

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Minden Kedves Olvasónknak
Boldog Újévet Kíván

a Szerkesztőség

A MYRIAD III.



A közelmúltban jelent meg a Marconi cég új számítógépe — a Myriad III. A gépet „építőelemekből” állították össze és ezzel is növelték a sokoldalúságát, amely lehetővé teszi a real-time üzemmódban a számítási teljesítmény teljes integrációját és így alkalmas a modern légi közlekedés ellenőrzésére és a radar-berendezéssel közvetített adatfeldolgozás elvégzésére.

Az ábra a berendezés prototípusát mutatja programellenőrzés közben.

MARCONI — STANLAND

Az IBM elnöke a Szovjetunióban

T. J. Watson, az IBM elnöke, október elején kétnapos tárgyalást folytatott a Szovjetunióban az IBM és a szovjet számítógépipar közötti esetleges együttműködésről. Az elnök szerint nem valószínű, hogy az IBM behatol a szovjet piacra. Ennek oka nemcsak az USA-ban alkalmazott exportkorlátozás, hanem az is, hogy az IBM-nek és a Szovjetunióknak mások az elképzelései a számítógépipar szervezéséről. A tárgyalásokon konkrét megegyezés nem jött létre, de lehetséges, hogy szovjet szakemberek utaznak az USA-ba, vagy esetleg az IBM bécsi kirendeltségével veszik fel a kapcsolatot olyan berendezések vásárlása ügyében, amelyeknek az eladását az USA kormánya engedélyezi a szocialista országok részére.

NEW YORK HERALD INTERNATIONAL
1970. október 8.

ERŐSÖDIK A SZOVJETUNIO ÉS AZ ICL KAPCSOLATA

A legnagyobb angol számítógépgyártó vállalat — az ICL — nemcsak biztosította magának a legnagyobb szovjet hardware-rendelést, de ezen túlmenően — különböző kisegítő állomások felállításával — állandóan erősíti is kapcsolatát. A jelek szerint ez az első nyugati cég, amelynek sikerült a szovjet Külkereskedelmi Minisztérium teljes bizalmát megszereznie.

Ez év őszén újabb szerződést írtak alá Moszkvában 2 ICL 4/50 típusú, egyenként 131 K byte tárolókapacitással rendelkező számítógép szállításáról. A két gép maga a Külkereskedelmi Minisztérium fogja használni külkereskedelmi feladatok megoldására, különösképpen import-tervezésre és a könyvelés-rendszer továbbfejlesztésére. A Minisztériumon belül az úgynevezett „Külkereskedelmi szolgálat” foglalkozik majd a piaci helyzetkép értékelésével, az exportcikk dokumentációjának előkészítésével és a végső könyvelési folyamatok ellenőrzésével.

A számítógépek másik felhasználási területe: külkereskedelmi adatbank létesítése a szovjet cégek export- és import-tevékenységének közvetlen ellenőrzésére.

Annak következtében, hogy az ICL egyre több számítógépet szállít a Szovjetunióba, felmerült az igény szolgáltató és tanácsadó szerv moszkvai felállítására.

A számítógépeken kívül nagy sikereket ért el az ICL vállalat nagymennyiségű mágneslemez, mágnesszalag, sornymotatók stb. eladásával is.

COMPUTER WEEKLY
1970. október 8.

ADATFELDOLGOZÁSI SZIMPÓZIUM ROMÁNIÁBAN

1970. december 8. és 12. között tartották meg Bukarestben a „Számítás-technika a gazdaságban” szimpóziumot. A szimpóziumon elhangzott előadások a gazdasági kibernetika problémáival, az ipari vállalatok, a pénzügyintézetek és a közigazgatási szervek adatfeldolgozási rendszereivel foglalkoztak.

NCR újdonságok

Az USA-ban az NCR-nél még ebben az évben többféle meglepetés várható. Az első az új lemeztároló lesz, amely 50%-kal nagyobb tárolási sűrűséggel fog dolgozni, mint az IBM 2314 típus. Össze jelezték az új NCR 300-as berendezést, itt elsősorban a magtároló felépítésében kell néhány újítással számolni.

BIT
1970. szeptember

Egyszerű adatelőkészítés

A feldolgozásra váró adatok előkészítése napjainkig komoly problémája a felhasználóknak. A jelenlegi eljárások általában nem eléggé gyorsak, pontosságuk sok esetben kifogásolható, és tetemes kiadással járnak.

Az elmúlt években számos kísérlet történt arra, hogy új módszerekkel és berendezésekkel javítsák meg az adatelőkészítés munkáját. Bár az új eljárások egyike-másika komoly előnyökkel rendelkezik, a minden igényt kielégítő megoldás még mindig várat magára.

Figyelemre méltó berendezést jelentett be nemrégiben az angol National Research Development Corporation kutatóval és fejlesztéssel foglalkozó vállalat: a berendezés a fejlesztők szerint jelentősen megjavítja az input-adatok előkészítésével kapcsolatos munka minőségét és gyorsaságát, a munka költségeit pedig csökkenti.

A SOVAL elnevezésű rendszer lehetővé teszi, hogy az adatok bebillentyűzését végző személy minden egyes télt maga ellenőrizzen, és így feleslegessé válik a második gépiró, illetve billentyűzet.

A berendezés működése lényegében a következő: az adatokat gépelt alkalmazott speciális optikai szerkezeten keresztül olvassa le a bizonylatokon lévő számadatokat. A beütött számjegyek írás közben elektronikus áramkörökben kerülnek tárolásra, egészen addig, amíg egy szám valamennyi számjegyét be nem írta a gépiró. Ekkor az optikai szerkezet a beírt szám jegyeinek a sorrendjét megváltoztatja, és az így módosított számot most már másodszor is beírja, ugyanazon a billentyűzeten keresztül, ugyanaz az alkalmazott.

A másodszori beütés megváltozott sorrendje megakadályozza azt, hogy az első alkalommal esetleg elkövetett hibát megismételhessék. A gép elektronikája ezután rendezi az ismételt beírás számjegyeit, és összehasonlítja azokat az ideiglenesen tárolt számjegyeivel. A két szám megegyezése a bizonylat számadatának helyes leolvasását, illetve bebillentyűzését igazolja. Eltérés esetén a gép az adatokat törli, és a beírást újból kell kezdeni.

Speciális mechanizmus gondoskodik arról, hogy a bizonylaton esetleg szétszórtnan megjelenő számadatok gyorsan a leolvasást biztosító optikai szerkezet alá kerüljenek.

Az új adatelőkészítő berendezés jelenleg kísérleti üzemben működik az egyik nagy angol pénzintézetnél.

ELEKTRONISCHE
DATENVERARBEITUNG
1970. augusztus

A TÖMEGPUSZTÍTÓ FEGYVEREK ELLENŐRZÉSÉT?

A számítógép szerepe az emberiség jövőjének alakulásában: ez napjaink egyik kétségtelenül legtöbbet vitatott közérdekű kérdése. A kimondottan szakmai jellegű sajtótermékeken kívül a napilapok, a rádió és a televízió állandóan napirenden tartják a számítógéppel kapcsolatos problémákat. Rámutatnak azokra a rendkívül hasznos szolgálatokra, amelyeket az elektronikus adatfeldolgozó berendezések az ember, a társadalom érdekében tehetnek, de felhívják a figyelmet azokra a veszélyekre is, melyeknek a számítógép okozója lehet, ha nem figyelünk fel időben a jelentkező nehézségekre.

Ilyen veszélyre hívta fel a figyelmet a legutóbb az Egyesült Államokban megtartott Pugwash konferencia, melyen 35 ország 100 tudósa vett részt. A fegyverkezési verseny következményeivel foglalkozó szakértők megegyeztek abban, hogy a nagy támadó és elhárító fegyverrendszerek ellenőrzése máris igen nagy mértékben függ a speciális számítógéprendszerektől, és így csökken a

politikai vezetők régebben döntő szerepe ezeknek a nagy hatásfokú fegyvereknek a bevetését illetően.

Amennyiben ez az irányzat tovább folytatódik — fejtették ki a konferencia résztvevői —, akkor hamarosan olyan fegyverrendszerek alakulnak ki, amelyek bizonyos jelzések hatására automatikusan működésbe lépnek, tehát a nagyhatalmak, valamint az emberiség sorsa felett radar-berendezések és egyéb elektronikus jelzőrendszerek, továbbá a számítógépek, illetve a számítógépek által szolgáltatott eredményt értékelő személyek döntenek majd.

Ugyanakkor rámutattak a fegyverszakértők arra is, hogy a számítógép — megfelelő felhasználás esetén — stabilizáló hatást is gyakorolhat a világpolitikai helyzetre. Segítségével tökéletesíteni lehet azokat az ellenőrző rendszereket, amelyek minden bizonnyal alapját képezik egy lehetséges fegyverkorlátozási vagy teljes leszerelési egyezménynek.

GUARDIEN
1970. szeptember 10.

A számítógép mint háztartási segítség

A time sharing újabb és újabb területekre hatol be, legújabbán már a háztartásokba is. A General Electric cég húsz modern amerikai háztartásban szerelt fel olyan telex-berendezést, amely egy sokmértföldnyi távolságban levő központi számítógéppel áll kapcsolatban. Az érdekelt háztartások egyidejűleg ugyanazt a számítógépet használhatják a háztartás keretében felmerülő legkülönbözőbb feladatok elvégzésére. Ilyenképpen a számítógép már a következő fel-

adatok megoldásánál nyújtott segítséget:

- adók és a napi kiadások kiszámításánál, valamint a háztartási költségvetés elkészítésénél,
- konyhai receptek mennyiségadatainak átszámításánál,
- számokkal kapcsolatos társasjátékoknál,
- a gyermekeknek a matematikai házi feladatok megoldásánál,
- az apáknak az este hazavitt munkák elvégzésénél.

A kísérlet betekintést nyújt a „holnap világába”, amelyben a számítógép a család, mint „kisüzem” adatfeldolgozási munkáiban is alkalmazást nyer majd.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1970. szeptember

számítógép Franciaországban

A nemrég megjelent O. I. Scope 1970. évkönyv adatai szerint 1970. január 1-én 4750 számítógép működött Franciaországban. Ezeknek majdnem a felét az IBM, egyharmadát pedig a Bull-General Electric gyártotta és 6,5% jut a CII-re; az összes többi gyártó cég egyenkénti részesedése 4% alatt marad. De ha a 450 kifejezetten ipari rendeltetésű számítógéptől eltekintünk (ezek területén a CII fölényesen vezet a Digital Equipment előtt), az IBM részesedése 52%-os, és ez az arány még nagyobb, ha csak a harmadik generációs gépeket vesszük számításba.

A 2850 harmadik generációs berendezés megoszlása a következő képet mutatja: a nagyszámítógépek száma 160, a közepes számítógépeké 890, a kishszámítógépeké 1300, míg 500 berendezés tartozik a miniszámítógépek csoportjába.

A földrajzi megoszlás azt mutatja, hogy Párizs és környéke, illetve a vidék nagyjából egyformán részesedik a gépparkból.

A párizsi iparvidéken belül Párizs kiemelkedő helyet foglal el 1400 számítógéppel. A nagyteljesítményű számítógépek egyébként is a fővárosra és környékére koncentrálódnak: itt található az ebbe a kategóriába tartozó IBM és Bull-General Electric számítógépek 65%-a, az összes Univac 1108 és majdnem az összes CDC 6600 típusú számítógép.

Az elektronikus számítógépen kívül még 2000 táblázógép működik az országban (ebből 1150-et az IBM, 850-et a Bull-General Electric készített).

Az „asztali” elektronikus számítógépek területén az Olivettié a vezető szerep: 1970 január 1-ig több mint 2000 darabot adott el a P 101 és P 203 típusú készülékekből.

A könyvelőgépek számát tekintve az első helyet a Logabax foglalja el (a már működő Logabax 3200-asok száma eléri a 800-at).

Három nagy gazdasági terület üzemelteti a számítógépek 45%-át (darabszámban; értékben számítva 70%-át): a közigazgatás (17,5%), a pénzügyi intézmények (15,5%) és az adatfeldolgozás „szállítói”, tehát a gyártó cégek és a bér munka-számítóközpontok (12%).

O. I. INFORMATIQUE HEBDO
1970. szeptember 21.

új fejezet a kibernetikában

A bionika modellek, biológiai rendszerek gépi megfelelőinek létrehozásával foglalkozik. A bionika feladataival ellentétes feladatok megoldására új tudományág, az antibionika hivatott. Az „anti” jelző nem jelent szembeállítást, sokkal inkább a bionika folytatását.

Az antibionika az utóbbi évtized folyamán fejlődött ki a Szovjetunióban. Alapjait Viktor Akunov, a műszaki tudományok kandidátusa dolgozta ki.

Mindkét irányzat — a bionika és az antibionika — a szó tágabb értelmében vett *irányítás-tudomány*, és mint ilyen, a kibernetika területéhez tartozik. Más szóval: a tudomány és a technika területén olyan optimális megoldások módszereit kutatja, amelyek minimális energia-, anyag-, idő- és eszközráfordításhoz kapcsolódnak. A természet és az emberi társadalom fejlődése ennek a *minimalizációs törvénynek van alárendelve*; ez a törvény a tudományban a legkisebb hatás, vagy a legkisebb működés elveként ismert.

A technológiai berendezés-rendszereket alkotó gépek anyag-, energia-, illetve információs folyamatok feldolgozására szolgálnak. Nagy ritkán előfordul, hogy a gépen mindhárom folyamat egyszerűen halad át.

A gépektől eltérően, a biológiai lények rendszerint háromféle folyamatot dolgoznak fel: anyag-, energia- és információs folyamatot. Egy ragadozó állat tevékenysége például zsákmánykeresésből — információ-feldolgozásból; üldözésből és a zsákmánnyal való harcból — energiafeldolgozásból, és végül a táplálék megemésztéséből — anyagfeldolgozásból áll.

A bionika és az antibionika módszereiben sok az egyezés, de sok a különbség is. A kiválasztódásos evolúcióval, az öröklés változásaival kapcsolatban igen hasznosak az élő rendszerfajták gépi modelljei, de csak a probléma tömeges statisztikai megközelítése esetén.

Az ember által létrehozott technológia és a gépek olyan kiválasztási feltételek mellett fejlődtek ki, amelyeket inkább természetesnek mondhatunk, mivel az utóbbira rendszerint az „alkalmas” objektumok százszázalékos kiválasztása jellemző.

Az élő rendszerek gépi modellezésénél elsősorban a különböző gépek és készülékek halmazait irányító törvényszerűségeket kell tanulmányozni. Mindezek kölcsönösen összefüggnek, hosszú időn át különböző kiválasztási tényezők hatásának voltak alávetve, tehát az energia-, anyag- és információs folyamatok feldolgozásával kapcsolatosan optimálisan tárgyasított megoldásoknak tűnnek.

A gépi asszociációkkal irányító törvényszerűségek hasznosnak bizonyulhatnak más, bonyolultabb biológiai rendszereket irányító törvényszerűségek megértéséhez. E törvényszerűségek kiderítése minden valószínűség szerint lehetővé teszi még ennél is bonyolultabb hierarchiai rendszerek pl. „ember — állat — gép” törvényszerűségeinek felfedezését.

A bionika és antibionika problémáinak együttes megoldása — a mérnöki pszichológia alapja — lehetővé teszi mind az általános biológia, mind pedig az elméleti géptannal foglalkozó tudomány kialakítását.

Az antibionika módszereinek a gépismerethez való kapcsolása már most is lehetővé teszi a gépek ésszerű osztályozását, majd gépsorok megalkotását. Az antibionikával tudományosan megalapozhatók a meglevő technológiák optimálási módszerei, továbbá az új technológiai eljárások, berendezések létrehozásának fejlettebb útjai.

Összefoglalva az elmondottakat: a bionikát kiegészítő antibionika lehetővé teszi az anyag, energia és információfolyam átalakítóknak elfogadott gépekben végbemenő folyamatokról tudatunkban levő elképzelések egyszerűsítését és megalapozását. Az antibionika ezenkívül *módot nyújt e folyamatok átalakításával kapcsolatos feladatok optimális, vagy közel optimális megoldására, és a korszerű kibernetika különböző heurisztikai módszereinek megalapozására*. Mindezek megvalósításának elengedhetetlen feltétele — alfája és omegája — az elektronikus számítógép alkalmazása.

— APN —

SZÁMÍTÓGÉPES

FORGALOMIRÁNYÍTÁS

A JAPÁN VASUTAKON

JAPÁNBAN A HITACHI LTD. a japán államvasutakkal együttműködve számítógépes vonatforgalom-irányító berendezést fejlesztett ki,

amelyet ez év márciusában helyeztek üzembe a vasúti kutatóintézetben.

Az irányítórendszer, amelynek állítólag nincs párja az egész világon, a következőképpen működik: A vasúti síneken elhelyezett érzékelők információkat továbbítanak a központi közlekedésirányítóhoz, és az információkat HITAC 7250 típusú nagyszámítógépbe táplálják. A számítógép kimeneti adatai alapján a megfelelő irányítás katódsugárcsöves megjelenítő segítségével végezhető.

Ha a vonatok menetrendjében eltérés mutatkozik, a rendszer pillanatok alatt optimális időtáblázatot készít a rend helyreállításához. Ehhez mindössze csak az irányítóközpont ellenőrének kell egy fényceruzával a katódsugárcső ernyőjét érintenie.

Jelenleg a rendszer alkalmazási lehetőségeinek kutatását végzi a Hitachi cég és a japán államvasutak.

TECHNICAL JAPAN
1970/4.

Kisszámítógépek minden szakma számára

Az elektronikus adatfeldolgozás egyre nagyobb mértékben befolyásolja a hagyományos elszámolási és könyvelési módszereket.

A Diebold-statisztika szerint 1970 elején 6328 nagy elektronikus adatfeldolgozó berendezés üzemelt az NSZK-ban, 1321-gyel több, mint az előző évben.

Még ennél is nagyobb mértékben nőtt a kisszámítógépek száma.

Az előző évben egyedül a paderborni Nixdorf-Computer AG 6000 számítógépet gyártott, 1970-ben pedig 10 000 számítógép elkészítése várható.

Ha figyelembe vesszük, hogy ebből kb. 50% exportra jut, akkor 1970-ben egyedül a Nixdorftól még mindig 5000 számítógépet vásárolnak meg és helyeznek üzembe magában az NSZK-ban. Ezekkel a számadatokkal csupán hangsúlyozni kívántuk a kisszámítógépeknek, azaz a „közepes adattechnika” berendezéseinek jelentőségét. Ezek bármelyik iparághoz tartozó és bármilyen nagyságú vállalatnál alkalmazhatók. Mióta ezek a kisszámítógépek léteznek, alkalmazási területük állandóan bővült, lefelé egészen a legkisebb üzemekig. A közép- és kisüzemek a kisszámítógépekkel házon belül ki tudják használni az elektronikus adatfeldolgozás összes előnyét. E berendezések nagy tárolókapacitása és flexibilitása lehetővé teszi a számlázási-, elszámolási- és könyvelési tevékenység nagyfokú integrálását.

Nagyvállalatoknál a kisszámítógépek lehetővé teszik a decentralizált közvetlen adatfeldolgozást, és ugyanakkor az előkészített és ellenőrzött adatokat, illetve eredményeket egy nagy elektronikus adatfeldolgozó berendezéshez továbbítják központi továbbfeldolgozás végett. A kisszámítógépeknek a felhasználhatóság szempontjából kitűnő előnyös tulajdonságaik vannak, kielégítik a pillanatnyi igényeket és ugyanakkor koncepciójukat tekintve teljesen fel-

vannak készítve a jövőbeli alkalmazásra is:

— a keletkező adatok közvetlenül bevihetők, feldolgozhatók és ellenőrizhetők,

— az adatfeldolgozás történhet mind centralizáltan mind decentralizáltan,

— értelemszerű feladatfelosztás és univerzális alkalmazhatóság, valamint a szervezéshez igazodóan kialakított nyomtatványtechnika,

— olyan programtechnikai tulajdonságok, melyek eddig csak a nagy elektronikus adatfeldolgozó berendezéseknél voltak meg,

— modern építőkocka-elv, amely lehetővé teszi a berendezés későbbi bővítését,

— könnyű kezelés és a beviteli billentyűzet célszerű elrendezése,

— kedvező ár/teljesítmény arány, amely jelentősen hozzájárul a munkatoridőcsökkenés megszüntetéséhez és a munkaerők tehermentesítéséhez vagy megtakarításához,

— jól javítható az egyes építőegységek kicserélhetősége következtében,

— szabványprogramok sok alkalmazási területhez.

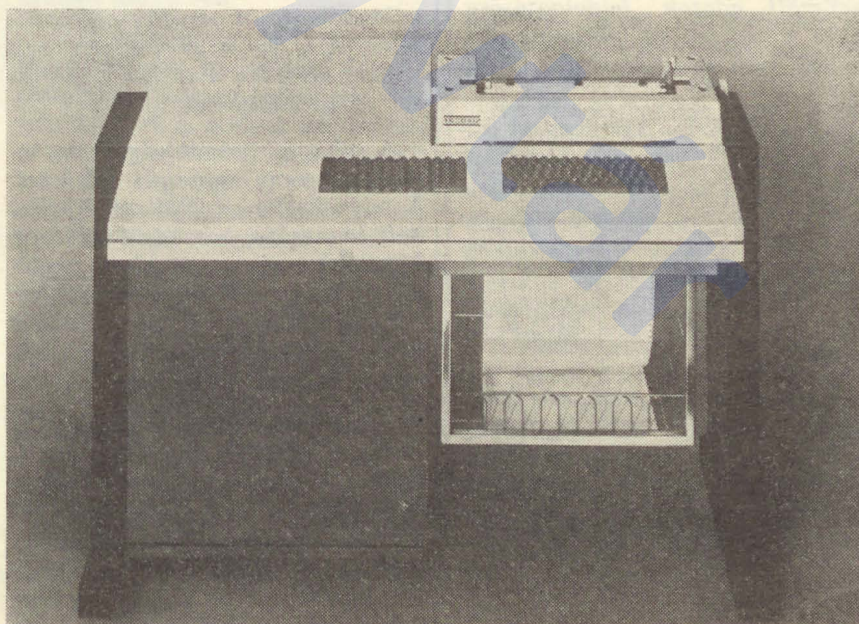
A kisszámítógépek flexibilitásának gyakorlati szemléltetésére egy számlázási példán a következőket kívánjuk megjegyezni:

A hagyományos értelemben vett számlázás során a mennyiséget az egységárral szoroztuk, vagy még néhány speciális feltételt automatikusan figyelembe véve, adott esetben még számlalezárást is készítettünk. Ellenőrzés vagy egyáltalán nem, vagy csak igen szerény mértékben volt.

A kisszámítógépek viszont már egész sor munkafolyamatot végeznek automatikusan a számlázásban. A munkát végző személy tevékenysége csupán a számlázandó mennyiség és a cikkszám bevitelére korlátozódik. Ezeknek az adatoknak a billentyűzet útján történő beviteléhez már kapcsolódik az adatok első kiértékelése.

Automatikusan történik a kinnlevőségek könyvelése, a hitellimit ellenőrzése, a forgalom-továbbvezetés, a vevőnkénti illetve eladási

(Folytatás a 6. oldalon)



Nixdorf 820/15

területenkénti bruttó nyereség megállapítása stb.

Azonnal elvégezhető egyúttal a raktáérték helyesbítése, a raktár-diszpozíció, a raktárkiegészítés, amennyiben a készlet a minimális alá csökken, a raktárkönyvelés, a költségvetés ellenőrzése, az eredményszámítás, az ügynökök jutalékszámolása, a bruttó bevétel kiszámítása cikkenként és árucsoportonként.

Egyúttal ki lehet nyomtatni a különböző bizonylatokat, a számlától az inkasszalási bizonylatig. E munkafolyamatok lebonyolítása közvetlen adatfeldolgozással történik és az eddigivel ellentétben ma már nem jelent papíradatot és végtelenül hosszú listákat, hanem tömörített eredménykiadást, a mindenkori felhasználó igényei szerint összeállítva.

Terminálok alkalmazásakor az adatrögzítés, valamint az adatok automatikus ellenőrzése is közvetlenül a munkahelyen történik.

A bizonylat kiírása automatikus, az adatok feldolgozása közvetlen, és azonnal készül egy első kiértékelés. Egyúttal előkészítik az adatokat elektronikus adatfeldolgozásra, előállítják az adathordozókat, vagy közvetlenül átviszik az adatokat a központi berendezésbe.

A központi berendezés szabadon áll a nagy feladatok gyors elintézésére, és pedig a tömörített és ellenőrzött adatok feldolgozására, majd a terminállal folytatott párbeszéd után az eredmények közlésére.

A magasfokú kifejlesztett közép szintű adattechnika univerzális berendezései az elektronikus adatfeldolgozásban új szerepkörhöz jutottak. Nincs értelme felsorolni az egyes alkalmazási területeket, csupán néhány jelentős teljesítményadattal és lehetőséggel kívántunk foglalkozni.

Végeredmény: míg az üzletemberek, a vállalkozók és a szervezők a tegnapi és mai feladatok megoldásával foglalkoznak, addig a modern kisszámítógépek már most új és az ediginél jobb módokat kínálnak a mai és a holnapi feladatok megoldására.

WIRTSCHAFTSBLATT
1970. augusztus 28.

Számítógép

mint sakkvilágbajnok

A NEW YORK-I HILTON SZALLODA különös sakkverseny színhelye volt a közelmúltban: hat számítógép mérte össze képességeit az első olyan bajnokságon, melyben csupán számítógépek vettek részt. A győztes — az első világbajnok számítógép — a Control Data Corporation egyik berendezése lett.

A szenzációs sakktornát mintegy 200 néző kísérte figyelemmel; a nézőközönség fele számítógép-szakemberekből, másik fele sakkozókól állt. A bajnokság színhelyén csupán egy számítógépet állítottak fel, a többi távbeszélőn és távírón keresztül vett részt a küzdelemben. A mérkőzések eredményét nagy mágneses jelzőtáblákon ismertették a közönséggel.

A mérkőzések során váratlan akadály merült fel: egy órával el kellett halasztani a Northwestern Computer vállalat, valamint az IBM számítógépei közötti összecsapást. A kellemetlen esemény oka meglehetősen prózai volt: az IBM gépének, mely egy texasi városban működik, a verseny időpontjában előre nem látható gazdasági munkája akadt, nevezetesen bérszámfejtést kellett végeznie egy felhasználó számára. A gépidő meglehetősen drága, így a számítógép csak szabad idejében áldozhat a sakkozás „szenvedélyének”.

A sakkozó számítógép programozása nem könnyű feladat. Mindenekelőtt a játékszabályokat kell bevinni a berendezésbe, ezt követően pedig nagyszámú nyitási lépést. A számítógép mindenkor az ellenfél lépése alapján választja meg a játék folytatásához szükséges, következő lépéseket.

A gép minden egyes lépése előtt mintegy 10 000 lehetséges változatot tanulmányoz; a döntés a programozó által meghatározott kritériumok alapján jön létre. A mérlegelés során a számítógép mindig azt tételezi fel, hogy ellenfele a lehető legjobb lépéssel fog válaszolni.

Az elmondottakból világosan kitétnik, hogy az a számítógép játszik legjobban, amelyet a legjobban sakkozó, elsőrendű programozó lát el utasításokkal. A győztes számítógép programozóinak egyike elmondotta, hogy a program készítése két és fél évet vett igénybe.

A számítógép általában gyengébben játszik az embernél. Ennek több oka is van: a gép csak két és fél lépésre képes előre kombinálni, szemben az emberrel, aki több lépésre is előre lát; a számítógép nem tanul a saját hibáiból, melyeket a játék során elkövetett, nem képes az általánosításra, és adott helyzetben nem tudja a lényeges momentumokat kiszűrni.

THE TIMES
1970. szeptember 4.

BŰNCSELEKMÉNYEK ELEMZÉSE

FLORIDA ÁLLAM (USA) harmadik legnagyobb városában Tampában, az RCA Spectra 70/45-típusú új számítógépét állították üzembe a bűncselekmények elemzésére. A rendőrség a várost hálózatra osztotta fel, amelyben 200 hálózati csomópont van. A hálózat tervezésekor figyelembe vették a város lakóinak sűrűség szerinti eloszlását, a bűncselekmények gyakoriságát, a kerületi határvonalak fekvését stb.

Rablás, gyilkosság, éjszakai betörés és bűncselekmények statisztikai adatainak elemzése után a Spectra számítógép elkészíti a város térképét, megjelölve a kerületeket, ahol a bűncselekmények száma növekvőben van.

A rendszer alkalmazása, a jelentések szerint, nagyon is kifizetődik, mert ennek bevezetése után, a bűncselekmények statisztikája 7 százalékos csökkenést mutat.

A számítógépet jobb kihasználása érdekében felhasználják még a közlekedés elemzésére és a város pénzügyi és adminisztrációs feladatainak megoldására is.

COMPUTER WEEKLY
1970. szeptember 17.

Számítógép a polgári repülésben

A számítógép már napjainkban is igen sokféle feladatot lát el a polgári repülésben, és állandóan nő azoknak a területeknek a száma, ahol a közeli években minden bizonnyal megjelenik majd a számítógép, hogy tovább növelje a repülés biztonságát, gyorsaságát, és segítse megoldani a szállítandó utastömegek rohamos növekedésével járó hatalmas mennyiségű adminisztrációs feladatokat.

A számítógép felhasználása szempontjából a polgári légiforgalmat két nagy területre oszthatjuk fel: az egyik a repülőgépek és egyéb berendezések tervezése és gyártása, a másik pedig a szorosan vett repülés, a légiforgalom lebonyolítása. A számítógépet ma már mindkét területen elengedhetetlenül fontos beruházásnak tekintik.

Általánosan elfogadott tény ma már, hogy a hatalmas és bonyolult utasszállító repülőgépek időre történő megtervezése lehetetlen számítógép segítségével nélkül. Amikor pedig befejeződött a tervezés munkája, számítógépes szimulációval „repül be” a papíron megtervezett gépet, lényegesen előbb, mint ahogyan a prototípus levegőbe emelkedhet. A szimulációs eljárásnak felbecsülhetetlen előnye az, hogy segítségével növelni lehet az értékelhető változatok számát, valamint az elkészített modellek számát is.

A légiforgalom lebonyolításában ismét két nagy területet különböztethetünk meg a számítógép felhasználása szempontjából: a földön, repülőtereken és légiforgalmi irodákban, illetve a levegőben, a repülőgépeken elvégzendő feladatok területét.

A földi felhasználási lehetőségek között talán legfontosabb a számítógépes helyfoglalási rendszer. Enélkül ma már teljességgel lehetetlen lenne az egész világra kiterjedő helyfoglalási tevékenység megoldása. A számítógépes rendszernek az a nagy előnye, hogy egyetlen helyen, központosítva vezeti a helyfoglalással kapcsolatos feljegyzéseket, és real-time üzemmódban működik, így a másodperc törtrésze alatt végzi el a szükséges módosításokat, és adja meg a legújabb helyzetnek megfelelő fel-

világosítást. Képet alkothatunk magunknak a feladat nagyságáról, ha figyelembe vesszük a légiforgalmi társaságok, és az általuk üzemeltetett vonalak, valamint a jegyárusítással foglalkozó irodák, ügynökségek, és egyéb szervek rendkívül nagy számát. A fejlődés itt az, hogy a légiforgalmi helyfoglalási rendszereket bekapcsolják a szállodai, turisztikai, gépkecsibérleti stb. helyfoglalási, illetve egyéb szolgáltatási rendszerekbe.

A repülőgépek nagyságának, és a repülések számának növekedésével kritikussá vált az utasok beszállásával kapcsolatos ellenőrzési és egyéb adminisztrációs teendők időben történő ellátása. A most felszerelésre kerülő számítógépes ellenőrző és irányító rendszerek időt és személyzetet takarítanak meg ezen a téren is. Automatikusan végzik az utasok ülőhelyének kijelölését, mérik a csomagok súlyát, a szokványos ellenőrzési munka keretében.

A repülés gyors és biztonságos lebonyolítását szolgálják azok a számítógép közreműködésével készített tervek is, melyek a különféle útvonalakon üzemeltetendő gépek számára, nagyságára, sebességére, és a járatok gyakoriságára vonatkoznak. Segít megoldani a számítógép a repülőgép személyzetének beosztását is, ami egyike a legnehezebb feladatoknak, tekintve a változó tényezők nagy számát. Az utóbbi területen a megoldás ma még nem tekinthető teljesen ki-elégítőnek.

Jelentős szerepet játszik majd a számítógép a légi teherszállítással kapcsolatos irányítási, ellenőrzési és adminisztrációs munkákkal kapcsolatban is.

ELECTRONICS WEEKLY
1970. szeptember 9.

MESTERSÉGES HOLDAK TERHÓDÍTÁSA A TÁVKÖZLÉSBEN

1969 végén 52 ország tartott fenn mesterséges holdak útján távbeszélőforgalmat. Az 1968. évvel összehasonlítva (27 ország) ez 100 százalékos növekedést jelent. Fenti adatok a Comsat Fernmelde-Satelliten-Gesellschaft (Távközlési Mesterséges Hold Társaság) éves beszámolójából származnak. A nemzetközi távközlési mesterséges hold-hálózat kiépítésében döntő tényező a földi állomások száma. Jelenleg 36 földi állomáson 41 antennát alkalmaznak. Még ebben az évben további négy földi állomás kezd meg működését. Az újfajta távközlési összeköttetés jelentősége a következő példával szemléltethető: a földi állomások létezése előtt a latin-amerikai országokból Olaszországgal létesített összeköttetéseket New Yorkon át kellett vezetni. Ma az Anglia és Japán közötti beszélgetések közvetlenül mesterséges holdakon keresztül történnek.

BTO
1970. szeptember

Philips újdonságok

A PHILIPS CÉG két új számítógéppel jelentkezett a kisszámítógépek piacán.

P 850 típusú asztali számítógépének ára kb. 3000 dollár lesz; tárolókapacitása 1 K, de kifejleszthető maximálisan 4 K byte-ig, a ciklusidő pedig 1,6 mikrosec. A hozzákapcsolható periférikus berendezések száma 32.

Rendkívül érdekes, hogy a kisgép többek között laboratóriumi vizsgálatoknál, adattovábbító berendezésekben a terminálok vezérlésére, puffertárolóként telefonközpontokban, szerszámgépek numerikus vezérlésére és forgalomirányítására használható.

A Philips másik új berendezése a P 880. A jelentések szerint jelenleg ez a leggyorsabb kisszámítógép; ciklusideje 640 nanosec. Eladási ára 25 000 dollár.

Mindkét számítógép-rendszert a Philips cég Párizs közelében levő üzemében fejlesztették ki.

Az első szállításokra a jövő év első felében kerül sor.

COMPUTER WEEKLY
1970. szeptember 17.

Számítógépek terén mindig úttörők voltunk
1955-ben mi adtuk el a világ legelső kereskedelmi forgalomba került
komputerét
Ma a számítógép-perifériák terén is élen járunk,
és meg kell mondanunk Önöknek:

Komoly gondot okoz nekünk komputerük jövője!

Mert látjuk, hogy sokan nem használják ki teljesen a tulajdonukban levő számítógépet (annak el-
lenére, hogy a gép számára elegendő feladat várna
megoldásra). A hiba a perifériákban van: lassú az
adatbevitel és -kivétel. Ezen még a leggyorsabb kom-
puter sem tud segíteni.

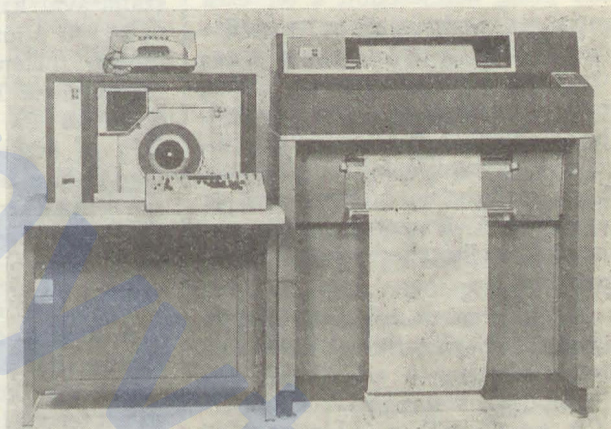
De MDS igen. MDS az egyetlen periféria rend-
szer, amellyel számítógépük valóban megmutatja,
mit tud.

MDS a leggyorsabb adatbevitelt kínálja: adat-
rögzítést közvetlenül a számítógéppel kompatibilis
mágnesszalagra. MDS kínálja az első olyan adattáv-
közlő rendszert, amely OFF LINE üzemben a tároló
növelése nélkül, minden software probléma kiküszö-
bölésével lehetővé teszi az adattávközlés széleskörű
alkalmazását.

MDS az adat be- és kivételhez OFF LINE beren-
dezéseket ajánl: kártya-, illetve lyukszalagolvasót és
kártyalyukasztót. MDS OFF LINE üzemű, max. 80 000
sor óránkénti teljesítményű gyorsnyomtatót kínál.

Minden harmadik, műszakilag megfelelő számí-
tógéppel rendelkező tulajdonos már levonta a tanul-
ságot: ők már MDS-t alkalmaznak. 1971-ben Önöket
is várjuk, hogy az Önök komputerének is legyen jö-
vője.

MDS



Bármilyen kérdésben mindig szívesen állunk rendelkezésükre:

**W
BIM**

WEIGL BÜROMASCHINEN HANDELSGESELLSCHAFT

1010 WIEN, Parkring 12. Tel.: 52-06-61 – Telex: 13492

ITV MDS Vevőszolgálat – Budapest, V., Bécsi u. 10. – Tel.: 185-935

Az IBM erőlteti a folyamatvezérlő számítógépek gyártását

A folyamatvezérlő számítógépek viszonylag olcsó berendezések, piaci elhelyezésükhöz jó szervezésre van szükség. A nagy számítógépgyártó vállalatok nem is tulajdonítanak gyártásuknak túlságosan nagy fontosságot. Az IBM most mégis erősen foglalkozik ezzel a területtel. Ennek elsősorban az az oka, hogy ezen a mellékajton keresztül kevesebb konkurens hatol be, és hogy erről a bázisról a kereskedelmi adatfeldolgozás területe is meghódítható. Az IBM most megragadta az Achema kiállítás nyújtotta lehetőséget, hogy az eddigi mostohagyerekekkel törődjön és az IBM 1800-as folyamatvezérlő számítógépet bemutassa és felkínálja. Az ajánlatok között az alkalmazási lehetőségek igen széles spektruma szerepel, a laboratóriumi time-sharingtől az állandó folyamatok szimulációján át egész rendszerek vezérléséig. Emellett az a tendencia is megfigyelhető, hogy a digitális gépek azokra a területekre is behatolnak amelyek eddig az analóg gépeknek voltak fenntartva. A termelési folyamatok vezérlésére alkalmazott számítógépek programozása elvégezhető az IBM által Prospero néven forgalombahozott programozási rendszerrel, amelynek használata a programírást nyomtatványok kitöltésévé egyszerűsíti. Az IBM 1800-as rendszerrel már a klinikai kémiában is jó tapasztalatokat szereztek. Itt a diagnosztikai adatok rögzítésére és kiértékelésére alkalmazzák.

BTO
1970. szeptember

Új számítógépes oktatási rendszer

A JAPAN HITACHI CÉG új számítógépes oktatási rendszer prototípusát készítette el. Ez a rendszer egy egész osztály tanítására alkalmas, és egyenként jelzi a diákok előrehaladását az egyes tárgyakban.

A kísérleti példánynak négy adatvégállomása van, „agya” a HITAC 10 kisszámítógép. A berendezés olyan rendszerré fejleszthető ki, amelyhez 50 adatvégállomás csatlakozhat. Forgalomba hozatalát 1971 márciusára tervezik.

Az oktatási rendszer fő jellemzői a következőkben foglalhatók össze:

1. Egyidejűleg 50 személy tanulhat vele, a leghosszabb várakozási idő minden diák számára kb. három másodperc; ez alatt kapják meg az oktatási anyagot.

2. A rendszerrel tetszőleges számú téma feldolgozható. A külső tároló kapacitásától függ, hogy egy-egy program hány lépésben dolgozható fel. Egy szabványos le-

meztároló kb. 10 000 lépést tesz lehetővé.

3. Az oktatási program könnyű leíró nyelven készíthető.

4. Amikor a diák válaszol egy-egy kérdésre, a számítógép „megjegyezi” a választ és a következő kérdést vagy anyagot az előző teljesítmény alapján választja ki.

5. A rendszer lehetővé teszi, hogy a diák tanácsot kérjen vagy kijavítsa a feleletét.

JAPAN ELECTRONIC INDUSTRY
1970/5.

RANK XEROX 7000

Ez év októberétől Londonban, a Rank Xerox Copy Bureauban lehetőség van arra, hogy a megrendelő az általa bevitt eredeti anyagról négy, különböző arányú kicsinyített másolatot kapjon, de ugyanakkor az eredeti nagyítható is $8,5 \times 13$ hüvelyk nagyságig.

A Rank Xerox 7000 típusú berendezés a másolatokat közönséges papírra készíti, mégpedig másodpercenként egyet. A másolandó anyag lehet szöveg, vagy éppen műszaki rajz is. Előrejelzések szerint a másolóberendezést egyelőre nem kölcsönzik, csak árusítják.

COMPUTER WEEKLY
1970. szeptember 17.

A 370-es gépcsalád új tagja

Ez év szeptember 23-án az IBM bejelentette a 370-es gépcsalád harmadik tagját, a 145-ös modellt. E modell tárolója teljes egészében monolit integrált áramkörökből épül fel.

A 145-ös modell kompatibilis a 360-as és 370-es gépcsalád be- és kimeneti egységeivel; a két gépcsaládnál alkalmazott operációs rendszerek szempontjából is fennáll a kompatibilitás.

Az új számítógép tárolókapacitása felülmúlja a félmillió byte-ot. Műveletvégzési sebessége ötszöröse a 360/40-ének és kilencszerese a 360/30-énak. A 2314 típusú mágneslemez tárolót csatlakoztató új berendezés feleslegessé teszi átviteli csatorna vagy különálló ellenőrzőegység beállítását. Átviteli teljesítménye elérheti a másodpercenkénti 5 millió byte-ot.

Egy másik fontos újítás, hogy a monolitikus áramkörökből felépített memória egy része újratölthető ellenőrzőtároló. Ennek tárolókapacitása hozzáadódik a központi tároló kapacitásához.

Ez az RCS-nek (Reloadable Control Storage) elnevezett újratölthető ellenőrzőtároló mikroprogramok formájában tartalmazza a 370-es gépcsalád teljes utasításkészletét és a rendszer ellenőrzését lehetővé tevő programokat. A felhasználóknak előre teleírt mágneslemez áll rendelkezésre: ez a lemez azokat az utasításokat és programokat tartalmazza, amelyeket a felhasználó a gép kiválasztásakor megjelölt. A gépkezelő 45 másodperc alatt olvashatja be az ellenőrzőtárolóba ennek a lemeznek a tartalmát. Az ellenőrzőtároló kapacitása 32 000 byte. A központi tároló egy részének igénybe vételével ez a kapacitás 64 000 byte-ra bővíthető.

Az IBM 370/145 első példányainak üzembeállítására 1971 októberében kerül sor.

O. I. INFORMATIQUE HEBDO
1970. szeptember 28.

VÁLLALATI DÖNTÉSEK ELŐKÉSZÍTÉSE

A vállalat távlati, valamint rövidebb határidőkkel kitűzött céljainak megvalósítása során az egyes vezetőknek szinte állandóan kisebb-nagyobb jelentőségű döntéseket kell hozniuk. Lényegében ezeknek a döntéseknek a helyességétől függ a vállalati tevékenység eredménye, adott esetben a vállalat fennmaradása. Nyilvánvaló tehát, hogy mindig igen nagy gondot kell fordítani a döntések megfelelő megalapozására, előkészítésére.

A modern elektronikus adatfeldolgozás kezdetől fogva tudatában van annak, hogy eszközeivel jelentős segítséget nyújthat a vezetés munkájához: mivel a döntéshez nélkülözhetetlenek a megfelelő formában feldolgozott adatok, a kellő időben történő adatszolgáltatást a döntés-előkészítés egyik formájának tekinthetjük.

Az utóbbi években mind gyakrabban találkozunk olyan törekvésekkel, amelyek a vállalati vezetők tájékoztatását olyan rendszer megvalósításával kívánják megoldani, amelynek a számítógép az alapja, és amely szervesen illeszkedik be a vállalat egészébe. Ezek az úgynevezett integrált vállalati információrendszerek már nem elégszenek meg a pusztán adatszolgáltatással; a rendelkezésre álló adatok és a körülmények ismeretében alternatív megoldásokat dolgoznak ki adott helyzetekre, és a vezetőknek ezek közül kell kiválasztania a legmegfelelőbbet.

Ez ideig csak néhány kísérlet történt integrált vállalati információrendszerek gyakorlati megvalósítására. Legutóbb Angliában vezetett be kísérletképpen egy ilyen, döntést előkészítő információrendszert egy biztosító vállalat; első számítógépes tájékoztató rendszerét külső szervező és szaktanácsadó cég segítségével hozta létre. A rendszer kidol-

gozói a biztosító intézet minden lényeges tevékenységi területére matematikai modellel készítettek, melynek segítségével tökéletesen jellemezhetők az ott folyó munkák, azok összefüggései az egyéb ágazatokkal.

A problémák és helyzetek matematikai törvényszerűségeken alapuló megfogalmazása lehetővé teszi annak tisztázását, hogy mi történik akkor, ha valamelyik változót módosítják. Ez az említett döntéselőkészítő rendszer esetében a gyakorlatban úgy történik, hogy a vezető párbeszédessé kapcsolható a számítógéppel és közvetlenül felteszi a kérdést: mi történik akkor, ha egy bizonyos helyzetben ezt a megoldást választja, vagy akkor, ha valamilyen más megoldás mellett dönt. A számítógép válaszában — számszerű adatokkal alátámasztva — felsorolja a lehetséges döntések valamennyi előnyét és hátrányát.

Kétségtelen, hogy a biztosítási szakma nem a legalkalmasabb ilyen kísérlet lefolytatására, hiszen egy-egy nagyobb jelentőségű döntés több évre, esetleg több évtizedre is befolyásolhatja a vállalat tevékenységét. A kísérlet bevezetése óta eltelt idő is túlságosan rövid ahhoz, hogy annak alapján egyértelmű következtetéseket lehessen levonni a rendszer hatékonyságát illetően, így a végső eredmény még legalább néhány hónapig várat magára. Bármilyen eredménnyel is járjon azonban a jelenleg Angliában folyó kísérlet, nem szabad megállni az első lépésnél: a számítógép vállalati alkalmazásának végső célja kétségtelenül az irányítás gyorsabbá, biztonságosabbá tétele kell hogy legyen, ez pedig csak az integrált tájékoztató rendszeren keresztül képzelhető el.

THE TIMES
1970. szeptember 28.

A Nemzetközi Kémiai Dokumentációs Társaság (IDC) az AEG-Telefunken céggel együttműködve eljárásokat dolgozott ki, mely módokat nyújt kémiai képleteknek egyszerű és biztos, közvetlen bevitelére a számítógépbe. A rendszer központjában a 32 K tárolókapacitással rendelkező TR 86 számítógép áll, mely mágneslemez tárolóval, mágnesszalagos digitális tárolóval, megjelenítő egységekkel, valamint lyukszalagos input-output egységekkel van felszerelve. Az operációs rendszert, a TR 86 assemblert, valamint néhány segédprogramot a gyártó cég standard software-ként szállítja. A dokumentációs módszer megvalósításához szükséges felhasználói programokat az IDC fejlesztette ki.

A kémiai képlet, mint a molekula grafikusán ábrázolt felépítése, lényeges eszköze a kémiai dokumentáció-

KÉMIAI KÉPLETEK KÖZVETLEN BEVITELE A SZÁMÍTÓGÉPBE

nak. Információkban leggazdagabb, számítógépes feldolgozásra alkalmas tárolási formája a topológiai mátrix. Ez a kémiai kapcsolatban résztvevő atomok összeköttetésének lényeges adatait tartalmazza, és így alkalmas a vegyületek azonosítására. A topológiai mátrixból tetszés szerinti egyéb kódokat lehet levezetni, melyeknek információs tartalma gyakran csekélyebb ugyan, ezzel szemben könnyebben kezelhetők.

A képletek bevitele billentyűzettel ellátott szemléltető berendezés útján történik. A SIG 100 típusú adatvégállomás jelgenerátorral és vektorgenerátorral van felszerelve.

A számítógép a bebillentyűzött jeleket a funkcióprogramok bemeneti paramétereivé alakítja át. Ezek a jelprogramok azután megfelelő képinformáció-szavakat állítanak elő, melyek az egyes szemléltető készülékekhez rendelt mágnesszalagos tárolórendszerbe kerülnek, a képinformáció pedig megjelenik a képernyőn. A képinformációt mátrixszá történő feldolgozásáig átmenetileg az SSP 300 mágnesszalag-tárolón tárolják. Az információ végleges kibocsátása és rak tárolása mágnesszalagon történik.

ELEKTRONISCHE
DATENVERARBEITUNG
1970. augusztus

GYÁRTÁS-AUTOMATIZÁLÁS FOLYAMATVEZÉRLŐ SZÁMÍTÓGÉPEK SEGÍTSÉGÉVEL

A modern gyártási folyamatok mind összetettebbekké válnak, és az ember egyre kevésbé képes ezeket a folyamatokat drága technikai berendezések és műszerek nélkül vezérelni. Ez az olyan gyártási folyamatokra vonatkozik, amelyeknél nagyszámú, egymástól erősen eltérő gépcsoportot alkalmaznak egy kötött lefolyású, összefüggő előállítási folyamaton belül, mint pl. finomítózemekben. Ugyanez áll azonban azokra az ipari gyártási folyamatokra is, amelyeknél nem a berendezések sokfélesége, hanem a termék minősége áll előtérben. Ilyenek pl. a motorblokok megmunkálását végző ütemes termelésű gépsorok. Az ilyen gyártási folyamatok megvalósítására szolgáló komplex berendezések és rendszerek vezérlése túl nagy feladatot ró az emberre, különösen akkor, ha racionalizálási okoknál fogva a gyártás folyamatát állandóan az optimális szinten kell tartani. Az automatizálás céljára szolgáló adatfeldolgozó berendezésekkel — tehát folyamatvezérlő számítógépekkel — ezek a problémák manapság biztonságosabban oldhatók meg. A megvalósításnál azonban lényeges az adatfeldolgozó berendezések közvetlen csatlakozása az ipari létesítményhez, hogy a mérési adatok bevihetők és a vezérlő adatok kibocsáthatók legyenek.

Az utóbbi években a folyamatvezérlő számítógépek piaca igen erősen fejlődött, és a következő években még nagyobb fejlődés várható. A Siemens cég adatai szerint a folyamatvezérlő számítógépek piaca a következő képet nyújtja:

	1963	1964	1965
A világon	350	450	800
Európában	80	150	250
NSZK-ban	10	20	40
	1966	1967	1972
A világon	1400	2000	15000
Európában	400	600	3500
NSZK-ban	60	120	900

A táblázatból világosan látható, hogy a vezetési feladatoknak a kereskedelem terén végbemenő mind nagyobb mértékű számítógépes megoldása mellett a műszaki üzemvezetés automatizálása is meg fog valósulni. Meg kell azonban jegyezni, hogy a gyártási folyamatoknak adatfeldolgozó berendezések segítségével történő automatizálásánál a megfelelő software kialakítása ugyanolyan sürgős feladat, mint az adatfeldolgozó berendezések kereskedelmi alkalmazásánál.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1970. szeptember

Központi számítógépes járműirányítás

Az angol Marconi cég érdekes berendezésen dolgozik: olyan központi ellenőrző rendszer kifejlesztését tűzte ki célul, melynek segítségével nagyszámú jármű központi ellenőrzése és irányítása valósítható meg. A számítógép irányítása mellett működő rendszer központjában egy olyan szemléltető berendezés áll, melyről minden pillanatban részletesen leolvasható valamennyi forgalomban lévő jármű (például autóbusz) helyzete.

A jelenleg kísérleti stádiumban lévő berendezés a Marconi cég Myriad számítógépére épül, és a közelmúltban mutatták be a londoni közlekedési hatóságok képviselőinek. A bemutató során egy megfelelően felszerelt autóbusz előre meghatározott pályán haladt végig; a képernyőn pontosan nyomon lehetett követni az autóbusz mozgását. A mozgó szimbolikus jellel párhuzamosan az autóbusz valóságos mozgását is ellenőrizni lehetett, üze-
mi televíziós berendezésen keresztül.

A forgalomellenőrző rendszer készülékei részben az irányítandó járművekben, részben pedig az irányító helyiségben vannak. A jármű speciális útmérővel van ellátva: ez a készülék folyamatosan számolja a kerek által végzett fordulatokat és ily módon digitális alakban határozza meg az egy bizonyos útvonalon már megtett távolságot. A jármű felszerelését kétcsatornás üzemre tervezett rádió és egy távmérő egység egészíti ki.

A digitális útmérő által szolgáltatott adatok a távmérő egység adatbeviteli regiszterébe kerülnek; az irányító központ számítógépe a távmérő csatornán és a berendezésen keresztül kérdezheti le a regisztert, amely az útmérő készülék állását tartalmazza a lekérdezés pillanatában.

A számítógép ezt az információt dolgozza fel és ábrázolja a csatolt katódsugárcső ernyőjén. Az ábrázolás alapvetően kétféle alakban történhet. Az egyik ábrázolási módnál a járműnek a pályán elfoglalt pillanatnyi helyzetét szimbólikusan jeleníti meg a berendezés egyenes vonalpáron (a két menetirányt egy-egy vonal képviseli). A másik ábrázolási forma esetében az egy bizonyos területen (például a város középpontjában) mozgó járműveket a képernyőre elektronikus úton kivetített térképen szemlélteti a készülék.

A számítógépet úgy programozzák, hogy az számos egyéb feladatot is ellát. Így például összehasonlítja a valóságos menetidőket a menetrendszerű időekkel, és jelentős eltérés esetén figyelmezteti a menetirányítót. Felhasználható továbbá a számítógép arra is, hogy gépelt napi jelentést készítsen a menetrendszerű forgalomtól való eltérésekről. Mód van arra is, hogy az eltérési jelentések hosszabb időszakokra is elkészüljenek.

A rádiót egyszerűen át lehet kapcsolni távmérő üzembről távbeszélő üzemre; ily módon a kocsivezetőnek új utasítások adhatók, illetve a kocsivezető érintkezésbe léphet a kiinduló állomással.

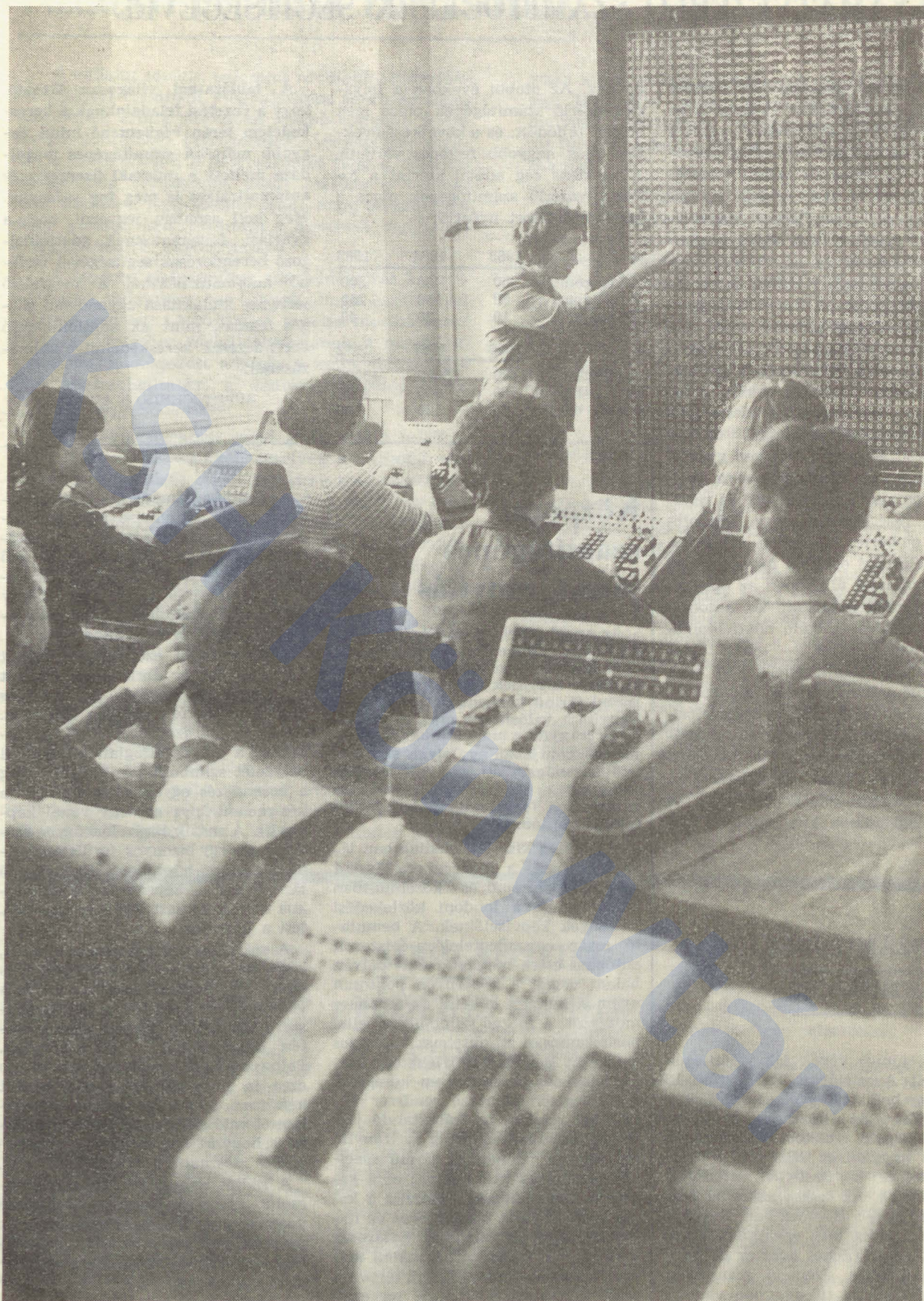
ELEKTRONISCHE
DATENVERARBEITUNG
1970. augusztus

523 SZÁMÍTÓGÉP

AUSZTRIÁBAN

1970. június végén 513 számítógép üzemelt Ausztriában. Ez a szám 12 hónapon belül 101-gyel, illetve 23,9%-kal nőtt. Az újonnan beállított számítógépek csaknem kizárólag a három nagytól, az IBM-től, a UNIVAC-tól és a Bull-GE vállalattól származnak. Az összes ausztriai számítógép 58%-a Bécsben van, Burgenlandban pedig még egyáltalán nincs számítógép. Érdekes adat az is, hogy az Ausztriában üzemelő számítógépek fele állami tulajdonban van.

BIT
1970. szeptember



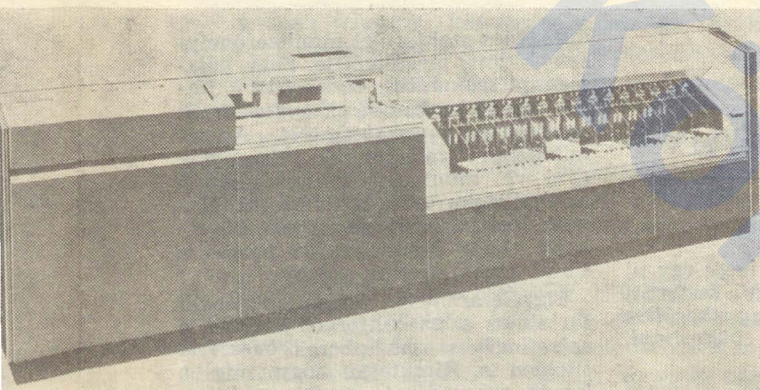
Oktatás a Kazanyi Pénzügyi-Gazdasági Főiskolában

— APN —

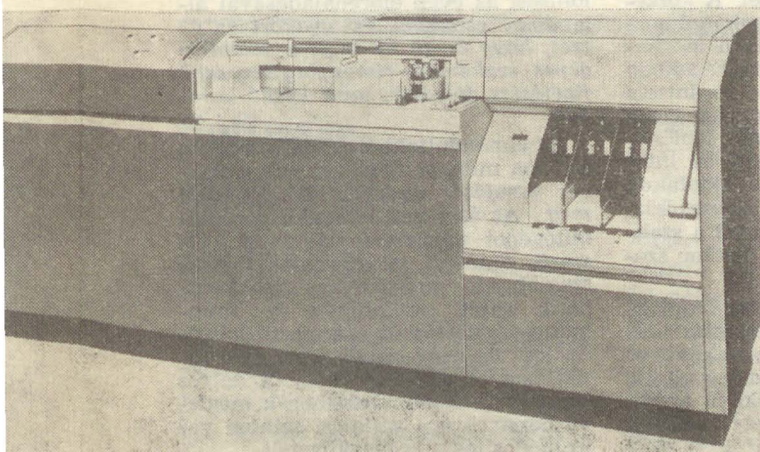


Kazanyban van a Tatár ASZSZK-nak egyik legismertebb és legjelentősebb tanintézte a Pénzügyi-Gazdasági Főiskola. Itt az előadók megismertetik a hallgatókat az elektronikus számítógépek gyakorlati alkalmazásával is. A képen a szovjet univerzális „Nairi” számítógép látható. Ez sikerrel alkalmazható mind számítóközpontokban, mind tudományos kutatóintézetekben.

— APN —



Honeywell cég H-SM 2051 típusú legújabb optikai bizonylatrendező rendezése
CARL BYOIR AND ASS.



Honeywell cég H-LM 2061 típusú legújabb optikai bizonylatolvasója
CARL BYOIR AND ASS.



A Honeywell cégnél olyan multiprogramozás- rendszert fejlesztenek ki, amelyben az egyedi periférikus egységek (kártyaolvasó, sornyomtató, mágnesszalag) egyidejű tesztelését on-line kapcsolással a H 125 típusú központi egységgel végzik. Az ábrán a H 125 típusú központi egység és a vele összekapcsolt 6 kártyaolvasóból kettő látható tesztelés közben.

CARL BYOIR AND ASSOCIATES LTD.

UNIVAC nagyszámítógép a karlsruhei egyetemen

A karlsruhei egyetem 1971 tavaszán egy UNIVAC 1108 MP nagyszámítógépet kap, hogy ki tudja küszöbölni a kereslet és a kínálat között az egyetemen évek óta meglevő különbséget. A Baden-Württembergi Szövetségi Kormány és az egyetem közötti hosszadalmas tárgyalások után 23 millió márkát engedélyeztek nagyszámítógép vásárlására és további 15 millió márkát a karlsruhei egyetem számítóközpontjának építkezéséhez. A kormány a programot az engedélyek kiadására vonatkozó azonnali intézkedésekkel támogatta.

A UNIVAC 1108 multiprocesszor rendszer megvásárlására kötött szerződés aláírása előtt részletes elméleti és gyakorlati vizsgálatokat folytattak az ajánlott rendszerek összehasonlítására, hogy kiválasszák az igényeknek legjobban megfelelőt.

A számítóközpont reméli, hogy a UNIVAC berendezéssel, amely felszereltségét illetően az NSZK-ban levő öt legnagyobb gép közé tartozik, valamint a tervezett új építkezéssel, mint a karlsruhei egyetem szolgáltatási intézménye a jövőben eleget tud tenni kutatási és oktatási feladatainak.

BTO
1970. szeptember

A SZÁMÍTÓGÉP ÉS AZ ISKOLÁK

Ez év őszén kezdte meg működését Minnesota (USA) államban a Honeywell cég számítógépes szolgáltató hálózata. A hálózat célja kettős: számítógéppel segítséget nyújtani az iskolának az oktatásban és az adminisztrációs ügyek intézésében.

A hálózat — amelyhez több mint 50 iskola (általános-, közép- és főiskola) tartozik — központjában Honeywell 1648 típusú time-sharing üzemmódban működő számítógép van. A hálózat feladatának megfelelően két programcsomagot használnak; az egyik jelzése: EDINET (Educational Instructional Network), a másiké pedig ADINET (Administrative Instructional Network). A különböző tárgyak programozott oktatása — beleértve a számítógép elemeit is — normális angol nyelven történik, de ez utóbbi tantárgynál, az elemi ismeretek elsajátítása után a FORTRAN IV. programozási nyelvet is tanítják.

COMPUTER WEEKLY
1970. szeptember 17.

VÁNDORMADARAK A SZÁMÍTÓGÉPES SZAKMÁBAN

Közismert, hogy napjainkban a legtöbb iparág az egész világon munkaerőhiánnyal küzd. Fokozott mértékben így van ez a számítógépes szakmában, hiszen ez az ipar az elmúlt két évtized alatt előre nem látott, hatalmas fejlődésével maga tette szinte lehetetlenné a megfelelő mennyiségű és minőségű munkaerővel való ellátást.

A munkaerőhiányból egyenesen következik a fokozott mértékű kereslet, ennek viszont a nagyobb munkaerőmozgás a következménye. A számítógépes szakemberek gyakori állásváltogatása nehéz helyzetet él át a számítógépet üzemeltető vállalatok vezetői, különösen azokban a nyugati országokban, elsősorban az Egyesült Államokban, ahol viszonylag rövid idő alatt nagyszámú számítógépet helyeztek üzembe.

A szaksajtó természetesen igen sokat foglalkozik a munkaerőhelyzet alakulásával, hiszen nem kis mértékben ettől függ a további fejlődés üteme. A helyzet elemzői kivétel nél-

kül egyetértenek abban, hogy egy új alkalmazás sikerét vagy kudarcát nagyrészt az dönti el, hogy sikerült-e megfelelő személyzetet biztosítani, vagy sem.

Érdekes adatok láttak napvilágot a közelmúltban egy amerikai kutatószervezet kiadásában. Ez a szervezet hosszabb ideje figyelemmel kíséri a szakma munkaerőhelyzetét. A közlést a közlést szerinti a munkaerőmozgás kétségtelenül lényegesen meghaladja ugyan az egyéb iparágakban tapasztalható mértéket, de korántsem annyira súlyos, mint ahogyan azt a kívülállók általában hiszik. Különösen érdekes az a kép, mely az intézet által közölt adatokból kialakul, ha figyelembe vesszük a bérezés közismert problémáját, valamint a szakmában foglalkoztatottak életkor szerinti megoszlását is.

Az említett jelentés megállapítja, hogy a gyakori állásváltogatás időszaka a kezdő alkalmazottaknál az első két és fél esztendő; ennek eltelté után már lényegesen csökken annak a valószínűsége, hogy egy vállalat elveszíti szakemberét.

Gyakran von párhuzamot az idézett jelentés az egyéb szakmák és a szá-

mítógépes szakterület munkaerőhelyzete között: megállapítja, hogy valamennyi szakmában elsősorban a fiatal, kezdő szakemberek változtatják gyakrabban munkahelyüket. A számítógépes szakemberek viszonylag gyakori munkahely-változtatásának az egyik oka tehát nyilvánvaló. Mára a szakma is új még, ebből következik, hogy kiemelkedően magas a fiatal alkalmazottak aránya.

Figyelemreméltó megállapításokat tartalmaz a szóbanforgó jelentés a számítógépes szakemberek bérezését illetően is. Kimutatja, hogy míg a kezdő programozó, vagy rendszer-
elemző lényegesen magasabb fizetést kap az egyéb szakmák azonos képzettségű kezdő szakembereinél, a különbség az évek előrehaladásával állandóan csökken, és gyakori az az eset, hogy 8–10 év után a számítógépes szakember viszonylag kevesebb fizetésért dolgozik, mint kezdő korában.

Az elmondottakból kitűnik, hogy a szakma munkaerőhelyzetének gyökeres javulását csak az idő oldhatja meg. Az átmeneti időszakban a számítógépet alkalmazó vállalatok célszerű oktatási programmal, helyes személyzeti politikával csökkenthetik saját területükön a munkaerő-vándorlásból származó hátrányokat, de nem szabad figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a helyes bérpolitika legtöbb esetben a meglévő bérstruktúra vállalati szinten való módosítását is megköveteli.

THE GUARDIAN
1970. szeptember 18.

A számítógép-software már ma is jelentős részt tesz ki az elektronikus adatfeldolgozással járó tetemes költségeknek, ezek a költségek azonban előreláthatóan még tovább növekednek. Míg 1968-ban a software és a hardware költségeinek aránya 50-50% volt, ma ez az arány 60-40%, és a jelek arra mutatnak, hogy 1975 végére eléri a 80-20%-ot.

Lényegében két módja van annak, hogy a felhasználó hozzájusson a számítógép üzemeltetéséhez szükséges software-hez. Az egyik mód — a hosszadalmasabb és költségesebb — a software házon belüli kifejlesztése, a másik pedig kész software-csomagok vásárlása.

Az egyes iparágakban, és ezeken belül a különféle alkalmazásoknál azt tapasztalták, hogy a kész software megvásárlása és módosítása lényeges megtakarítást nyújt időben, pénzben és programozási munkában, szemben a programoknak házon belül történő fejlesztésével.

A tapasztalatok szerint a software készen történő megvásárlásának előnyei az alábbi területeken jelentkeznek:

1. Igen jelentős költségmegtakarítás. A kész software-csomag 80—90%-kal lehet olcsóbb, mint a vállalatban belül, saját programozók által elkészített software. Ugyancsak megtakarítás érhető el a készen megvásárolt formanyomtatványok használatával is, mivel ezeket készítjük alapos ellenőrzésnek vetette alá, mielőtt sorozatgyártásukat megkezdte volna, és így biztosra vehető zavarmentes felhasználásuk.

2. Lényeges időmegtakarítás érhető el a programok üzembe helyezése terén. A software-csomagok speciális felhasználási követelményeknek megfelelő módosítása egyszerű feladat, és csak ritkán vesz igénybe hosszabb időt. Normális körülmények között az átalakításhoz és üzembehelyezéshez szükséges idő nem haladja meg a három hetet, míg a

házon belül történő fejlesztés időszükséglete sokszor a két esztendőt is eléri.

3. A programozó idejének előnyösebb kihasználása. A kész programcsomag megvásárlásával mentesíthetjük a programozót a kompilálás, tesztelés, rendszerelemzés és rendszertervezés időtrábló és túlnyomórészt improduktív munkáitól.

4. Egyszerűbbé válik a programok használata és módosítása, mivel a software készítője átfogó és részletes programdokumentációt is szállít.

5. A készen vásárolt software rugalmasabb, mivel nagyszámú konfigurációra tervezték. Ezzel szemben házon belül készült software általában csak egyetlen konkrét konfigurációhoz használható, és így a szóbanforgó konfiguráció megváltozása esetén a software módosítása nem kerülhet el.

Növeli a software biztosításával járó nehézségeket a számítógépgyártó vállalatok üzleti politikájában nemrégiben bekövetkezett változás is, melynek eredményeként a software-t már nem szállítják és árazzák együtt a gépi berendezésekkel, így azok megvásárlásának — és helyes megválasztásának — a gondja is az alkalmazót terheli a jövőben. A vásárlás, vagy a házon belüli előállítás alternatívája tehát most már a teljes számítógéprendszerre fenn fog állni.

A szakma fejlődésének elemzői a 70-es éveket a software korszakának nevezik. Ezen belül kétségtelenül igen nagy jövő vár a készen vásárolt software-csomagokra, melyek máris kiemelkedő szerepet játszanak a meglevő számítógépek hatékony és gazdaságos üzemeltetésében. Figyelembe véve a készen vásárolt software-csomagok előnyeit, nem lehet kétséges, hogy a házon belüli programkészítés és tesztelés gyakorlata néhány éven belül teljesen átadja helyét a kész programcsomagok vásárlásának.

DATA SYSTEMS NEWS
1970. július

Software tájékoztató szolgálat

A software-piac gyors fejlődése megnehezíti az érdekeltek számára a tájékozódást. Angol megfigyelők szerint az átlagos számítógépszakember legtöbb esetben csak 4—5 software-vállalatot és talán fél tucat software-terméket tud

megnevezni, de ezek is általában valamilyen kapcsolatban állnak saját számítógép rendszerükkel.

Tekintettel arra, hogy ma már mintegy 400 software-t előállító és árusító cég működik Angliában, a termékek száma pedig 10 000 körül van, nyilvánvaló, hogy szervezett tájékoztatás nélkül a számítógépet üzemeltető vállalatok nem tudják kellőképpen kihasználni a kész programok által nyújtott számos előnyt.

Ezt a körülményt ismerte fel az angol Compas Index Limited cég,

amikor bevezette software-információs szolgálatát. A cég katalógust fektetett fel az Angliában kapható összes software-termékről és kéthavonta folyamatosan tájékoztatja megrendelőit az új programokról és programcsomagokról. Kívánságra részletes leírást küld az egyes software-termékekről, és tájékoztat a megadott felhasználási terület viszonylatában rendelkezésre álló anyagokról is.

DATA PROCESSING
1970. szeptember-október

„AUERBACH SOFTWARE REPORTS” néven az egyik amerikai tanácsadó cég egy új szabadlapios kiadványt bocsát ki. Az új kiadvány piaci útmutatóként szolgál; segítségével könnyebb eligazodni a kereskedelemben kapható több mint 3000 software-csomag között. Természetesen a dolog az egyszerű megvásárlással még nincs megoldva. Ezért a könyvnek nem vételára, hanem évi előfizetési díja van, ami 490 dollár. A megrendelő ezért a pénzért hozzájut ahhoz a lehetőséghez, hogy a kapható program-csomagokból kiválassza a neki megfelelőt. Az új könyv a következő szakterületeket öleli fel: raktárkönyvelés, bérletszámolás, vevő- és szállítókönyvelés, dokumentáció és gyártástervezés.

BTO
1970. szeptember

MEGÉRI-E?

A CANAL DE PROVENCE TÁRSASÁG Franciaország déli részén 1 500 000 ember ivó- és ipari vízzel történő ellátásáról gondoskodik. A vízelosztási hálózat 220 km-nyi csatornából és 3000 km-nyi nyomócsővezetékéből áll. A vízhozam ellenőrzését számítógéppel összekapcsolt zsilipkapuk végzik. A számítógép egyrészt a mérőadókról leolvasott hozamértékeket, másrészt az 5–6 óra múlva fellépő igényeket jelző becslések alapján végzi irányító tevékenységét. Csőtörések esetén a zsilipkapukat automatikusan lezárják és a vizet az erre a célra kialakított tárolómedencékbe irányítják. Matematikai modell segítségével hamarosan végrehajthatják a hálózat teljes automatizálását.

Felvetődhet, hogy az automatizálás sokba kerül. Kiszámították, hogy a csatornákon évente áthaladó 700 millió köbméter vízből 280 millió vesztett volna kárba, ha nem állítják be a szabályozási rendszert. Jelenleg a veszteség csak 70 millió köbméter. Az automatizálás gazdaságosságát tehát aligha kell bizonyítani.

O. I. INFORMATIQUE MENSUEL
1970. szeptember

Puffertárolós adatvégállomások

A puffereles, vagy másképpen kifejezve a közbenső tárolás technikája jelentős szerepet játszik a számítógép működésében. Minden esetben alkalmazzák, amikor nincs arra lehetőség, hogy a rögzített adatok azonnal bekerüljenek a központi egységbe, vagy pedig a bevitelt megelőzően bizonyos módosításokat óhajt azokon végrehajtani az operátor.

Újabban az adatvégállomásokat (terminálokat) is ellátják puffertárolóval a gyártó cégek. Ez lehetőséget nyújt a terminál kezelőjének arra, hogy bebillentyűzze berendezésébe a továbbításra szánt adatokat, de a központi számítógépbe történő továbbítás csak egy későbbi időpontban történjen meg.

Az adatok bevitele a terminálba, valamint feldolgozás céljából való továbbítása között a puffereles adatokon különböző módosítások is végrehajthatók. Attól függően, hogy a terminál felépítése soronkénti vagy laponkénti továbbítást tesz lehetővé, a tárolt adatokból kisebb-nagyobb részek törölhetők, illetve az adatok közé pótlólag beiktathatók, és amikor sor kerül az adattovábbításra, a központi számítógépben már a véglegesen megszerkesztett adatok kerülnek feldolgozásra.

A közbenső tárolás lehetősége nyilvánvaló előnyökkel jár mind a terminál üzemeltetője, mind a központi számítógép szempontjából. A terminál off-line üzemmódban működhet, ami kényelmes, nyugodt ütemű adatbevitelt tesz lehetővé, a helyben történő ellenőrzés

és szerkesztés már említett előnyei mellett. Jelentős mértékben csökken a központi egység terhelése is, mivel az adatok átvitele már a terminál nyújtotta lényegesen nagyobb sebességgel történik.

Míg a nagyobb tételekben történő (batch) adatfeldolgozás területén lényeges megtakarításokat eredményezhetnek a felsorolt előnyök, a time-sharing üzemmódban működő nagyszámítógép rendszerek már maguk veszik át a puffereles funkcióit. Az optimális időmegosztás automatikusan biztosítja a központi egység legkedvezőbb igénybevételét, és maga a számítógép végzi az ellenőrzés és szerkesztés munkáját is. Azokban az esetekben pedig, amikor a felhasználó párbeszédet kíván létrehozni a számítógéppel, egyébként nem jöhet szóba az off-line üzemeltetés.

Az elmondottakból azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a közbenső tárolással járó többletköltség nem minden esetben indokolható, ezért a terminál megválasztásakor valamennyi körülményt gondosan mérlegelni kell.

DATA SYSTEMS NEWS
1970. július

Válságban a perifériagyártás?

A perifériális berendezések piacán súlyos problémák merültek fel. Ez derül ki az „Electronic News” egyik legutóbbi cikkéből. A cikk felhívja a figyelmet az ezen a területen tevékenykedő vállalatok körében tapasztalható hullámmászra, csődökre, veszteséges gazdálkodásra, elbocsátásokra, nem is beszélve

a vállalatok rendelőinek elégedetlenségéről és a finanszírozási eszközök utáni hajszáról.

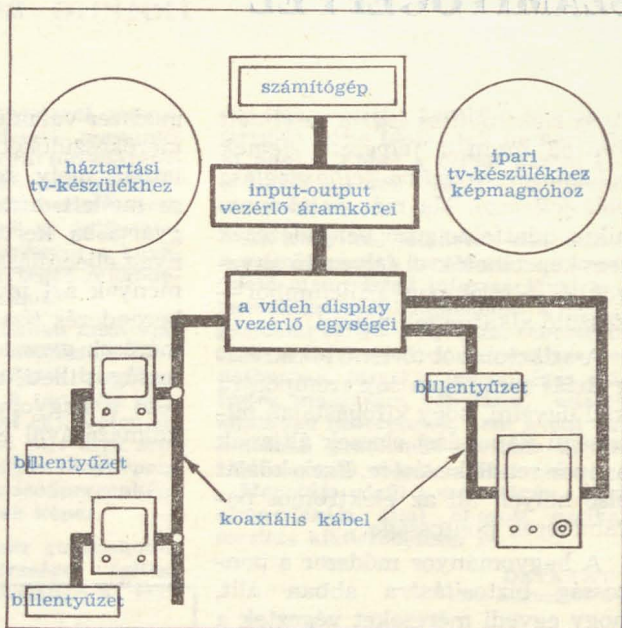
A cikk véleménye szerint ez a helyzet a pénzpiac jelenlegi feszültségének és a periféria-gyártók túlságosan magas számának köszönhető. Elsősorban azok a kis vállalatok küzdenek súlyos problémákkal, amelyek nem eléggé tökeerősek ahhoz, hogy versenyképes gyártmányokat hozzanak piacra.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. október

Kommunikáció számítógéppel egyszerű tv-készülék segítségével

A japán Fujitsu Ltd. olyan berendezést fejlesztett ki, amelynek segítségével minden tv-készülék távoli adatvégállomássá alakítható, és ily módon kommunikációs kapcsolatba léphet egy központi számítógéppel. A berendezés neve video display rendszer. Azt remélik, hogy a berendezés nagymértékben megnöveli a számítógépek hozzáférhetőségét. A tv-készülékek és a számítógép között a kapcsolat vezeték nélkül vagy koaxiális kábellel hozható létre. A számítógép által feldolgozott információk otthon ugyanúgy vehetők, mint a hagyományos tv-műsor. A vezeték nélküli rendszer lehetővé teszi, hogy egy nem foglalt tv-csatornát használjanak, de így interaktív kapcsolatot nem lehet teremteni a számítógéppel. A kábeles összekötés kétirányú adatátvitelt tenne lehetővé. A rendszer prototípusát nemrégén mutatták be Japánban.

MACHINE DESIGN
1970. július



A Nixdorf Angliában

A NYUGATNÉMET NIXDORF-CÉG nemrégiben nyitotta meg fiók-vállalatát Angliában. A cég elnöke ebből az alkalomból beszédet mondott Londonban, és többek között kijelentette, hogy véleménye szerint az előttük álló évek folyamán világviszonylatban a számítógépgyártó vállalatok számának nagymértékű csökkenésével lehet számolni. Kijelentette, hogy becslése szerint öt év múlva már csak öt számítógépgyártó vállalat fog működni az egész világon.

A Nixdorf gyár vezetője jóslatát arra alapítja, hogy a gyártó vállalatok mindinkább képtelenné válnak arra, hogy valamennyi gyártási ágazatban fenntartsák a korszerű fejlesztést és termelést. További okként azt hozta fel Nixdorf, hogy nézete szerint csökkenőben van a vállalatok közötti verseny, és annak helyét a kooperáció foglalja el.

A gyorsan fejlődő nyugatnémet cég főnöke nem adott egyenes választ arra a kérdésre, hogy saját vállalatát a fennmaradó kisszámú számítógépgyártó között képzele-e el, de a jövő célkitűzéseinek ismertetéséből arra lehetett következtetni, hogy mindenképpen bízik a Nixdorf márká jövőjében.

GUARDIAN
1970. szeptember 30.

A világ második

legnagyobb számítógép-felhasználója:

Japán

A Japan Electronic Computer Co jelentése szerint Japán az Egyesült Államok után a második helyet foglalja el a világon mint számítógép-felhasználó, ha a működő számítógépek számát vesszük alapul. A kormányhivatalok, a kereskedelem és az ipar pillanatnyilag 6718 számítógépet üzemeltet Japánban; az NSZK 6670 gépével közvetlenül Japán után áll.

A japán felhasználóknál működő számítógépeknek csaknem 70%-át hazai gyártású kis- és középberendezések teszik ki, míg a nagy gépek 62,3%-a idegen eredetű. A működő on-line rendszerek száma 100 körül van; ezeknek zömét pénzügyi intézetek használják: túlnyomó részük IBM vagy UNIVAC gyártmány. A hazai modellek között nagy népszerűségnek örvend a Fujitsu gyár FACOM sorozata, mindenekelőtt a 230—50.

A Fujitsu cég egyébként nemrégiben jelentette be új nagyszámítógépet, a hazai fejlesztésű FACOM 230—75 modellt. Ez 256 K byte tároló-

kapacitással rendelkezik, és feldolgozási teljesítménye kb. háromszorosa a FACOM 230—60-énak. Sorozatgyártását 1972 végétől tervezik.

A Fujitsu vállalat azonban nem csupán a számítógépek gyártásában jeleskedik: még ebben az évben megkezdte a numerikus vezérlőberendezések gyártását. Előreláthatóan 2500—3000 vezérlőegységet visz majd a piacra a gyár ebben az esztendőben. Ha figyelembe vesszük, hogy a General Electric, a hatalmas amerikai vállalat, mintegy 2000 numerikus vezérlőegység gyártását tervezi az idén, akkor az összehasonlítás fogalmát ad arról a gyors fejlődésről, melynek eredményeként a Fujitsu rövid két év alatt a vezérlő berendezéseket gyártó világcégek élére került. Az összehasonlításnál mindenesetre figyelembe kell venni azt is, hogy a Fujitsu a Japánban gyártott vezérlőberendezéseknek mintegy 90%-át állítja elő, míg a General Electric az Egyesült Államokban készülő hasonló célú rendszereknek csupán a 40%-át.

DATAWEEK
1970. augusztus 12.

A FÉLVEZETŐK GYÁRTÁSÁNAK KORSZERŰSÍTÉSE SZÁMÍTÓGÉPPEL

Az elektronikus iparra az elmúlt évtized során a félvezető elemek rohamosan növekvő felhasználása volt jellemző. Ma már az elektronikus adatfeldolgozó berendezések sem képzelhetők el félvezető anyagokból — főképpen szilíciumból — készülő alkatrészek nélkül.

A szilíciumból történő alkatrészgyártás során igen sok szempontra kell ügyelni, hogy kifogástalan minőségű kapcsolási elemek álljanak az ipar rendelkezésére. Ezek között első helyen áll az elektromos paraméterek pontossága.

A hagyományos módszer a pontosság biztosítására abban állt, hogy egyedi méréseket végeztek a felhasznált szilícium-alapanyagon, és ebből következtettek az alkatrészek várható pontosságára. Ez a módszer természetesen igen hosszadalmas volt, a mérési pontosság pedig egyáltalán nem volt kielégítő.

A Westinghouse Electric International amerikai vállalat most új eljárásra tért át, mely kiküszöböli a régi, egyedi méréseken alapuló

módszer valamennyi hátrányát. Új mérőkészüléket terveztek a vállalatnál, mely számítógép irányítása mellett, automatikusan méri a gyártásba kerülő szilícium-alapanyag ellenállását. A kísérleti eredmények azt mutatták, hogy az új berendezés tízszeresére növelte a mérések gyorsaságát; ami a pontosságot illeti, az mintegy ezerszerese a hagyományos módszer alkalmazásával elérhető értéknek.

THE TIMES
1970. augusztus 21.

Memorex adatátviteli berendezések

A MEMOREX CÉG olyan új adatátviteli berendezéseket hozott piacra, melyek az IBM 360 és 370 számítógépekhez csatlakoztathatók. Az egyik egy gyors kiíró terminál, sebessége 60 jel/sec 120 jel/sor szélesség mellett. A másik berendezés egy új terminál-vezérlő egység, amely a csatlakozási megoldás tekintetében kompatibilis az IBM 2701, 2702 és 2703 modellekkel. A Memorex a lényegesen nagyobb sebességű Memorex 1270 vezérlőegységet az IBM-nél érezhetően alacsonyabb áron kínálja, éppen úgy, mint az 1240-es sorozat termináljait. Feltűnő, hogy a Memorex cég ezekkel az új modellekkel már az IBM 370 rendszerre is gondolt. A Memorex 1200-as átviteli rendszer elsősorban time sharing üzemre alkalmas a tudományos területeken és a kereskedelmi távadatfeldolgozásban, mivel éppen itt döntő jelentőségű a viszonylag nagy adattömegeknek a lehető leggyorsabb átvitele.

DIE WIRTSCHAFT „A”
1970. szeptember 24.

BIT
1970. szeptember

KÉSIK A KATONAI MEGRENDELÉS

A megrendelést nem most halasztották el először. Évek óta várnak a legnagyobb amerikai cégek arra, hogy megkezdhesék a gyártást, és természetesen megfelelő előkészületeket is tesznek annak érdekében, hogy kielégítően oldhassák meg a kapott feladatot.

Az előkészületek természetesen pénzbe kerülnek, méghozzá nem is kevés pénzbe. Félmillió dollárba becsülik azokat a kiadásokat, melyeket az ajánlattevő cégek már eddig kénytelenek voltak egyenként befektetni, és a kiadások jelentős része magával az ajánlattétellel volt kapcsolatos. Előzetes tervek készültek, mind hardware mind pedig software vonatkozásban.

Az amerikai hadügyminisztérium költségvetési megszorításokkal indokolta a megrendelés halogatását, a beavatottak azonban úgy tudják, hogy a legutóbbi halasztás oka más természetű: a Pentagon urai mélyreható szervezeti változtatásokat hajtanak végre, hajtani a hadsereg irányításában, mielőtt megkezdénék a számítógépes irányítási rendszer kiépítését.

További veszteséget okoz a pályázó vállalatok szemponjából az, hogy az eredetileg 34-re tervezett számítógép helyett végülis csupán 15 berendezést rendel majd meg a hadsereg, így az akcióban résztvevő egyes vállalatok kénytelenek lesznek kisebb részesedéssel megelégedni. A legnagyobb pályázók, mint az IBM, a Sperry Univac Division, az RCA Corp., a Burroughs, a Control Data Corp., különféleképpen reagálnak az eseményekre. Egyik-másik cég csökkenti erőfeszítéseit az előkészületek terén, a többség azonban „fut a pénz után” és változatlan erővel folytatja a felkészülést.

ELEKTRONICS WEEKLY
1970. szeptember 2.

A CDC új óriásai

A Control Data bejelentette a 7600-as sorozat új modelljeit. Az új óriásokat, amelyeknek vételára 4,1 és 6,02 millió dollár között van, elsősorban a kormányzati szervek használatára tervezték, de alkalmasak az atomenergiaiparban, a petrokémiában és az anyagmozgatásban való felhasználásra is.

BTO
1970. szeptember

Az elektronikus adatfeldolgozás jövője az NDK-ban

A drezdai kerületben 1980 körül csaknem minden hetedik dolgozó az elektronikus iparban tevékenykedik majd, és a fémfeldolgozó iparban a foglalkoztatott dolgozóknak legalább 4%-a részesül kiképzésben az elektronikus adatfeldolgozás alkalmazásával kapcsolatos témakörben.

Az elektronikus adatfeldolgozás fokozott alkalmazása az NDK-ban is elkerülhetetlen szükségessé vált, mivel az anyagi folyamatok és a szellemi rutinmunkák automatizálása a termelés valamennyi fázisában megnövelte az igényt a magasan kvalifikált munkaerő iránt.

Oktatási programcsomag

Az angol Digital Equipment oktatási programcsomagot bocsát PDP-10 számítógéprendszere felhasználóinak rendelkezésére. A díjmentes software iskolai tantárgyak, vagy ipari tanfolyamok anyagának tanításánál nyújt segítséget a tanárnak.

Az üzemi próbák során megállapították, hogy a programok a főiskolai és kollégiumi oktatásban egyaránt jól beválnak, de alkalmazásukkal képezi ki például jelenleg a gyártó cég új eladógárdáját is, éppen a PDP-10 számítógép részére. Eredményesen alkalmazzák továbbá ezeket a programokat számítógép-operátorok, és szerszám-gépkészítők betanítására is.

Az angolnyelvű utasítások feleslegessé teszik külön programozó közreműködését. A rutinokat egyidejűleg két vagy több tanár is használhatja, más és más tananyag feldolgozására.

A programcsomag bármilyen PDP-10 konfiguráción futtatható; ugyanazon idő alatt a számítógép egyéb munkákra is felhasználható.

DATA SYSTEMS
1970. szeptember

SOFTWARE

A RUHÁZATI IPAR

SZÁMÁRA

Erdekes software-csomagokat mutattak be a nemzetközi ruhaipari kiállításon ebben az esztendőben. A Data Sciences International cég dolgozta ki ezeket a programokat, amelyek a gyártás, az értékesítés, valamint az adminisztráció szinte minden területét felölelik.

A gyűjtemény legjelentősebb programjai a következő feladatok számítógépes megoldására alkalmasak: megrendélelemzés, ruházati cikkekkel kapcsolatos készletgazdálkodás, kész ruházati cikkek elosztása, termelési költségek elemzése, bérelszámolás, könyvelés, alapanyag-raktári készletgazdálkodás.

DATA SYSTEMS
1970. szeptember

Mesterséges égitestek fényképezése számítógép irányítása mellett

Az igen nagy sebességgel mozgó, viszonylag kis terjedelmű mesterséges égitesteknek a földről történő fényképezése nem tartozik a könnyű feladatok közé. Komplikált berendezések szükségesek egyrészt az égitest fényképezéséhez, másrészt a követésnél alkalmazott egységek működésének egybehangolásához.

Az Egyesült Államokban most számítógépes rendszert dolgoztak ki a fényképezéssel kapcsolatos irányítási munkák elvégzésére. A rendszer központjában a több mint egy méter átmérőjű tükrös távcső áll; erre szerelték fel azt a speciális fényképező berendezést, mely másodpercenként 200 felvétel készítésére képes.

A számítógéprendszer gondoskodik arról, hogy a mesterséges égitest megjelenésének pillanatában a táv-

cső látómezőjébe kerüljön és a megfigyelés teljes ideje alatt ne kerüljön ki onnan. Ebből a célból három koordináta mentén vezérli a távcső mozgását.

Az irányítási feladatok ellátásához a számítógépnek természetesen megfelelő mennyiségű információval kell rendelkeznie, mindenekelőtt a megfigyelendő égitest pályájára, sebességére, és megjelenésének időpontjára vonatkozóan. Mivel a mesterséges égitestek mozgására vonatkozó adatok általában ismereteseek, nem jelent különösebb problémát azoknak a tárolóban való előzetes elhelyezése.

Megoldja végül a számítógép a föld atmoszférája által okozott optikai torzítás kiküszöbölését is.

DATAWEIT
1970. augusztus 26.

A Siemens forgalomba hozza a 4004-es sorozat legnagyobb számítógépét

A Siemens 4004/60 géppel a Siemens cég olyan adatfeldolgozó berendezést hoz piacra, amely az eddigieknél lényegesen kedvezőbb ár/teljesítmény aránnyal és olyan központi tárolókapacitással tűnik ki, amely 131 000 byte-es lépcsőkben több mint egymillió byte-es kapacitásig építhető ki a központi egység cseréje nélkül.

Az új modell, amely a jövő évtől kezdve áll rendelkezésre, háromszor olyan gyorsan dolgozik, mint a 4004/45. A 765 nanoszekundum/4 byte ciklusidejű központi tároló, valamint a közbeeső- és végérték-tárolók nagy belső feldolgozási sebességet biztosítanak.

A berendezés tökéletesített csatornamegoldása révén (több csatorna, gyorsabb csatornák, újabb csatorna-funkciók) másodpercenként több mint ötmillió byte-es adatfeldolgozási sebesség érhető el, ami gyors külső tárolók használatát teszi lehetővé. Az új modell külön előnye, hogy bővített tárolóvé-

delemmel rendelkezik, amely nemcsak a munkatároló egyes szektoraiak átírásától véd, hanem az illetéktelen hozzáférést is megakadályozza.

A 4004/60 hardware-tulajdonságai is figyelemre méltók. Nagy csatorna-teljesítménye révén jó csatlakoztatási lehetőségei vannak közvetlen hozzáférésű nagyteljesítményű tárolókhöz. Az adatátviteli tartozékok bő választéka a rendszert real-time feladatok megoldására és adathálózatok kiépítésére is alkalmassá teszi. A rendszer teljes teljesítménytartománya már a legolcsóbb, 131 000 byte-os alap-kivitelnél is rendelkezésre áll.

A 4004 többi modelljéhez hasonlóan a cég ezt az új modellt is fix bérleti, illetve vételáron kínálja. A rendszertanácsadás, a kiképzés és a felhasználói programok továbbra is ingyenesen állnak rendelkezésre.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1970. szeptember

HAZAI HÍREK

AZ ÁLLAMIGAZGATÁS KOR-SZERÜSÍTÉSÉRŐL és az ezzel összefüggő szakszervezeti feladatokról kétnapos tanácskozást tartottak Budapesten, a bolgár, a csehszlovák, a lengyel, az NDK-beli, a román, a szovjet és a magyar közalkalmazott szakszervezetek vezetőinek részvételével. Dr. Prieszol Olga, a közalkalmazottak szakszervezetének főtitkára, ismertette a magyar államigazgatás racionalizálásának időszerű kérdéseit és a szakszervezet ezzel kapcsolatos tevékenységét.

Bevezetőben utalt arra, hogy a közigazgatási munka korszerűsítése világszerte — mindenekelőtt a szocialista országokban — a legfontosabb társadalmi problémák közé tartozik. Hazánkban a jelenlegi időszakban az államélet, a szocialista demokrácia továbbfejlesztése a szocializmus teljes felépítésének egyik központi feladata. Ismertette az igazgatási munka fejlesztésére irányuló törekvéseket, említést tett a járások összevonásáról, a községek egyesítéséről, a nagyobb községek városá fejlődéséről. Ezzel kapcsolatban elmondta, hogy a közigazgatási szervezet korszerűsítését szolgáló munkák zömmel befejeződtek, a tapasztalatok szerint sikerült kialakítani a társadalmi, gazdasági követelményeknek megfelelő közigazgatási szervezetet.

Foglalkozott a közigazgatás ügyviteli és információ-rendszerének kor-

szerűsítési problémáival is. Rámutatott arra, hogy az államigazgatás gépesítésének előfeltétele az államigazgatási folyamatok egyszerűsítése. Már is vannak azonban olyan területek, ahol a közigazgatás tömegmunkát végez, s itt a gépesítés feltételei lényegében adóttak. Ilyen például az adóügyi, valamint az építési igazgatás, a hatósági bizonyítványok kiadása, az államigazgatási szervek alá tartozó intézetek gazdálkodásának elszámolása, valamint a különböző államigazgatási nyilvántartások.

A gépesítést illetően a szakszervezet úgy véli, hogy elsősorban — minimális programként — a közigazgatási szervek úgynevezett kisgép-ellátottságát kell növelni, enyhíteni kell az egyes irodák túlszűfolttságát, egyszerűsíteni kell a bonyolult államigazgatási eljárásokat. A végső cél azonban a központi és területi adatfeldolgozó és -nyilvántartó rendszerek szoros kapcsolatán alapuló közigazgatási információ-hálózat megteremtése, illetve elektronikus adatfeldolgozó gépek, automaták felhasználása.

Október hónapban Budapesten az ötnapos 2. Magyar Orvostech-nikai Konferencián 13 szakcsoportban 125 előadás hangzott el. Az előadások az orvosi elektronika, a radiológia, a kórháztechnika és a nem elektronikus orvosi készülékek fejlődését, alkalmazásuk perspektíváit világították meg. Az elektronikus számítógépek kérdése érthetően az érdeklődés homlokte-

rében áll, hiszen alkalmazásuk a laboratóriumi vizsgálatok meggyorsításában, a diagnosztikában, a betegek állapotának ellenőrzésében és az orvosi és biológiai kutatásban egyaránt rendkívüli előnyökkel jár.

Az életveszélyes betegek kezelése, az úgynevezett intenzív terápia mind nagyobb teret hódít a hazai gyógyászatban is. E korszerű ellátási forma azonban magas követelményeket támaszt a technikai berendezések, felszereltség tekintetében. Egyebek között a betegek állapotának korszerű automatikus berendezésekkel történő figyelemmel kísérése, a központi távmegfigyelés lehetőségei nagymértékben megkönnyítik és biztonságosabbá teszik az orvosok és az egészségügyi személyzet munkáját.

1970. október 5. és 9. között rendezték meg Londonban a Computer 70 nemzetközi számítógép-bemutatót. Az Egyesült Királyság legnagyobb bemutatótermében, az Olympia Grand Hall-ban megtartott bemutatón közel 8000 m²-en több mint 400 kiállító vett részt. Magyarország a CII licence alapján készülő EMG 810-es számítógépet és a MTA Automatizálási Kutató Intézete perifériális segítségét mutatta be a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda szervezésében. A kiállításon való részvétel már most érezteti hatását; a gyártó vállalat több komoly érdeklődést regisztrált. A magyar kiállítók első emeleti standján számos érdeklődő fordult meg. A nyugati sajtó felfigyelt a magyar részvételre: elismerő hangon írt róla többek között az angol Computer Weekly és a francia O. 1. Informatique. Az elismerő viszhangot növelte, hogy Magyarország volt az egyetlen szocialista kiállító ország.

A kiállítás érdekessége, hogy feltűnően kevés számítógépet, ezzel szemben rendkívül változatos perifériákat mutattak be. A bemutató jól jellemezte a számítógéptechnikának azt az új irányzatát, hogy a perifériák bővítésével igyekeznek univerzálisan felhasználhatóvá tenni a számítógépeket.

Ötszáz hazai és külföldi szakember részvételével — a Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület és az MTESZ hat társegyesüle-

Numerikus

szerszámgépvezérlési programok

Az angol számítógépgyártás erőteljes harcot folytat annak érdekében, hogy megőrizze függetlenségét az amerikai versennyel szemben. Az eredményes küzdelemre igen jó példa a Data Recording Instrument Company tevékenysége.

1964-ben a DRI, melynek évi forgalma abban az időben 1 millió font sterling körül volt, megbízást kapott az ICL számára szükséges perifériális berendezések kifejlesztésére és gyártására. Az ICL részére igen fontos volt az, hogy ezeket a berendezéseket ne kelljen továbbra is külföldről — elsősorban az Egyesült Államokból — importálnia.

A DRI nagy lelkesedéssel látott munkához, és a kapott feladatot olyan eredményesen oldotta meg, hogy ma már az ICL ellátásán túl az USA számítógépgyártó cégeinek is szállít mágnesszalagos egységeket, cserél-

hető mágneslemezes tárolókat és egyéb tárolórendszereket.

Jellemző a vállalat fejlődésére, hogy üzleti forgalmát hat év alatt 1 millió font sterlingről 7,5 millióra emelte fel, míg az alkalmazottak létszáma ugyanezen idő alatt 170-ről 1400-ra növekedett. Remény van arra is, hogy a következő négy év alatt a növekedés tovább folytatódik, és éves viszonylatban 20—25%-ot tesz majd ki. Az angol számítógépipar természetesen számol azzal, hogy a versenytárs sem télenkedett az elmúlt évek alatt. Már is több olyan cég működik az Egyesült Államokban, mely az eddig a DRI-től vásárolt perifériák gyártását tűzte ki célul, és így hamarosan a verseny élesedése várható Anglia és az USA között ezen a területen is.

THE ECONOMIST
1970. augusztus 15—21.

tének közös rendezésében — szeptember végén rendezték meg a VI. Magyar Automatizálási Konferenciát.

A konferencián 85 előadás foglalkozott az automatizálás kérdéseivel, beszámolva arról, mennyit haladt az utóbbi három esztendőben, hol tart a hazai automatika gyártás, a számítástechnikai program, s milyen feladatok várnak ezekkel kapcsolatban a szakemberekre.

Az automatizálással foglalkozó hazai és külföldi szakemberek nagyszabású tapasztalateseréjét gazdag anyagú automatika- és műszerkiállítás, automatika tárgyú könyv- és folyóirat kiállítás, szakfilmvetítéssorozat, valamint üzemi látogatások egészítették ki.

*

1970. október 19. és 22. között a bécsi Weigl Büromaschinen Handelsgesellschaft mikrofilmrendszer kiállítást tartott Budapesten a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda rendezésében. A kiállított berendezések között szerepelt felvevő, előhívó, filmellenőrző, filmmásoló, lyukkártya- és mikrokártya-montírozó, továbbá olvasó és olvasó-visszanagyító készülék. Itt szerepelt első alkalommal kiállítva a CAPS M 9 E típusú, Bell and Howell gyártmányú lyukszalagvezérlésű, nagy működési sebességű automatikus visszanagyító berendezés, mely az adatfeldolgozás integrált részét is képezheti. A kiállításon látható egyéb berendezések között szerepelt a DIPLOMAT felvevőgép, mely mikrokártyák közvetlen előállítására szolgál. A COPEX FP 400 típusú, nappali világítás mellett működő automatikus előhívó berendezés változtatható sebesség mellett 35 vagy 16 mm-es filmtekercs feldolgozására alkalmas. A WBM RSK 250 másoló berendezés mikrofílmtekercsről közvetlenül mikrofílmlyukkártyába, diazo-filmanyagra másol.

*

A MEZŐGAZDASÁGI GÉPKISÉRLETI INTÉZET bázisgazdasága, a Komáromi Állami Gazdaság, az utóbbi években gyors ütemben fejlődött. A növénytermesztésben a legkorszerűbb géprendszereket alkalmazzzák, s ezzel párhuzamosan új növényfajtákat hozosítottak meg. Hatóanyagban számítva 7 év alatt négyszeresére növelték a felhasznált műtrágya mennyiségét. Mindezek eredményeként nemzetközi viszonylatban is figyelemre méltó termelékenységgel dolgoznak, s két-háromszorosára növelték a terméshozamokat.

A további fejlődés csak a növénytermesztés szerkezetének átalakításával, célszerű műszaki fejlesztéssel és az értékesítési lehe-

tőségek optimális kihasználásával biztosítható. Az ehhez szükséges nagyszámú és bonyolult összefüggés feltárása, illetve a megfelelő fejlesztési program elkészítése azonban a hagyományos módszerekkel nem oldható meg. Ezért matematikusok és más szakértők bevonásával, elektronikus számítógépek igénybevitelével dolgozták ki azt a rövidebb — öt évre szóló — és azt a hosszabb távú — 8-10 évre szóló — tervet, amely a gazdaság pénzügyi teherbíró képességével összhangban biztosítja a fejlődést.

Előzőleg a gazdaság dolgozói rendkívül nagy gonddal készítették el a technológiai terveket és a jövedelemszámításokat. Ez adta az alapot a lineáris programozási modell összeállításához. A fejlesztési változatok kidolgozásánál kimutatták a gazdaságtól független összes tényező várható alakulását. Számba vették például az árak várható ingadozásainak hatását, és minden árszituációhoz külön-külön kidolgozták a fejlesztés optimális változatát. Számos más az eredményekre ható számítást végeztek. Így például figyelembe vették a takarmányok optimális felhasználásának és helyettesítésének lehetőségeit.

A Komáromi Állami Gazdaság matematikai modellje a helyi adottságokra épült, mivel azonban bizonyos mértékig a távlati tervezés módszertanát is továbbfejlesztették, a többi gazdaság is haszonnal tanulmányozhatja.

*

AZ EÖTVÖS LORÁND FIZIKAI TÁRSULAT a Magyar Tudományos Akadémia és a Híradástechnikai Tudományos Egyesület közreműködésével a Nemzetközi Fizikai Unió és az Európai Fizikai Társulat védnöksége mellett októberben nemzetközi konferenciát rendezett a jelen és a jövő félvezető eszközeivel kapcsolatos tudományos kérdésekről.

A konferencia a félvezetők továbbfejlesztésével több szempontból foglalkozott. A kutatások világosra szerte olyan félvezető rétegszerkezetek előállítására irányulnak, amelyek segítségével egyrészt to-

vábbi előrehaladás érhető el a miniaturizálásban, másrészt még inkább csökkenteni lehet az energia-veszteséget és növelni lehet a félvezetőkkel dolgozó berendezések, elsősorban az elektronikus számítógépek működési sebességét, teljesítményét. A működési sebesség növelése azt is eredményezheti, hogy például az adott mikrohullámú csatornán a mainál sokkal több információt lehet majd továbbítani.

A konferencián megvitatott problémák közvetlenül érintették hazánk számítástechnikai programját, amelynek végrehajtásában nagy szerepet kapnak a tudományos fejlődés során kidolgozandó új mikroelektronikai eszközök.

*

Szegeden a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségén belül megalakult a Neumann János Számítógéptudományi Társaság helyi csoportja. Ez az első vidéki csoportja a társaságnak. Megalakulásában szerepet játszott, hogy Szeged a kibernetika, illetve az elektronikus számítógépek alkalmazásában, valamint az ilyen tudományokhoz értő szakemberek képzésében nagy hagyományokkal rendelkezik. Ennek a tudománynak, illetve a körébe tartozó szakmáknak a városban már több mint 100 művelője dolgozik, elsősorban a József Attila Tudományegyetem Kibernetikai Laboratóriumában, a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat szegedi adatfeldolgozó központjában, valamint más, számítógépeket használó, illetve igénybevevő nagyvállalatoknál, mint például a Csongrád megyei Építőipari Vállalatnál s néhány más helyen, ahol már matematikai osztályok is működnek.

Ezeknek a szakembereknek a főruma lesz a Számítógéptudományi Társaság szegedi csoportja. Elnökévé a matematika, illetve a kibernetika kiváló művelőjét, az első magyar logikai gép megalkotóját, Kalmár László Kossuth-díjas akademikust, a szegedi egyetem tanárát választották. A társaság titkára a közlekedés automatizálásán fáradozó Muszka Dániel, a szegedi egyetem kibernetikai laboratóriumának műszaki vezetője lett. A társaság máris gazdag programot dolgozott ki, amelyben egyebek között a számítástechnika orvosi alkalmazásával kapcsolatos szimpózium, valamint a közúti közlekedésben az embert helyettesítő gépek, műszerek alkalmazását megvitató ankét is szerepel.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA

könyvtárában található új magyar
és idegennyelvű szakirodalom.
(Fordítások, könyvek, prospektusok stb.)

Budapest, XII., Lékai János tér 4. Telefon: 369-429

HARDWARE

NDK KÖZEPGEPEK 2

Beszámoló az 1970. évi Lípcei Tavaszi Vásáron kiállított SOEMTRON, ASCOTA, OPTIMA és CELLATRON számológépekről.

(Leipziger Frühjahrsmesse 1970) — Wecker, G. — *Neue Technik im Büro*, 14. k. 3. sz. 1970. máj. p. 65–67, T: SZTI

OPTIMA SZERVEZŐAUTOMATA 2

Az OPTIMA író- és szervezőautomaták alkalmazásának kritériumai.

(Kriterien für den Einsatz von Schreib- und Organisationsautomaten.) — Sperk, W. — *Neue Technik im Büro*, 14. k. 4. sz. 1970. júl. p. 124–127, T: SZTI

IRODAGEPEK 2

Az 1970-es Lípcei Tavaszi Vásáron kiállított irodagépek ismertetése.

— Scholcz, R. — *Számvitel és Ügyviteltechnika*, 12. k. 6. sz. 1970. jún. p. 282–288, T: SZTI

BURROUGHS 500 2

A Burroughs 500-as sorozat B 5500, B 2500, B 3500, B 6500, B 7500, B 500 modelljeinek ismertetése.

— Matók, Gy. — *Számvitel és Ügyviteltechnika*, 12. k. 7. sz. 1970. júl. p. 332–338, T: SZTI

LEZER-INTERFEROMÉTER 2

Lézer-interferométer számvezérlésű szerszámgepeken.

— *Technika*, 14. k. 9. sz. 1970. szept. p. 8, T: SZTI

MŰANYAGFELDOLGOZÓ GEPEK 2

Automatikus működésű műanyagfeldolgozó gépek.

— Hatos, G.; Zincz, B. — *Technika*, 14. k. 9. sz. 1970. szept. p. 9–12, T: SZTI

FOLYAMATVEZÉRLŐ SZÁMÍTÓGÉPEK 2

Ipari folyamatokat vezérlő számítógépek, a harmadik generáció jellemzői.

(Datenverarbeitung steuert Industrieprozesse) — Schun, R. — *Technische Rundschau*, 62. k. 21. sz. 1970. máj. 22. p. 7, T: SZTI

IBM 370/155 és 165 2

IBM 3330 LEMEZTÁROLÓ 2

Az IBM 370/155 és 165 rendszerek felépítése, paramétere; IBM 3330 új lemeztároló, paraméterek.

(Ein neuer Grosscomputer, das IBM System/370) — *Technische Rundschau*, 62. k. 30. sz. 1970. júl. 24. p. 25, T: SZTI

PRECÍZIÓS RAJZOLÁS 1

Precíziós rajzolás, fényrajzoló, fénynyomtatók, fényírók, a Coradomat automatikus rajzolóberendezés kezelése.

(Präzisionszeichnen.) — Elsinger, O. — *Technische Rundschau*, 62. k. 33. sz. 1970. aug. 14. p. 17–19, T: SZTI

NAGYSZÁMÍTÓGÉPEK 2

GE—600 2

A nagyszámítógépek működésének, alkalmazási területeinek ismertetése a GE—600 sorozat alapján.

(Anwendung von Grosscomputern.) — Fischli, S. — *Technische Rundschau*, 62. k. 33. sz. 1970. aug. 14. p. 27–31, T: SZTI

SZÁMJEGYES VEZÉRLÉS 1

Számjegyes vezérlésű szerszámgépek az IHA 70 hannoveri nemzetközi szerszámgépiállításon.

(Werkzeugmaschinen heute.) — Häuser, K. — *Technische Rundschau*, 72. k. 35. sz. 1970. aug. 25. p. 1–7, T: SZTI

SZÁMJEGYES VEZÉRLÉS 1

Számjegyes vezérlésű szerszámgépek kis- és közepes nagyságú munkadarabok gyártásához.

(NC-Werkzeugmaschinen für kleine und mittelgrosse Werkstücke.) — Moson, G. W. — *Technische Rundschau*, 62. k. 35. sz. 1970. aug. 25. p. 13–15, T: SZTI

SZERSZÁMGÉPEK 2

Automatikus adagoló szerkezet szerszámgépekhez.

(Zuführelemente an Werkzeugmaschinen.) — Pötschke, H. — *Technische Rundschau*, 62. k. 35. sz. 1970. aug. 25. p. 31–33, T: SZTI

SZÁMJEGYES VEZÉRLÉS 1

Számjegyes vezérlésű szerszámgéptípusok ismertetése.

(Werkzeugmaschinen heute.) — Häuser, K. — *Technische Rundschau*, 62. k. 36. sz. 1970. aug. 28. p. 1–7, T: SZTI

SZERSZÁMGÉPEK 2

Automatikus adagoló szerkezetek szerszámgépekhez.

(Zuführelemente an Werkzeugmaschinen.) — Pötschke, H. — *Technische Rundschau*, 62. k. 36. sz. 1970. aug. 28. 11–15, T: SZTI

NAGYSZÁMÍTÓGÉPEK 2

A francia számítógép-piacon beszerezhető számítógépek összehasonlító elemzése: nagyszámítógépek.

(Etude comparative des ensembles de gestion disponibles en France: Les ordinateurs „grande puissance”) — Marson, C.; Lamažieère, A. — *Zéro Un Informatique Études*, 6. sz. 1970. jún. p. 39–45, T: SZTI

PROGRAMOZÁS 1

PRISM 6

A Cybernetics International által kifejlesztett új programcsomag.

(Neues Software-Paket. Eine Entwicklung der Cybernetics International.) — AM—R Informationen für angewandte Mess-Regeltechnik, 10. k. 6. sz. 1970. p. 223–224, T: SZTI

SOFTWARE

MAGNESSZÁMLÁS SZÁMÍTÓGÉP 2

BÚTORGYÁRTÁS 3

Mágnesszámlás számítógép alkalmazása a heideni (NSZK) Hermann König fafeldolgozó gyárban a bútorgyártás racionalizálására

(Magnetkonten-Computer rationalisiert Möbelfertigung.) — Bauernfeind, U. — *BTO*, 18. k. 7. sz. 1970. júl. p. 590–593, T: SZTI

MAKRO-PROGRAMNYELV 6

Programozás makro-utasításokkal.

(Die Programmierung mit Makros) — Terzer, M. — *Bürotechnik+Automation*, 11. k. 5. sz. 1970. máj. p. 318–320, T: SZTI

COIL-PROGRAMRENDSZER 6

FOLYAMATSZABÁLYOZÁS 1

COIL programozó rendszer folyamatszabályozásra angol nyelvű utasításokkal nem-programozók részére.

(Computer system instructed by simple English sentences) — *Computer Design*, 9. k. 3. sz. 1970. p. 28, T: SZTI

LOGSIM ÉS LOGMIN PROGRAMOK 6

LOGIKAI ÁRAMKÖRÖK 2

SZIMULÁLÁS 5

LOGSIM (Logic Simulation) és LOGMIN (Logic Minimization) program — logikai áramkörök tervezéséhez szimulálással és miniatürizálással.

(Circuit logic design automated) — *Computer Design*, 9. k. 6. sz. 1970. p. 34, T: SZTI

BISAD 6

OKTATÁS 1

BISAD (= Business Information Systems Analysis and Design) szerepe a növekvő iparban: üzleti filozófia kialakítása; módszerek alkalmazása; tanfolyamok.

(Industry growth and new attitudes.) — Pitt, F. — *Computer Weekly*, 200 sz. 1970. p. 3, T: SZTI

ADATKONVERZIO	1	ALGOL 60	6
DBL, programozási nyelv adatkonverzió számára.		ALGORITMUSOK	5
(DBL: a language for converting data bases.) — Schaefer, M. — <i>Datamation</i> , 6. sz. 1970. p. 123—130, T: SZTI		SZEMANTIKA	6
HATÁRIDŐKESZÍTŐ PROGRAM	6	ALGOL 60 programozási nyelvben az azonosítók jelölésének algoritmikus szemantikája.	
CLASS (Capacity Loading and Scheduling System) határidőkészítő program alkalmazása IBM 360/25 gépen a stuttgarti R. Stahl felvonókészítő vállalatnál.		(An algorithmic semantics for ALGOL 60, identifier denotation.) — Boyle, I.; Grau, A. — <i>Journal of Association for Computing Machinery</i> , 17. k. 2. sz. 1970. ápr. p. 361—382, T: SZTI	
(Das CLASS-Terminierungsprogramm auf einem System/360—25 im Hause R. Stahl.) — Kopp, W. — <i>IBM Nachrichten</i> , 20. k. 200. sz. 1970. ápr. p. 139—146, T: SZTI		MINSZK 32	2
MULTIPROGRAMOZÁS	1	A Minszk 32 típusú számítógép gépi szavainak és utasításainak szerkezete	
A központi adatfeldolgozó berendezés jobb kihasználása multiprogramozással a DOS (Disk Operating System) rendszer keretében a Triumph International-nál.		— Scibravy, D. — <i>Mechanizace, Automatizace Administrativy</i> , 5. sz. 1970. p. 146—148, T: SZTI	
(Multiprogrammierung unter DOS im Hause Triumph International) — Kuch, S.; Müller, H. — <i>IBM Nachrichten</i> , 20. k. 200. sz. 1970. ápr. p. 161—163, T: SZTI		OPERÁCIÓKUTATÁS	1
APL 360	6	EPÜLETTERVEZÉS	3
A time-sharing rendszerhez alkalmas, APL 360 feladatra orientált nyelv.		SZÁMÍTÓGÉPEL GENERÁLT HEURISZTIKUS PROGRAM	5
(APL 360. Eine Form des Teilnehmerbetriebs mit moderner Problemsprache) — Stütz, O. — <i>IBM Nachrichten</i> , 20. k. 200. sz. 1970. ápr. p. 164—169, T: SZTI		Számítógéppel generált heurisztikus program egyetemi épületek tervezésére	
CSMP/360	6	(Computer-aided architectural planning.) — Willoughby, T. — Paterson, W. — <i>Operational Research Quarterly</i> , 21. k. 1. sz. 1970. márc. p. 91—98, T: SZTI	
CSMP/360 programozási nyelv dinamikus rendszerek szimulációjához.		OPERÁCIÓKUTATÁS	1
(CSMP/360. Eine leistungsfähige Programmiersprache zur Simulation dynamischer Systeme) — Kunstmann, D. — <i>IBM Nachrichten</i> , 20. k. 200. sz. 1970. ápr. p. 170—175, T: SZTI		GEPIDŐ-ÜTEMEZÉS	1
STATISZTIKAI PROGRAM	6	„BRANCH AND BOUND” MÓDSZER	5
ASP 1 általános statisztikai program.		Algoritmus gépidő ütemezésre „branch and bound” módszer alkalmazásával	
— Haraszti, F.; Pachmann, E. — <i>Információ Elektronika</i> , 5. k. 1. sz. 1970. p. 18—20, T: SZTI		(A generalized machine-scheduling algorithm.) — Charlton, J.; Death, C. — <i>Operational Research Quarterly</i> , 21. k. 1. sz. 1970. márc. p. 127—134, T: SZTI	
AUTÓKÓD	6	DIAGRAMOK, PROGRAMNYELVEK	6
Az EMG-autókód szintaxisa és szemantikája.		Programozási intézkedések a Robotron 300-as géppel való biztonságos adatfeldolgozáshoz	
— Pázmány, B. — <i>Információ Elektronika</i> , 5. k. 1. sz. 1970. p. 47—53, T: SZTI		(Programmmaßnahmen zur sicheren Datenverarbeitung mit Robotron 300) — Marcus, U.; Redies, G.; Schröder, E. — <i>Rechentchnik/Datenverarbeitung</i> , 7. k. 5. sz. 1970. máj. p. 17—23, T: SZTI	
EGYENLETRENDSZEREK	5	ALGORITMUS	5
Nemlineáris egyenletrendszerek numerikus megoldása, a Davidenko-módszer programjának blokkdiagramja.		Adatfeldolgozási vizsgálati eredmények algoritmikai megfogalmazása	
— Popper, Gy.; Dévény, I. — <i>Információ Elektronika</i> , 5. k. 2. sz. 1970. p. 94—96, T: SZTI		(Zur algorithmischen Fassung von Untersuchungsergebnissen für die Datenverarbeitung) — Fischer, H. — <i>Rechentchnik/Datenverarbeitung</i> , 7. k. 5. sz. 1970. máj. p. 42—46, T: SZTI	
EMBER-GEP KAPCSOLAT	1	EXAPT PROGRAMNYELV	6
SZÁMÍTÓGÉPES OKTATÁS	1	SZÁMJEGYES VEZÉRLÉS	1
OKTATÁSI SZÁMÍTÓGÉPPROGRAMOK	6	EXAPT, a szerszámgépek számjegyes vezérlését végző lyukszalag előállítására szolgáló programnyelv.	
OKTATÁSI INTEZMÉNYEK	3	(EXAPT an der IHA 70.) — <i>Technische Rundschau</i> , 62. k. 36. sz. 1970. aug. 38. p. 25, T: SZTI	
Ember-gép kapcsolat számítógépes oktatásnál: a Libro és a Scholas oktatási számítógépprogramok		MŰSZAKI TERVEZÉS	1
(L'enseignement interactif et non directif assisté par ordinateur) — Carbonell, J. R. — <i>Informatique et Gestion</i> , 18. sz. 1970. máj. p. 21—30, T: SZTI		ELEKTRONIKA	3
IPL-V PROGRAMOZÁSI NYELV	6	Az SGS számítógépes műszaki tervezési rendszer.	
AUTOMATIKUS CEL-GENERÁLÁS	5	(Das SGS CAS-System.) — <i>AM+R. Informationen für angewandte Messen Regeltechnik</i> , 10. k. 6. sz. 1970. p. 225—226, T: SZTI	
IPL—V (= Information Processing Language) programozási nyelv továbbfejlesztése automatikus célgenerálással és szelekcióval általános problémamegoldó programmá		KALKULÁCIÓ	1
(A programming language with automatic goal generation and selection.) — Nevins, A. — <i>Journal of the Association for Computing Machinery</i> , 17. k. 2. sz. 1970. ápr. p. 216—230, T: SZTI		MAGNESSZÁMLA	4
OPTIMÁLÁS	1	Integrált költségszámítás mágnesszámlákkal	
LINEÁRIS EGYENLETEK	5	(Integrierte Kostenrechnung mit Magnetkonten.) — Schüring, H. — <i>Automatik</i> , 15. k. 5. sz. 1970. p. 171—172, T: SZTI	
ALGORITMUSOK	5	FOLYAMATSZABÁLYOZÁS	1
DIGITALIS SZÁMÍTÓGÉPEK	2	LEGIKÖZLEKEDÉS	3
Lineáris, diszkrét optimális problémák megoldása digitális számítógépen algoritmus-család segítségével		A frankfurti repülőtér számítógéppel irányított csomagszállító rendszere	
(An approach to solving linear discrete optimization problems.) — Roth, R. — <i>Journal of the Association for Computing Machinery</i> , 17. k. 2. sz. 1970. ápr. p. 303—313, T: SZTI		(Passagiergepäck automatisch vom Schalter bis zum Flugzeug. Prozessrechnergesteuertes vollautomatisches Gepäckfördersystem.) — Droscha, H. — <i>Automatik</i> , 15. k. 8. sz. 1970. p. 268—269, T: SZTI	
ALGOL 60	6	ELEKTRONIKUS RAJZOLÓGÉP	2
ALGORITMUSOK	5	ZUSE GRAPHOMAT elektronikus rajzológép alkalmazása integrált eszközök tervezéséhez és előállításához	
SZEMANTIKA	6	— Szabó, L.; Hinsenkamp, L. — <i>Automatizálás</i> , 3. k. 5. sz. 1970. máj. p. 55—60, T: SZTI	

DOKUMENTÁCIÓ
VEGYIPAR

1
3

Az Oréal francia vegyipari cég számítógépes dokumentációs rendszere

(Stockage et traitement semi-automatique de la documentation chimique au moyen d'un ordinateur a disques magnetiques.) — Janez, A. — *Automatisme*, 15. k. 6. sz. 1970. jún. p. 312—315, T: SZTI

MIKROFILM

4

Mikrofilm alkalmazása az adatfeldolgozásban, a COM-technika (Computer-Output Mikrofilm) előnye.

(Mikrofilm — aktiver Partner der elektronischen Datenverarbeitung.) — Fauth, H. P. — *BIT*, 1970. 5. sz. máj. p. 661—665, T: SZTI

PROGRAMOZOTT LEVELEZÉS

1

A programozott levelezés gazdaságosságának elbírálása, a szövegprogramozók munkája

(Text programmierung verlangt Systematik.) — Manekeller, W. — *BTO*, 18. k. 7. sz. 1970. júl. p. 602—605, T: SZTI

**STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
STATISZTIKAI
ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
NYOMTATVÁNYBOLTJÁBAN**

(Budapest, II., Keleti Károly u. 43. Tel.: 360-748)

beszerezhetők a következő számítástechnikai nyomtatványok:

0001 PLAN PROGRAMLAP	—,60 Ft
0002 COBOL PROGRAMLAP	—,80 Ft
0003 UNIVAC 1004 PROGRAMLAP	—,80 Ft
0004 VEZERKÁRTYA KÓDLAP	—,40 Ft
0005 ALGOL MUNKALAP (előkészítés és fordítás)	1,— Ft
0006 FORTRAN MUNKALAP (előkészítés és fordítás)	1,— Ft
0007 FORTRAN PROGRAMLAP	—,80 Ft
0008 160 POZÍCIÓS IRATÁSI FORMA	1,20 Ft
0009 FELDOLGOZÁSI TÁBLA	1,— Ft
0010 SZEMÉLYI MUNKALAP	—,40 Ft
0011 GÉPTERMI MUNKALAP	—,40 Ft
0012 UNIVAC 1004 LYUKKÁRTYA- FELDOLGOZÓ LAP	—,80 Ft
0013 UNIVAC 1004 KÓDLAP	—,50 Ft
0014 PROGRAMNYILVÁNTARTÓ LAP I.	—,50 Ft
0015 ELŐKÉSZÍTÉSI MUNKALAP	—,20 Ft
0016 PROGRAMKÖNYVTÁRI KARTON	—,50 Ft

Vidékre: postai szállítás esetén kérjük a megrendelést az alábbi címre küldeni:

**STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
KERESKEDELMI
ÉS TERJESZTÉSI OSZTÁLYA**

Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b.
Telefon: 358-530/330 mell.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

1970. DECEMBER HO

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán, Faragó Sándor, Hajdú Imre, Hajós József, Halász András, Dr. Hoffmann Tibor, Dr. Horváth Gyula, Kecskés József, Dr. Kmety Antal (a szerkesztő bizottság vezetője), Pesti Lajos (felelős szerkesztő), Rákos László, Dr. Schiff Ervin, Sélley István (szerkesztő), Szentiványi Tibor, Varga Ferenc.

E számunkat összeállították:

Benda Kálmán, Fóti Jánosné, Kiss Károlyné, Klobusiczky Elemér, Megyer Sándor, Nitsch Farkas, Olta József, Dr. Rivó Zoltán, Schmidt Sándorné, Szabady Jenőné, Szabó Kálmán.

Szerkesztőség:

Budapest, XII.,
Lékai János tér 4.
Telefon: 369-429

Kiadóhivatal:

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

Kiadja:

A Statisztikai Kiadó
Vállalat

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest, V., József Nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekk számszám: egyéni 61.280, közületi 61.066), valamint átutalással a KHI MNB 8. sz. egy számlájára.

Előfizetési díj:
1/2 évre 48,— Ft.

Beszerezhető:

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

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest
70,2151
Fv.: Mihályi Zoltán