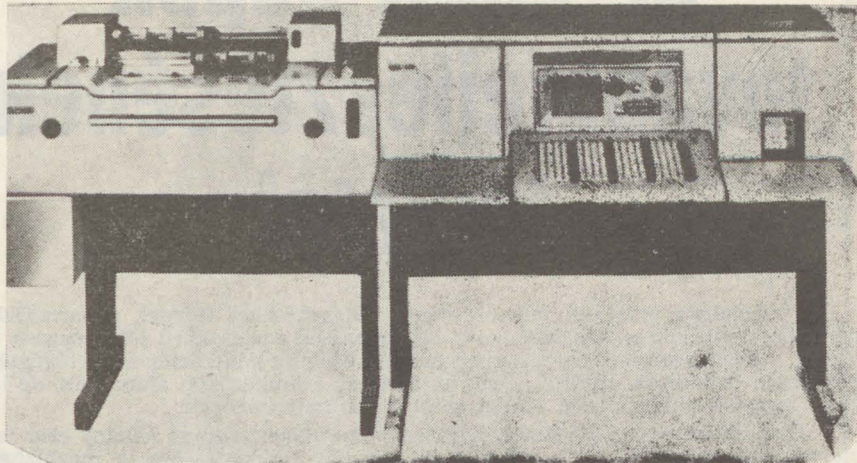
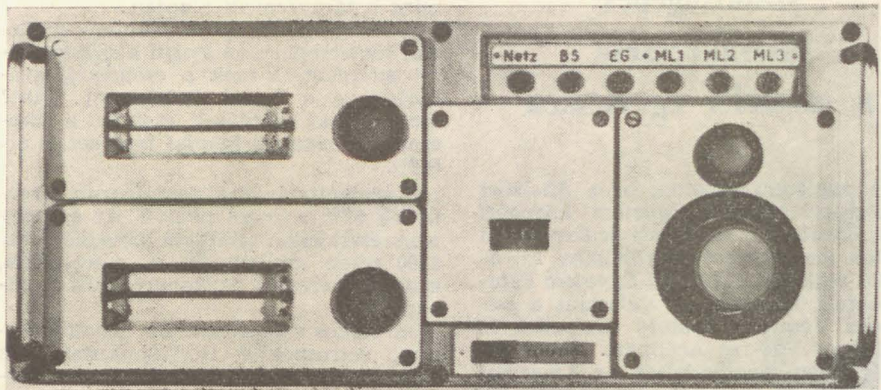
Az NDK egyik vegyipari nagyüzemében (Kombinat Chemische Werke Buna) sikerrel próbálták ki egy Szovjetunióban kidolgozott számítógépes módszert a TMK-munkák optimális ütemezésére. A gyár fiatal szakembereiből alakult kollektíva elsőként a PVC gyártósor esetében alkalmazta a modellt. Kellő tapasztalatok birtokában később az üzem összes karbantartási munkáit az új módszer alapján fogják megszervezni.

A kollektíva néhány tagja előzőleg a Szovjetunióban járt tanulmányúton. A módszert — mindkét országban — más üzemekben is bevezetik.

Rechentechnik/Datenverarbeitung
1973/12. p. 2.

Olvassa,
terjessze
a
Számítástechnikát!

J. T.



Ha adatokat nagy alkalmazástechnikai hatékonysággal kell gyűjteni: daro 1600

A daro 1600 félautomata adatgyűjtő rendszer sok lehetőséget nyújt. Alkotóelemei: decentralizált lehívó- és vezérlőegységek, adatvéghe-lyek, kinyomtatóművek.

Működési módja: kézi vagy automatikus, numerikus vagy alfanumeri-kus adatgyűjtés az adat fellépési helyének közvetlen közelében. A be-adott információk közvetlenül továbbíthatók egy elektronikus adatfel-dolgozó berendezéshez azonos idejű, vagy „time shareing” üzemű fel-gozásra!

A kinyomtatómű segítségével a számítógép beviteli adatait jegyzékezi, illetve kivételi adatait kinyomtatja.

A daro 1600 nagy teljesítményű második generációs perifériális be-rendezés többféle kivitelben készült, és természetesen sokféle elektro-nikus adatfeldolgozó berendezéshez csatlakoztatható.



CELLATRON

1600

Kérésére
részletes tájékoztatást
adunk.
Prospektusaink
rendelkezésére állnak.

Büromaschinen-Export GmbH
Berlin DDR — 108 Berlin,
Friedrichstrasse 61
Német Demokratikus
Köztársaság



AUTÓPÁLYA ELLENŐRZÉSE SZÁMÍTÓGÉPPEL ÉS TELEVÍZIÓVAL



Az Almondsbury-i közlekedési csomópont

Európa első négyszintű, egyirányú autópálya-keresztvezetése Délnyugat-Angliában, Almondsbury-nél számítógépekhez kapcsolt, távvezérlésű televízióval ellenőrzik és irányítják.

A keresztvezetésben két autópálya és egy főútvonal találkozik. A járművek 72 km-es sebességgel válhatnak útvonalat ezen a tiszta autópálya-keresztvezetésen. A három út találkozási pontján különleges tv-kamerát szereltek fel, amelyet kábel köt össze az 1200 km hosszú Anglia—Wales autópálya forgalmat irányító számítóközpontok egyikével. Ezt az 1200 km-es szakaszt tíz számítógép ellenőrzi — és szükség szerint irányítja — részben standard, részben speciális moduláris alkalmazási programokkal. A számítógépeket a GEC—Elhott Traffic Automation cég szállította, ugyanaz a vállalat, amely München város számítógépes forgalomirányító rendszerét is üzembe helyezte.

Az Almondsbury-i autópálya-keresztvezetést irányító központban két March 9050-es számítógép működik párhuzamosan. A számítóközpontban az irányító rendőrtisztek egy kivilágított jelzőtábla előtt ülnek, amely az útkeresztvezetést és az utakat ábrázolja. Az útkeresztvezetés távolból vezérelhető tv-kamerája lehetővé teszi, hogy vizuálisan is áttekinthessék a számítógép által szolgáltatott információkat.

Jelzőrendszerek

A számítógépes irányítás, valamint a távvezérlésű tv-kamerák nagymértékben hozzájárulnak a közlekedés biztonságának fokozásához. Bármilyen rendkívüli esemény — például hirtelen köd, baleset, közlekedési dugó — bekövetkeztekor azonnal mód nyílik az úgynevezett mozaik-fényjelzők működtetésére. Ezeket a jelzőberendezéseket szabályos távközlőkben helyezték el az utak mentén, és a jelzéseket — szükség esetén egyedi megkülönböztetést is alkalmazva — a számítógéphez csatlakozó válaszadó berendezések vezérlik. Konzolos utasítással, felvillanó fényű betűk és írásjelek

segítségével 15 különböző szöveget tudnak azonnal eljuttatni az útvonalon közlekedő gépkocsivezetőkhez. Így utasíthatják a gépkocsivezetőket például lassításra, sávváltásra stb. Rendkívül érdekes, és nagy előrelátásra utal az a megoldás, hogy nem egyszerre közlik a 110 km-ről mondjuk 16 km-es sebességre való lassítás szükségességét — ami hirtelen fékezést és összeütközést idézhetne elő — hanem a számítógép gyorsan ismétlődő, folyamatos jelzéseket ad ki, amelyek fokozatosan lassítják le a forgalmat a biztonságos sebességig.

Arra is gondoltak, hogy valamelyik jármű kidönthet egy fényjelző berendezést. Erre az esetre postahivatalokban vagy vendéglőkben is elhelyezhetnek riasztó berendezéseket.

Forgalomellenőrzés

A számítógéppel végzett automatikus vezérlés — amelyet a tv-kamerákon keresztül vizuálisan is ellenőriznek — biztosítja a megfelelő forgalomirányítást. Külön programok állnak rendelkezésre arra az esetre, ha valamely oknál fogva az összetett keresztvezetésnél torlódás keletkezne. Ebben az esetben a forgalomirányítást, az erre a célra kidolgozott program alapján, ugyancsak a számítógép végzi el.

Az Almondsbury-i útkeresztvezetés az angliai autópályahálózat egyik legfontosabb pontja. Ez a csomópont köti össze a gyorsforgalmú utakat London, Közép- és Délnyugat-Anglia, valamint Dél-Wales között, így nem véletlen, hogy az igen nagy anyagi áldozatot követelő — egyébként építéstechnikai szempontból is számos nehézséget jelentő — útkeresztvezetésnél a számítógép és a televízió kombinációjával olyan irányítási és ellenőrzési rendszert alkalmaztak, amely az emberi tévedést a lehetőség határáig kizárja, és a gépkocsivezetőknek a viszonylag legnagyobb biztonságot nyújtja.

K. A.

Angolul értő számítógép

Az Amerikai Microdata cég „Reality” elnevezésű számítógépének az a fő érdeme, hogy használata nem igényel különösebb szakképzettséget, nem kell hozzá nehéz programnyelvet megtanulni; így alkalmazása közelebb áll a gyakorlati élethez.

A kis-közepes számítógép programozása az angolul beszélők számára igen egyszerű nyelven történik, melyet megalkotói ENGLISH néven szabadalmaztattak. Lényege az, hogy az utasítások a köznap angol nyelv szavaival meg egyeznek. Ezek között vannak igék mint „listáz”, „válogat”, „számlál”, „összegez”, főnevek a file-elnevezésekre, a Boole-operátorokra és a szinonimákra, valamint úgynevezett viszonyító elemek; mint „-val”, „-ban”, „csak”, „mind” stb. A programozási nyelv lehetővé teszi például az ilyen utasítások összeállítását: „munkaerőt válogass szolgáltatási idő szerint”, mindezt a hétköznapi angol nyelven megírt mondattal.

A 16 KB — 64 KB kapacitású processzor az ENGLISH nyelven kívül az RPG II nyelven is programozható, amely kompatibilis az IBM ismert RPG programnyelvével.

A számítógépet ügyviteli/adatfeldolgozási alkalmazásokra szánták, és többterminális rendszer központi vezérlésére is alkalmas.

A központi egységből, egy 40 MB-os mágneslemez háttértárolóból, nyomtatóból és megjelenítóből álló konfiguráció eladási ára 50 000 dollár körül lesz.

DATAMATION
1973/11.

Országos adatátviteli hálózat Amerikában

Az Egyesült Államokban javaslatot tettek nagy adattömegek továbbítására alkalmas, országos adatátviteli hálózat létrehozására. A nagyközönség számára tervezett szolgáltatás jelentős újdonsága lenne, hogy a díjakat a továbbított adatmennyiség alapján számfejték, nem pedig a kapcsolat ideje és távolsága szerint.

Ez a rendszer az „üzenetcsomag-kapcsolás” technikáját hasznosítja, amelyet az amerikai honvédelmi kutatás számítógép-hálózatában (ARPA) már sikerrel alkalmaznak. Nagy előnye az, hogy földrajzilag más-más helyen működő, különböző típusú és nagyságú számítógépek közösen használhatják hardware-, software- és adatbázis-forrásait, mivel a hálózat gondoskodik a kódok, a sebességek és a formátumok átalakításáról, illetve kiegyenlítéséről. Mindez a felhasználónak nagyobb teljesítményt és kisebb költséget jelent, igen kis hibaszázalék mellett.

A csomagkapcsolás elve szerint az üzeneteket rövid szakaszokra, „üzenetcsomagokra” bontják, amelyeket a feladóhely és a rendeltetési hely között számos kapcsolóközponton keresztül továbbítanak. Valamennyi csomag tartalmazza a címet, és ennek alapján a kapcsolóközpontok (vagy csomópontok) mindig az optimális útvonalon továbbítják azokat, akár egymástól függetlenül is. Ezt a továbbítási munkát a csomópontokon működő kisméretű számítógépek, az úgynevezett interface üzenetprocesszorok vezérlik.

Az országos hálózat első kiépítési szakaszában 18 városban szerveznének csomópontot. Ezeket 50 Kbyte/sec átviteli sebességű földi vonalak, valamint egy 1544 Mbyte/sec átviteli sebességű távközlési műhold-csatorna kötné össze egymással, négy földi adó-vevő állomáson keresztül.

COMPUTER DESIGN
1973/12.

Az első számítógépes sakkvilágbajnokság

A számítógépes sakkjáték ötlete már több mint két évtizede megszületett, egymással szemben versenyképes programok azonban csak a legutóbbi néhány évben készültek. 1967-ben a stanfordi egyetem gépe és egy moszkvai számítógép között két sakkjátszmát folytattak le; mindkettőt a szovjet program nyerte meg.

Azóta megnövekedett a számítógépes sakk iránti érdeklődés, bár egyelőre még nincs olyan program, amely a jó sakkjátékosal is felvehetné a versenyt.

1970-ben — az ACM konferencia keretében — hat „játékos” részvételével számítógépes sakkversenyt rendeztek New Yorkban. A kezdeményezés sikeres volt, és azóta évente megismétlik a versenyt. 1971-ben Chicagóban nyolc, 1972-ben Bostonban ismét nyolc, 1973-ban pedig Atlantában tizenkét program versenyzett.

Az érdeklődés megnövekedése miatt úgy döntöttek, hogy az IFIP '74 konferencia részeként az idén számítógépes sakkvilágbajnokságot rendeznek Stockholmban. A versenyre várhatóan beneveznek legjobb amerikai programokkal, de Angliából, Ausztráliából, a skandináv államokból, Svájcban és a Szovjetunióból is várnak nevezéseket. A Szovjet Tudományos Akadémia már jelezte, hogy a legújabb szovjet programmal vesznek részt a versenyen.

A programozócsoportokból legalább egy-egy tag jelen lesz Stockholmban, a verseny színhelyén. A győztes csoport aranyérmeket kap, a jó eredményt elérő többi csoportot pedig egyéb díjakkal jutalmaznak.

COMPUTER WEEKLY
1974/380.

Gyorsabb információáramlás - megalapozottabb döntés

Az államigazgatási tevékenység fejlesztése napjainkban magas követelményeket támaszt: több, gyorsabb, pontosabb információt, megfelelő előkészítést igényel, s megköveteli az ügyintézés folyamatainak ésszerűsítését, a vezetést alátámasztó információs rendszerek kidolgozását.

A tanácsok munkájában is mindinkább elkerülhetetlenné válik az adatkezelés és az adatfeldolgozás gépesítése. Erről nyilatkozott a közelmúltban dr. Raft Miklós, a Tanácsigazgatási Szervezési Intézet igazgatója:

— Nemzetközi tapasztalatok szerint is mintegy 10—15 éves késéssel jutnak el a közigazgatási szervekhez a gazdasági életben már kipróbált, bevált korszerű technikai eszközök. A viszonylagos lemaradás hazánkban is egyre szembetűnőbb: jóllehet a vállalatok folyamatosan korszerűsítik belső ügyvitelüket, s korszerű technikai eszközökkel javítani próbálják az irodai munkát — a közigazgatásban csupán kezdeti lépések, első kísérletek tanúi lehetünk.

Kedvező, hogy a tanácsoknál már megszűnt az a kezdeti idegenkedés, amely korábban a korszerű eszközök bevezetésekor még meglehetősen általános volt.

Az ügyvitelgépesítés, és ezzel együtt a számítástechnika államigazgatási alkalmazásának napjainkban nem csupán sokatígérő jövője, de már bizonyos tapasztalatok általánosítására alkalmas jelene is van.

Az adóigazgatásban például már járási szinten is általánossá váltak az ASCOTA könyvelő automaták, az államigazgatás központi szerveinél pedig számítógépek végzik a nagy tömegű adat- és információfeldolgozást. Nemsokára hazánkban is felállítják — az új népességnyilvántartási rendszerhez kapcsolódva — az állampolgárok összes személyi adatait egy helyen összegyűjtő adatbankot.

Az államigazgatási tevékenység egyik jellemzője a konkrét, egyedi döntések, rendelkezések meghozatala. Egy-egy ügynek azonban sok és bonyolult nyilvántartási, kezelési, információs kapcsolata van, és ha ezek regisztrálása nem ésszerűen szervezett, s korszerűtlen módszerekkel és eszközökkel folyik — csökken az államigazgatási munka hatékonysága, és felesleges gondokkal terheli mind az eljáró hatóságot, mind pedig az ügyben érdekelt állampolgárt.

Úgy tűnik, hogy mindazok az előnyök, amelyek a különböző gazdasági szervezetekben a számítógépek alkalmazásával jelentkeznek, eredményesen kiaknázzhatók az államigazgatásban is. Ezek az előnyök megmutatkoznak a szervezettség színvonalának emelkedésében, a gyorsabb információáramlásban, a megalapozottabb döntésekben, és nem utolsósorban az elavult adminisztráció miatt felduzzadt létszám csökkenésében is.

A közeli feladatokra és a távlati fejlesztés irányaira a Minisztertanács Tanácsai Hivatala programtervezetet dolgozott ki. Ez abból indul ki, hogy az ügyvitel és a nyilvántartások egységesítését megelőzően korszerűsíteni kell az ügyintézési és a döntési folyamatokat, és meg kell teremteni a szellemi háttér és a fogadókészség alapjait. Ezért a tanácsai vezetők továbbképzési programjában szerepet kell biztosítani a számítástechnika államigazgatási alkalmazásával kapcsolatos témáknak, a nagyobb apparátusokban pedig rendszerszervezőket kell alkalmazni, illetve kiképezni — zárta nyilatkozatát dr. Raft Miklós.

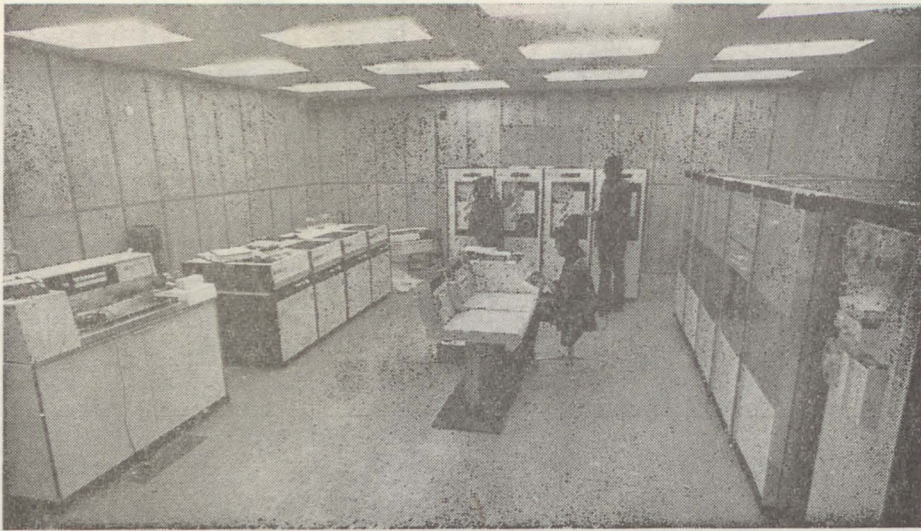
KÖZLEMÉNY

Lapunk 1974. februári számának 2. oldalán „Új információ-visszakereső rendszer” címmel cikket közöltünk. A DATORG Külkereskedelmi Adatfeldolgozó és Szervező Rt. az említett cikkel kapcsolatban az alábbiak közlését kérte:

„Az UNA—1071 rendszer azonos a DATORG Külkereskedelmi Adatfeldolgozó és Szervező vállalatnál kidolgozott TRAMPS rendszerrel. Nyugat-európai forgalmazásra a nyugatnémet UNA (Unternehmensberatung Adam) cég vásárolta meg 1972-ben.”

A SZERKESZTŐSÉG

REGIONÁLIS SZÁMÍTÓKÖZPONT ZALAEGRSZEGEN ÉS SZOMBATHELYEN



A zalaegerszegi számítóközpont



A szombathelyi számítóközpont mágnesszalag-egységei

Az ország felszabadulásának 29. évfordulóját közvetlenül megelőző napokban ünnepélyes keretek között avatták fel és adták át rendeltetésének a dunántúli országrész két új regionális számítóközpontját.

Zalaegerszegen március 27-én, Szombathelyen pedig április elsején zajlott le az ünnepi esemény. Mindkét helyen azonos típusú, a francia Compagnie Internationale pour l'Informatique cég által gyártott IRIS 50 univerzális, közepes teljesítményű számítógépet helyeztek üzembe. Ezek a számítógépek moduláris felépítésűek; a számítási folyamattól nagymértékben függetlenített input/output, valamint a gépek nagyságrendjéhez képest igen tág multiprogramozási lehetőségek következtében a számítástechnika minden ágában hatékonyan alkalmazhatók (távfeldolgozás, real-time üzemmód stb.).

Hazánkban az 1971-ben elfogadott kormányprogram határozza meg az or-

szágos regionális számítóközpont-hálózat tervszerű kiépítését és fejlesztését. A regionális számítóközpontok feladata az egyes megyékben a számítástechnikai módszerek bevezetése, terjesztése és fejlesztése, a megyei intézmények, vállalatok információfeldolgozási igényeinek kielégítése, és a gazdasági vezetés hatékonyságának növelése.

A kormány a regionális hálózat kiépítésének ágazati felelőseként a Központi Statisztikai Hivatalt jelölte ki, amely a végrehajtással és az üzemeltetéssel a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalatot bízta meg.

Az ünnepélyes megnyitókön megjelent és üdvözlő beszédet mondott Pesti Lajos, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese. A megyei párt- és gazdasági vezetők nevében az illetékes megyei tanácselnökök vették át a számítóközpontokat.

L. J.

Görbék számítógépes előállítás

A Conographics elnevezésű grafikus rendszer komplex görbék kirajzolását teszi lehetővé szabványos katódsugárcső ernyőjén, minimális számú meghatározó adat alapján.

Az új rendszerben a görbék közvetlenül állítják elő, nem pedig az ismert sokvektoros módszerrel. Egy 25 cm átmérőjű ellipszis előállításához például mindössze négy byte-nyi adatra van szükség; vektoros szerkesztéssel ehhez 300 byte lenne szükséges.

A rendszer elnevezése arra utal, hogy segítségével bármilyen kúpmetszéből adódó görbe generálható. Ha a görbület folyamatosan változik, és nincs inflexiós pontja, akkor a görbe egyetlen összefüggő vonallal állítható elő; vektoros módszerrel ugyanezt a görbét kis egyenes vonalak sokaságával közelítik meg, és valamennyi szakasz adatait külön kell input-adatként specifikálni.

A Conographics rendszerrel bármilyen nyílt görbe már néhány pont és a meredekség megadásával megrajzolható. Egy görbét például a következő módon lehet meghatározni:

- Kezdőpont, kezdő meredekség, végpont, végmeredekség.
- Kezdőpont, kezdő meredekség, egy közbenső pont, végpont.
- Kezdőpont, a relatív maximum pontja, végpont.
- Kezdőpont, egy közbenső pont, meredekség a közbenső ponton, végpont.
- Kezdőpont, egy közbenső pont, végpont, végmeredekség.

A pont-koordinátákra és a meredekségre vonatkozó információkat egy generátorba táplálják, amely két jelet képez azokból. Az egyik jel a görbe X koordinátájának időbeli változását képviseli, a másik pedig az Y koordinátát reprezentálja az idő függvényében. Ezek a jelek folyamatosan kerülnek a tárolóba, majd innen a képernyőre. A görbe 25 percen keresztül jeleníthető meg a képernyőn a paraméterek újraszámítása nélkül. Ezenkívül — újraszámítás nélkül — bármilyen irányban elfordítható, és tükörképe is előállítható.

Az új görbe-generálási módszer alkalmazásához Conographic—12 grafikus megjelenítő szükséges. Ennek részei: interface, display-processor, görbe-generátor, tároló és video-monitor. A terminál bármely számítógéphez csatlakoztatható, távfeldolgozási rendszerben is.

ELECTRONIC DESIGN
1973/22.

Szimultán írás-olvasás

A Honeywell cég bemutatta a kétszeres hozzáférés lehetőségét a 200/2000 számítógépcsald 277-es mágneslemezestárolóhoz. Az erre a célra szolgáló új eszköz elnevezése: DASH 2000 (Dual Access Storage Handling).

A DASH 2000 segítségével lehetővé válik a mágneslemezest egységeken az egyidejű adatbeírás és -kiolvasás, ugyanazon vezérlőberendezés irányítása alatt. Ezt a folyamatot hardware- és software-eszközök kombinációjával valósítják meg.

A szimultán írás/olvasás előnye elsősorban a nagy adatbázisrendszereknél mutatkozik majd meg. Alkalmazása jelentős időmegtakarítást eredményez.

A DASH 2000-et az OS/2000 multiprogramozási operációs rendszer segítségével üzemeltetik.

COMPUTING
1973. november.

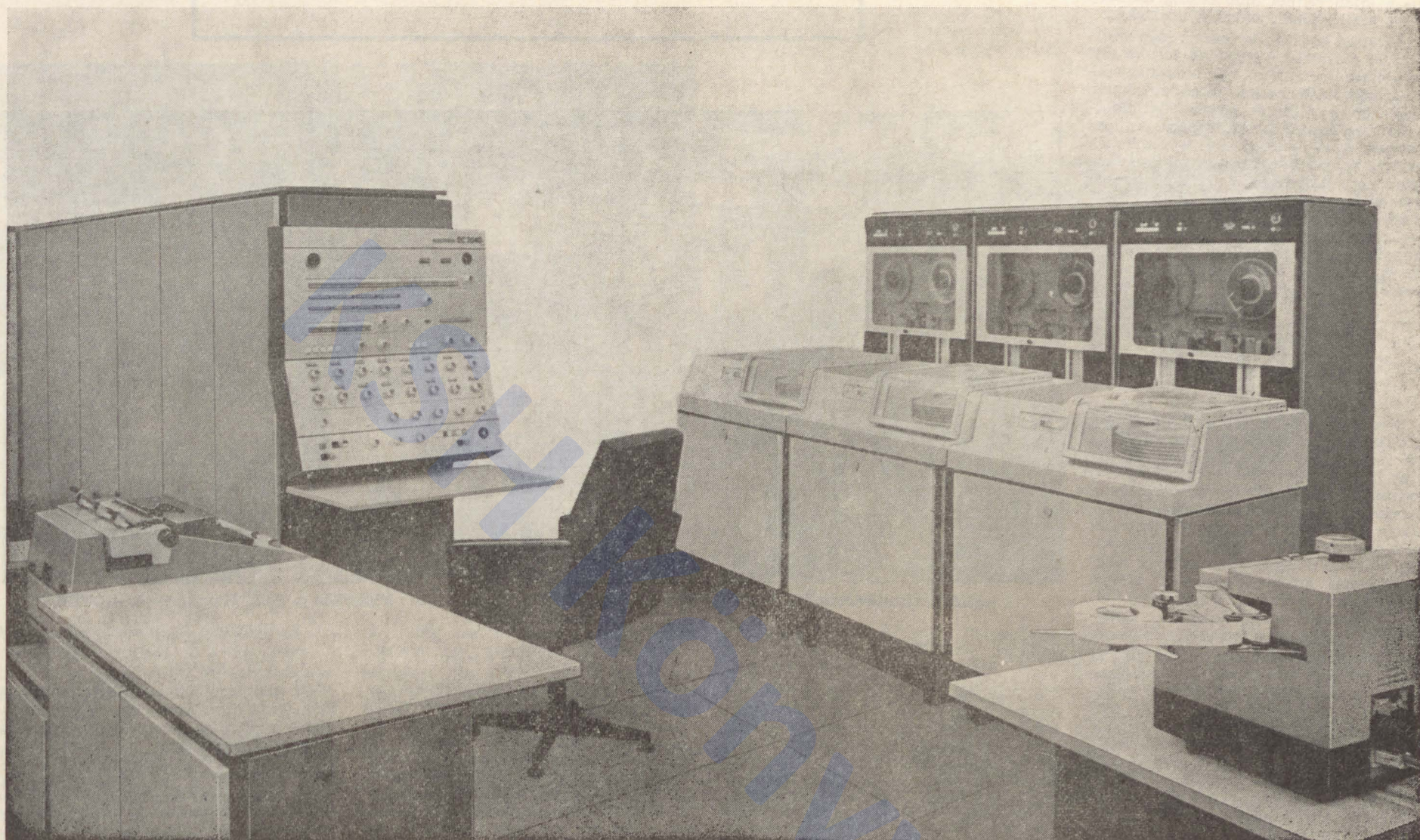
Az NDK-beli Zentronik vállalatnál gyártott elszámoló automaták, könyvelőgépek és adatrögzítő berendezések jól beváltak a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalában.

A partnerek között jó együttműködés alakult ki: megvitatják az említett gépesítési és automatizálási eszközöknek a Szovjetunióban való legracionálisabb alkalmazását, a gyár szakemberei megismerik az új berendezésekkel szemben támasztott követelményeket, és teszteket végeznek az alkalmazás előkészítése céljából.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

robotron

**Adatfeldolgozás-technikai
megoldások
a hatékonyság növelésére**



Ismerjük az ipar,
a tudomány és a gazdasági élet
problémáit
és felkészültünk megoldásukra.
Előre elkészített
programozási rendszereink
és alkalmazástechnikai tervezéseink
adatfeldolgozásra alkalmas megoldásokat kínálnak Önnek
irányítási, tervezési és számviteli folyamatok,
valamint a műszaki-tudományos feladatok
racionalizálására.
Jól illeszkedik
a meglévő vállalati szervezethez.
Kérésére
terv- és programkatalógusainkat
rendelkezésre bocsátjuk.

ROBOTRON ES 1040
elektronikus
adatfeldolgozási rendszer.
Ehhez tartoznak
a különböző ESER
perifériális készülékek,
köztük
cserélhető lemezes tárolók,
képernyős
megjelenítő rendszerek.

bme

Exportálja:
Büromaschinen Export GmbH
Berlin DDR — 108 Berlin,
Friedrichstrasse 61.
Német Demokratikus
Köztársaság

Két jubileum jegyében zajlott le az idén — március 10—17-e között — a Lipcsei Tavaszi Vásár: fennállásának 25. esztendejét ünnepli a rendező ország, a Német Demokratikus Köztársaság, s ebben az évben lett 25 éves a KGST. Valamennyi baráti ország bemutatott termékei között minden eddignél erősebb hangsúlyt kaptak a szocialista országok egyeztetett fejlesztési munkájának kézzelfogható eredményei.

A vásár hagyományos helyén és a városközpontban 55 csarnokban és 16 áruházban — összesen több mint 350 000 négyzetméternyi területen — mutatták be a kilencvennél több ország mintegy 9000 kiállítójának termékválasztékát.

Az előző évekhez képest az idén mintegy 20 százalékkal nagyobb terület állt rendelkezésre ezúttal már huszonegy ország számítástechnikai berendezéseinek, ügyvitelgépesítési és egyéb adatfeldolgozó eszközeinek bemutatására. Az idei tavaszi vásár elsősorban a fémkohászatra, az elektronikára, az automatizálásra és a tudományos munka korszerű eszközeinek bemutatására koncentrált, s így — bár rangosan vonult fel most is — a számítástechnika érthetően nem kapott akkora hangsúlyt, mint tavaly, az emlékeztető moszkvai ESZR kiállításnak mintegy a kezdő akkordjaként.

A szocialista országok kiállított termékei

Beszámolóinkat a rendező ország exponátumainak áttekintésével kezdjük. A 15. pavilon középső részén foglalt helyet a VEB Kombinat Robotron cég. A kiállított ESZ-1040-es számítógép a szocialista együttműködés sikereit példázza, amennyiben az aranyérmet nyert központi egységhez három mágnesszalagos tároló (NDK), két cserélhető mágneslemez tároló (Bulgária), szovjet gyártmányú lyukkártyalyukasztó és -olvasó egységek, továbbá lengyel gyártmányú lyukszalag-állomás csatlakozott.

A stand más helyén egy szovjet állami gazdaság bérelszámolási rendszerét demonstrálták KRS 4200 kisszámítógéppel; a bérjegyzéket egy „daro 1156” mozaiknyomtató készítette. Ezt a rendszert két mágnesdobos tároló egészítette ki. Egy másik — Robotron 4000 — számítógéppel az anyaggazdálkodás köréből vett példán egy 1500 folyamattól álló hálótér számítást, továbbá szállítási problémák optimalizálását mutatták be.

A másik nagy NDK-beli cég, a VEB Kombinat Zentronik, az idén is felvonultatta az úgynevezett középgepes adatfeldolgozási technika berendezéseit, közöttük az ESZR-be is felvett adatrögzítő adat be-, kiviteli berendezéseket, például a „daro 1600”-as on-, off-line adatrögzítő állomást. Újdonság a „daro 1840” kis adatfeldolgozó berendezés. Ezt a kisszámítógépet gazdaság programkönyvtárral (alfanumerikus karakterkészlettel) látták el. Tárolója szavas szervezésű (1024 szó) és kapacitása egy járulékos lemeztároló révén 6×1024 szóra bővíthető.

A 18-as csarnokban (automatizálás, folyamatszabályozás) bemutatott NDK-anyagban a számítógépes folyamatirányítás berendezései domináltak. A VEB Kombinat Elektropjekt az Anlagenbau Berlin az NDK új cementgyára (Zementwerk Deuna) számára kifejlesztett rendszer modelljét mutatták be. Az alkalmazott ZEDAT (Zementdatenechtzeit-Verarbeitungssystem) programmal jelenleg 2000 mért vagy egyéb adat dolgozható fel, és az egész gyártási folyamat — a nyersanyag őrlésétől kezdve az adagolt csomagolásig — automatizálható.

A közismert Ursamai-K4000 folyamatszabályozó rendszert — új automatikai elemekkel bővítve — idén középületek, társasházak fűtés-, szellőzés- és klímaszabályozására alkalmas összeállításban mutatták be.

Új elemek szerepeltek az Ursamat-K4000 másik érdekese, a KGST együttműködését jól demonstráló alkalmazási példájában is. Az NDK-CSSZK között építendő nemzetközi etiléntávvezeték 138 km-es cseh szakaszán üzembe helyezett rendszer egyes részeit láthatuk, közöttük egy ursatrans-4113 egységet, ursacord LGS-U mérő-szabályozó elemeket és a magdeburgi „Erich Weinert” Messgerätewerk mérési adatátalakítóit.



A legtöbb számítástechnikai berendezést a 15-ös pavilonban mutatták be; képünkön a VEB Kombinat ROBOTRON standja látható

Folyamatirányító rendszerekhez felhasználható — a KGST szabványoknak megfelelő — berendezéseket mutatott be az erfurti VEB Kombinat Funkwerk: többek között különböző frekvenciartományokban alkalmazható mérőszámoló berendezéseket, például az $1 \mu V$ érzékenységű digitális voltmérőt, valamint egy 5 sor/sec teljesítményű és egy 50 karakter/sec sebességű nyomtatóegységet.

Az EAW (VEB-Elektro-Apparate-Werke, Treptow) az ursadat-4000 PEA folyamatszabályozási rendszer egy kis konfigurációjú, gazdaságosan üzemeltethető változatát mutatta be.

A Bolgár Népköztársaság számítástechnikai bemutatója a 16. számú pavilon galériáján kapott helyet. Az ott kiállított ESZ 1020-as számítógép (négy mágnesszalag-egységgel és négy mágneslemez tárral) egyprocesszoros változatban működött; többek között raktárkészlet-optimalizálást és assembler fordítótesztet mutattak be. Láttuk az ISOT 310-es kisszámítógépet, valamint az ELKA-53 tizenöt-számjegyes asztali számológépet, amely a négy alapművelet + gyökvonás elvégzésére képes.

Több helyen is találkoztunk a csehszlovák ipar termékeivel; így a 17. pavilonban ismét láttuk a már tavaly is bemutatott ESZ 7054 típusú Digigraf rajzgépet.

A szocialista országok együttműködésének eredményeit demonstráló 1. pavilonban állították ki a már tavaly is bemutatott HRA 4241-es, csehszlovák-NDK fejlesztésű hibrid számítógéprendszert, amely a kutatás és az oktatás területén (modellezés, szimuláció, paraméter-optimalizálás stb.) alkalmazható sokoldalúan. Csak sajtótájékoztatón adtak hírt két újabb, ugyancsak csehszlovák-NDK fejlesztésű hibrid-rendszerről: a HRA 7000/HRA 7200-ról. Az analóg egység mindkét esetben az ADT 3000; a digitális egységet a 7000-es rendszerben a PRS 4000 folyamatszabályozó számítógép, a 7200-asban pedig a KRS 4200 kisszámítógép képviseli. A csatlakozó egységet mindkét rendszerben az ADT 3000-es analóg egységbe integrálták. Magyar-csehszlovák együttműködésre mutatott példát a Merkuria cég a Practicomp 4000-es berendezésre (VILATI) alapozott vasúti utastájékoztatói rendszerrel (15. pavilon).

Lengyel részről az ODRA 1305 közepes számítógép alapkiépítésben állt a standon (17. pavilon), demonstráció nélkül; export-ajánlatukban szerepelt az ESZ 1030-as számítógép, valamint az ismert lyukszalag- és lyukkártya-egységek stb. A standon kiállított rendszertől függetlenül bemutatták többek között a magyar ESZ 1010 kisszámítógéphez illeszthető DZ 180-as mozaiknyomtatót is.

Az elektronika és az automatika impozáns fejlődését mutatták be a Szovjet-unió külön pavilonjában; így többek között az ESZR gépcsalád jelenleg legnagyobb egységének, az ESZ 1050-es nagyszámítógépnek modelljét. A szovjet kiállításon azonban a hangsúly kétségtelenül a pavilon más részében bemutatott, s részben számítógépes programmal vezérelt fémmegmunkáló központok, és NC gépek demonstrálásán volt. Itt említjük meg — bár kívül áll a lapunk profilján — az aranyérmet nyert, gyufásdoboz nagyságú röntgen-kamerát, amely méltán keltett figyelmet, s frapánsan jelzi a miniaturizálás fejlettségét a szovjet iparban.

A magyar ipar — a már említett kooperációk eredményein kívül — számítástechnikai vonatkozásban a 15. pavilonban mutatta be a VIDEOTON gyártmányú ESZ 1010 kisszámítógépet

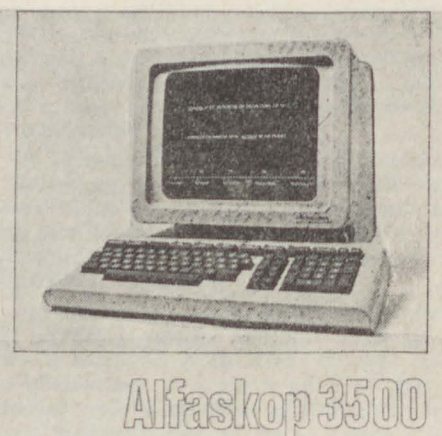
16 K szó tárolókapacitással; csatlakozott hozzá egy Consul 260 írógép, minidisk, lyukszalag adatállomás, olvasó és lyukasztó berendezés, kis nyomtató és 4 alfanumerikus adatmegjelenítő egység, amelyek a géphez egyidejűleg négy felhasználó hozzáférést tettek lehetővé. Az Elektronikus Mérőműszerek Gyára egyéb termékei — közöttük a Hunor sorozat valamennyi elektronikus számológépe — mellett itt állította ki először az EMG 666 jelű programozható elektronikus asztali számológépét. Az új berendezés műszaki-tudományos számítások végzésére és automatikus rendszerek vezérlésére egyaránt alkalmas; kijelző egysége alfanumerikus display (4 sorban soronként 16 karakter). Operatív tárának kapacitása $1 K \times 8$ bit, ami nyolcszorosára bővíthető. A tárkapacitás további bővítésére szolgál a minden funkciójában programozható, beépített mágneskazettás egység (1 kazettán elhelyezhető utasítások száma közel 100 000). A standard függvények fixen huzalozottak. A be-/kimeneti csatornán keresztül írógép, nyomtató, plotter, mérőrendszerek és egyéb speciális periféria csatlakoztatható a számológéphez.

Kiállítók a tőkés országokból

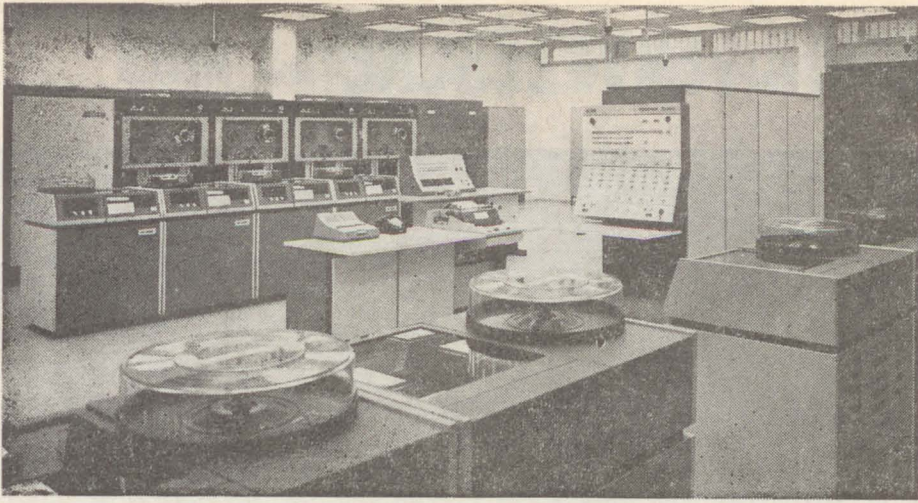
A nyugatnémetek és a japánok, valamint a holland Philips — az idei vásár fő profiljának megfelelően — elsősorban folyamatirányító berendezésekkel és rendszer-elemekkel szerepeltek. Folyamatirányító számítógépet a DEC, a Tektronix, a Siemens és a francia CGE, illetve Telemecanique cégek állítottak ki.

A lipcsei vásáron hagyományosan megjelenő osztrák cégek, az angol Adrema Pitney Bowes, valamint az olasz Olivetti a szokott választékkal jelentkeztek (irodai kiszámítógépek, elektronikus iroda- és pénztárgépek).

A francia Logabax közismert LX típusú kisszámítógépeinél még nem találkoztunk az adatátvitelhez szükséges, 1974-75-re ígért kiegészítésekkel. A CMC-France két, adatátvitelre alkalmas terminált (Modell 103 és 105) állított ki a KeyProcessing adatgyűjtő rendszerhez. A Honeywell Bull konszern érde-



A Stansaab által bemutatott Alfaskop 3510-es adatmegjelenítő terminál aranyérmet nyert



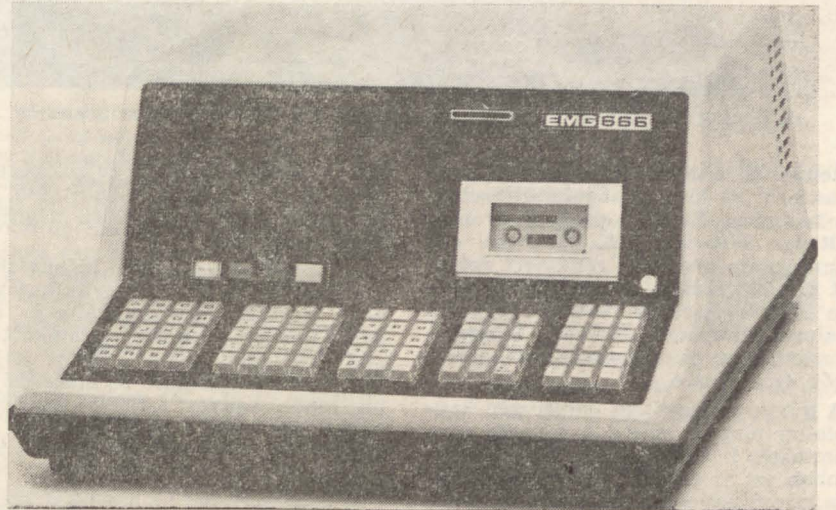
Nagy háttérkapacitással bővített ESZ 1040 számítógép-rendszer



A VIDEOTON standja az 1010 kisszámítógéppel



AZ ESZ 1050 nagyszámítógép modellje



Az idei lipcsei vásáron mutatták be első ízben az EMG 666 programozható elektronikus asztali számológépet

kes módon mutatott be egy 200/2000 sorozatú számítógépet a 15-ös csarnokban: Sony gyártmányú videokamerával felvételt készítettek az érdeklődő látogatóról, aki egy percen belül leszakíthatta a nyomtatóról saját arcképét. Néhány szó a technikai megoldásról: a kép letapogatásakor egy speciális érzékelő 24 intenzitásértéket különböztet meg; digitalizálás után a számítógép az egyes pontokban mért értékekhez hozzárendeli a szomszédos pontokat is, majd az optimális kontraszthatást biztosító karakter alkalmazására utasítja a nyomtatót.

A lipcsei vásáron rendszeresen részt vevő svéd cégek közül az ADDO a közismert „System M” adatgyűjtő rendszer megjelenítőivel kiegészített változatát mutatta be. A bebillentyűzött alfanumerikus karakterek először a képernyő legalsó részén, az úgynevezett beadosorban jelennek meg, s csak ellenőrzés után kerülnek az ernyő megfelelő helyére. A mindenkor program a kazettás programtárból felvihető az „adatkazettára” is (1000 karakternyi hely van erre a célra biztosítva); a programban előírt bizonylat-formátum ilyenkor halványan, háttérként megjelenik a képernyőn, megkönnyítve az intenzív fénynyel jelentkező adatok ellenőrzését.

Új svéd kiállítóként jelentkezett az idén Lipcsében a Stansaab Elektronik AB. A cég az 50-es évek eleje óta foglalkozik számítógépes rendszerek fejlesztésével és gyártásával, a katonai és polgári légiközlekedés számára. Az összegyűjtött tapasztalatokat felhasználva a vállalat ma három korszerű real-time rendszerrel szerepel a piacon. Lipcsei standjukon a radarernyős repülésirányító és a kórházi betegellátó rendszert bemutató tablókon kívül az „Alfaskop 3510” megjelenítő terminált láttuk. A vásár egyik aranyérmével kitüntetett berendezés 17 fokos szögben elhajlítható, reflexiógátló bevonattal ellátott képernyőjén a sárga színben megjelenő alfanumerikus karakterek fényceruzával módosíthatók.

A norvég Kongsberg cég speciális számjegyes vezérlőberendezéseit, illetve rajzgép-rendszereit több NDK iparvál-

alat már évek óta alkalmazza. Az idei vásáron egy komplett DC 300—1215 rajzgépet mutattak be. A sokoldalú rendszerhez számos kiegészítő készülék kapható (pl. fényérzékeny anyagra rajzoló írófej, bináris lyukszalag-kiadó, gravírozófej, programmal vezérelhető, négyállású rajzeszközbefogó). A programozás FORTRAN nyelven történik; a géphez számos kész rutint mellékelnek segédletként.

Az IBM a már jól ismert „diskette”, kis mágneslemez tároló rendszert, továbbá speciális írógépeit állította ki, köztük a tavaly bemutatott, fehér szalaggal korrigáló, gömbfejes írógép puffertárolóval kiegészített, szövegszerkesztésre alkalmas modelljét (82M). Az írógéphez OCR-írófej is rendelhető.

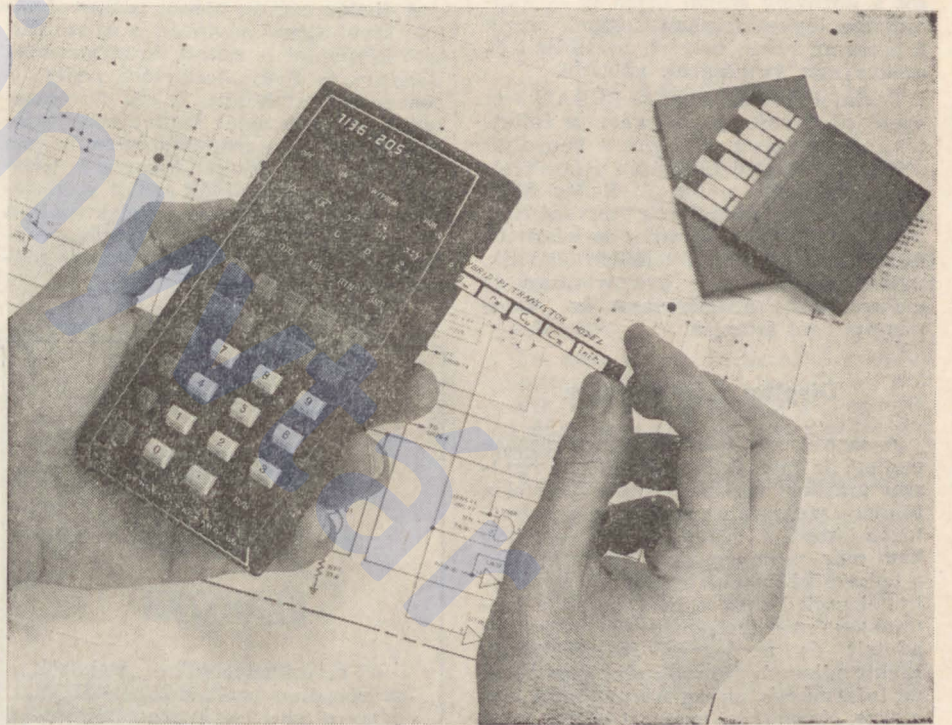
A többi amerikai cég közül a CDC, a DEC és a Wang Laboratories ismert perifériális berendezéseikkel, illetve kis-számítógépeikkel jelentkeztek. Az NCR a nyugatnémet kiállítók között szerepelt, az augsburgi leányvállalat mágnesszámlás könyvelő automatáival, illetve adatrögzítő pénztárgépeivel.

A CalComp az off-line és on-line üzemeltetésre egyaránt alkalmas, beépített mágnesszalag-olvasóval rendelkező, 936-os típusszámú rajzgépet mutatta be a 905-ös vezérlőegységgel.

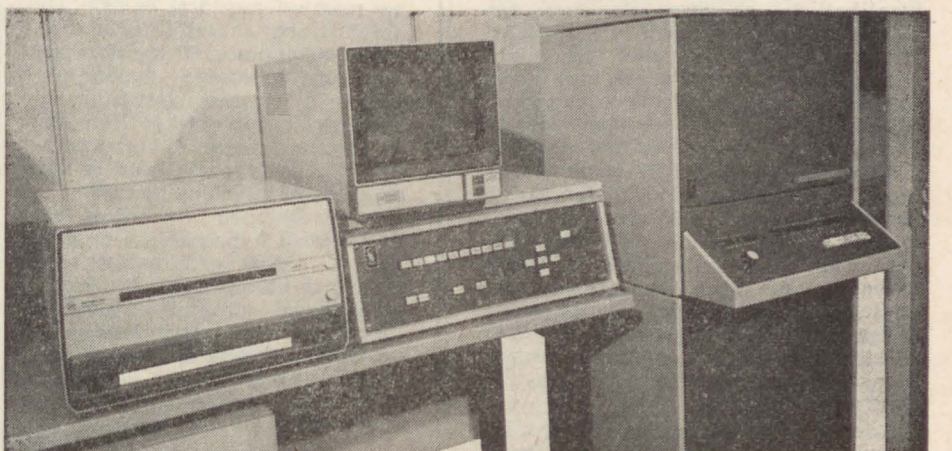
A Hewlett Packard standján elsősorban a vásár egyik aranyérmese, a mágneskártyával programozható HP—65 elektronikus zsebszámológép keltette fel a figyelmet. A teleppel működtethető, 312 g súlyú készülékhez máris többféle (egyenként 40 mágneskártyából álló) „programcsomag” kapható.

A látottakat összegezve megállapítható, hogy az idei Lipcsei Tavaszi Vásár méltó volt eddigi híréhez, s méltán váltott ki nemzetközi elismerést. A vásár jól jelezte a műszaki fejlődés általános és fő irányait, ami — egyebek között — a számítástechnikai alkalmazások, főként a modul automatikákból felépülő, számítógéppel vezérelt rendszerek bemutatott és bővülő választékában is megnyilvánult.

F. I. — K. M.



A Hewlett-Packard HP—65 típusú elektronikus zsebszámológépe



A Kongsberg Vapenfabrik (Norvégia) DC 300 rajzgépvezérlő rendszere VERIFAST képernyővel és másolóegységgel a rajzprogramok gyors ellenőrzésére

SZOLGÁLTATÁS ÁRAMKÖRÖK TERVEZÉSÉRE



A Boeing Aerospace Corporation számára készült különleges áramkör

Rendkívül érdekes és hasznos új szolgáltatásról ad hírt az angol sajtószolgálat Technical Feature című kiadványa. A Redac Software Ltd. (Newton) cég számítógépre alapozott rendszert dolgozott ki elektronikus áramkörök tervezésére és gyártására. A rendszer egyaránt alkalmas szimpla, dupla vagy többszörös nyomtatott és vékonyréteges áramkörök tervezésére.

A módszer közvetlen ember-gép kapcsolaton alapul, amely a tervező és a számítógép között létesült. A szakirodalomban ezt az eljárást párbeszédés grafika néven emlegetik. A rendszer rendkívül nagy előnye, hogy a tervezőnek nem kell különleges programnyelvet alkalmaznia, vagy gondolatait gépi nyelvre lefordítania: a számítógép a REDAL 3 software-csomag révén már eleve úgy van programozva, hogy a tervező a számára megszokott fogalmak — vonalak, szimbólumok, számjegyek és diagramok, sőt a köznyelv szavai útján is — kapcsolatba léphet a számítógéppel, amely a program révén megérti utasításait és azokra rajz formájában válaszol.

Tekintettel arra, hogy a REDAL 3-at standard számítógép-hardware-re építették, alkalmazásának sikere a bonyolult software helyes elkészítésén és szakszerű használatán múlik. A Redac Software Ltd. az áramkörök tervezéséhez több különböző programot is készített, ezeknek a skáláját állandóan bővítik, úgy, hogy ma már gyakorlatilag az elektronikus áramkörtervezés valamennyi ágát átfogják.

Display, mint tolmács

A szabványos hardware alkalmazása mellett az interaktív számítógépes rendszer grafikus végberendezése látja el a tolmács szerepét az ember és a számítógép között. A végberendezés — amely nem más, mint egy grafikus display — a tervező kívánságára, illetve a vezérlő-impulzusok hatására megjeleníti a számítógép memóriájában tárolt rajzok adatait és az egyéb információkat. Elektronikus áramkörök tervezésekor ez az információs anyag a különböző elemekre, elrendezési paraméterekre, valamint azokra a nyersanyagokra vonatkozó adatokból áll, amelyekre a szakembernek egy-egy áramkör tervezésénél szüksége lehet.

A tervező a grafikus megjelenítőn, fényceruza segítségével, kívánság szerint kapcsolhatja össze, helyezheti el, cserélheti fel az egyes elemeket; természetesen mód van arra is, hogy szükség szerint újabb elemeket vagy újabb elképzeléseket elevenítsenek meg a képernyőn. A nyers, esetleg pontatlan szabadkézi rajzokat a számítógép azonnal helyesbíti, és pontos rajzként rögzíti.

A rendszer rendkívül nagy előnye, hogy a tervező a munka minden fázisában — különböző működési feltételek mellett — felülvizsgálhatja és ellenőrizheti az addig elkészült rajzokat. Amennyiben tovább akar kísérletezni, vagy esetleg újabb módosításra szánja rá magát, a rendszer minden előkészítő fázis nélkül megjeleníti és értékeli elvégzett munkáját anélkül, hogy az eredeti konstrukció elveszne.

Amikor az áramkör kész tervét, mind az ember, mind a gép ellenőrizte, késztermékként kezelhető, és minden részletevel együtt tárolható a számítógépben. Az áramkör rajza a számítógépből bár-

mikor visszakereshető, rajzolóberendezésén műhelyrajzként előállítható, vagy automatikus gyártás céljaira mágnesszalagon rögzíthető.

A REDAL 3 software-t kifejlesztő cég számítóközpontját sok ügyfél keresi fel, hogy a különleges szolgáltatás révén gyors megoldást találjon áramkörtervezési problémájára. A gyakori felhasználók között található az amerikai Boeing repülőgépgyár, a Sony japán cég, a német Siemens, a svéd Saab és Ericsson cég, valamint számos további jelentős vállalat is.

A közelmúltban az amerikai szaksajtóban számos közlemény jelent meg a REDAL 3 rendszer gazdaságosságáról. Példaként említik, hogy a Boeing cég a nyomtatott áramkörök tervezésénél 65% költséget és 50% időt takarított meg; a panelek tervezésénél 65%-os, a gyártásnál pedig 80%-os volt a költségmegtakarítás.

A Redac cég az utóbbi időben Anglián kívül Skandináviában is új szolgáltatást központot létesített, Franciaország, Belgium és Svájc területére pedig licenccserződést kötött. A cég természetesen nemcsak saját számítóközpontjában áll ügyfelei rendelkezésére, hanem el is adja a rendszerét. Számos felhasználó a saját vállalatán belüli számítóközpontban alkalmazza az elektronikus áramkörök automatizált tervezési rendszerét, a Redac cég software-jét és műszaki segítségét véve igénybe.

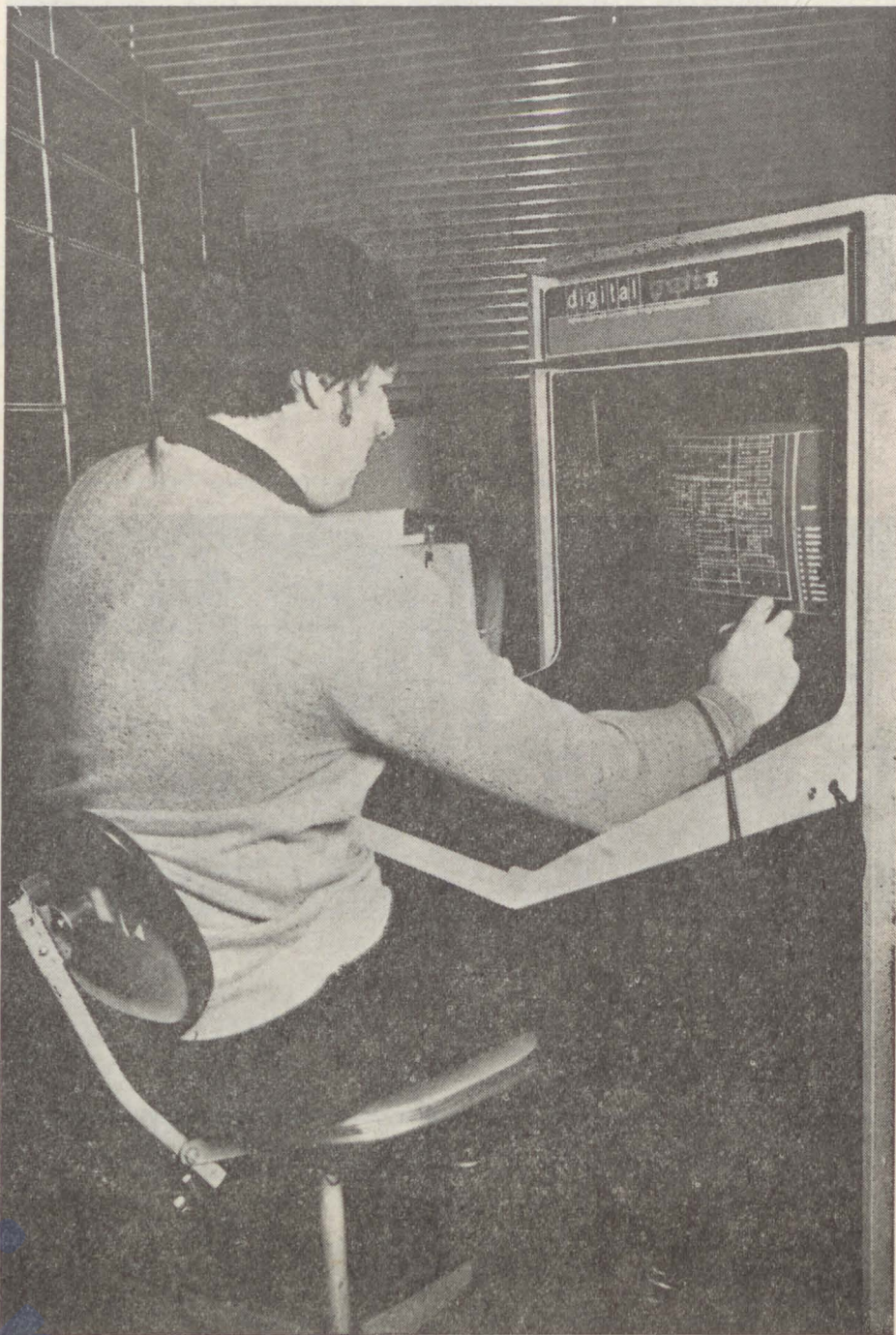
KOMBINÁLT PERIFÉRIA- TERMINÁL RENDSZER

A számítástechnikai eszközök gyártásában uralkodó trendet jól jellemzi az a legújabb bejelentett berendezés, amely perifériális egységnek is, terminálnak is felfogható, és kisszámítógéphez kapcsolva a Datapoint intelligens terminált önálló rendszerré egészíti ki.

A rendszer két hajlékony lemezes mágneslemeztárat és egy „Diablo” gyorsnyomtatót foglal magában. Utóbbinak 60 karakter/sec működési sebessége éppen kétszerese a hasonló nyomtatók sebességének, mivel két irányban nyomtat egyszerre. A berendezéshez billentyűs megjelenítő és kisszámítógép-interface tartozik.

A rendszerhez — minél nagyobb körű felhasználása érdekében — saját alkalmazási software-t is kidolgoztak. A kínált alkalmazási programok közé — többek között — rendeléslebonnyító-számlázó-készletkönyvelő csomagok, bérszámfejtő, általános könyvviteli és egészségügyi ügyviteli csomagok tartoznak.

DATAMATION
1973/12.



Nyomtatott áramkörök tervezésére szolgáló berendezés. A programot PDP 15-ös digitális számítógépen futtatják

Automatikus parkolóhely- és garázsellenőrzési rendszerek

Az amerikai Bunker Ramo cég szakemberei két új számítógépes gépkocsi-ellenőrző rendszert dolgoztak ki és helyeztek üzembe parkolóhelyek és garázsok gépkocsiállománnyának, illetve forgalmának automatikus szervezésére és figyelésére.

A PACIS elnevezésű parkolásiirányító rendszer a hatalmas New York-i irodaházak, a World Trade Center felhőkarcolók parkolóterületén működik. 8 K/18 bites szó központi tárhelyű BR-1018 C számítógép vezérli, de kézzel is vezérelhető. A parkoló 6 behajtó- és 7 kihajtósávján gépkocsi-detektorokat és mágneskártya-olvasókat helyeztek el. Autó csak abban az esetben haladhat be a parkolóterületre, vagy hagyhatja el azt, ha az olvasóba érvényes mágneskártyát helyeznek. Ez lehet állandó érvényű kártya (bérlet) vagy alkalmilag váltott parkolójegy. Érvénytelen mágneskártya behelyezése esetén a sorompó zárva marad, és a rendszer értesíti a felügyelőt. A bérletet tulajdonosa a parkolóhely elhagyásakor visszakapja.

A gépkocsidetektorok jeleinek felhasználásával a felügyelő személyzet megjelenítőkön tájékozódhat arról, hogy mely parkolómezőkben van szabad hely. A gépkocsiállomány változása távgépírón nyomtatott időszakos jelentésekből és hangjelzések alapján is megállapítható.

A PACIS rendszerhez hasonló, és annak több elemét használja fel az FDS garázsfelügyelő rendszer autógarázsok forgalmának és biztonságának ellenőrzésére. Itt is mágneskártyát alkalmaznak a behajtás és kihajtás engedélyezéséhez, azzal a különbséggel, hogy ez a rendszer csak előfizetéses garázsbérlők forgalmát engedi meg. A garázsrendszer a gyalogos személyeket is ellenőrzi; egyszerre csak egy gyalogos léphet be, azonosságát neki is mágneskártyával kell igazolnia; a számítógép nemcsak a garázsban levő gépkocsikat, hanem a gyalogos érkezőket is nyilvántartja.

Az autó a kártya ismételt leolvastatása után vihető ki a garázból. Érvényes kártya bemutatása esetén az automata kiszolgáltatja az indítókulcsot, és a kártyát is visszaadja. Ezt kihajtáskor ismét ellenőriztetni kell, csak azután nyílik ki a garázskapu. Visszatéréskor az egész folyamat fordítottja játszódik le.

A számítógép valamennyi adatot, a gépkocsihasználat valamennyi bizonylatát nyilvántartja, kölcsönzőgarázs esetén pedig automatikusan elkészíti a számlát is.

COMPUTER DESIGN
1973/12.

KÍNA SZÁMÍTÓGÉPGYÁRTÁSA

Annak az amerikai számítástechnikai delegációnak, amely a Tudományos Akadémia vendégeként Kínában tartózkodott, alkalma nyílt arra, hogy kutató-intézeteket és üzemeket látogasson meg Pekingben és Sanghajban, továbbá arra is, hogy érdemi tárgyalásokat folytasson kínai szakemberekkel. A betekintési lehetőség polgári jellegű elektronikus adatfeldolgozási intézményekre korlátozódott.

Bár az áttekintés nem volt teljes, az amerikai szakértők megállapították, hogy a számítógép-fejlesztés bázisát a Tudományos Akadémia intézményei alkotják. A kínai egyetemek — mint például a sanghaji Futang-egyetem vagy a híres Hsinghua-egyetem Pekingben — láthatóan nem vesznek részt a számítógép-fejlesztésben. Tevékenységük az oktatásra korlátozódik, s ehhez csak kisebb, régi rendszerű berendezéseket használnak.

A számítógépek kidolgozása terén a háromszáz embert foglalkoztató sanghaji adatfeldolgozási kutatóintézet és az ezres létszámú pekingi Számítástechnikai Intézet játssza a vezető szerepet.

A sanghaji intézet kísérleti üzemében kis sorozatban készítenek számítógép-alkatrészeket, a lehető legegyszerűbb eszközökkel. Az üzem kilencven alkalmazottjának többsége nő. Az innen kikerülő számítógép-prototípusok a szerény körülmények ellenére is korszerűek; integrált áramköröket is tartalmaznak.

Pekingben, a távközléstechnikai gyárban az amerikai szakemberek korszerű gyártási eljárásokkal is találkoztak. Itt például automatizáltan történik az elektronikus építőelemek csatlakozóinak kialakítása és a tárolók ferritgyűrűinek felfűzése, valamint a tárolók vizsgálata. Becslésük szerint hetenként egy-két számítógép kerül ki az üzemből. A pekingi 13. sz. rádiógyárban — a látottakból ítélve — évente körülbelül tíz számítógép készülhet el.

Számítógépeikbe általában 20–30 ns kapcsolási idejű TTL-egységeket építenek be, de a sanghaji metallurgiai kutatóintézetben már kísérleti gyártás alatt állnak 3–4 ns-os ECL-egységek is, kerámiatokozású kivitelben. Ugyanebben az intézetben a kutatók az ionimplantációs technikával is foglalkoznak, és az integrált áramkörök maszkjainak tervezéséhez kisszámítógépet alkalmaznak. Nagyfokú integráció bevezetésére utaló kezdeményezéssel a látogatók nem találkoztak.

Tárolók építéséhez általában 1 mikrosecc körüli kapcsolási idejű ferritgyűrűt használnak. De rendelkeznek már mágneshuzalos technikával készített fixtárolókkal és olyan mágneses vékonyréteg-tárolókkal is, amelyeknek beírási/kiolvasási ideje 660 ns. Az elektronikus komponensek hordozójaként a szokásos nyomtatott huzalozású kártyákat alkalmazzák; ezek alkatrészsűrűsége általában kisebb, mint a Nyugaton szokásos. A huzalozási technológia vonatkozásában egyébként a látogatók mindenütt általános elmaradottságot tapasztaltak; valószínűleg ez a kínai számítógépgyártás egyik szűk keresztmetszete.

A számítógépek közül a legkorszerűbb a pekingi számítástechnikai intézetben 1970-ben elkészült 111-es típus, amely közepes nagyságú berendezésnek tekinthető.

SZÁMÍTÓGÉPESÍTÉS A BANKSZAKMÁBAN

Egy prognosztikai tanulmány becslése szerint a nyugat-európai bankházak számítógép-beruházásainak összértéke 1982-re eléri az évi 1 milliárd dollárt (1972: 666 millió). Az elektronikus adatfeldolgozásra fordított ilyen nagymérvű tökeberuházások azért válnak szükségessé — állapítja meg a tanulmány — mert a banktranzakciók száma 1982-ig a jelenlegi napi 61 millióról várhatóan megkétszereződik.

Általában a „papírmentes” ügymenetet elősegítő rendszerek gyors terjedése és az on-line hálózatok fokozódó ütemű kiépítése várható.

A tanulmány 16 nyugat-európai ország 40 ezer bankintézetének adatai alapján készült; ezek együttesen már jelenleg is 1500 számítógéppel rendelkeznek.

COMPUTER AGE
1973-4/2.

Ma a legfőbb nehézséget a magas kvalifikációjú szakemberek kiképzése jelenti. Ezen a területen a kínaiaknak — saját bevallásuk szerint — két fő problémával kell megbirkóznuk. Az egyik nehézséget az egyetemre kerülő hallgatók igen eltérő alapképzettsége jelenti, a másik, feltehetően jóval súlyosabbat, az a követelmény, hogy valamilyen járható utat dolgozzanak ki az elmélet és a gyakorlat összehangolására.

A kínai helyzet minden kiegyensúlyozatlansága és a betekintési lehetőség korlátozott volta ellenére a hat amerikai szakértő megkockázott némi előzetes becslést a kínai adatfeldolgozás várható fejlődésével kapcsolatban. Véleményük szerint az érdeklődés előterében a CDC Starhoz és a Burroughs B-6700-hoz hasonló szupergépek állnak. Valószínű, hogy az alkalmazási területek is szaporodnak. Észlelhetők bizonyos újszerű kezdeményezések is; például erre a pekingi intézet két kutatási programja, amelyek keretében a gépi-beszéd-felismeréssel és bonyolult matematikai feladatok számítógépes megoldásával foglalkoznak.

ONLINE
1973/12.

A párizsi telefonközpontban számítógépet állítottak fel a kapcsolások ellenőrzésére. Az AMALRIC nevű rendszer egyszerre több vonalat ellenőriz a hibás kapcsolások felderítése céljából. A rendszert a közeljövőben más városi telefonhálózatok ellenőrzésére is felhasználják.

Érdekes kutatási és fejlesztési program vár kongresszusi jóváhagyásra az Egyesült Államokban. A 140 millió dolláros keretösszegű négyéves program keretében olyan számítógéprendszereket kívánnak kialakítani, amelyekkel a gépkocsik (szállítójárművek) automatikusan irányíthatók rendeltetési helyükre.

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

A megoldás: az
IBM „PROGRAM PRODUCT”
/kész felhasználói program/

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

TAKARÉKOSKODJÉK AZ IDEJÉVEL!
TAKARÉKOSKODJÉK A GÉPIDEJÉVEL!
BÉRELJEN FORINTÉRT
IBM „PROGRAM PRODUCT”-OT!

Felvilágosítás:

IBM

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

A TESLA 200 számítógéphez kapcsolható COM berendezés

A mikrofilmtechnika — ismert előnyeinek eredményeként — a szocialista országokban is megkezdte térhódítását. Az NDK-ban például törvénybe iktatták, hogy a mikrofilm-dokumentum az eredetivel minden szempontból teljesen egyenértékű, Csehszlovákiában pedig nemrég fejeződtek be azok a fejlesztési, tervezési munkák, amelyeknek eredményeképpen a Tesla 200 közép nagyságú számítógép — kisebb módosítások elvégzése után — összekapcsolható a Memorex cég M 1603 típusú mikrofilm-gyorsírójával. Ez a COM (Computer Output Microfilm) rendszer mind on-line, mind pedig off-line üzemmódban működtethető.

Az M 1603 teljesítménye 10 000 sor/perc, tehát majdnem eléri a mágneszalagra írás sebességét. Az A/4 formátumra vonatkoztatott információsűrűséget alapul véve, ilyen méretű bizonylatból 20 000 darabot nyomtat ki egy óra alatt.

A papírra vagy mikrofilmre történő kiírást programmal vagy pedig közvetlenül a vezérlőpulttól vezérlik. Az üzemeltetési költségek mintegy 50 százalékkal kisebbek, mint az átlagos gyorsnyomtatóé; mivel az átviteli csatorna idejének csupán 5 százalékát használja fel, a rendszerrel jelentős időmegtakarítás érhető el.

A kimeneti jelek speciális interface-en és adapteren keresztül jutnak a számítógép központi egységéből a COM kiegészítő tárába (ez 132 jel kapacitású). A kódkombinációkat a berendezés fordítómátrixon keresztül alfanumerikus jelekké alakítja át; utóbbiak fénydiódákat hoznak működésbe, amelyek az adatokat a nyomtatópozíciók szál-optikai rendszerébe továbbítják. A szál-optika a jelmátrixokat tükörre vetíti, ahonnan a fénysugár egy optikai rendszeren át jut a mikrofilmre. A jelgenerátor 132 mátrixból áll; az egyes mátrixok 5 × 7 pozícióiak, 35—35 diódával.

A mikrofilmes gyorsíró nappali fénynél működő előhívó berendezésének kapacitása a COM rendszerével megegyező: 10 000 sor/percenként. A másoló készülék ugyancsak nappali fénynél dolgozik, hőre érzékeny filmanyagra. Szükség szerint állít elő pozitív vagy negatív másolatokat; sebessége 100 000 sor/perc. Elektrosztatikus (száraz) eljárással is készülhetnek pozitív, illetve negatív másolatok, cinkoxidos papírra (1 db A/4 formátumú oldal elkészítési ideje körülbelül 15 mp). A mikrofilmvágást, -ragasztást, kazettába töltést, nagyítást, olvasóberendezések könnyítik meg.

A mikrofilmes kimeneti rendszer bevezetése jelentősen befolyásolja a munka szervezését, az információátvitel és a felhasználás rendszerét, tehát közvetlenül az egész vállalati szervezetet.

Az eddigi tapasztalatok alapján alkalmazása különösen a következő felhasználási területeken célravezető:

- bankok, takarékpénztárak, biztosító intézetek;
- államigazgatás, statisztikai hivatal, adóhivatal;
- nagykereskedelmi vállalatok, nagy (elosztó) raktárak, készletezés, külföldre nyilvántartások;
- könyvtárak, információs szolgálat;
- közlekedési és szállítmányozási vállalatok (gépkocsi és vasúti szállítás);
- gépipar stb.

A számítógép ésszerű kihasználásának ez a legújabb eszköze előreláthatóan fontos tartozéka lesz a negyedik generációs számítógépeknek is.

MECHANIZACE AUTOMATIZACE
ADMINISTRATIVY
1973/11.

Adatbázis kezelés

A SZÁMOK februári klubnapján egy sokat emlegetett, és még többet vitatott téma, az adatbázis-kezelés szerepelt a napirenden.

Ma még a világon üzemelő számítógépeknek mindössze 1 százalékán működik csak adatbázis-kezelő rendszer; hazánkban is csak az első kísérleteken jutottunk túl.

Az igények jól megfogalmazottak:

- nagy adattömegek rugalmas kezelése;
- programadat-függetlenség;
- több különböző programozási nyelven írt program egyidejűleg érhesse el az adatokat;
- védelem illetéktelen hozzáférés, hibát okozó beavatkozások stb. ellen.

Ugyanakkor a megvalósítás az igényelt software nagy mennyisége és összetettsége, valamint a szabványok hiánya miatt ma még sok nehézségbe ütközik.

Dr. Matók György igazgatóhelyettes bevezetője után Vadász Péter, a SZÁMOK osztályvezetője tartott előadást „Adatbázis — álom vagy valóság” címmel.

Rövid, tömör összefoglalót adott az adatbázis-kezelő rendszerekkel kapcsolatos tapasztalatokról, nehézségekről, implementálási és költség-problémákról. Az elméleti kérdések mellett szó esett azokról a gyakorlati tapasztalatokról is, amelyeket az előadó egy angliai UNDP ösztöndíjas útján szerzett.

A beszámoló, majd az azt követő kérdések és hozzászólások kapcsán ismét bebizonyosodott, hogy az adatbázis-kezelő rendszerek elmélete és alkalmazása iránti érdeklődés igen nagy, s a felhasználók érzik, hogy néhány éven belül szembekeverülnek az implementálás egyáltalán nem egyszerű problémájával.

V. P.

Az UNIDATA programja

Múlt év júliusában a Compagnie Internationale pour l'Informatique (CII, Franciaország), a N. V. Philips'Gloeilampenfabriken (Hollandia) és a Siemens A. G. (Német Szövetségi Köztársaság) cégek szerződést írtak alá az európai számítástechnikai ipar szoros együttműködésén alapuló kialakítására és fejlesztésére. Azóta mind a napilapokban, mind a szakmai és közgazdasági folyóiratokban számos közlemény jelent meg a három cég által UNIDATA név alatt létrehozott egyesülésről, azonban ezek a közlemények általában csak az együttműködésnek valamelyik fázisára vonatkoztak, vagy éppen sajátos cég-szempontból, esetleg szűkebb nemzeti szemlélet alapján foglalkoztak az új szervezettel.

Kétségtelen az, hogy az érdekelt vállalatok vezetőinek és a különböző szakértői csoportoknak időközben számos részletkérdést kellett tisztázniuk a három független, és más-más országba települt vállalat együttműködési problémáiról. A legfontosabb kérdések a termelési program, a gyártás, a forgalmazás, a pénzügyek, valamint az együttműködés szervezete és a kölcsönös biztossági jogi kapcsolatok köré csoportosultak.

Az együttműködés szerződés múlt év július 4-i aláírása óta a felmerült kérdések legnagyobb részét sikerült tisztázni, és a három vállalat együttes, egymással egyeztetett hivatalos sajtótájékoztatóiból ma már tárgyilagossá válik az együttműködés lényegéről és programjáról.

Az együttműködés arra az alapkoncepcióra épül fel, hogy az európai számítógépgyáraknak a termékvalaszték és a szervizhálózat bővítéséhez a jelenleginél lényegesen szélesebb körű vevőbázisra van szükségük, és a gyors, világszínvonalnak megfelelő számítástechnikai fejlesztéshez az egyetlen gazdaságos és célszerű út a kooperáción keresztül vezet.

Az UNIDATA — az Egyesült Államokban levő kooperációs csoportokat nem számítva — egyike a legnagyobb számítógépes egyesüléseknek. A közös kapacitás 35 ezer ember foglalkoztatását biztosítja; 6 országban 14 fejlesztési és gyártási központot, valamint 30 országban kialakított eladási és szervizhálózatot foglal magában. Az egyesülés tagvállalataitól világviszonylatban megrendelt és leszállított mintegy 20 ezer berendezés skálája az irodai kiszámítógépektől a nagyszámítógépes rendszerekig terjed.

Itt szeretnénk kiemelni, hogy a három partner cég érdekeltsége az UNIDATA keretein belül csak az adatfeldolgozásra vonatkozóan közös, mert a folyamatszabályozó számítógépek, valamint a híradástechnikában alkalmazandó számítógépek és egyéb különleges berendezések továbbra is az anyavállalatok kizárólagos hatáskörében maradnak.

SZERVEZET

A CII, a Philips és a Siemens cég egy-egy UNIDATA társaságot alapít Párizsban, Apeldoornban és Münchenben. Ezeknek a társaságoknak a feladata a partnerek tevékenységének koordinálása és irányítása az UNIDATA szervezeten belül. A három társaság vezetői perszonálunióban vannak az anyavállalatok elektronikus adatfeldolgozási részeinek vezetőivel.

A kutatás, fejlesztés és gyártás az anyavállalatok központjaiban („Supply Centre”) történik, ezeket pedig a Párizsban, Apeldoornban és Münchenben székelő UNIDATA társaságok koordinálják és irányítják.

Az üzletpolitikáért egy társasági bizottság viseli a felelősséget; ebben az egyes gyárak felső vezetésének három-három tagja vesz részt.

ÉRTEKESÍTÉS

A megállapodás szerint minden forgalmazással összefüggő funkciót (installálás, oktatás, különböző szolgáltatások) és értékesítési tevékenységet egységesítettek. Közös kereskedelmi vállalatok alapítása is szerepel az együttműködési tervekben. Ezeket a vállalatokat országokként fokról fokra építik ki, a közös eladási politikát pedig a sajátos országos adottságok figyelembevételével kívánják kialakítani. A számítástechnikán alapuló adatfeldolgozás számára a termékek és a szolgáltatások teljes skáláját kínálják, és ennek megfelelően egy új, közös és teljesen kompatibilis termelési vonal megteremtése a kinyilvánított cél.

Természetesen az együttműködés keretében ugyancsak gondoskodnak a jelenlegi termelési választék — a CII —

IRIS, a PHILIPS P1000-es és P350-es, valamint a SIEMENS 4004-es sorozat — teljes továbbviteléről, és az ezekhez tartozó különféle berendezések és szolgáltatások biztosításáról.

A forgalmazásra és az ezzel összefüggő szolgáltatásokra egy közös, Amsterdamban székelő vállalatot alapítanak, amely a három partner nevében és felelősségére irányítja majd a különböző országokban létesített forgalmazó vállalatokat.

Az ismertetett szervezeti intézkedésekkel, a kutatás és a fejlesztés, a gyártás, a forgalmazás, valamint az oktatás és a szolgáltatások összevonásával az UNIDATA jelentős lépést tett az európai számítástechnikai ipar megerősítésére, ami nem kis mértékben jelenti az amerikai számítástechnikai ipartól való függetlenség további erősödését is.

Az UNIDATA együttműködési megállapodása érvénybe lépett. Ezzel egyidejűleg az UNIDATA képviselői hangsúlyozták, hogy az együttműködés kiszélesíthető, vagyis további európai vállalatok is csatlakozhatnak az UNIDATA egyesüléséhez.

K. A.

Repülőgéptervezés interaktív grafikus módszerrel

Az amerikai McDonald Douglas repülőgépgyárban számítógépes tervező-gyártó rendszert fejlesztettek ki, amely a tervezés valamennyi fázisát és a gyártó gépsorok vezérlését is magában foglalja.

A repülőgéptervezés összetett folyamat; lépésről lépésre alakul ki az egyes alkatrészek, szerelési egységek végleges konstrukciója. Mindehhez sok idő kell: például a külső felületek matematikai adatainak kikereséséhez és meghatározásához a hagyományos eljárás mellett több munkanapra volt szükség. Az új rendszerben a tervező a megjelenítő előtt ül, és meghatározza a kontúrvonalak kívánt síkját. A számítógép kikeresi a matematikailag definiált felületet, elkészíti az adott síkkal való metszetet, és a képernyőn már a kész kontúr jelenik meg.

A tervező fényceruza igénybevételével dolgozik a képernyőn. Munkáját 32 nyomógombos billentyűzet segíti; valamennyi gomb bizonyos grafikus tervezési funkciót lát el. A tervező a fényceruzával érintett pontokból kiindulva, tetszőleges egyeneseket vagy görbéket „húzhat” vagy törölhet a képernyőn.

A rendszer terhelési vizsgálatokra is alkalmas: meghatározza azokat a tervezési hibákat, amelyek abból adódnak, hogy nem veszik kellőképpen figyelembe a terhelés vagy melegedés folytán bekövetkező méretváltozásokat, illetve rugalmassági effektusokat. Ilyenkor a rendszer automatikusan kiszámítja a helyes túrés-értékeket.

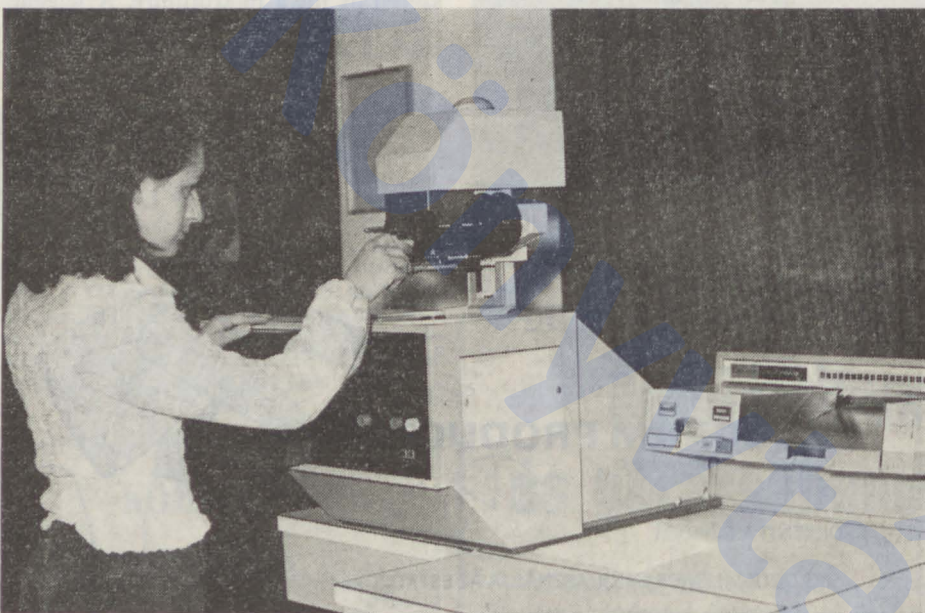
A rendszer magja egy IBM 370/165 számítógép, amelyhez több IBM 2250 típusú grafikus megjelenítő terminál csatlakozik; utóbbiak az egyes tervezői részlegekben, szétszórva helyezkednek el. Napközben a központi számítógép teljes kapacitásával a tervezőmérnökök rendelkezésére áll, a nappali műszak végeztével pedig egyéb adatfeldolgozási feladatokat lát el.

A repülőgépgyárban működő IBM 1800 típusú folyamatvezérlő számítógépek a tervezési adatok alapján közvetlenül irányítják a számjegyzérlésű szerszámgepeket.

A számítógépes repülőgéptervezéssel jelentős megtakarítások érhetők el, mivel feleslegessé válik a konstrukciókkal folytatott hosszadalmas és költséges kísérletezés.

REPROGRAPHICS AND ENGINEERING
RECORDS MANAGEMENT
1973/9.

SZTI-ankét



Mikrofilm behelyezése a Rank Xerox mikroprinterbe

(Foto: H. K.)

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA 1974. február 5–7-én rendezte meg immár hagyományos felhasználói ankétját, amelyre ezúttal az Iroda szolgáltatási osztályának új reprográfiai laboratóriumában került sor.

A laboratórium felszerelése, a hagyományos sokszorosító gépeken kívül, a legkorszerűbb mikrofilmes berendezések teljes sorozatát foglalja magában, például Magyarországon itt üzemel az első Rank Xerox Mikroprinter, amely mikrofilmről tetszés szerinti számú, A/4 méretű xerox nagyítást készít normál papírra. (A további berendezésekről korábbi számainkban már közöltünk ismertetőt.)

Az Iroda munkatársai gyakorlati bemutató során ismertették a jelenlevőkkel a mikrofilmes feldolgozás egyes fázisait, a felvételtől kezdve, a gyors, automatikus előhíváson át a cinkoxidos, illetve xerox-másolat készítéséig. Így az Iroda a fennálló szolgáltatási szerződések keretében, vagy azon túlmenően is most már a teljes mikrofilmes feldolgozást is biztosítani tudja előfizetőinek.

Az ankét további részében a tájékoztatói munka fejlesztésének kérdései kerültek megvitatásra. Az Iroda munkatársai ismertették a felhasználókkal a mikrofilmes tároláshoz kapcsolódó, és már több mint fél éve működő lyuk-kártyás információ-visszakereső rendszer előnyeit, igénybevételének módját,

pl. témadokumentációk, bibliográfiák stb. összeállításánál. Tájékoztatták a felhasználókat a könyvtár és a feldolgozási tevékenység bővüléséről és a különböző szolgáltatások áráiról is.

A nagy érdeklődéssel kísért bemutatók közben, valamint a tájékoztató után számos kérdés és hozzászólás hangzott el, amelyek értékes segítséget jelentettek a felhasználók igényeinek még teljesebb megismerésére, és az Iroda szolgáltatásainak még hatékonyabbá tétele érdekében.

J. T. — N. E.

HIRDESSZEN

a SZÁMÍTÁS- TECHNIKÁBAN!

SZÁMÍTÓGÉPES LÁTÁSPÓTLÓ BERENDEZÉS

Az USA-beli Utah állam egyetemén kutatások folynak olyan elektronikus rendszer kifejlesztésére, amely vak emberek számára „elektronikus látást” tenne lehetővé. A kísérletek során néhány vak személy a szimulált „szem”, valamint az agyba ültetett elektródák segítségével mesterséges fénymintákat érzékelt. A fejlesztés során következő lépése az érzékelő elemek közvetlen beültetése a szembe, és csatlakoztatásuk az agyi elektródákhoz.

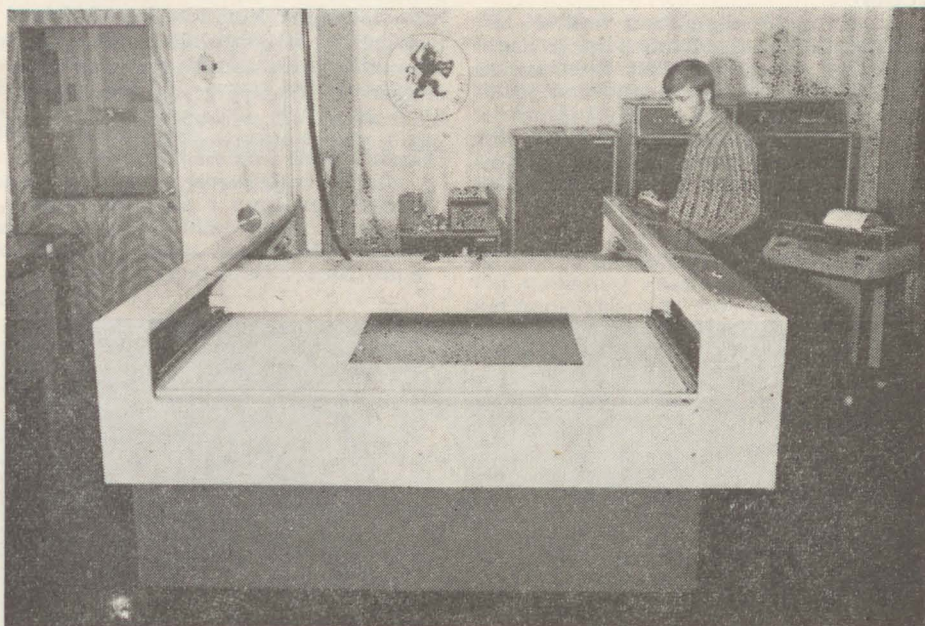
A rendszerrel folytatott vizsgálatok folyamán impulzusgenerátor felhasználásával különféle fénymintákat gerjesztettek. A kísérleteket két kiszámítógép vezérli: egy PDP-11 típusú berendezés és katódsugárcsöves megjelenítő szolgál a fényérzékelők szimulálására, míg egy PDP-8 számítógép és a megfelelő ingerkérő áramkörök végzik a kísérleti személyek agyába implantált elektródák gerjesztését.

A kutató szakemberek azt várják, hogy a kísérletek során meg tudják állapítani a látásinger megfelelő paramétereit, mint például az impulzussszélességet és az intenzitást. Ezek után az elektronikus kamera megszerkesztése, továbbá az adatszabályozó és -tároló rendszer kialakítása — a jelenlegi integrált áramkörti technológia felhasználásával — már nem jelent különösebb gyakorlati nehézséget. „Képalakító szem”-ként MOS integrált fotoelemrendszer vagy töltéscsatolt fotodióda-rendszer szolgálhat, míg áramforrásként komplementer MOS logikai elemeket alkalmaznának. A teljes látáspótló rendszert integrált mikroprocesszor irányítaná (ez venné át a kísérleti rendszerben alkalmazott számítógépek szerepét).

A szembe ültetett képérzékelő elektronikát maguk a szemidegek működtetnék, a vezérlő elemeket pedig a szemüvegkeretben lehetne elhelyezni. A teljes rendszer kalkulált teljesítményigénye nem több 6 wattnál.

ELECTRONICS
1973/26.

Rajzgépek a tervezés szolgálatában



A göteborgi Várostervezési Hivatalban használt DS 300/1251 berendezés (előtérben a rajzasztal, hátul a vezérlőegység)

Az 1973. március 18–22. között Budapesten első alkalommal megrendezett norvég Műszaki Hetek 22 előadása közül kiemelkedett a Kongsberg Vapenfabrikk munkatársainak két előadása, amelyek a gépipar, illetve a tervezés (rajzmunkák) automatizálásával foglalkoztak.

Ez a két téma természetesen kapcsolódik a Kongsberg gyártási programjához: másfél évtizede foglalkoznak számjegyes vezérlésű lángvágó berendezések előállításával (az 1961-ben elkészült első berendezés 30 000 munkaóra után, ma is működik), az utóbbi években pedig számos rajzgéppel jelentkeztek a nemzetközi piacon, s ma már 17 országban működik a cégnek lerakata vagy leányvállalata.

A rajzgépek alkalmazásának különben egyik legfontosabb területe éppen a gépipari tervezés. A tervezésen túlmenően, a számjegyes vezérlés lyukszalagjainak ellenőrzésére is elterjedten használatosak a rajzgépek.

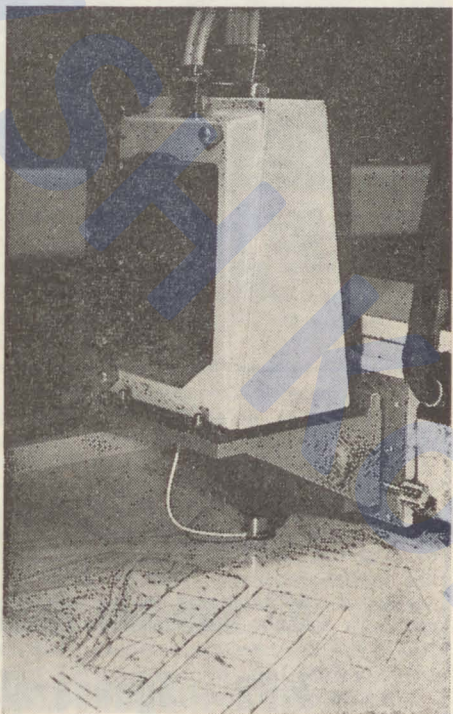
Amint Magnus B. Aase igazgató előadásában elmondta, a rajzgépek e kettős funkciójának felismerése vezetett a többsebességű — és ebből következően többféle pontosságú — berendezések kifejlesztéséhez. Ugyanazzal a rajzasztallal készülhet a tervezés tisztázati (pontos) rajza és az előtervezés, illetve az ellenőrzés vázlata; az utóbbiak, kisebb pontosságigényüknek megfelelően, gyorsabban és így olcsóbban állíthatók elő.

A rajzgépek műszaki fejlesztésében két irányzat nyilvánul meg a legmarkánsabban az utóbbi években: egyrészt a rajzasztalok méretének és pontosságának növelése, másrészt az a lehetőség, hogy a rajzgépet off-line üzemben vezérlő egység egyre több feladatot vesz át a központi számítógéptől.

Az elsőként említett irányzatra jó példa a Kongsberg 1800 rajzasztala, amelynek szélessége 1800 mm, hossza pedig akár 9000 mm is lehet; függőleges elrendezése könnyebb kezelést és jobb helykihasználást eredményez. Ilyen berendezést használ pl. a Volvo autógyár Göteborgban 1:1 méretű rajzok készítésére.

A fejlesztés másik irányát testesíti meg a DC 300 vezérlőegység. Ez tulajdonképpen egy kisszámítógép funkcióit látja el: a bemenő adatok alapján egyszerre több rajzgép működését vezérelheti. Programrendszerre lehetővé teszi megjelenítő csatlakoztatását is a rajzolás gyors ellenőrzésére. A tervezés automatizálásának következő lépése a fényceruzás, interaktív munka. A Kongsberg ehhez a DC 300-at egy PDP 15 berendezéssel kapcsolta össze. A FORT-RAN nyelven hívható, alapvető rajzelemeket generáló szubrutinok mellett a DC 300-at sokrétű alkalmazási programcsomaggal látták el.

Az alkalmazási területek közül az egyik legfontosabb a nagy méretarányú, kataszteri és hidrográfiai térképezés. Amint azt az előadást kísérő film szemléletesen bemutatta, a Kongsberg, a Byggedata és a Rikets Almanna Kartverk 1971-ben indult együttműködése máris szép eredményeket mutathat fel. A térkép készítéséhez a friss mérési adatokat közvetlenül, régebbi térképek adatait pedig Bendix digitalizáló asztal



A Kongsberg PS-5 exponálófej fényérzékeny anyagokra való rajzoláshoz

útján viszik számítógépre. A számítógép a szükséges transzformációk után négy színben megrajzoltatja a pizkozati és tisztázati lapokat, majd színként elkészített a nyomdai előállításához szükséges lemezeket. A térképszerkesztő programrendszer irányítására alakították ki a KLAM (Kongsberg Language for Automatic Mapping) nyelvet. Fényceruzás, interaktív térképszerkesztéssel is kísérleteznek: a megjelenítőn látható pizkozati rajz gyorsan, hatékonyan ellenőrizhető és javítható.

Az építőipari tervezésben az automatikus rajzolóberendezések nagy segítséget nyújtanak a tervező mérnöknek. A felmerülő számítások nagy részét ma már számítógéppel tervezett nyomtatott áramkörök gyártásának előkészítésére használnak rajzgépet. A Kongsberg 1971 óta a Rdal 3 programrendszerrel dolgozik; ez több szintű nyomtatott áramköri kártyák tervezésére is alkalmas.

Az elektronikai iparban elsősorban a számítógéppel tervezett nyomtatott áramkörök gyártásának előkészítésére használnak rajzgépet. A Kongsberg 1971 óta a Rdal 3 programrendszerrel dolgozik; ez több szintű nyomtatott áramköri kártyák tervezésére is alkalmas.

A konfekcióipar egyik fontos problémája a szabásminták gazdaságos elrendezése. Adott szabásminta és méretválaszték alapján, a számítógép optimálisan rendezi el az anyag „terítését”, majd az eredményt kirajzolja, illetve lyukszalagot készít az automatikus vágógép vezérlésére.

A hajóépítő ipar nagyméretű alkatrészének tervezése és automatizált előállítása terén kialakított software rendszerek többsége Kongsberg berendezéseken és általában az ESSI input formátumon alapul. A számjegyes vezérlést

alkalmazó nagy hajógyárakhoz csatlakozott a Magyar Hajó- és Darugyár is; itt a Norvég Műszaki Hét során, március 21-én, az érdeklődők helyszíni bemutató keretében ismerkedhettek meg a korszerű NC lángvágó automatákat programozó, és az alkatrészrajzokat ellenőrző berendezésekkel.

J. T.

A TERÁPIÁS SUGÁRDÓZI MEGÁLLAPÍTÁSA SZÁMÍTÓGÉPPEL

A rákos beteg sugárkezelésénél alkalmazott dózis pontos meghatározása rendkívül lényeges, ugyanis a radioaktív sugárzás nemcsak rákos, hanem az egészséges szöveteket is pusztítja. Ez különösen olyan esetekben veszélyes, amikor a daganat közvetlen közelében létfontosságú szervek vannak, mint például a gerincvelő, a vesék vagy a máj.

Ebből kiindulva, az egyik brémai kórház orvosai a rákterápiában alkalmazott besugárzás pontos tervét a düsseldorfi IBM számítóközponttal készítették el, egy erre a célra kidolgozott program felhasználásával. A számítások eredményét Datex adatátviteli vonalon Brémába továbbítják, ahol a kórházban felállított IBM 2741 terminál kinyomtatja a részletes besugárzási tervet. Ennek alapján a sugárkezelés teljes biztonsággal hajtható végre.

COMPUTER PRAXIS
1973/11.

Az ICL új számítógép- sorozata

Jól értesült források szerint hamarosan bemutatják az ICL régen várt új számítógépcsaldját.

Az elsőként piacra kerülő két termék feltehetően a P3 és a P4 típus lesz, mindkettő a sorozat nagy gépei közül. A P4-es rendszer nagyságra vetekszik az IBM 370/1975-ös óriásával. A P3-as az IBM 370/158-as számítógéppel egyenértékű. Ez a modell a már meglevő ICL System/4 gépek és az új sorozat gépei közötti átmenetet biztosítja.

Mindkét új számítógép nagymértékben távadatfeldolgozásra orientált, és alkalmas multiprocesszor-konfigurációban való üzemeltetésre.

A sorozat többi gépének bejelentésére a közeljövőben nem igen kerül sor. Elképzelhető azonban, hogy a nemrégiben kibocsátott 2903-as számítógép már az új sorozathoz tartozik, akár jelenlegi kivitelében, akár kisebb módosításokkal. Várható tehát, hogy ezt a gépet vagy utódait P1 vagy P0 típusjellel az új sorozat gépei közé fogják sorolni.

Folytatják az 1900-as sorozat tökéletesített, T jelű változatainak gyártását is. Ebből a családból az 1902 T jelűtől az 1905 T modellig bezárólag számos gépet fognak 1980-ig üzembe helyezni.

Az ICL-nek azt a politikáját, hogy igyekszik a nagyszámítógépek választékát bővíteni, a piaci trend igazolja. Átmeneti visszaesés után ugyanis a nagy gépek — a számítógéphálózatok gyors bővülése folytán — ismét keresetté válnak.

A 2903-as típus sikere igazolja a várakozásokat. Ez a gép a Szovjetunióban is jól vizsgázott, és a közeljövőben nagy angol-szovjet számítógép-szállítási egyezmény megkötése várható. Az 1900-as család javított gépei iránt is növekszik a kereslet.

FINANCIAL TIMES
1974. január 17.

A szabályozástechnika és a számítástechnika területén tömegesen kerülnek felhasználásra elektronikai alkatrészek. A berendezések konstrukcióinak kialakításánál az alkatrészek helyes megválasztása mellett a legfontosabb a berendezések megbízhatóság és gazdaságosság szempontjából való tervezése, valamint a tőkés import alkatrészek kiváltásának elősegítése. Ehhez több év óta végzett vizsgálatok eredményei alapján tud segítséget nyújtani a

MIKI



Alkatrész szaktanácsadó szolgálat

Elektronikai alkatrészek megbízhatósági kérdéseiben:

Bráda Ferenc tud. főosztályvezető

Tőkés import kiváltási kérdésekben:

Bódi Gyula tud. főosztályvezető

HÍRADÁSTECHNIKAI IPARI KUTATÓ INTÉZET

1393 Budapest 62. Pf.: 348

Elektromechanikus alkatrészek megbízhatósági és import kiváltási kérdéseiben:

Kauszer Dénes tud. osztályvezető

MŰSZERIPARI KUTATÓ INTÉZET

1368 Budapest 5. Pf.: 183

KÖNYVISMERTETÉSEK

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

NAGY JÓZSEF:

A vállalati rendszerszervezés elmélete

Statiztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1973. 169 p.

„A korszerű informatika könyvtára” c. sorozatban jelent meg ez a házagypótló könyv. Célkitűzése, hogy a szerteágazó elméletek megfelelő rostálása után a vállalati rendszerszervező részére összefoglalja a rendszerszervezés elméleti hátterét, és minden matematikai formalizmus nélkül tárja fel az összefüggéseket, és egyben útmutatást adjon a gyakorlati végrehajtás módszérére is.

A rendszerelmélet kifejezést 1945-ben a magyar származású biológus, Ludwig von Bertalanffy használta először, és 1949–1951 között megjelent publikációiban fogalmazta meg e tudományág alapfogalmainak. A rendszer Bertalanffy szerint: „egymással kölcsönhatásban, kapcsolatban levő elemek együttese”. A rendszer fogalom alkalmazásának lehetősége sokrétű, de a hangsúly két területen van: az egyik oldalon a valóságos, anyagi objektumok, a másik oldalon az ezen objektum-rendszerekre vonatkozó modellek és elméletek formájában megjelenő ítélet-rendszerek találhatók. Az új tudomány rendkívül gyorsan terjed, fejlődik. 1970-ben felmerült az a gondolat, hogy a KGST-államok is létrehoznak egy kutatóintézetet a rendszerelmélet művelésére. A vállalati rendszerszervezés másik alappillére a kibernetika. Születési évének 1948-at tartják, amikor Norbert Wiener megjelentette *Cybernetics* (Kibernetika) című híres könyvét. Kalmár akadémikus szerint: „a kibernetika komplex kutatási irányzat, amely a vezérlésnek és szabályozásnak, továbbá az információk ezzel kapcsolatos gyűjtésének, továbbításának, tárolásának, feldolgozásának törvényszerűségeit kutatja... egy meghatározott cél érdekében”. A számítógép bonyolult technikai rendszer, de eleme annak az információrendszernek, amelyet kiszolgál, továbbá annak az irányítási ember-gép rendszernek is, amely számára információkat állít elő. Ha tehát adva van a vállalat mint gazdasági

rendszer, úgy az elmondottak alapján felállíthatjuk működésének modelljét.

A vállalati információk ugyancsak rendszert alkotnak. Az információrendszerek technikai bázisa: az adatrögzítő, az adatfeldolgozó és adattovábbító eszközök. Így kapcsolódik össze a rendszerelmélet, a kibernetika és az elektronikus adatfeldolgozás a vállalati rendszerszervezés területén.

Az utolsó fejezet az adatfeldolgozás általános kérdéseivel foglalkozik. A jól áttekinthető ábrák és grafikonokon túl a könyv félszáznál több hazai és külföldi tanulmányt tartalmazó irodalomjegyzéket is közöl.

DR. NAGYKÁLNAI ENDRE:

A vállalati rendszerszervezés gyakorlata

Statiztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1973. 338. p.

Ez a mű Nagy József „A vállalati rendszerszervezés elmélete” c. könyve folytatásának tekinthető, bár attól függetlenül is érthető, kerek egész. Célja, hogy a számítástechnikai alapismeretekre építve segítséget nyújtson a vállalati rendszerszervezők gyakorlati munkájához, összesítve a vállalati, számítógépes információrendszerek elemzésével, tervezésével és bevezetésével kapcsolatos ismereteket.

A könyvben leírt eljárásokkal, az ismertetett szervezőtechnikai eszközökkel, ábrázolási, jellemzési formákkal olyan gyakorlati módszert ad, amely a szervezési feladat megfogalmazásától kezdve, az új rendszer megtervezésén, megszervezésén és bevezetésén keresztül egyszerű, közérthető módon vezet el a kitűzött fejlesztési célok megvalósításáig.

A szervezési folyamat és a vállalati információrendszer ismertetése után tárgyalja az új rendszer általános modelljének meghatározását, majd a részletes rendszerterv kidolgozását. A kitűzött cél megvalósításának utolsó szakasza — az átállás, a rendszer bevezetésének megszervezése. Ide tartozik: a számítóközpont szervezése, a mágnesszalagok és mágneslemezek nyilvántartása, program és programkönyvtár, szervezési zárójelentés elkészítése, s végül a költségek egybevetése a tervezett és a ténylegesen realizált előnyökkel. A könyvet a felhasznált irodalom és a közölt ábrák jegyzéke egészíti ki.

R. Z.

Lézeres megjelenítő és rajzgép

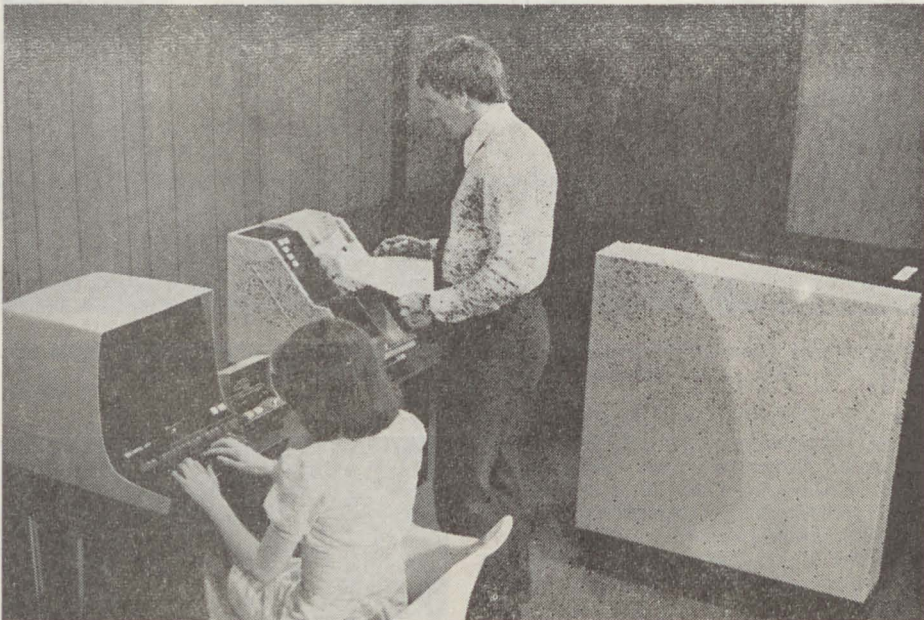
A brit Laser-Scan cég új gyártmánya, a HRD—1 kombináltan használható nagyképernyős, interaktív megjelenítőként és mikrofilmes plotterként (COM).

A berendezés digitálisan vezérelt lézernyaláb-eltérítéssel működik. A nagy üzemelési sebesség mellett fő előnye a katódsugárcsőves megjelenítőkénél jóval nagyobb képméret. Az 1,0×0,7 m-es ernyőn görbék és karakterek állíthatók elő, különböző fényerősségekkel. A lézernyalábbal rajzolt foltméret 20 µm-nél kisebb.

A berendezés PDP—11-es és -15-ös számítógépekkel kapcsolható össze. A kijelzett információkat fényérzékeny filmen rögzíthetik; ennek mozgását is a számítógép vezérli. Azonnali másolatokat lézersugaras beírású diazo-film alkalmazásával lehet készíteni.

Az új kombinált megjelenítő-COM berendezés mérnökök, térképészek és más szakemberek részére lehetővé teszi nagyméretű és bonyolult tervek, rajzok interaktív készítését. A munka egyes fázisainak eredménye kívánságra közvetlenül rögzíthető mikrofilmen vagy normál méretű fotómásolaton.

COMPUTER AIDED DESIGN
1974/1.



A Control Data cég kötegelte távadat-feldolgozásra szolgáló új terminálja, a CDC 734 (CDC 27801). A berendezés rugalmas konfigurációja lehetővé teszi annak sokoldalú alkalmazását. A kétféle naplózási lehetőség alapján a terminál Control Data és IBM gépekhez egyaránt csatlakoztatható.

7 csatornás

ICL kód-ban dolgozó

MDS mágnesszalagos

adatrögzítő

berendezéseinken

havi 50-150 ezer tétel

bérmunkát vállalunk.

MALÉV

Ferihegyi Repülőtér 475-913 Virághné

A szovjet külkereskedelem irányításáról

A Magyar Kereskedelmi Kamara meghívására ez év márciusában a Szovjetunió Külkereskedelmi Minisztériuma szervezési és információs rendszerek igazgatóságának vezetője, V. M. Kosztjukov „Munka és irányítás szervezése a szovjet külkereskedelem rendszerében” címmel előadást tartott Budapesten.

Az előadó többek között elmondotta, hogy a szovjet külkereskedelem szervezését egy 21 főből álló tanács irányítja. Szervezési részlegek működnek a minisztérium valamennyi főosztályán, továbbá 42 külkereskedelmi vállalatnál, egyesülésnél. A minisztériumnak saját számítóközpontja van, s külön intézmények feladata a programok kidolgozása, a kutatás és a fejlesztés.

A szervezési feladatok fő iránya — a régebbi, de bevált módszerek tökéletesítése mellett — a számítógépes irányítási rendszerek kialakítása. Ehhez természetesen a jelenleginél több számítógép telepítésére van szükség, hiszen a teljes rendszer végső kiépítettségében 11 alrendszert foglal majd magában. Az előkészítést, vagyis a szükséges számítógépek beállítását 1975-re fejezik be. Jelenleg tőkés importból származó berendezésekkel dolgoznak, a továbbiakban azonban KGST kooperációban gyártott ESZR gépeket — közöttük magyar gyártmányú ESZ 1010-est is — szándékoznak beszerezni.

Az előadó rámutatott arra, hogy a nemzetközi gazdasági szervezetekben (KGST, Európai Gazdasági Bizottság) folyó külkereskedelmi okmányegységsítési tevékenységnek nagy jelentősége

van. Az egységes nemzetközi kódszámrendszer bevezetése, az információk formai egységesítése, az e célra orientált számítógép-programok és gazdasági-matematikai módszerek jelentős mértékben meggyorsítják és pontosabbá teszik a külkereskedelmi információk cseréjét.

Számítógép a múzeumban

A Tokióban 1955-ben elsőként üzembe helyezett elektronikus adatfeldolgozó berendezés UNIVAC 120 típusú számítógép volt.

Ezzel a rendszerrel indult meg Japánban az elektronikus adatfeldolgozás gyors fejlődése. Japán 17 ezer működő elektronikus adatfeldolgozó rendszerével ma a második helyet foglalja el a világon.

A múzeális értékű vált első UNIVAC 120 számítógépet a tokiói Állami Tudományos Múzeumban helyezték el.

UNIVAC-INF. (press release)

INNEN-DNNAN

Több újonnan indult tanfolyammal bővült a SZÁMOK 1974. évi tavaszi továbbképző kurzusainak tematikája. „Az ESZR gépcsalád” címmel két tanfolyam ismertette az ESZ 1010, illetve az ESZ 1020 számítógépek hardware és software jellemzőit, valamint alkalmazásuk lehetőségeit. Új tematikával indult a „Számítástechnika a mezőgazdaságban” című kurzus, és időszerezése miatt sok érdeklődőt vonzott az „Adatbáziskezelő rendszerek” tárgyú továbbképző tanfolyam is.

Megalakult a Neumann János Számítógéptudományi Társaság debreceni csoportja. A mintegy 80 főből álló tagság zöme olyan intézmények munkatársa, amelyek a csoport tudományos munkájának technikai feltételeit is biztosítani tudják. A csoport elnöke dr. Gyires Béla tanszékvezető egyetemi tanár, alelnöke Jékel Pál, a KLTE Számítóközpontjának vezetője lett. A társaság célkitűzéseit G. Nagy Imre, a csoport titkára a következőkben jelölte meg: közreműködés a számítástechnikai fejlesztési program helyi megvalósításában, tudományos ismeretek szerzése és továbbadása, számítástechnikai ismeretterjesztés és szaktanácsadás, hazai és nemzetközi kapcsolatok kiépítése.

Az NDK legnagyobb vegyipari üzemei (Leuna, Buna, Bitterfeld, Schwedt) közösen készítik elő az ESZ 1040 számítógépre alapozott termelésirányítási rendszer bevezetését. A termelési folyamatok szabályozásához, valamint az üzemek irányításához szükséges nagyszámú program közös kidolgozásával a felénél kevesebb idő, a pénzben kifejezhető megtakarítás pedig mintegy 20 millió GDM markra.

Gorkijban, a szovjet Tudományos Akadémia komplex kibernetikai programja keretében tudományos—műszaki tanácskozást tartottak az információ-visszakereső nyelvekről. E nyelvek egyszerű terminusokkal egész szókapszátok kifejezését teszik lehetővé. A munka első lépése a szókapszátok nyelvi elemzése; ennek eredménye segítséget nyújt majd az egységes tudományos—műszaki információ-visszakereső rendszer létrehozásához.

Az Electronics c. szaklap által végzett általános felmérés szerint Nyugat-Európában az elektronikus termékek piaca az energiaválság ellenére is tovább növekszik. Az általános növekedés 1974-ben mintegy 12%-os lesz, ezen belül a számítógépi piac 16%-os növekedésével lehet számolni. A 12 nyugat-európai országra kiterjedő prognózis a folyó évre az NSZK-ban 10%-os, Nagy-Britanniában 17%-os, Franciaországban pedig 16%-os növekedést jósol.

Nemrégiben írták alá azt a széles körű megállapodást, amely a Szovjetunió Műszaki és Tudományos Minisztériuma és az amerikai Control Data cég között jött létre azzal a céllal, hogy műszaki együttműködési programot dolgozzanak ki a számítástechnika fejlesztése területén. Az egyezmény aláírásakor rámutattak azokra a lehetőségekre, amelyek a számítástechnikai módszerek szélesebb körű alkalmazásában és az adatfeldolgozási eszközök gyártásában a program segítségével megvalósíthatnak.

Az NSZK-beli Darmstadtban jelenleg folyik annak a berendezésnek a próbaüzeme, amely telefonszám-változás esetén automatikusan közli az új hívószámot. Az eddigi gyakorlat szerint az automata a megszűnt szám hívásakor csupán utalt a számváltozás tényére, és a tudakozóhoz utasította a hívót. A Siemens 4004/45 számítógéppel vezérelt rendszerben az automata ezentúl közvetlenül bement a új számot.

Egy felmérés nemrégiben közzétett adatai szerint a következő 10 évben az USA-ban 39 milliárd dollár értékben állítanak üzembe távadat-feldolgozási terminálokat. 1982-re a terminálpiacon évi forgalma 6 milliárd dollár körül lesz.

Tíz év alatt 7 millió terminált helyeznek üzembe, s az 1972-es 700 000 egységgel szemben 1982-ben egy év alatt 4,7 millió terminált adnak el. A növekedés a következő öt év alatt lesz a leggyorsabb. A felmérés szerint a terminálok típusai ugyanolyan változatosak lesznek, mint ma.

A RCA Corporation cég 1976-ig összesen 110 millió dollárt fordít az alaszakai távközlési rendszer kibővítésére és korszerűsítésére. R. Sarnoff, az RCA elnöke szerint valószínű, hogy a konszern fogja szállítani a sokat vitatott alaszakai olajvezetékhez szükséges szabályozó és kommunikációs berendezéseket is.

A Diebold Deutschland GmbH cég felmérése szerint az output-papírranyag iránti igény fokozatosan csökken ugyan az NSZK-ban de a korábban becsült 1975. évi 2 milliárd DM forgalmi érték még így is elérhető (1973: 1,2 milliárd DM). Lényegesen módosulhat viszont ezen belül a különböző típusok és formátumok részaránya.

Tizenhárom európai és néhány amerikai, illetve kanadai bankérdekeltség SWIFT elnevezéssel, brüsszeli székhellyel nemzetközi bankügyleti adatátviteli hálózatot hozott létre; a hálózat üzembe helyezését 1976-ra tervezik.

Több angol munkáspárti képviselő olyan értelmű javaslatot nyújtott be, hogy az illetékes kormányzati szervek ne engedélyezzék egy ICL 1904 E rendszer exportját a dél-afrikai fajüldöző kormány részére. Az iparfejlesztési miniszter kifejtette, hogy az angol kormány nem kíván beavatkozni: a Dél-Afrikával folytatott számítógép-kereskedelmet nemzetközi megállapodások nem korlátozzák.

A helyi közigazgatási szervek és a környező iparvállalatok számítógépi igények kielégítésére az év elején új szolgáltató központ létesült a jugoszláviai Rijekában. A 250 ezer angol font értékű, ICL 1903 S számítógéppel megvalósított rendszer konfigurációja: 64 K szó kapacitású belső tároló, két EDS 60 cserélhető lemezes egység (összesen 120 millió karakter kapacitással), nagy sebességű mágnesszalagegységek, egy 1350 sor/perc sebességű sornyomtató, valamint kártyalyukasztó és 1200 jel/perc teljesítményű kártyaolvasó állomások.

A wisconsini egyetemen a National Science Foundation intézet támogatásával kidolgoztak egy modellt a tavak ökológiájának tanulmányozásához, mely lehetővé teszi a környezeti tényezők változásának előzetes becslését a természeti egyensúly megváltozása esetén. A Lake Wingram esetében kísérleti adatokkal ellenőrzött modellt Jugoszláviában is kipróbálják.

A ROBOTRON számítógépgyártó kombinát állandó árusító- és kiállítóközpontot létesített Drezdában, ahol a megbízott vállalati képviselők és az érdeklődők tájékozódhatnak az NDK teljes számítástechnikai gyártmányválasztékáról, az irodagépekről és a sokszorosítógépekről.

A bemutatóterem kedden és pénteken 8-tól 15 óráig tart nyitva. Delegációk látogatása esetén előzetes bejelentést kérnek.

A Deutsche Bundespost emlékbélyeget adott ki az első mai értelemben vett számológép megalkotójának, Wilhelm Schickardnak 350. születésnapja alkalmából. Schickard fából készült gépe nem maradt fenn, de pontos leírása megtalálható egy Johannes Keplernek 1623-ban írt levelében. Ennek alapján készült a 40 pfennig című emlékbélyeg rajza.

A kiszámítógépek által nyújtott lehetőségek még alig-alig vannak kimerítve. Ennek fő oka a software általános hiánya. A kiszámítógépeket az árak alacsonyan tartása érdekében software nélkül adják el. A jelenleginél szélesebb körű alkalmazás érdekében tehát erősen fokozni kellene a software-termelést. Szabványos programnyelv kialakítása és megfelelő operációs rendszerek kidolgozása nagyban bővítené a kiszámítógépek felhasználási lehetőségeit.

Március végén Budapesten tartott ülését a KGST Szabványügyi Állandó Bizottságának automatikus információirányítási rendszer (AIIR) elnevezésű munkacsoportja. Tervezték, hogy a KGST országokban használatos, csaknem egymillió szabvány- és mérésiügyi dokumentum adatait számítógéppel fogják feldolgozni. A fontos műszaki adatok ilyen módon való gyűjtése és rendszerbe foglalása jelentős mértékben megkönnyíti a kutatók és a konstruktorok munkáját. Az ülésen megvitaták a számítógépes adatnyilvántartási rendszer KGST szintű alkalmazásának feltételeit is.

Együttműködési szerződést kötött március utolsó napjaiban az Országos Számítógéptechnikai Vállalat és a Számítástechnikai Koordinációs Intézet. E szerint az SZKI az importgépek hazai elterjesztésének szolgálatába állítja a KGST egységes számítógép-rendszerének kialakításában szerzett tapasztalatait, segíti a gépeket megvásárló vállalatoknál az üzembe helyezést. A megállapodás főként a Szovjetunióban gyártott ESZ 1020-as számítógépek új hazai használatának könnyíti meg majd a hatékony alkalmazást. Mint ismeretes, ebből a géptípusból eddig már 14 érkezett hazánkba.

A Belkereskedelmi Minisztérium kolégiumának márciusi ülésén megjelent Huszár István, a minisztertanács elnökhelyettese, és jelenlétében vitatták meg többek között a belkereskedelmet 1973—1975. évi számítástechnikai programjának végrehajtása során szerzett tapasztalatokat és a soron következő feladatokat.

A Tiszamenti Vegyiművek az átlagosnál lényegesen több import-anyagot használt fel. A világpiaci árak gyors mozgása erősen befolyásolja a termelési költségeket, s ez már önmagában is nagyobb mozgékonytságot, rugalmasságot kíván a vállalat egész irányítási rendszerétől. Az e célú szolgáló integrált vezérlési rendszert a NIM Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézete — egy évig tartó részletes elemzés alapján — dolgozta ki. E szerint a vállalati komplex információs rendszert az elkövetkező években számítógépes alapokra helyezik. A végrehajtási mechanizmus kidolgozása most van folyamatban.

A bábolnai CPS Kukoricatermelő Közös Vállalatban 152 gazdaság 226 000 hektáron gazdálkodik. Az ország 19 megyéjét behálózó vállalat taggazdaságai már mintegy 2000 mezőgazdasági géppel dolgoznak. Rendkívül fontos a munka pontos számba vétele, különösen a gépek alkatrészellátásában. Ezért — első lépésként — először az alkatrészforgalom adatait dolgozzák fel számítógéppel. A kiterjedt külkereskedelmi forgalomban viszont az árfolyamváltozások, az átszámítási kulcsok pontos nyilvántartása okozott eddig sok gondot. Most már a számlázás adatait is számítógéppel dolgozzák fel.

Sikerült pontosan bemérni a Szovjetunió földrajzi középpontját. Az ehhez szükséges adatokat digitalizálták és számítógép végezte el a súlypont meghatározásához szükséges számításokat. Az eredmény szerint a súlypont felszíni vetülete, vagyis az ország földrajzi, közép-pontja Nyugat-Szibéria lakatlan, járhatatlan vidékén, Tomszktól mintegy 600 kilométerre északra fekszik. A helyet helikopterrel próbálják megközelíteni, hogy ott egy titán obeliszket helyezzenek majd el.

Most próbálják ki azt az új OCR-berendezést, amelyet egy kis kaliforniai vállalat szállít a brit kormány megrendelésére. Ha a próbaüzem pozitív eredménnyel zárul, a Grafix 1 III. lesz az első olyan készülék, amely majdnem teljes biztonsággal olvas kézírást. A tesztelés során 200 angol hivatalnok 2000 bizonylatot tölt ki kézírással. A berendezésnek fel kell ismernie az írott betűket, számokat és az igen/nem jelölést. A megengedett hibagyakoriság 0,01%.

Az NSZK-ban központi számítógépes információs és dokumentációs rendszert szerveznek a földrajzi, geológiai és geofizikai szakirodalmi tájékoztatás korszerűsítésére. Erre a célra Siemens 4004/135 számítógépet és GOLEM 2 software-csomagot alkalmaznak; a rendszer adatokat szolgáltat a szakirodalmi anyagokról, az archivált információkról, a kutatási jelentésekről, az ásványi nyers-

anyagokról és a közgyűjteményekről. A német nyelvű irodalmi anyagokon kívül szakbavágó nemzetközi információkat is nyújt.

Az 1973. július 1-i állapotot tükröző, legújabb Diebold-statisztika adatai szerint az NSZK-ban 9910 univerzális és 4710 folyamatszabályozó számítógép, összesen 14 620 berendezés működik. Az ezt megelőző, 1973. január 1-i adatokkal összehasonlítva, az univerzális számítógépek állománya csak 5,4%-kal, a folyamatszabályozó számítógépeké viszont 27%-kal gyarapodott.

A japán Fujitsu cég elnökének vezetésével nemrégiben üzletemberek csoportja utazott számítógépek értékesítésével kapcsolatos megbeszélésekre a Kínai Népköztársaságba. Az eredményes tárgyalások alapján várható, hogy elkezdik a Fujitsu FACOM számítógépeket Kínába exportálni. A nemrégiben Japánban járt kínai delegáció nagy érdeklődést mutatott a FACOM-sorozat gépei iránt.

A japán számítógépgyárak már kialakították az IBM-rendszerekkel összemérhető nagyságrendű gépeiket. A nagy számítógépek főtárolójába hazai gyártású integrált áramkörös, félvezető tárolókat építettek be. A Hitachi gyár már sorozatban gyártja 1K kapacitású MOS RAM tárolóelemeit, és a hírek szerint hamarosan forgalomba hozza az n-esatornás, 4K kapacitású MOS RAM elemeket is.

A boizenburgi (NDK) építőanyagipari vállalat számítógép segítségével tájékoztatja dolgozóit az üzemi munkaverseny napi eredményeiről. A munkaverseny táblán minden dolgozó figyelemmel kísérheti, hogy brigádja vagy osztálya hogyan tett eleget előző napi tervfeladatainak, mennyit teljesített a havi és az éves tervből, és hogyan tartotta be a minőségi előírásokat.

A kijevei kibernetikusok által kifejlesztett „Elektronika K—200” digitális számítógép azok közé az univerzális berendezések közé tartozik, amelyek technológiai folyamatokat is vezérelnek. A számítógép 32-féle logikai, illetve aritmetikai műveletet végez igen nagy sebességgel: összeadás esetén 40 ezer, szorzás esetén 20 ezer műveletet másodpercenként.

A szocialista országok számítástechnikai együttműködésének irányítására alakult kormányközi bizottság 1973 novemberében Prágában ülésezett. Az ülésen megtárgyalták az Egységes Számítógép Rendszer kidolgozásában megvalósított együttműködés eddigi eredményeit.

Az ülésen Bulgária, Csehszlovákia, Kuba, Lengyelország, Magyarország, az NDK, Románia és a Szovjetunió küldöttségei vettek részt. A delegációk az ESZR-hardware és -software továbbfejlesztésére vonatkozó közös határozatokat hoztak, valamint értékelték a sorozatgyártás helyzetét és az ESZR-berendezések kölcsönös szállításának alakulását.

Az NDK modern irodagépeiből rendeztek sikeres kiállítást 1973 novemberében az ausztráliai Sydneyben. Az automatikus „daro Ascona” könyvelőgépek, valamint a Zentronik „daro-SOEMTRON 382” elektronikus számlázó- és könyvelőautomatái nagy szakmai érdeklődést keltettek.

A clevelandi Research Group of Predictions tanulmányában a számítástechnikai berendezések világpiacának fejlődésére a következő (tény-, illetve becsült) adatok találhatók:

Üzembe helyezett központi egységek száma (kiszámítógépekkel együtt, de terminálok nélkül) 1960-ban: kevesebb mint 10 000; 1970-ban: több mint 100 000; 1980-ban: 800 000.

A hardware-piac forgalma (perifériális berendezésekkel együtt) 1980-ig az 1970. évi 35 milliárd dollárról 160 milliárdra fog növekedni.

Az NCR-France ez év márciusában jelentkezett a piacon NCR 299 ügyviteli számítógépével. Egyik újdonsága a programkártya—olvasó, — amely lehetővé teszi a lyukkártyán rögzített programkönyvtár használatát. A berendezés ára az USA-ban 7250 dollár.

Új fordítások

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

7898
0196/73—6—319
INFORMÁCIÓS RENDSZER D 050
VEZETÉS G 502
RENDSZERSZERVEZÉS J 064

Célrendszer kialakítása

(Die Realisierung eines Zielsystems.) — Brockhoff, K. — *Zeitschrift für Organisation*, 42—k-6. sz. 1973. szept. p. 319—342, f: 15. T: SZTI.

7901
0181/70—2—134
EMBER-GEP PÁRBESZÉD A 180
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FEJLESZTÉS J 072

A számítógép szóbeli vezérlésének tapasztalatai

(Opüt recsevoگو upravljenija vűcsiszlittel'noj masinój.) — Vűszočkj, G. Ja.; Grudnűj, B. N. stb. — *Tehnicieszkaja Kűbernetika*, 1970. 2. sz. p. 134—143, f: 18. T: SZTI.

7902
0037/71—1—13
MULTIPROGRAMOZÁS A 400
GEPIDŐSZÁMITÁS J 176
MATEMATIKAI MODELL J 122

Költségelszámolási módszer multiprogramozású számítógépekhez

(A cost accounting formula for multiprogramming computers.) — Symons, C. R. — *The Computer Journal*, 14. k. 1. sz. 1971. febr. p. 13—20, f: 24. T: SZTI.

7905
0051/73—6—99
PROGRAM A 460
KARBANTARTÁS J 043

Programkarbantartó csoport vagy vállalat szervezésének szükségessége és módszere

(A glimpse into program maintenance.) — Gunderman, R. E. — *Datamation*, 19. k. 6. sz. 1973. p. 99—101, f: 10. T: SZTI.

7734
0047/72—1—8
PROGRAMDOKUMENTÁCIÓ A 454

Programon belüli dokumentáció

(Intraprogram documentation.) — Flores, I. — *Data Processing Magazine*, 14. k. 1. sz. 1972. p. 8—10, f: 9. T: SZTI.

7735
0047/72—1—29
PROGRAMOZÁSI MÓDSZER A 470
PROGRAMOZÁS-ELMELET A 469

Hasznos programozási útmutatások

(Helpful programming guidelines.) — Cartwell, W. J. — *Data Processing Magazine*, 14. k. 1. sz. 1972. p. 29—30, f: 7. T: SZTI.

7784
0064/73—1—97
MODELL A 395
INFORMÁCIÓS RENDSZER D 050
NAGYKERESKEDELEM G 418

A kereskedelemirányítási feladatok rendszerének kidolgozási elveiről

(O principah razrabotki szisztemű zdac upravlenija trgovlej.) — Orlov, A. V.; Mitelman, A. B. stb. — *Ekonomika i Matematieszkije Metodű*, 9. k. 1. sz. 1973. p. 97—105, f: 19. T: SZTI.

7813
0044/73—4—32
KÓRHÁZI ALKALMAZÁSOK G 395

Kórházi számítógéppont működése, laboratóriumi adatfeldolgozás; Charing Cross Hospital, Anglia

(How SIGMA aids the doctor.) — Berényi I. — *Data Systems*, 14. k. 4. sz. 1973. p. 32—34, f: 7. T: SZTI.

7835
0006/73—2—140
KÓDRENDSZER A 298
HIBRIDSZÁMÍTÓGEP A 251

Hibrid kódok a számítástechnikában

(Gibridnűe kodű v vűcsiszlittel'noj tehnikè.) — Ginzburg, Sz. A.; Ljubarszkij, Ju. Ja. — *Automatika i Telemekhanika*, 1973. 2. sz. p. 140—160, f: 11. T: SZTI.

7849
0051/73—7—52
KISSZÁMÍTÓGEP A 293
ALKALMAZÁSI TREND J 012

Kisszámítógépek különleges alkalmazásai és ezek trendjei

(Those omnipresent minis.) — Gardner, D. — *Datamation*, 19. k. 7. sz. 1973. p. 52—55, f: 10. T: SZTI.

7851
0097/73—4—243
SZIMULÁCIÓ A 541
SZÖVEGFELDOLGOZÁS D 111
TÁJÉKOZTATÁSÜGY G 457

Szöveg-descriptorok automatikus meghatározása az igék segítségével

(Using verbs to automatically determine text descriptors.) — Tharp, A. — *Information Storage and Retrieval*, 9. k. 4. sz. 1973. p. 243—248, f: 10. T: SZTI.

7852
0517/73—2—75
MODELL A 395
ADATBANKKEZELÉS D 001
SZÁMVITEL D 102

Adatkezelési rendszer számviteli modellek kezelésére

(A data management system as aid in handling accounting models — development and applications.) — Minelle, F.; Panerai, U. — *Management Informatics*, 2. k. 2. sz. 1973. p. 75—81, f: 13. T: SZTI.

7858
0037/71—3—285
ALGORITMUS A 033
MERNÖKI SZÁMÍTÁSOK D 070
REPÜLŐGÉPGYÁRTÁS G 442

Szekvenciális becslés számítási algoritmus

(A computational algorithm for sequential estimation.) — Hanson, R. J.; Syer, P. — *The Computer Journal*, 14. k. 3. sz. 1971. aug. p. 285—290, f: 24. T: SZTI.

7872
0004/73—1—29
KÉPFELDOLGOZÁS D 026
IMAGE ANALYSING COMPUTERS G 154
KOHASZAT G 392
GYÓGYÁSZAT G 367

Képelemző számítógép alkalmazása a fémkohászatban és a gyógyászatban

(The computer that can see.) — Hawkes, N. — *Angewandte Informatik*, 15. k. 1. sz. 1973. p. 29—30, f: 7. T: SZTI.

7873
0033/73—3—84
KLIMABERENDEZÉS A 295
SZÁMÍTÓGEPGYÁRTÁS J 078

Számítógépek ellenőrző vizsgálatára alkalmas helyiség

(Environmental chamber for testing computer systems.) — Mc. Cann, K. E.; Potter, H. S. — *Computer Design*, 12. k. 3. sz. 1973. p. 84, 86, 89, f: 7. T: SZTI.

7874
0487/71—11—12
GRAFIKUS MEGJELENÍTŐ A 236
INTERAKTÍV ADATVÉGÁLLOMÁS A 268

Grafikus terminálok: az interaktív számítás segédeszközei

(Graphic terminals: Man's window to interactive computing.) — *Computer Decisions*, 1971. nov. p. 12—13, f: 10. T: SZTI.

7883
0069/72—5—39
LYUKKÁRTYAOLVASÓ A 339
SZÁMJEGYES VEZÉRLÉS D 100
GÉPIPAR G 365

Lyukkártyás eszterga-vezérlőprogram leolvasó elektromechanikus berendezés

(Elektromechanicseszkűe usztrojsztvo szcsitűvanyie program sz perfokart.) — Barinov, B. V.; Antosin, V. G. — *Vűcsiszlűtel'naja Technika*, 1972. 5. sz. p. 39—40, f: 4. T: SZTI.

7889
0509/71—12—433
LOGIKAI ÁRAMKÖRÖK A 328
ÁRAMKÖRTERVEZÉS D 014

Szekvenciális logikai kapcsolások tervezése, 4. rész

(Planung und Entwurf von sequentiellen Logikschaltungen.) — Bürgel, E. — *Elektronik*, 20. k. 12. sz. 1971. dec. p. 433—435, f: 7. T: SZTI.

7893
0093/70—11—1111
ROM A 637
MIKROPROGRAMOZÁS A 390
OPTIMÁLÁS A 430

A mikroprogramozott digitális számítógépek fixtárolójának minimalizálásáról

(The minimisation of read-only memories in microprogrammed digital computers.) — Grasselli, A.; Montanari, U. — *IEEE Transactions on Computers*, C-19. k. 11. sz. 1970. nov. p. 1111—1114, f: 11. T: SZTI.

7895
0037/72—2—117
KISSZÁMÍTÓGEP A 293
OPERÁCIÓS RENDSZER A 427

OS6 — Kisszámítógépek kísérleti operációs rendszere, 1. rész: Alapelvek és szerkezeti felépítés

(OS6 — An experimental operating system for a small computer. — Part 1: General principles and structure.) — Stoy, J. E. — *The Computer Journal*, 15. k. 2. sz. 1972. p. 117—124, f: 29. T: SZTI.

7903
0538/73—3—22
ORARENDKÉSZÍTÉS D 082
EGYETEM G 330

Optimális tanterv készítése egyetemi viszonylatban

(More learning for the educational dollar.) — Henderson, D. — *Journal of Systems Management*, 24. k. 3. sz. 1973. p. 22—26, f: 11. T: SZTI.

7904
0051/73—5—64
ALKALMAZÁSI SOFTWARE A 039
KARBANTARTÁS J 043

Az alkalmazási software tervszerű karbantartása

(Scheduled maintenance of applications software.) — Lindhorst, W. M. — *Datamation*, 19. k. 5. sz. 1973. p. 64, 67, f: 8. T: SZTI.

7906
0194/73—3—137
BIZONYLATOLVASÓ A 082
KARAKTERFELISMERÉS J 149

Olvasó számítógépek, 2. rész. Katódsugaras (flying spot) letapogatóval működő bizonylatolvasók

(Lesende Computer — Alternative der Datenerfassung. Teil. II. Belegleser mit programmierbarer Feldansteuerung.) — Olf, F. K. — *Online*, 1973. 11. k. 3. sz. p. 137—142, f: 14. T: SZTI.

7908
0031/73—3—152
NYOMTATOTT ÁRAMKÖRÖK A 421
ÁRAMKÖRTERVEZÉS D 014

Automatikus modul-elhelyezés és vezetéktű-kijelölés nyomtatott áramkűri kártyákön, biplanáris szerkezeti sèma szerint

(Automated module placement and wire routing according to a structured biplanar scheme in printed boards.) — Alia, G.; Frosini, G. — *Computer Aided Design*, 5. k. 3. sz. 1973. jűl. p. 152—159, f: 26. T: SZTI.

7910
0228/72—12—66
ROM A 637
GAZDASÁGOSSÁG J 027

A ROM-ok sokoldalű alkalmazása a digitális rendszerekben

(ROMs are versatile in digital systems.) — Percival, R. — *Electronic Design*, 20. k. 12. sz. 1972. jűn. 8. p. 66—71, f: 15. T: SZTI.

7912
0051/73—5—48
SOFTWARE A 504
GAZDASÁGOSSÁG J 027
SOFTWARE-ELŐÁLLÍTÁS J 068

A software-költsègek megoszlásának kvantitatív meghatározása

(Software and its impact: a quantitative assessment.) — Barry, W. B. — *Datamation*, 19. k. 5. sz. 1973. p. 48—59, f: 36. T: SZTI.

7913
0458/73—3—32
MIKROFILMTECHNIKA A 389
USA G 044
GAZDASÁGOSSÁG J 027

Vállalati mikrofilmrendszerek alkalmazásával kapcsolatos amerikai felmérés tapasztalatai

(The management measure of microfilm.) — *Administrative Management*, 34. k. 3. sz. 1973. p. 32, 72, 74, f: 9. T: SZTI.

7914
0516/72—1—38
SOFTWARE A 504
PROGRAM-TESZTELES J 059
MEGBIZHATOSÁG J 051

Programellenőrzés

(Proof of program correctness: A review.) — Lanzarone, G. A. — *Honeywell Computer Journal*, 6. k. 1. sz. 1972. p. 38—41, f: 16. T: SZTI.

7915
0009/70—1—3
EMBER-GEP PÁRBESZÉD A 180
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FEJLESZTÉS J 072

A real-time beszédfelismerés problémái, 1. rész

(La reconnaissance en real-time de la parole. I.) — Fievet, F.; Maissis, A. stb. — *Automatisme*, 15. k. 1. sz. 1970. jan. p. 3—11, f: 17. T: SZTI.

7916
0009/70—2—70
EMBER-GEP PÁRBESZÉD A 180
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FEJLESZTÉS J 072

A real-time beszédfelismerés problémái, 2. rész

(La reconnaissance en temps réel de la parole. II.) — Fievet, F.; Maissis, A. stb. — *Automatisme*, 15. k. 2. sz. 1970. febr. p. 70—77, f: 17. T: SZTI.

7917
0009/70—9—470
INFORMÁCIÓELMELET A 264
EMBER-GEP PÁRBESZÉD A 180

Az emberi beszéd és az információfeldolgozás

(La parole humaine et l'informatique.) — Dreyfus-Graf, J. A. — *Automatisme*, 15. k. 9. sz. 1970. szept. p. 470—476, f: 14. T: SZTI.

7921
0525/73—2—95
TERMINÁL A 553
INFORMÁCIÓS RENDSZER D 050
ADATÁTVITEL J 001

Terminálok hálózata

(Terminálové sietű v informacnych systemoch.) — Porizek, R. — *Informacné Systèmy*, 2. k. 2. sz. 1973. p. 95—104, f: 15. T: SZTI.

7922
0525/73—2—129
DÖNTÉSI TÁBLÁZAT A 158
DÖNTÉSELOKÉSZÍTÉS D 031
RENDSZERELEMLÉZÉS J 061

Döntési táblázatok alkalmazása

(Applikácia rozhodovacich tabuliek.) — Chvalovský, V. — *Informacné Systèmy*, 2. k. 2. sz. 1973. p. 129—139, f: 16. T: SZTI.

7925
0130/73—6—246
AUTOMATIZÁLÁS D 017
INFORMÁCIÓS RENDSZER D 050
VEZETÉS G 502

Számítógépes információs rendszer kialakítása ipari vállalat irányításához

(Vytvareni technizovaného informacního systemu pro řízení průmyslového podniku.) — Hubl, J. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 13. k. 6. sz. 1973. jűn. p. 246—247, f: 7. T: SZTI.

7929
0047/73—2—95
ADATÁTVITEL J 001

Adatblokkos átviteli hálózat kísérleti megvalósítása

(An experiment with packet switching.) — *Data Processing*, 15. k. 2. sz. 1973. márc.—ápr. p. 95—101, f: 22. T: SZTI.

7930
0538/73—2—24
BEMENETI EGYSEG A 073
SZÁMÍTÉSTECHNIKAI FEJLESZTÉS J 072

A legűjabb számítógép-adatbeviteli rendszerek áttekintése

(New look at computer data entry.) — Ferrara, R.; Nolan, R. L. — *Journal of Systems Management*, 24. k. 2. sz. 1973. p. 24—33, f: 33. T: SZTI.

7946
0194/73—3—170
INFORMÁCIÓS RENDSZER D 050
KUTATÁS G 405
ATOMREAKTOR G 319

Vezetői információrendszer kutatóintézetek számára

(Ein Informationssystem für Forschungsinstitutionen.) — Kramer, W.; Pee, A. stb. — *Online*, 11. k. 3. sz. 1973. p. 170, 171—173, f: 8. T: SZTI.

7948
0047/73—3—148
SZÖVEGFELDOLGOZÓ RENDSZER A 534
SZAKIRODALMI DOKUMENTÁLÁS D 121

Számítógépes szövegfeldolgozás, 2. rész

(Aspects of computer text processing.) — Steinacker, I. — *Data Processing*, 15. k. 3. sz. 1973. máj.—jűn. p. 148—153, f: 13. T: SZTI.

7956
0044/73—3—26
HELYFOGLALÁS D 047
TURISZTIKA G 468

Számítógépek alkalmazása az idegenforgalom, űdülés és turisztika szervezésében és a helyfoglalásban

(Sunshine systems.) — Berényi I. — *Data Systems*, 14. k. 3. sz. 1973. ápr. p. 26—28, f: 9. T: SZTI.

7958
0192/73—1—54
ESZ 1021 A 620
ESZR G 012
ÜZEMBE HELYEZÉS J 049

A ZPA 6000/20 (ESZ 1021) számítógép űzembe helyezése

(Instalace počítače ZPA 6000/20.) — Stérba, M. — *Vyber Informaci*, 1973. 1. sz. p. 54—60, f: 13. T: SZTI.

7965
0158/73—5—128
MARKETING D 068
VEZETÉS G 502
RENDSZERTERVEZÉS J 065

Marketing-információrendszerek lehetőségei és korlátai

(Möglichkeiten und Grenzen von Marketing-Informationssystemen.) — Weis, H. C. — *Rationalisierung*, 24. k. 5. sz. 1973. p. 128, 137—139, f: 16. T: SZTI.

7968
0033/73—5—99
FELVEZETŐS LOGIKA A 186

Töbcbéű logikai rendszer felépítése komplementer MOS (CMOS) elemekkel

(CMOS for general-purpose logic design.) — Karstad, K. — *Computer Design*, 12. k. 5. sz. 1973. p. 99—106, f: 19. T: SZTI.

7969
0051/73—5—71
GYORSNYOMTATÓ A 240
ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS J 147

Nem-mechanikus nyomtatókészűlék

(Nonimpact printers.) — Zaphiropoulos, R. — *Datamation*, 19. k. 5. sz. 1973. p. 71—76, f: 20. T: SZTI.

7975
0192/73—1—106
TERMELESIÁNYÍTÁS D 116
MEZOGAZDASÁG G 414

Nagyűzemi baromfitenyészetek irányításának és információs rendszerének automatizálása

(Komplèxni automatizacè řízení a správy v drubežárském vávodè.) — Fabičović, J. — *Vyber Informaci*, 1973. 1. sz. p. 106—113, f: 20. T: SZTI.

7764
0481/73—6—26
KISSZÁMÍTÓGEP A 293
ADATFELDOLGOZÁS D 005

Kisszámítógép alkalmazása a rendelésfeldolgozásban.

(Try a little imagination.) — *Canadian Datatypes*, 5. k. 6. sz. 1973. jűn. p. 26—28, f: 10. T: SZTI.

7804
0175/73—1—47
BIZONYLATFELDOLGOZÁS 0 022
NAGYVÁLLALAT G 500

Adatfeldolgozásra alkalmas bizonylatok kialakítása

(Erkenntnisbe bei der Erarbeitung von Primärdokumenten.) — Hannemann, W. — *Statistische Praxis*, 1973. 1. sz. p. 47—48, f: 5. T: SZTI.

7817
0001/73—80—26
GEPKIVÁLASZTÁS J 031
TELJESÍTMENYÉRTÉKELES J 085
A számítógépek megítélésének és kiválasztásának módszerei
(Computer im Vergleich.) — Hytha, R. K. — *ADL-Nachrichten*, 18. k. 80. sz. 1973. máj.—jún. p. 26—27, f: 8. T: SZTI.

7820/a/I.
0051/73—3—54
KEY-TO-DISC A 287
SZEMÉLYI NYILVÁNTARTÁS D 105
EGESZÉGÜGY G 336
ADATRÖGZÍTÉS J 009

Adatrögzítés billentyűről lemezre
(Before and after at Occidental's medicare administration.) — Mills, O. D. — *Datamation*, 1973. márc. p. 54—56, f: 9. T: SZT.

7845
0371/73—1—19
TERVEZÉS D 118
OKTATÁSÜGY G 425
MATEMATIKAI PROGRAMOZÁS J 153

A matematikai programozás alkalmazása az oktatástervezésben

(Mathematical programming applacations in educational planning.) — McNamara, J. F. — *Socio-Economic Planning Sciences*, 7. k. 1. sz. 1973. febr. p. 19—35, f: 30. T: SZTI.

7887
0517/73—2—83
SZÁMÍTÓGEP-HÁLÓZAT A 522
KÜLTSEGGAZDALKODÁS D 062
SZÁMÍTÓKÖZPONT J 084
SZAKEMBERKEPZÉS J 071

A modern oktatási eszközök hozzájárulnak a számítóközpontok költségeinek csökkentéséhez.

(Modern education media cut costs at the computer center.) — Dolkas, J. B. — *Management informatics*, 2. k. 2. sz. 1973. p. 83—86, f: 9. T: SZTI.

7878
0364/73—38—31
KISSZÁMÍTÓGEP A 293
REAL-TIME RENDSZER A 478
ADATFELDOLGOZÁS D 005
ALKALMAZÁSI TREND J 012

Real-time kisszámítógépes rendszerek létesítése

(L'engineering de „mini-systemes” temps réel.) — Fortuné, J. P. — *L'Informatique*, 1973. 38. sz. márc. p. 31—39, f: 20. T: SZTI.

7911
0160/73—1—9
OFF-LINE ÜZEMMÓD A 422
GYÁRTÁSELLENÖRZÉS D 042
GYÁRTÁSIRÁNYÍTÁS D 043

Gyártásellenőrző és gyártásirányító rendszerek alkalmazása és off-line kapcsolatok elektronikus adatfeldolgozó berendezésekkel

(Der Einsatz von Produktionskontroll- und -lenkungsanlagen und ihre Verbindung mit EDVA im off-line-Betrieb.) — Meinhard, H. — *Rechentechnik/Datenverarbeitung*, 10. k. 1. sz. 1973. p. 9—11, f: 7. T: SZTI.

7923
0130/73—6—228
KEVERESOPTIMÁLÁS D 127
FOLYAMATIRÁNYÍTÁS D 035
IPAR G 380

Elektronikus számítógép alkalmazása textilfonalak festési receptjeinek megállapításához

(Pouziti pocitace pri stanovení barvicich receptur a jejich do-drzávaní pri vyrobe.) — Necas, J. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 13. k. 6. sz. 1973. jún. p. 228—231, f: 21. T: SZTI.

7928
0033/73—3—67
BILLENTYÜZET A 626
HARDWARE-GYÁRTÁS J 028

Nyomógombok és billentyűzet kiválasztása számítógép-perifériákhoz

(Keyswitch and keyboard selection for computer peripherals.) — Davis, S. — *Computer Design*, 12. k. 3. sz. 1973. p. 67—79, f: 31. T: SZTI.

7939
0001/73—78—46
PROGRAMOZÁS-ELMELET A 469

Programszervezés. 2. rész. A program felépítése, programtípusok

(Programmorganisation. 2. Teil: Aufbau eines Programmes, Programmtypen.) — Sz. n. — *ADL-Nachrichten*, 18. k. 78. sz. 1973. jan.—febr. p. 46—50, f: 14. T: SZTI.

7941
0039/73—1—1
ON-LINE ÜZEMMÓD A 425
ADATFELDOLGOZÁS D 005
BANK G 325

Elektronikus adatfeldolgozás a római Banca Nazionale del Lavoro banknál

(Elektronische Datenverarbeitung bei der Banca Nazionale del Lavoro in Rom.) — Ott, W. — *Computer-Praxis*, 6. k. 1. sz. 1973. p. 1—7, f: 11 T: SZTI.

7942
0463/71—10—371
ROM A 637
PROGRAMOZÁS J 057
HELYZETKEP J 073

A programozható ROM (Road Only Memory) tárolók nagy jövő előtt állnak

(Programmierbare Festwertspeicher haben grosse Zukunft.) — Friedberg, H. — *Angewandte Elektronik*, 1971. 10. sz. p. 371—373, f: 6. T: SZTI.

7950
0525/73—3—215
ADATFELDOLGOZÁS D 005
PROGRAMOZÁS J 057
SZABVÁNYOSÍTÁS J 070

A programozás szabványosítása az adatfeldolgozás területén

(Standardizace programovani v oblasti zpracování dat.) — Toman, M. — *Informacné Systémy*, 2. k. 3. sz. 1973. p. 215—223, f: 16. T: SZTI.

7951
0055/73—3—9
MIKROFILM A 389
KIMENET A 291
KIALLÍTÁS J 044

Számítógép-kimenet mikrofilmen

(Computer output on microfilm.) — Sz. n. — *Dataweek*, 22 k. 3. sz. 1973. máj. 16. p. 9—12, f: 22. T: SZTI.

7952
0041/73—339—15
MIKROFILM A 388
INFORMÁCIÓ-VISSZAKERESÉS D 052

FIRMS — Mikrofilmes információs szolgálat

(Microfiche library.) — Sz. n. — *Computer Weekly*, 339. sz. 1973. máj. 3. p. 15, f: 2. T: SZTI.

7953
0039/73—1—27
KISMERETŰ SZÁMOLÓGEP A 607
HEWLETT-PACKARD G 146

Az új HP 9830A kisszámítógép

(Tischrechner oder Kleincomputer?) — Sz. n. — *Computer-Praxis*, 6. k. 1. sz. 1973. p. 27, f: 2 T: SZTI.

7955
0509/72—12—56
ASZTALI SZÁMÍTÓGEP A 056
HEWLETT-PACKARD G 146
ALTALANOS ISMERTETES J 147

BASIC nyelven programozható asztali számítógép

(Tischrechner in BASIC programmiert.) — *Elektronik*, 21. k. 12. sz. 1972. p. A56, f: 2. T: SZTI.

7959
0192/73—1—61
ESZ 1021 A 620
EMBER-GEP KAPCSOLAT J 167

A gépkezelő kommunikációja a ZPA—6000/20 számítógéppel

(Komunikace operátorana ZPA—6000/20 pocitaci.) — Navrátil, V. — *Vyber Informaci*, 1. sz. 1973. jan./febr. p. 61—68, f: 17. T: SZTI

7972
0218/72—30—S15
MEGJELENÍTŐ A 384
ADATÁTVITEL J 001

A gyorsabb adatátvitel igénye az üzemeletőket a katódsugárcsöves adatvégállomások felé irányítja

(Need for faster terminals leads users to CRTs.) — Sz. n — *Computerworld*, 30. sz. 1972. júl. 26. p. S15—S16, f: 6. T: SZTI.

7976
0192/73—3—323
TAVADATFELDOLGOZÁS D 113
CSEHSZLOVAKIA G 007

Az első csehszlovák távadatfeldolgozási hálózat kiépítésének tapasztalatai

(Zkusenosti s budováním první terminálové site v CSSR.) — Bikšadsky, V.; Porizek, R. — *Vyber Informaci*, 3. k. 1973. máj./jún. p. 323—329, f: 16. T: SZTI.

7966
0194/73—4—278
RENDSZERSZERVEZÉS J 064
SZAKTANÁCSADAS J 086

Előzetes információszerzés kérdésgyűjtemény segítségével egy közepes nagyságú vállalat számítógépesítésének megszervezésénél

(Ein Fragenkatalog zur EDV-Organisation in einem Mittelunternehmen.) — Büttner, R. — *Online*, 11. k. 4. sz. 1973. p. 278, 280, 282, 284, 286, 288, f: 29. T: SZTI.

7983
0051/72—11—74
ADATÁTVITEL J 001
RENDSZERTERVEZÉS J 065

Adatátviteli rendszer tervezése

(Planning a data communication system.) — Pyes, N. R. — *Datamation*, 18. k 11. sz. 1972. p. 74—80, f: 24. T: SZTI.

7987
0599/73—7/8—10
ADATÁTVITELI BEREDEZÉS A 003
TAVADATFELDOLGOZÁS D 113

Az információk távolsági átvitelének technikai eszközei

(Technické prostredky pro dálkový prenos informáci.) — Syrový, K. — *Ceskoslovenská Informatika*, 15. k. 7/8. sz. 1973. júl.—aug. p. 10—17, f: 14 T: SZTI.

7990
0130/72—8—294
GAZDASÁGOSSÁG J 027
GEPKIHASZNÁLÁS J 030

Takarékosság a számítógépek ésszerű kihasználása útján

(Setreni o racionálnim využivání pocitacu.) — Necas, J. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 12. k. 8. sz. 1972. aug. p. 294—295, f: 6. T: SZTI.

7991
0130/71—10—356
AUTOMATIZÁLÁS D 017
VEZETES G 502
GAZDASÁGOSSÁG J 027

Az automatizált irányítási rendszerek gazdasági hatékonysága meghatározásának módja és mutatói

(Ukazatele a metodika určování ekonomické efektivnosti automatizovaných systému řízení.) — Konosenková, G. P.; Savickij, N. I. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 11. k. 10. sz. 1971. okt. p. 356—363, f: 24. T: SZTI.

7995
0251/73—2—87
INFORMÁCIÓ-VISSZAKERESÉS D 052
TELJESÍTMENYÉRTÉKELES J 085

Az adatvisszakeresés hatékonyságának megállapításánál alkalmazható értékelési alapelvek.

(On selecting a measure of retrieval effectiveness.) — Cooper, W. S. — *Journal of the ASIS*, 24. k. 2. sz. 1973. márc./ápr. p. 87—100, f: 50. T: SZTI.

8000
0274/73—841—81
MÁGNESBUBOREKTÁROLO A 356
SZÁMITÁSTECHNIKAI J 072
FEJLESZTÉS

A mágnesbuboréktárolók működése

(Bubbles remember the message.) — Lucas, J.; Lock, R. — *New Scientist*, 58. k. 841. sz. 1973. ápr. 12. p. 81—83, f: 11. T: SZTI.

8002
0584/73—7/8—12
ADATFELDOLGOZÁS D 005
TREND J 087

Az adatfeldolgozás technikájának fejlődési tendenciái és azok következményei

(Datentechnik — Entwicklungstendenzen und Konsequenzen.) — Niederhoff, R. P. — *Der Versicherungsbetrieb*, 1973. 7/8. sz. p. 12—16, 19—20, f: 15. T: SZTI.

8003
0160/73—8—23
ADATÁTVITELI HÁLÓZAT A 005
NDK G 030
GAZDASÁGOSSÁG J 027

A távadatátvitel gazdaságossági kérdései

(Datenfernübertragung unter ökonomischen Gesichtspunkten.) — Bernstein, K. — *Rechentechnik/Datenverarbeitung*, 10. k. 8. sz. 1973. p. 23—28, f: 17. T: SZTI.

Új szakkönyvek

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

C—5698

Analóg és digitális áramkörök. Integrált és diszkrét félvezetők kapcsolástechnikája.

(Halbleiter-Schaltungstechnik.) — Tietze, U.; Schenk, Ch. — (Ford. Huszár I.) — Budapest, 1973. Műszaki Könyvesbolt, 575 p. T: SZTI.

C—5701
NC alkalmazási kézikönyv.

(Numerical control user's handbook.) — Leslie, W. H. P. — (Ford. Hatfaludi L.; Szász P.) — Budapest, 1973. Műszaki Könyvkiadó, 451 p. T: SZTI.

C—5703
Félvezetős impulzustechnika.

— Kocsis M. — Budapest, 1973. Műszaki Könyvkiadó, 490 p T: SZTI.

D—5713
COBOL példatár.

— Quittner P. — Budapest, 1973. Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ. 164 p. T: SZTI.

D—5715

Adatrögzítés és ügyviteli adatfeldolgozás.

Hujber E. — Budapest, 1973. Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ, 188 p. T: SZTI.

C—5743

PL/I. Adatok — utasítások — programok.

(PL/I. Daten — Anweisungen — Programme.) — Grützner, R.; Priem, E. — Berlin, 1973. Verlag Technik, 84 p. T: SZTI.

C—5744

Az ESZ 1040 elektronikus adatfeldolgozó rendszer ismertetése.

Übersicht über das EDV-System ES 1040.) — Kern, L.; Schubert, W. — Berlin, 1973. Verlag Technik, 88 p. T: SZTI.

C—5745

Biztonság és titoktartás a számítógépes rendszerekben.

(Security and privacy in computer systems.) — Hoffman, L. S. — Los Angeles, 1973. Melville Publ., 422 p. T: SZTI.

C—5746

Kisszámítógépek mérnökök és tudományos dolgozók számára.

(Minicomputers for engineers and scientists.) — Korn, G. A. — New York — St.Louise, 1973. McGraw-Hill Book, 303 p. T: SZTI.

D—5749

Számítástechnikai fogalmak tezaurusza.

— Szerk. Schiff E. — Budapest, 1973. Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ, 396 p. T: SZTI.

C—5754

Software-fejlesztés.

(CDC Software-Entwicklung.) (Ford. Könyves Tóth Pál.) — Budapest, 1974. Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ, 157 p. T: SZTI.

B—5760

Bevezetés az automatikába.

(Korunk tudománya) —Csáki F. — Budapest, 1973. Akadémiai Kiadó, 159 p. T: SZTI.

C—5762

Gyakorlati renszerszervezés.

((Practical systems analysis.) — Chandor, A.; Graham, J. stb. Budapest, 1973. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 430 p. T: SZTI.

C—5766

Korszerű számítógépek rendszertechnikája.

(Computer organisation.) — Flores, I. — (Ford. Könyves Tóth Pál) — Budapest, 1973. Műszaki Könyvkiadó, 333 p. T: SZTI.

Új gyártmány - ismertetés

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

0001/56/73

AEG-Telefunken LSS 150 lyukszalag-lyukasztó

AEG-Telefunken, NSZK
2 p. (német)

0201/9/73

EH Model 8803 ferritgyűrű-adagoló

EH Research Laboratories Inc., USA
2 p. (angol)

0201/10/73

Az EH Model 8803 ferrritgyűrű-adagoló általános ismertetése

EH Research Laboratories Inc., USA
5 p. (angol)

0201/11/73

Tároló-ferritgyűrűk ellenőrzésének műszaki és gazdasági alapjai

EH Research Laboratories Inc., USA
8 p. (angol)

0201/12/73

Az EH Model 8400 rendszer ferritgyűrűs tárolók ellenőrzésére

EH Research Laboratories Inc., USA
14 p. (angol)

0201/12a/73

Az EH Model 8400 ferritgyűrűs tárolók vizsgálatára szolgáló rendszer software-programja

EH Research Laboratories Inc., USA
17 p. (angol)

0201/13/73

Az EH Model 8500 berendezés mágnes-bevonatú huzalos tárolók ellenőrzésére

EH Research Laboratories Inc., USA
4 p. (angol)

0201/14/73

Az EH Model 8307 berendezés mágnes-bevonatú huzalok ellenőrzésére

EH Research Laboratories Inc., USA
8 p. (angol)

0651/5/74

NCR mikrofilmtároló szekrények

NCR, USA
2 p. (angol)

0901/21/74

Mikrofiche olvasó/nyomtató (311-es modell)

Sperry-Remington, Zürich
2 p. (német)

0901/20/74

MTC 95 mikrofiche-olvasó berendezés

Sperry-Remington, Zürich
2 p. (német)

1152/6/74, 1152/7/74

Automata mikrofilmm-előhívó

Bell et Howell, NSZK
2 p. (német és angol)

11152/8/74

Olvasó és visszanyagító berendezés mikrofiche-hez és jacket-hez

Bell és Howell, NSZK
2 p. (német)

1152/9/74

LG 16 F3 és LG 16 F4 olvasóberendezések mikrofiche-hez és jacket-hez

SAUL KG, Ausztia
2 p. (német)

0702/21/74

OPTRONICS digitalizáló berendezések

OPTRONICS INTERNATIONAL, USA
4 p. (angol)

0854/110/74

PERTEC 1321 mágnesszalagos adatrögzítő berendezés

ROBINCO AG., Zürich
2 p. (angol)

0854/109/74

PERTEC 1300 mágnesszalagos adatelőkészítő berendezés

ROBINCO AG., Zürich
2 p. (angol)

0109/15—18/74

Compucorp asztali számológépek

Compucorp Calculating Systems AG., Svájc
34 p. (angol)

0502/3/74

KIENZLE 6000 számítógépesalád

Kienzle Apparate GmbH, NSZK
20 p. (német)

0118/19/74

AFTEL alfanumerikus display

Compagnie de Signaux, Párizs
8 p. (francia—német)

0118/18/74

AFIGRAF grafikus display

Compagnie de Signaux, Párizs
10 p. (francia—német)

HAZAI RENDEZVÉNYEK

Compecontrol 74 — Számítógépek alkalmazása az iparvállalatok vezetésében. — Konferencia — Szeged, 1974. július 8—13. (GITI)

IV. Közgazdasági Világkongresszus. — Budapest, 1974. augusztus 19—24.

Őszi Budapesti Nemzetközi Vásár. — Budapest, 1974. szeptember 14—22.

III. Orvostechinikai Konferencia. — Budapest, 1974. szeptember 16—21.

Sztochasztikus szabályozás. IFAC-Szimposium — Budapest, 1974. szeptember 25—27. (MTESZ)

Nemzetközi Ipari Elektronikai Kiállítás. — Budapest, 1974. október 30—november 5.

Háromnapos CDL szeminárium zajlott le az MTA—SZTAKI és a MTESZ közös rendezésében április 10—12. között. A CDL a fordítóprogramok pontos, olvasható leírását lehetővé tevő nyelv. Segítségével a fordítóprogram váza az első definíciós lépéstől kezdve CDL-ben írható le. A teljes, részletes fordítóprogram-leírás egyúttal program is lefordítható és futtatható. A CDL-t használva a Knuth-féle nyelvdefinícióból természetes úton készíthető el a nyelv fordítóprogramja.

Az Országos Vezetőképítő Központ számítástechnikai intézetében március végén befejeződött a számítástechnikai vezetők és tanácsadók komplex képzésére indított első tanfolyam. A négyhetes tanfolyamon 18 főhatósági, illetve intézményi és vállalati vezető részesült rendszerszervezési, adatfeldolgozási irányításhoz szükséges képzésben. Az OVK az idén még több ilyen tanfolyamot rendez.

A GAF (Nederland) B. V. vállalat március 26—28 között működés közben

mutatta be fénymásoló és mikrofilmes berendezéseit a József Nádor téri műszeripari bemutatóteremben. A kiállított gépek közül különösen nagy érdeklődést váltott ki a 7511 típusú, valamint a csupán 2,5 kg súlyú kompakt szerkezetű 7515-ös hordozható mikrofilme olvasó. Törzspéldány alapján diazó másolatokat készít mikrofilme-ről a 105A duplikátor és a hozzá csatlakoztatható D—11 előhívó berendezés. Filmtekeres másolásra szolgál a 16 vagy 35 mm-es filmmel dolgozó GAF Rollfilm Duplicator. Tekercsfilm vagy lyukkártyába montírozott film egyaránt visszanyagítható cink-oxidos papírra az 1824-es típusú készülékkel, maximum A2 méretig. Ezzel a készülékkel fénymásolás céljaira is előállíthatók áttetsző kópiák. — A bemutatott készülékek egymáshoz csatlakoztatva teljes gépsort alkotnak a műszaki dokumentáció szolgálatában.

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

Áramköri elmélet és tervezés — Konferencia (IEE—IP—IERE). — London, 1974. július 23—26.

IFIP—1974. A Nemzetközi Információ Feldolgozási Szövetség konferenciája. — Stockholm, 1974. augusztus 5—10.

MEDINFO '74. — Első gyógyászati informatikai világkongresszus. — Stockholm, augusztus 5—10.

Információelmélet, statisztikai döntési funkciók és randomfolyamatok. — 7. prágai konferencia. — Prága, 1974. augusztus 18—23.

Nemzetközi Vásár. — Frankfurt am Main, 1974. augusztus 25—28.

Adatfeldolgozás. — Nemzetközi kongresszus — Nyugat-Berlin, 1974. szeptember 4—7.

INFO — Nemzetközi Vezetéstechnikai kiállítás. — New York, 1974. szeptember 9—12.

Közlekedésirányítási és szállítási rendszerek. IFAC-Szimposium. — Cote d'Azur, 1974. szeptember 16—21.

Többváltozós technológiai rendszerek. IFAC-Szimposium. — Manchester, 1974. szeptember 16—18.

SICOB — Irodai berendezések nemzetközi kiállítása. — Párizs, 1974. szeptember 18—27.

ISIS—74 — szeminárium az Európai Statisztikusok Konferenciája tagjai számára. — 1974. szeptember 23—27.

Irodagépkiállítás. — Nürnberg, 1974. szeptember 24—26.

INTERBÜRO — Irodagépészeti és szervezési kiállítás. — Dornbirn (Ausztria), 1974. szeptember 25—28.

Korszerű iroda — irodatechnikai szakkiállítás — Stuttgart, 1974. szeptember 28—október 2.

„Project Management” a hetvenes években. — 4. Nemzetközi kongresszus.

— Párizs, 1974. szeptember 30—október 3.

DATOS 74. — Adatgyűjtés, adatelőkészítés. Perifériális berendezések. — Nemzetközi kiállítás és szimpózium. — Pozsony, 1974. október 8—10.

Szabályozás és teljesítmény-elektronika a villamos hajtások területén. IFAC-UDI-UDE Szimpózium. — Düsseldorf, 1974. október 7—9.

A szabadalmi dokumentumokban foglalt információ szerepe a kutatásban és a fejlesztésben. — WIPO szimpózium. — Moszkva, 1974. október 7—11.

„KT—74” — Irodagéptechnikai kiállítás. — Helsinki, 1974. október 7—12.

Optimalizációs módszerek. IFAC Szimpózium. — Várna, 1974. október 8—11.

INTERKAMA VI. — Nemzetközi mérés-technikai és automatizálási kongresszus és kiállítás. — Düsseldorf, 1974. október 10—16.

szus és kiállítás. — Düsseldorf, 1974. október 10—16.

Az Amerikai Operációkutatási Társaság 46. ülése. — San-Juan (Puerto Rico); 1974. október 16—18.

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

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

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

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

CONTACT 74. — Kommunikációs rendszerek és technikák — kiállítás. — Göteborg, 1974. november 22—27.

Számítástechnikai kooperációs szerződés

Iparunk tökéletes exportjának növelése csak tartós kereskedelmi kapcsolatok kiépítése révén lehetséges. A METRIMPEX az elmúlt évek során már számos kooperációs kapcsolatot épített ki magyar és nyugat-európai cégek között.

A közelmúltban a Siemens A. G. céggel írtak alá számítástechnikai vonatkozású együttműködési szerződést. Mivel a nyugati országokban — az igényekhez képest — nem áll rendelkezésre elegendő kapacitás a software-fejlesztéshez, a METRIMPEX a számítógép-vásárlásokat software-eladással köti össze.

1973-ban a külkereskedelmi vállalat a Számítástechnikai Koordinációs Intézettel 2 millió NSZK-márka értékű keretszerződést kötött az SZKI által kidolgozott software-munkákra. — Az együttműködés 1975-ig érvényes.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

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

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

Kiadja:
A Statisztikai Kiadó Vállalat

A kiadásért felel:
Kecskés József igazgató
Terjeszti: a Magyar Posta.

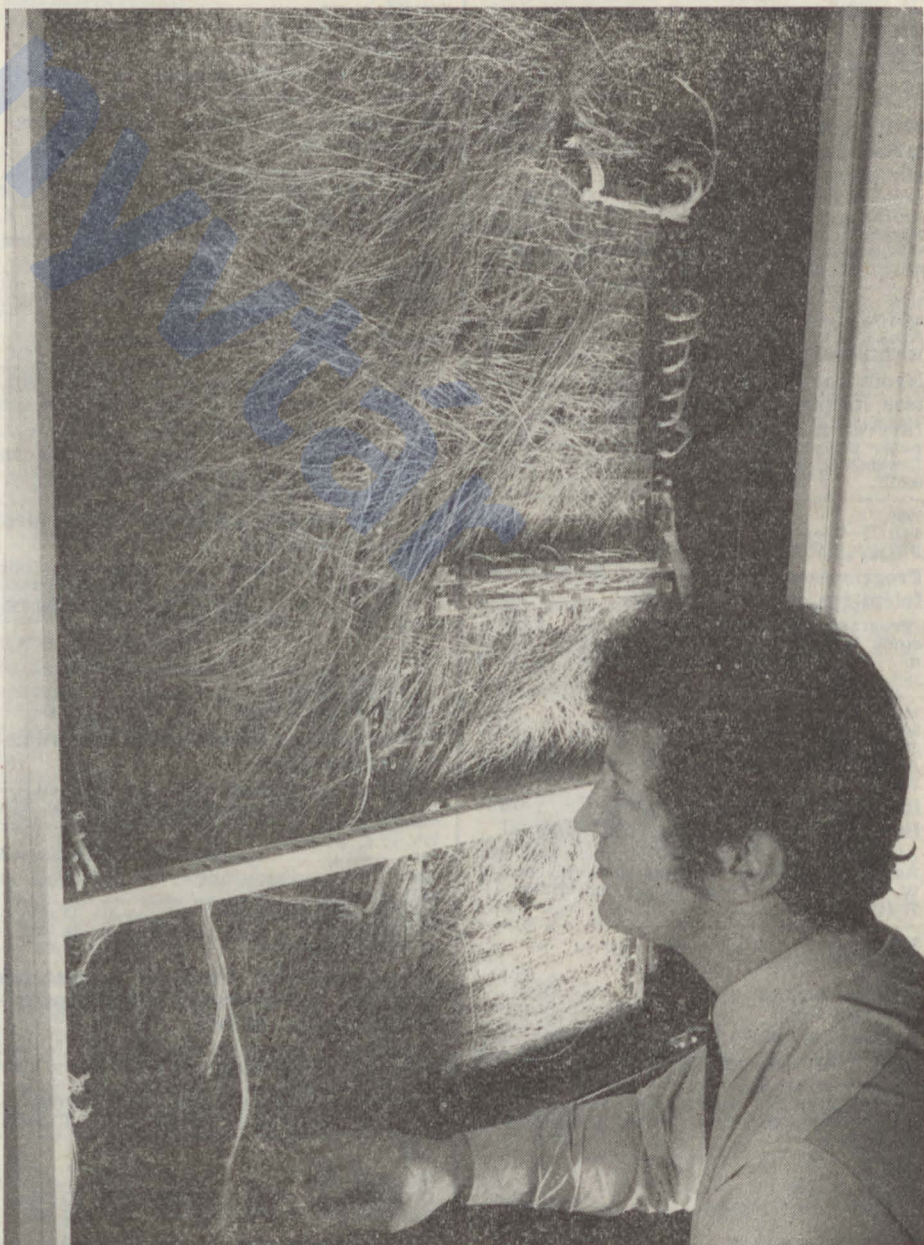
Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (1900 Budapest, V., József Nádor tér 1. Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHL 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Előfizetési díj:
1/2 évre 48,— Ft
Beszerezhető:

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

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest 74,0576
Fv.: Mihályi Zoltán



Egy kibővített utasításkészlettel (EIS) rendelkező processzor ellenőrzése gyártás közben a Honeywell cég skóciai számítógépgyárában. Ez a processzor a cég nagy teljesítményű 6000-es sorozata egyes modelljeinek — köztük az új 6025-ös gépnek — magját képezi, és alkalmassá teszi ezeket a berendezéseket adatfeldolgozási munkák végzésére.