

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VI. ÉVFOLYAM 1. SZÁM

1975. JANUÁR HÓ — ÁRA: 8,- Ft

E HAVI SZÁMUNKBAN:

- Ríport egy diplomakiosztásról (2. oldal)
- Számítógépesítés és dekonjunkúra (3. oldal)
- Jogi kérdések (6. oldal)
- Új eszközök a távolsági ember-ember kapcsolatok létesítésére (10. oldal)
- Újdonságok a SZÁMOK könyvtárában (11. oldal)

Várakozás és cselekvés

A Magyar Szocialista Munkáspárt vezető és irányító szerepét ma már alkotmányunk rögzíti. Érthető és indokolt az a várakozás, amellyel az egész magyar nép a párt legfőbb politikai testületének, a hamarosan összeülő kongresszusának munkája elé tekint. Joggal számíthatunk olyan útmutatásra, olyan határozatok megszületésére, amelyek hosszú időre megszabják az ország fejlődését, valamennyiünk jövőjét.

Am a várakozás egyetlen vonatkozásban sem jelenthet tértelenséget. A XI. kongresszus és hazánk felszabadulásának közelebb 30. évfordulója tiszteletére indított munkaverseny a munkások, a szövetkezeti parasztok, értelmiségiek tömegét mozgósította.

A kongresszus előtti időszak sem a politikában, sem a gazdaságpolitikában nem a kivárási, hanem a széles körű eszmecsere és a közös cselekvés időszaka. A Központi Bizottság decemberi ülésén, majd a Parlament téli ülésszakán a legnagyobb nyíltsággal tárgyalták meg, s tartták az ország eredményeire el nemcsak az elért eredményeket, hanem mindazokat a felmerült és várható problémákat is, amelyek a világ kapitalista országain végigsöprő gazdasági válság következtében a mi gazdaságunkban is kétkerülhetlenül jelentkeznek. A kongresszusi irányelvekben, majd a parlamenti vitában pontosan megjelölték azokat a lehetőségeket, tennivalókat, amelyek teljesítésével gazdasági életünk stabilitását, folyamatos fejlődését biztosíthatjuk.

A fokozott tervszerűség, a gyártmányok előszerűbb, az igényeknek megfelelőbb megválasztása, a hazai nyersanyag termelési lehetőségek jobb kihasználása, a beruházások hatékonyságának fokozása, az ésszerű takarékoság olyan egybefüggő feladatként jelöl meg, amely minden vezetőnek, minden dolgozónak, s minden állampolgárnak megszabja a maga tennivalóit.

Most az a fontos, hogy senki ne várjon arra, hogy neki még külön is megszabják egyéni feladatait, hanem magunk menjünk ezek elé a feladatok elé. A számítógépes társadalom mindenek előtt az irányítás és a tervezés rendszerének tökéletesítése, a gyorsabban hasznosuló beruházások, az ésszerű takarékoság témakörében tehet az eddiginél többet az ország gazdasági életének fellendítéséért. Az államigazgatási információs rendszer továbbfejlesztése és számítógépesítése, az automatikus irányítási rendszerek kialakítása, a termelés-irányítási fejlesztése, a technológiai folyamatok automatizálása, a műszaki-tudományos és mérnöki munkák számítógépes támogatása sok új, nagy feladatot hoz. Minden kétséget kizáró az a meggyőződésünk, hogy a számítástechnikai program megvalósítása folytatódni fog.

Az állampolgárok kötelessége és felelőssége egyenlő, de a lehetőségek különbözőek. A számítógép-alkalmazás olyan terület, ahol az átlagosnál jóval nagyobbak az ésszerű takarékoság lehetőségei. A fiatalok jó érzékkel, időben észrevették ezt, s a KISZ-védnökség megnövelte az ifjú szakemberek kezdeményezőközegét. Nem feltétlenül szükséges ennek formát, keretet adni, de a számítástechnikai program megvalósítását egyetlen korosztályhoz tartozók sem tekinthetik egyszerűen munkaköri kötelességüknek.

A párt- és a tömegszervezetek állásfoglalásaikban, amikor az egyes osztályok és rétegek társadalmunkban elfoglalt helyét és szerepét elemzik, a műszaki értelmiség aktivitását mind jelentősebbnek értékelik. A számítógépesek immár több ezres laborának megítélt feladata, hogy növekvő létszámának és fontos megbízatásának megfelelően vegye ki részét a politikai és társadalmi feladatokból is.

Üzemben az első ESZ-1040-es



Az ESZ 2040-es központi egység műszaki ellenőrzése a Robotron kombinátban

November elején avatta fel Szili Géza nehézipari miniszterhelyettes a Villamosenergetikai Kutató Intézet új számítóközpontját, s adta át rendelésének az első ESZ 1040-es nagyszámítógép rendszert.

Az új számítóközpont igen hatékony segítséget nyújt az energetikai kutatásokhoz szükséges nagy tömegű adatgyűjtés, a bonyolult számítások és az adatfeldolgozási munkák elvégzéséhez. A rendszer központi egységét (ESZ 2040) nagy működési sebesség (320 000 művelet másodpercenként) és nagy tároló kapacitása jellemzi. Az operatív memória kapacitása 236 + 4, 512 + 8 vagy 1024 + 8 Kbyte, ciklusideje 1350 nsec, elérési idő 450 nsec. Az ESZ 3535 mágneslemez vezérlőegységhez 8 darab cserélhető lemezes tároló, az ESZ 5516 és ESZ 5521 szalagvezérlő egységekhez pedig ugyan-csak 8 mágneslemez tároló csatlakoztatható. A központi egység multiplexer csatornájára 10 periféria vezérlőegység kapcsolható.

A rendszer máris részt vesz a KGST-országok együttműködésével létesítendő 750 kV-os erőáramú távvezeték kiépítésével kapcsolatos kutatási és tervezési munkában. Ugyanakkor fontos bázisa az egész magyar Villamosenergia-ipar fejlesztéséhez szükséges adatfeldolgozásnak és adatszolgáltatásnak is.

A későbbi tervek hierarchikus rendszerfejlesztést irányoznak elő: közvetlen számítógépes kapcsolat kiépítését a Nehézipari Minisztériummal és a Magyar Villamos Művek Tröszttel, a távadatfeldolgozás intelligens termináljaként pedig ESZ 1010-es kisméretű gépeket állítanak majd a rendszerbe.

AZ ANGOL SZÁMÍTÓGÉPIPAR PRÓBATÉTELE

A London Press Service részletesen ismerteti Kenneth Owen elemzését az angol számítógépipar jelenlegi helyzetéről, jövőbeni kilátásairól, különös tekintettel az ICL cég új, 2900-as sorozatának megjelenésével kapcsolatban.

Rendkívül nehéz feladatot és sok gondot jelent az angol számítógépipar számára, hogy olyan nemzetközi számítógépiparú konzernekkel, mint az IBM, de még olyan nagy európai egyesülésekkel is, mint a holland Philips, a nyugat-német Siemens és a francia CII által alapított UNIDATA konzorcium felvegye a versenyt.

Az ICL az angol kormány támogatásával, az ICT és az English Electric egyesüléséből jött létre 1968-ban. Ma is változatlanul állami támogatást élvez. Egyrészt az Iparügyi Minisztérium 10

százalékos tőkével érdekelt a vállalatnál, másrészt a kormány beszerzési politikája is előnyben részesíti. Az ICL 1976 szeptemberében befejeződő kutatási-fejlesztési programját a kormány 40 millió fonttal támogatja, de az előrejelzések szerint ez idő után a vállalatnak már nem lesz dotációra szüksége, és a kutatási program befejezésétől számított hét éven belül képes lesz arra is, hogy a kapott támogatást kamatával együtt a vállalat nyereségéből visszafizesse.

Az angol piac jelenlegi helyzete

Az Iparügyi Minisztérium legutóbbi elemzése szerint az Egyesült Királyságban az angol kézben levő vállalatok — az összes telepített rendszer értékét alapul véve —, a hazai piac 40 százalékát, míg a külföldi tulajdonban levő cégek a piac 60 százalékát uralták. Az angol kézben levő 40 százalékból az ICL részesedése 34,7 százalék volt, míg a fennmaradó részből a GEC, a Ferranti, a Plessey, a Computer Technology és a Digico cégek osztoztak. A külföldi érdekeltégdég közül az IBM a listavezető 38,48 százalékkal — az ICL-t is megelőző —, míg a fennmaradó részen

számos, a nemzetközi élvonalban haladó számítógéppár osztozik.

Mielőtt az ICL legújabb terveivel és lépéseivel foglalkoznánk, célszerű megemlíteni, hogy két jelenlegi sorozatát az International Computers and Tabulators-tól (ICT) örökölt 1900-as széria, valamint az English Electric Computer-tól örökölt System 4-es sorozat képezi.

Nem lenne a kép teljes, ha a hardware rész mellett nem említenénk meg a software oldalról is. Anglia legnagyobb software cégei közül kiemelkedik a Computer Analysts and Programmers (CAP), a Scientific Control Systems, a Logica és a John Hoskyns, az SPL, valamint az ICL leányvállalata, a Datacil. Az angol software fejlesztésén kívül mindjárt több tőrekezték arra, hogy nemzetközi software kapcsolatokat is kiépítsék. Kapcsolataik közül első helyen áll a kanadai Consolidated Computer Incorporated-dal kötött 17 millió dolláros szerződésük, melynek révén mód nyílt arra, hogy az ICL az iparág igen széles skálájú adatbeviteli termékválasztékát kínálja.

Az ICL új sorozata

A már előzetesen bemutatott kis teljesítményű 2903-as típus után 1974. október 23-án Londonban és november 5-én Budapesten is hivatalosan bejelentette az ICL új 2900-as sorozatának két nagy teljesítményű modelljét a 2970-es és 2990-as típusú multiprocesszorait. A két új típus árát a konfigurációtól

(Folytatás a 7. oldalon.)

Bensőséges ünnepség színhelye volt 1974. december 13-án a Royal Szálló különlőterme. A Nemzetközi Programtervezői Tanfolyam sikeres elvégzése után ekkor vették át okleveleiket a zömükben a fejlődő és a baráti országokból érkezett hallgatók. A 19 részvevő október közepén kezdte meg tanulmányait a SZÁMOK és az ENSZ közös szervezésében, angol nyelven tartott előadássorozaton.

Hogyan került sor erre a tanfolyamra? — kérdeztük Pesti Lajostól, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesétől.

E nemzetközi számítástechnikai tanfolyam megszervezésére, megrendezésére az 1972. december 18-án, a Magyar Népköztársaság kormánya és az ENSZ Fejlesztési Programja — az UNDP — felelős vezetői között létrejött együttműködési szerződés keretében került sor. Ebben a megállapodásban mindkét fél vállalta együttesen kialakított és elfogadott tervek alapján számítástechnikai szakemberek képzését és továbbképzését. A szerződés öt éves időtartamra szól. A benne foglaltak gyakorlati végrehajtására, a tanfolyami rendszerű számítástechnikai szakemberképzésére a SZÁMOK kapott megbízást. Most az első ilyen tanfolyamot fejeztük be. Tehát az első — főleg még kísérleti — lépésen túl vagyunk. Készülünk a következőre, a szerződés ugyanis évente további egy tanfolyam megtartását irányozza elő.

Az ENSZ Fejlesztési Programja képviseletében az öt éves oktatási időszak irányítója, Alfred G. Dale professzor, a Texasi Egyetem (Austin, USA) Számítógéptechnikai Tanszékének vezetője. Ő a következő összegezést adta:

Most befejeződött Nemzetközi Programtervezői Tanfolyamunk elméleti és gyakorlati részéből állt. A jól összeválogatott tematikában szerepeltek: fileszervezés, adatbázis-szervezés, operációs rendszerek, adatstruktúrák, programtervezés és dokumentáció, valamint fordítóprogramozási technikák. Emellett „diákjaink” természetesen egy sor gyakorlati feladatot is megoldottak a SZÁMOK IBM 370/145 típusú számítógépén. Ellátogattak a Domus Aruházba is, ahol az R-10-es számítógép gyakorlati alkalmazását tanulmányozták. Meggyőződés, hogy az itt töltött 2 hónap jól szolgált a résztvevők szakmai továbbfejlesztését. Hazájukba visszatérőknél nagy volumenű programozási munkák irányítását — több programozó tevékenységének koordinálását és vezetését — végezhetik különböző intézmények, kormányhivatalok számítógéppontjaiban.

Az ünnepélyes diplomakiosztóra Budapestre érkezett Barrie N. Davies, az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága Statisztikai Részlegének igazgatója. Az Egyesült Nemzetek Fejlesztési Programja és a magyar kormány együttműködéséről így nyilatkozott:

Eddigi tapasztalataim alapján csak a legjobbakat mondhatom. Ennek a tanfolyamnak — bátran állíthatom — nagy sikere volt. Személyesen beszéltem minden hallgatóval és az ő véleményeik megerősítették ezt. Ami nekem rendkívül kellemes meglepetést okozott, az a többségben magyarokból álló oktatógárda felkészültsége volt. A tanfolyam hivatalos munkanyelve ugyanis angol volt, s az önkéntes szakemberei kitűnő, mindenki számára jól érthető előadásokat tartottak. A mostani siker a SZÁMOK remek szervező munkáját dicséri és jó jel a jövőre nézve is. Külön köszönet az Országos Vezetőképző Központnak, akik egy nagyszerűen felszerelt tantermet biztosítottak az előadások és gy-



Alfred G. Dale professzor köszönti a megjelenteket



A tanfolyam hallgatóinak egy csoportja

korlatok számára. Én őszintén remélem, hogy 1975-ben hasonló magas szintű és jól előkészített tanfolyamot ismét több országból fogadhatunk majd hallgatókat. Erre annál is inkább szükség van, mert napjainkban a számítástechnika jelentősége egyre nő, s ez vonatkozik a világ minden országára.

Végezetül álljon itt a tanfolyam két hallgatójának véleménye, Edward Semplice Ugandából jött:

— Otthon én fővárosunkban, Kampalában egy számítógéppontban dolgozom. Mivel cégünk állami intézmény, nálunk nem fő szempont a profitszerzés, többnyire bérmentésben dolgozunk más magánvállalatoknak. Számítógépparkunk főleg kisebb IBM gépekből áll. 1975-re tervezünk egy nagyobb és korszerűbb gépcsoport beállítását. Remélem, az itt szerzett tapasztalatok segítségével az elsők között lehetek, akik majd igazán nagy és érdekfeszítő programokat készíthetnek az új gépekkel.

Letsela Pamoche is Afrikából, Lesothóból jött.

— Mi még korántsem vagyunk olyan irigyléreméltó helyzetben, mint ugandai kollégáink. Országunk — kis enklávés-állam a Dél-afrikai Köztársaság területébe ékelve — alig néhány éve nyerte el függetlenségét. Saját számítógépparkunk még nincs. Nem én vagyok viszont az egyedüli szakember, aki behatóan foglalkozik a számítástechnikával, tehát most már csak gépek kellenek. Kormányunk 1974-re megígérte, talán jövőre lesz belőle valami.

Az öt éves program első fejezete tehát sikerrel zárult. Így mondták a szervezők, hallgatók egyaránt. Ez viszont további elkötelezettséget jelent. Az idei 1975-ös tanfolyamnak már egy sokkal magasabb szinten kell megvalósítania azt, ami 1974-ben sikerült.

KAPLÁR F. JÓZSEF

Jegyzet

Nem szabad elhallgatni...

Orvondetesen bővül a számítógépes szakemberek és a felhasználók, illetve a jövőben felhasználók parbeszéde. A szakma képviselőinek egyfelől alapvető erkölcsi kötelessége, másfelől érdeke is, hogy a tájékoztatást pontosan és őszintén adják meg. Presztizs okokból, vállalati vagy csoportterületekből nem szabad elhallgatni semmit.

Az utóbbi időben azonban az őszinte szövegművelés eszmécsereik urúgnak a „nem szabad elhallgatni” jegyében olyan megnyilatkozásoknak is tanúi lehettünk, amelyekkel érdemes behatóbban foglalkozni. Ugy érezzük respektálnunk kell, mivel az álláspont nem azonos a bátorsággal, s a félig elmondott igazság megtévesztő és káros lehet.

Konkrétan arról van szó, hogy a felhasználókkal tartott eszmecsereken a számítógépes szakemberek nemegyszer nagy képpel bizonygatták, hogy az IBM 360/40-es számítógép mennyivel többet tud, többre képes, mint például az R-30-as. Nem sajnálták sem az időt, sem a nemes indulatot, hogy eme állításukat sokoldalúan részletes és csillogó okfejtéssel bizonyítsák. A hallgatók pedig meggyőződhetek róla, hogy mint jövőben felhasználókat senki sem akarja becsapni őket, sőt a legmegbízhatóbb információk birtokába jutottak.

Most viszont nekünk nem szabad elhallgatni a tájékoztatás efféle értelmezésével és módjával. Elégedniünk, mert mindenki, aki a szakmában csak egy kicsit járatos, tudja, hogy az IBM 360/40-es ma még valóban bonyolultabb feladatok megoldására is képes, mint az R-20-as. Ráadásul azt is tudja, hogy ennek a nyilvánvaló szakmai ténynek a megállapításához semminemű bátorság nem szükséges. Eppoly természetesen és magától értetődően, mintha valaki például két autómárkát, mondjuk az olasz FIAT 125-öst és a Zsigulit gépkocsit hasonlítja össze.

Csak hogy az előző példánál maradván, enyhén szólva ostoba az az autószerelő, aki ha nincs elegendő pénz vagy lehetősége egy FIAT 125-ös megvételére, nem eadrol magának Zsigulit sem, holott az adott forgalmi körülményeknek, használati céloknak, gazdasági feltételeknek gyakran az utóbbi márka felel meg inkább.

Rozsokor hallgat el tehát, aki a két számítógép összehasonlítását tly nagyhirten befejezi, s nem elemzi az ár- és hatékonyság összehajgását, megfelelnek annak elemzéséről, melyek azok a feladatok, amelyek megoldásához az R-20-as pontosan ugyanolyan jó, különösen ha — éppen az R-20 ilyen irányú alkalmasságát kihasználva — át tudjuk venni az IBM-gép jelenlegi többszolgáltatásait is.

Véleményünk szerint azt sem szabad elhallgatni, hogy a magyar nagyüzemekben, vállalatoknál a bevezetésre kerülő számítástechnikai rendszerekben a feladatok zömét kitűnően meg lehet oldani az R-20-ossal, sőt valószínű gond még az, hogy megfelelő módon legyenek kihasználva.

Ne vesszük tehát félre a tájékozódni kívánókat, ne tápláljunk bennük hamis és káros igényeket. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy az IBM 360/40-esek nem látjuk helyét a magyar piacon. Vannak olyan tudományos és más bonyolult feladatok, amelyek megoldásához hozzáférő és higgadt meggondolás után ezt a gépet célszerű igénybe venni, s ehhez meg is van a lehetőség. Vigyázzunk hát még a jóindulatú és őszinte szándékú tájékoztatás hanyagjára is. Aki tisztességgel kíván tájékoztatni, annak ezt sem szabad elhallgatni.

SOLYMÁR JÓZSEF

SZÁMÍTÓGÉPES FORGALOMIRÁNYÍTÁS POZNANBAN

A poznai műgyetemen — lengyel gyárral együttműködve — SCR-4 típusú, numerikus, utcai forgalomirányító rendszert készítettek, amely a forgalmat a pillanatnyi helyzethez alkalmazkodva irányítja. Így a járművek várakozási ideje minimálásra csökken.

A rendszer alapelemét az útkeresztződéseknél elhelyezett forgalmi lámpák jelzéseit szabályozó helyi egységek képezik. Ezeket a szabályozó egységeket a

koordinált irányítást végző alközpont vezérli. A rendszer az ún. stratégiai érzékelőkkel felvett forgalmi paraméterek mérése alapján kiválasztja az adott közlekedési vonal vagy terület számára optimális programot. A javaslott sebességértékek speciális sebességjelző táblákon láthatók. Az alközpont berendezési a számítógéppel, tv-kamerákkal stb. felszerelt városi forgalomirányító központtal működnek együtt.

Egy SCR-4 típusú irányítóberendezés már működik a poznai utcákon. A tapasztalatok szerint az SCR-4 rendszer elősegíti a gyorsabb és biztonságosabb közlekedést, valamint időt és üzemanyagot takarít meg.

PRZEGLAD TECHNICZNY

Zavar-e a távvezeték?

A Siemens A. G. kutatómérnökei számításokat végeztek annak megállapítására, hogy a nagyfeszültségű távvezeték milyen távolságról és milyen mértékben zavarhatják a számítógépek működését. Megállapították, hogy ha egy 110 kV-os távvezetékhez a számítógéptől 20 m távolságban rövidzárlat keletkezik, a gépnél kb. 0,8 A/cm lesz, tehát jóval alatta marad a megengedhető 40 A/cm szintnek.

További számítások során kiderült, hogy még egy méter távolságban lévő vezeték rövidzárlatakor sem emelkedik a térerősség a megengedett érték felénel magasabbra.

COMPUTER ZEITUNG

SZÁMÍTÓGÉPESÍTÉS ÉS DEKONJUNKTÚRA

Sűrűn érkeznek a nyugati világból válsághírek. Ezek gyökere közös: a nyersanyagok, és különösen a nyersolaj árának hirtelen emelkedése, és az ennek nyomán begyűrűzött további válságtól való féltés. A helyzetet hasonlít az árvízvédelmi jelzősekhez: első-, második- és harmadrendű készültségre riasztják a vezetőket és az olvasókat. A hasonlat annyiban helytálló, mivel a veszélyre idejében fel lehet készülni, a szükséges ellenintézkedéseket meg lehet tenni.

Nem csoda, ha valamilyen formában a számítógépipar és számítógépes alkalmazás is a racionalizálás sűrű rostájára kerül. Egyszerűen azért, mert igen nagy költségek forognak köztük. Egyes nyugati lapok arról panaszkodnak, hogy vannak vezetőik, akik úgy akarnak megtakarítani, hogy a számítógépes költségeket törlik elsőként. Ezzel a kérdéssel foglalkozik többek között a nyugatnémet Rationelles Büro + EDV folyóirat szeptemberi számában Robert Schilkowski.

Mindjárt bevezetőben idézi az egyik menedzser kiélezett megállapítását:

„A SIKERES RACIONALIZÁLÁSHOZ SOK PENZ KELL.”

Megállapítja, hogy a racionalizálásnak sokféle lehetősége van, de egy bizonyos ponton túl elérkezünk a számítógépek alkalmazásának szükségességéhez. Eppen a válságos évek alatt igyekeznek minden vállalat magát akként átmenteni a jobb időkre, hogy a költségeket minél alacsonyabb szinten tartja. Ha pedig a szűkös időkben a költségek figyelésére, a tervezésre és a helyes elszámolásra szolgáló rendszer még nem működik, mivel annak idején az előgondoskodást elmulasztották, úgy a költségek lefaragását a számítógépes költségeken kezdik, és ezáltal elődjüket maguktól azt az eszközt, amely az igazi megtakarítás forrása lehetne, amely a felesleges költségekre rámutathatna.

A cikkíró nyilvánvalóan azt a szelvényben-hosszában tapasztalható téves tendenciát kívánja leleplezni, amely rövidlátásból nekiesik életerős szűkös elvágásának. Személyeket bocsát el, perifériákat tart feleslegesnek, ezáltal lehetetlenné teszi a gépi és személyi kapacitások optimális kihasználását.

De azért az elektronikus szakmát nem kell féltetni. Vannak ugyan válságjelek, mint pl. a Honeywell skóciai gyárában dolgozó 1150 munkás elbocsátása, a CII és az UNIDATA sors körül húzavona stb., de a szaklapok hasábjain változatlannal megtalálhatók az állásajánlatok bő listái, és a 80-as évek elejére az iparágak között továbbra is a harmadik helyre várják az elektronikus ipart.

ÉZ ALONBAN A TÁVLT

A közeljövő perspektívája nem ilyen rózsás. A *Computer Week*ly szerint a *Sunday Telegraph* 1975-re Angliában 19%-os inflációról jósol. A Burroughs gyár vezérigazgató-helyettese egy konferencián kijelentette, hogy a fejlesztési többletköltségek most először haladták meg azt az előnyt, amit a technológiai tökéletesítés eredménye biztosított. Aki tehát most kezd fejleszteni, az kedvezőtlen helyzetben van korábbi versenytársaival szemben.

A hetilap a várható következményekre is rámutat: egyes projektek megvalósítását elhalasztják, de egyelőre nem törlik; a közüzemi és közigazgatási feldolgozások pénzügyi nehézséggel küzdenek várhatóan, de ezek terhére az államnak kell viselnie; más vállalatok viszont fűzőra kényserülnek, és ezáltal egyes gépállomások feleslegessé válnak stb.

A vészkiáltások mellett optimista megítélésekkel is találkozhatunk. Sokan emlékeznek talán, hogy a magyar televízió egyik HÉT műsorában nyilatkozott a hamburgi kikötőtársaság igazgatója, aki arra a kérdésre: a dekonjunktúra hatására nem csökkentik-e nagyszabású beruházási terveiket, azt a választ adta, hogy egy rendszer kiépítését függetleníteni kell a pillanatnyi konjunktúra hullámzásától.

Ezzel egyetérthetünk. Legfontosabb a gondosan megtervezett rendszer kiépítése és zavartalan működése.

Ez az álláspontra azonban újabb problémákat vet fel. Különösen ott, ahol a gazdaságosság mérésének olyan bonyolult összetevői vannak, hogy ezeket világos mutatókkal kifejezni lehetetlen.

Mintha ellentmondást vélünk felfedezni a költségszökkentésre való törekvés, a felesleges költségek kihúzása és a számítógépesítésnek biztosított zöld út között. Hiszen vég eredményben minden számítógépes beruházást rendszerbe lehet ágyazni, és ezáltal a legpazarlóbb beszerzést is indokolni lehet.

Vannak, akik ellenszerűl azt ajánlják, hogy ki kell dolgozni a számítógépesítés gazdaságosságának módszerét. Ez igaz. Már amennyire lehetséges.

De ne tápláljunk eziránt vérmes reményeket. Az ismert francia szaklap, a „*01 Management*” ideavágyó cikkét a szerkesztő így foglalta össze: „Gazdaságosság-e az informatika? Erre a sokszor feltett kérdésre nincs válasz. Csak relatív rentabilitás létezik, és az informatika rentabilitása csak akkor merül fel, ha ugyanazokat a célokat az informatikán kívüli más eszközökkel is elérhetjük... sokkal célszerűbb informatikai beruházásról beszélni, ami nem magától értetődő, és ezért vizsgálatra szorul.”

A nyugati államok védekezési eljárása tehát nem egyéb, mint az az ajánlás, hogy a vállalatok vezetői ne csupán a pillanatnyi nehézségeket vegyék figyelembe beruházási döntéseiknél, hanem legyenek tekintettel ezekre is, de bátran építsék ki számítógépes rendszerüket, amellyel döntéseiket megállophozhatják, költségeiket féken tarthatják.

Ez is prognosztizálás, amelynek hátterében lemerhető költségek, konkrétan megfogalmazható célok állnak.

De hogyan dönthető el a gazdaságosság számítógépesítés az esetben, ha a költségek és árak nincsenek szoros kapcsolatban egymással?

E hírek olvasásakor már önkéntelenül is a hazai viszonyokra gondolunk, és ehhez hasonló gondolatok tudódnak előtérbe. Ma, amikor egy új gazdasági helyzet következtében minden állam és minden szakma tevékenységét illetően lelkisimertvizsgálatra kényszerül, ezt a gondolatot nekünk is ajánlatos végigkísérni.

Erre kényszerít minket az a körülmény is, hogy mivel nyersanyagokban nem bővelkedünk, változatlan feltételek mellett más államokkal szemben is relatív hátrányba kerülünk, ha gazdaságunkat nem tesszük meg inkább intenzívebbé.

Közvetül, hogy vannak jó számítógépes alkalmazások, de előfordulnak rosszakk is. Mi az egyiknek és mi a másiknak a kritériuma?

A nehézségekre egy külföldi vélemény alapján már utalunk. De meg kell kísérelni a meglévő tényezők összefoglalását. Eközben — mint valami nagytakarításnál — újabb fontos gazdasági rugókra bukkanhatunk, amelyekkel a gépesítés hatékonyságát növelhetjük.

A vállalati szintű számítógépesítés alapjaiban nem fog változni, legfeljebb egyes módszereknek és eljárásoknak a szerepe növekszik, és olyan ösztönző rendszerrel lehet kidolgozni és életbe léptetni, amely a jó megoldásokat fokozottabban jutalmazza.

Külön vizsgálatot igényel a „kutatás” és a fejlesztés. A fejlődés azonban kényszerűen oda vezet, hogy sajátos viszonyainknak megfelelően a vállalatokat irányító főhatóságoknak, vagy valamelyik központi állami szervnek (pl. KSH) kell kidolgoznia a javaslatot a különleges feladatok számítógépes rendszerek létesítésére. Ez az igény annál intenzívebb lesz, minél operatívabban kell a központi szerveknek a vállalatok gazdálkodását figyelniük. Ez nem jelent még szükségszerűen beavatkozást a vállalatok önálló gazdálkodásába; minden vállalat olyan döntést hozhat, amilyen érdekében és lehetőségeinek keretén belül áll, de a gazdálkodás direkt módszereinek a rendszerbe foglalása csökkenti a bürokráciát.

Nem a számítógépesítés hívja életre a kényszerű rendeleteket, hanem fordítva: a kényszerű rendeletek meghozatalának hatásait enyhíti, az elérendő célokat teszi hatékonyabbá a számítógépes rendszer.

Miért merül fel ez az önmagában nyilvánvaló, de nehezen megvalósítható gondolat? Mert nemrég jelent meg a hivatalos közlönyökben az Országos Arhivált tájékoztatója a *termékforgalmazás 1975-re várható rendjéről*.

Ezt nyilvánvalóan a nyersanyagokkal való hatékonyabb gazdálkodásra törekvés vette szükségessé, és — ha nem is örülünk neki — mindenki indokoltan tartja.

Ez a tájékoztató előreveti, hogy sok nyersanyagra keret határozatok megadókodásuk összefogójaként felelős vállalatok jelölnek ki, kötelező szerződéses rendszert vezetnek be stb. Mind a termékek köre, mind pedig a vállalatok köre bizonyára gyakran változik majd a pillanatnyi helyzet követelményei szerint.

Mi történik mármost és rendelet hatására a „hagyományos” módszer esetén?

Az érintett vállalatok valószínűleg a „kiszáraztatás” teljesítésére felveznek dolgozókat, akik a kartonokat kezelik, számos vállalat külön előadókat jelöl ki bizonyos termékek forgalmának figyelésére, szerződéseket nyilvántartásra. Számlái lehet azaz, hogy időszakonként a főhatóságoknak különböző statisztikai kimutatásokra lesz szükségük, amit sebesebben és túlórában jól-rosszul összeállítanak. Összefoglalt adatok rövid idő alatt különböző vetületekben ritkán szerepelhetnek be. Az adminisztratív ügyintézés kétségtelenül nő meg ott is, ahol gépi adatfeldolgozást vezetnek be, hiszen bizonyos termékeket külön kell választani, ami programváltoztatásokat eredményezhet.

MIT LEHETNE TENNI A FENTI MEGOLDÁS HELYETT?

Ha már őrjizi kötelező szerződést kötni, és ennek teljesítését is ellenőrizni kell, úgy célszerű lenne a kiemelt cikkekre vonatkozó forgalmat központi gépparknál a kívánt formában nyilvántartani. A kimutatások érintett részét megkapnánk időszakonként a vállalatok, akár a Nemzeti Bank egy számla kimutatását. A kereteket, teljesítéseket, árakat a legkülönfélébb vetületekben órák alatt ki lehetne munkálni. Ha statisztikai adatokat lehet gyűjteni arról, hogy ki milyen célal lép ki külföldre, miért ne lehetne a sokkal fontosabb gazdasági információkat is nyilvántartani.

Ez azonban csak egy része a lehetséges feladatoknak. Ezzel párhuzamosan nyilvántartható lennének a fontosabb ár-szabályozások, jelentesebb kooperációs szállítások stb.

Vajon több lesz-e ezáltal az elkerülhetetlenül szükséges adminisztráció?

Látszólag talán igen, mivel egy centrumba sűrűsödnek az anyag- és árumozgások mindazon adatai, amelyek korábban is megvoltak, de bővöpatként rejtve, sőt a sok áttételen keresztül összehozhatatlanul és nagy késedelemmel kerültek csak el az illetékes helyre.

A gazdaságosságának a javasolt rendszerben az a főkérdése, hogy a kívánt célt — a készletgazdálkodás jobb ellátását — országos viszonylatban más módon is meg lehet-e oldani. Azt hiszem, hogy a válasz egyértelmű, a számítógépes megoldásra kell felkészülnünk. Ennek miképpen azonban lehet vita tárgya, sőt kell is hogy legyen.

Egy biztos: az ilyen optimális nyilvántartási rendszer nem építhető ki máról holnapra. Ha viszont elkerülhetetlen, akkor az előkészületeket idejében kell tenni.

A dekonjunktúra a különböző államokban különböző módon érinti a számítógépesítést. Franciaországban pl. a becsülvagyó Plan Calcul-t összezsugorították. Ez a gyártási és az alkalmazási célokat egyaránt érintette; de főként az alkalmazás támogatására szánt előirányzatokat csökkentették. Eddig a CII sem kapta meg azt a támogatást, amit az UNIDATA-ban való, kelő súlyal történő képviselés megkövetelne. Az NSZK-ban a számítógépes célok koordinálására legfeljebb bizottságot kívánnak létrehozni. Nagy-Britanniában 200 millió fontos kísérleti költséggel végre kihozták az ICL 2900-as rendszer nagyobb tagjait. A fejlesztés éppen jókor történt, mivel így az ICL korszerű gyártmányokkal indulhat a nehezebb évek felé.

A nyugati jelzések is arra kényszerítnek, hogy összességében tekintsük át a számítógépesítés problémáit. Nem új számítástechnikai programról van szó hanem a réginek az új helyzetben való hatékonyabb végrehajtásáról.

MEZŐGAZDASÁGI TERVEK AUTOMATIZÁLT KIDOLGOZÁSA CSEHSZLOVÁKIÁBAN

A csehszlovák Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium saját területén egyre intenzívebben törekszik a számítástechnika alkalmazására.

1972 óta külön-e célra létesített vállalat fogja össze az ország összes mezőgazdasági gépi adatfeldolgozó állomását. A száznál több lyukkártyás adatfeldolgozó gépből álló állományt most korszerűsítik; hatékony számítógépekkel bővítik, hogy ily módon biztosítani tudják Csehszlovákia több ezer termelői-üzemkezelőinek, állami gazdaságainak és más mezőgazdasági üzemének a szükséges számítástechnikai szolgáltatásokat.

A minisztérium szintén meghatározott legközelebbi feladatok között szerepel a számítástechnikai és a matematikai módszerek alkalmazásának bevezetése a mezőgazdasági üzemekben és átfogóbb területi mezőgazdasági egységekben. A műszaki termelési eszközök és a szolgáltatások hatékonyabb kihasználására minisztériumi automatizált információs rendszert alakítanak ki. Megfelelő állategészségügyi és törzskönyvezési információs rendszert is kiépítenek.

A prágai Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Kutató Intézet aktívan kiveszi részét a minisztérium célkitűzéseinek megvalósításában. Az Intézetben olyan optimálási modellrendszereket, strukturális mérlegmodelleket, mezőgazdasági termeléselosztási modelleket dolgoztak ki, amelyek segítségével az éves és az ötéves tervek üzemekre lebontott objektív feladatait, termelési terveit automatizált rendszerben számítógéppel lehet kidolgozni.

A prágai kutatóintézetben az ún. standard modelleken kívül olyan jól variálható specifikus modellrendszereket is összeállítottak, amelyek a legnagyobb mértékben figyelembe veszik az egyes mezőgazdasági üzemek, termelőiségek természeti, gazdasági és sajátos adottságait (pl. önköltségüket, bruttó és piaci termelésüket, a munkaigényességet és a termelékenységüket stb.). Automatizált rendszer segítségével kiválasztható a variánsok közül az adott esetben legmegfelelőbb modell. Az automatizált rendszer lehetővé teszi mezőgazdasági mérleg, termelési mérleg, forgalomkiértékeléseket, takarmány- és vetésterület-szükséglet kidolgozását, optimális takarmányösszetétel és takarmányadagolási tervek, továbbá optimális gépparkra vonatkozó tervezési, fejlesztési, kihasználási tervek készítését, különféle output-táblázatok, elemzések automatizált megírását. A modellek, modellrendszerek közül a tömeges felhasználásra legalkalmasabbakat 1973–74-ben néhány száz mezőgazdasági üzemben kipróbálták, és az 1975. évi terveket, valamint a hatodik ötéves terv optimális mezőgazdasági variánsait már az eddigi tapasztalatok leszársásával dolgozák ki. Számítástechnikai feldolgozás segítségével a kb. négyezer termelői-üzemkezelő, állami gazdaság és más mezőgazdasági szervezet adatainak évente esedékes feldolgozását, a kb. 200 mezőgazdasági mutató kiszámítását, a tervteljesítés elemzését, a statisztikai elemzést egy hónap leforgása alatt lehet elkészíteni.

Számítógépes modell segítségével lényegesen egyszerűbb a bonyolult és munkaigényes termelési, üzemeltetési, mezőgazdasági beruházási tervek kidolgozása. A kísérletek tapasztalatai bebizonyították, hogy a mezőgazdasági termelés optimális üzemi strukturális modelljével átlagosan 10%-os termelésnövekedés érhető el. Csehszlovákiában most a hatodik mezőgazdasági ötéves terv főbb mutatóinak automatizált kidolgozása folyik.

KONFERENCIA

a medikus, biológus és gyógyszerész
hallgatók számítástechnikai képzéséről

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság Orvosi-biológiai Szakosztálya novemberben kerekasztal konferenciát rendezett „A medikus, biológus és gyógyszerész hallgatók számítástechnikai képzése” címmel. Az aktuális kérdés megvitatására összegyűlt egészségügyi szakemberek előtt dr. Srajber Benédék, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem számítástechnikai csoportjának vezetője tartott vitaindító előadást.

Számítástechnika és matematika

Hangsúlyozta, hogy a hallgatók számítástechnikai képzése csak akkor érheti el célját, ha az szervesen kapcsolódik a felsőoktatás átfogó korszerűsítésének folyamatába.

Számítástechnikai szempontból két észrevételt tett. Az egyik: hosszútávon feltétlenül számolni kell a számítógépesítés és az automatizálás fejlődésével, a másik: akár általános, akár kutatóorvosképzésről legyen szó, az orvosképzés a matematikai módszereket alkalmazó tudományok egész sorára támaszkodik. Az első megjegyzés inkább technikai jellegű, a második matematikai ismeretek megalapozását sürgeti. Vagyis a számítógép alkalmazásával kapcsolatos technikai ismeretek megszerzését és a matematikai módszerek alkalmazását a biológiai rendszerek számítógépes modellezéséhez, analíziséhez, valamint betegellátási és egészségügyi rendszerek kialakításához.

A technikai kérdések közt szóba jötték számítógépgenerációk, analóg, digitális és hibrid gépek, számítógépes hálózatok, on-line számítógépes rendszerek, programnyelvek, operációs rendszerek.

Matematikai rendszerek alkalmazására példaként említette az automatikus EKG analízist, a szívfrekvencia és a vérnyomás szabályozásának modellezését, a biológiai folyamatok időbeli lefolyásának vizsgálatát, járóbeteg-rendelési modelleket és szűrőrendszereket.

Rámutatott az előadók a matematikai alapok rendszermodellézéssel előtti elsajátításának fontosságára.

Elmondta, hogy a SOTE-n a fakultatív számítástechnikai képzés három félévre tagolódik. Az elsőben a technikai ismeretek megszerzése, a másodikban a modellezés matematikai előkészítése, a harmadikban pedig a rendszermodellézés és analízis elsajátítása a cél.

Matematikai medicina

Dr. Srajber a továbbiakban egy új tudományág, a „matematikai medicina” és az orvostudomány kapcsolatáról szolt. Kifejtette, hogy a matematikai medicina az orvosi gyakorlati folyamat matematikai elemzésén, az orvos-

tudományhoz az emberi biológiai rendszerek matematikai modellezésén, a mérésen alapuló biológiai és orvosi vizsgálatokhoz pedig a valószínűségszámításra keresztül kapcsolódik. Az orvosképzés tananyagában a matematikai medicina valamilyen néven, általában egy határtudomány szerepének hangsúlyozásával (pl. biometria, biomatematika, számítástechnika) világszerte helyet kapott.

Végezetül megemlítette, hogy nemcsak az orvosok számítástechnikai és matematikai, hanem a határterületekkel foglalkozó szakemberek orvosi-biológiai képzésével is foglalkozni kellene.

Hozzászólások

A bevezetőt követően az orvostudományi egyetem képviselői beszámoltak számítástechnikai oktatásuk eredményeiről, majd éleik vita alakult ki. Számos konstruktív javaslat hangzott el. Több hozzászóló figyelemre méltó szemléletformálás fontosságára.

Dr. Monos Emil (SOTE) megállapította, hogy sajnos ma még nem az ezaki természettudományos szemlélet a jellemző orvosképzésünkre. Az egyetemen oktattói 100 kötelező és fakultatív tárgy közül mindössze tizenegyből van lehetőség számítástechnikát és matematikát oktatni, de ezt sem használjuk ki kellő mértékben. Sajnálatos — mondotta —, hogy az orvosi egyetemi felvételeknél sajátos kontraszelektió érvényesül és ez kedvezőtlenül befolyásolja a hallgatók számítástechnikai és matematikai képzését. Egyre több matematikát kedvelő fiatal választja inkább a műszaki pályát.

Javasolta: a nyári egyetemek programjába iktassanak számítástechnikai előadásokat is.

Dr. Juvantis Ireneus, az MTA biometriai kutató csoportjának vezetője az orvosok kvantitatív szemléletét hiányolta és utalt e téren az OTKI szerepének jelentőségére. Intézkedéseket sürgetett az orvosok továbbképzésére. Javasolta, hogy a társadalmi orvostanban követhetjük meg a biometriai és számítástechnikai ismereteket.

Az előadás és a hozzászólások bizonyították: tennivaló akad bőven.

A számítástechnikai hosszú távon a kötelező tárgyak sorába, bizonyos matematikai módszereket pedig egyes tantárgyakba ésszerű beépíteni. Sürgős lépésekre van szükség az ezaki természettudományos ill. kvantitatív szemlélet kialakítására.

A jelenlegi helyzetben aktuális feladat a hallgatók legáltalós fakultatív számítástechnikai és matematikai képzésének megoldása. Lényeges még, hogy ebben a képzésben a döntő szerepet az alkalmazás képviselje.

— CSANTI —

Rajzgép hegyes vidék feltérképezéséhez

Kaliforniában, a Sierra hegyesek egyik magaslatán, számítógép-vezérelt rajzgép segítségével térképezik a vidéket.

Az IBM 1130 számítógépet és Calcomp rajzgépet használó mérnökök csoportja egy kijelölt építkezési terület háromdimenziós domborzati térképét készíti el. A térkép majd segítséget nyújt az épületek tervezéséhez, hogy harmonikusan illeszkedjenek a környezethez és kielégítsék a környezetvédelmi előírásokat. A domborzati térkép a fákat és más növényeket nem tünteti fel, ezek csak akadályozzák a mérnököket a terep megfelelő áttekintésében.

A tervezés kiterjed a parkolóhelyekre és a hozzá vezető utakra is, a kanyaroknak és emelkedőknek a tájhoz való illeszkedésére.

A térképező munkát földmérők kezdik, akik felméri a tájat, majd repülőgépről felvett fényképeket készítenek. Ezen adatok alapján a fényképes felmérések szakemberek előállítják a hárhézi háromdimenziós képet. Ezután a sztereorajzgép kezelője értelmezi és digitálálja a sztereofényképeket. Az adatokat beviszik az IBM 1130 számítógépre, amely a mérnök kívánásának megfelelően vezérelt a rajzgépet megajrítva a domborzati térképet a kívánt szemszögből.

A rajzgéppel előállított különböző térképek jelentős szerepet játszanak az építési engedélyek megszerzésében is, mivel pontos tájékoztatást adnak arról, hogy az új létesítmény hogyan illeszkedik a környezethez.

COMPUTERWORLD

Eredményes évet zárt

a Neumann János

Számítógéptudományi Társaság

A Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének keretében működő Neumann János Számítógéptudományi Társaság számára sikeres volt az 1974-es esztendő. A számítógépek hazai elterjedésével arányosan nőtt az érdeklődés, és ma már 2300 tagja van a Társaságnak.

Szervezetileg 6 szakosztály és 6 vidéki szerv működik, amelyek egyik legfontosabb feladatuknak azt tekintik, hogy segítik és támogatják a hazai számítástechnikai programot, az új számítástechnikai tevékenységi formák kialakítását, a felhasználók tapasztalatcseréjét és továbbképzését. E célból hozták létre a Felhasználói Körét.

A Felhasználói Kör munkáját Intéző Bizottság irányítja, amelynek elnöke dr. Németh Lóránt. Az Intéző Bizottság tagjai között van az NJSZT részéről dr. Kádár Iván, a KISZ képviselőjében Nándori Kálmán, az R-10 Felhasználói Klub részéről Kázmér János, az Import ESZR gépek Felhasználói Klubja részéről Bálint Róbert, valamint a Szovjet Tudomány és Kultúra Háza képviselőjében Bodnár István.

A Felhasználói Klubok beváltották a hozzájuk fűzött reményeket, és a jelenleg működő két Klub (az R-10 Felhasználói Klub, és az Import ESZR-gépek Felhasználói Klub) tapasztalatát azt mutatják, hogy jó és eredményes ez a forma: biztosítani tudja az elméleti szakemberek, és a termelésben résztvevő felhasználók hatékony munkakapcsolatát. Természetesen az új formák mellett, az eddigi jól bevált munkakapcsolatok is megmaradnak.

A Társaság tervei között szerepel továbbá Felhasználói Klubok létesítése is, ha reális igény merül fel. Valószínű, hogy ebben az évben új Klub (vagy Klubok) megalakításán kerül sor, mert a Társaság fontos feladatának tartja, hogy szoros együttműködést tudjon kialakítani a vállalatokkal, és azok hasznosítható segítségét nyerjenek ebből az együttműködésből.

Az elmúlt év legjelentősebb hazai számítástechnikai eseménye volt, az NJSZT által szervezett, Esztergomban megtartott „Számítógéptudományi 74” konferencia. Itt 2 szekción 90 előadás hangzott el a megjelent közel 500 hazai számítástechnikai szakember előtt. A sikeres rendezvény előadásai nyomtatásban is megjelentek.

Nagyszabású tervei vannak a Társaságnak az 1975-ös évre is. A tervek jelentős szakmai és szervezési munkát rónak az NJSZT-re.

Két IFIP munkacsoport ülést rendeznek. A TC-4-es orvos-informatikai munkacsoportét, amely április 2-3. között Budapesten fog ülésezni, valamint a TC-2-es minikomputer munkacsoportét, amely szeptember 8-15. között Keszthelyen tartja ülését.

Két jelentős hazai rendezvény megtartására is sor kerül 1975-ben. Augusztus 25-27. között Szegeden kerül megrendezésre a „Programozási Rendszerek 75” konferencia, valamint október 1-7. között a nagy érdeklődéssel várt Operációkutatási Konferencia megtartását.

Ezeknek a terveknek a megvalósítása is hozzájárul a hazai számítástechnikai kultúra emeléséhez, a szakemberek és vállalatok hazai és nemzetközi kapcsolatainak bővítéséhez, öregbitük az immár „nagykorú” NJSZT jó hírűvé.

L. OY.

Új tömegtároló fejlesztési koncepciók

Szerves anyagok is alkalmazhatók optikai tárolórendszerek közegeként, sőt a Battelle columbusi egyetem (USA, Ohio állam) tudósa szerint, segítségükkel a mai optikai tárolóknál jóval nagyobb kapacitású tárolók hozhatók létre.

A Battelle Egyetem a NASA űrkutatási szervezet megbízásából dolgozik ezen a kutatási témán. A NASA Intézetnek olyan kompakt, megbízható tárolórendszerre van szüksége, amelyben az adatok beírását, illetve kiolvasását kis teljesítményű lézer végzi. A NASA vizsgálatai szerint az igényeknek egy laprintélt holografikus tárolórendszer felel meg legjobban.

A Battelle-koncepció meghatározott szerves anyagok cis- és transzemetriai izomerjei között, lézertényel kiváltott reverzibilis reakción alapszik. A molekulák könnyen kezelhetők, és fázishologramokat adnak, mivel a kétféle izomer különbözőképpen törí meg a lézertényel. Bizonyos hullámhosszú lézertényel beesésekor az anyagban kémiai reakció zajlik le, ezáltal megváltozik a törésmutató és előáll a hologram. Torléskor az anyagot egy másik hullámhosszú fényvel világítják meg, ilyenkor az anyag ezáltal visszért eredeti izomer formájába. Minden egyes hologram 100 Mbit/cm² tárolókapacitású. A szerves optikai tárolók alkalmazása azért is célszerű, mert már igen kis energiamennyiség elegendő a lézer táplálására. Az optikai tárolóeszközökkel rendelvül nagy tároló-sűrűségű tárolókat valósítanak meg, amelyeknek igen kis helyigényük és igen kevés mozgó alkatrészük van.

Az IBM kutatóintézetének munkatársai a tárolótechnológia egy másik területét fedezték fel. A felfedezés lényege abban áll, hogy nagyfrekvenciás jelek tárolhatók és dolgozhatók fel fényérzékeny, piezoelektromos kristályokban. A számítógép-tárolókban így nagy adat-

mennyiségek hosszú időn át való tárolása válik lehetővé.

A látható fény elektronokat gerjeszt a kadmiumsulfidban, a kadmiumselenidben és kadmiumtelluridban. A kristályokban levő szennyeződések azonban néhány elektront elfognak. Ha a sugárzás megszűnik, ezek az elektronok egyenletesen oszlanak el az egész kristályban.

Adattároláskor két mikrohullámú impulzus adnak egymás után az előzőleg megvilágított kristályra. Mivel a kristályok piezoelektromosak, ultrahangrezgés keletkezik. Az első impulzus rezgése a második impulzus villamos terével együtt az elektronok ugyanolyan térbeli elrendeződését hozza létre, mint az ultrahangrezgés.

A jelet ezután beviszik a kristályba, amely tehát a video-nagyfrekvenciás, az ultrahang-frekvenciás és a nagy mikrohullámú sávok számára jelent tárolóközeget. A tárolóeszközesség nagyobb, mint a videosávoké. Az információkat egy harmadik impulzus olvassa ki.

ELEKTRONIK-ZEITUNG

A GÉPTERMI HULLADÉKHŐ HASZNOSÍTÁSA

A Compu-Serv Network Inc. (USA) országos adatszolgáltató hálózat Ohio-központjában jelenleg 7 nagy teljesítményű számítógép-rendszer üzemel. A be-rendezésék által termelt hő — vízhi-tés közbeiktatásával — nagy teljesítményű légkondicionáló rendszer távolítja el. Mivel a vállalat új épülettel bővül felmerült a gondolat, hogy az eddig el-pazarolt hőenergia meg lehetne elő-dáni az új kétemeletes tőrodpólet fű-tés. Kiszámították, hogy a fűtésbe-száükséges hőmennyiségét csak a leghő-degebb téli napokon nem fedezí a szű-mitógép hulladékéje, de még így is teljes hőszükségletnek csupán tíz száz-zalékát kell más forrásból pótolni.

COMPUTER DIGEST

Fazkő Kereskedelmi Vállalat adatfeldolgozó főosztályának a vezetője. Iskolai végzettségére nézve közgazdász, tevékenysége pedig a rendszerszervezéshez áll a legközelebb. Portréjának megvalósításával a számítástechnikai szakemberek egyik — talán a legfontosabb — vitatott típusáról alkotott képhez szerelnék néhány esetvonalással hozzájárulni.

Rendszervező? Főosztályvezető? Mindkettő. Vezetője egy adatfeldolgozó központnak, amely adatokat termel tisztelettel, a KGM tárcához tartozó TEK-vállalat részére.

Szobája üres volt, amikor betessékelték, de a vele való ismerkedést nélküle is megkezdhettem. Nem lehet zárközött ember, mert vállalja, hogy a tárgyak következtetési engedélyen személyiségre. Az asztalán egy kis golyós játékszámológép; piros, kék, zöld, sárga, illa golyókkal. Aztán egy fém egyensúlyozó baba, amely ha megfordítja, táncol, lépeget pódlómán. A falakon színes képek. Először absztrakt festményeknek néztem az ember, de aztán kiderült, hogy tisztelges az anyag előtt. Pémkarika az elektromos kislúd pillanatában, a test egy apró szöveve mikroszkóp alatt, a effélek.

A tárgyalásnál fölött pergamén papírra kézzel írva egy hosszu idézet. Ha a gyors leolvasás közben a szövegben hibát ejtettem volna, az olvasó elnézését kérem. Am később kiderült, hogy ez az idézet nagyon fontos a házigazdám megismeréséhez. Tehát ide írtatom, lehet találgatni, hogy kitől való:

1. Semmit sem szabad igaznak tartani, amíg nem olyan világos, hogy lehetetlenség legyen benne kételkedni.
2. Minden megoldandó nehéz feladatot annyi részre kell bontani, amennyire csak lehetséges, és minden egyes résznek a megértéséhez az egészet érthetővé kell tenni.
3. A gondolkodásban rendet kell teremteni, úgy, hogy az egyszerűbbel, a könnyebbrel kell kezdeni és fokozatosan kell haladni az összetettehez. Egy ilyen rendet ott is meg kell követelni, ahol a gondolkodási tárgy magától ilyen rendet nem hozhat.

Közben megérkezik a házigazdám. Szívócsiga, deris kedélyű, negyvenes férfi. Sötét ruha, nyakkendő, az orrán vasos keretes szemüveg. Tehát a számítástechnika művelőinek idősebb nemzedékéből való.

Furcsálja, hogy ide a szeme elé lögtattam ezt az idézetet? A legnagyobb rendszervezőről való. Sajnos, szerzőjére már nem számíthatunk. Tőlünk messze élt és rég elhunyt. Descartes fogalmazta így meg a logikus gondolkodás alapelveit. Ezt az üzenetet montha csak egyenest a számítástechnikusokhoz intézve volna.

Aztán bemutatja a főbaba táncát és megjegyzi: „A mi szakmánkban nemcsak megengedjük, de kötelező a játék.”

E hosszú, de talán nem érdektelen bevezetés után kezdődik a beszélgetésünk.

— A rendszervezést nem tekintem sem szakmánknak, sem tudományknak — mondja. — Első és legfontosabb feltelemek azt tartom, hogy aki erre a feladatra vállalkozik, annak jó logikai érzéke legyen. Természetesen tanulni sem árt.

— Mindjárt az elején hangsúlyozni szeretném, hogy egy megvalósított, a célnak megfelelően működő rendszert — még ha megvan terhelve elkerülhetetlen kompromisszumokkal is — többre becsülök, mint a leggyönyörűbb, legzenésibb, de megvalósíthatatlan megoldást.

— Rendszervezőnek, s ugyanígy a folyamat szervezőnek is mélyen meg kell ismernie azt a területet, amelyen dolgoz-

PORTRÉ

A rendszervező

JÁTSZANI KÖTELEZŐ

zik. Ez alapvető feltétel a jó munkához. Hiszen korábban is voltak, s ma is vannak szervezők, akiketől mi abban különbözünk, hogy munkánkban igénybe kívánjuk venni a számítógépet. A számítógép bármilyen nagy lehetőségeket nyújt, mégiscsak gép. Ezért nem szeretem azt a kifejezést, hogy gépre szervezni. Az érthetőség kedvéért az újságírói gyakorlatból veszem a példát. A mi i szerkesztőségek munkája elképzelhetet-



len írógépek nélkül. Mégis meghökkenő lenne azt mondani, hogy a szerkesztőségi munka írógépekre van orientálva. A számítógép is eszköz, csak egy kicsit bonyolultabb.

— A rendszervezők mai, egyre szélesebb tábora egyébként két forrásból táplálkozik. Egyrészt az egyetemről jönnek a szakemberek, másrészt a szakmába került legtehetségesebb fiatalok — sok-sok tanfolyamot elvégezve — vannak az. Én magamat — bár időközben egyetemi diplomát szereztem —, az utóbbiak közé számítom.

— 1956-ban meg hagyományos gépek-nél kezelőként dolgoztam, aztán programozó lettem, s több munkahelyen egyre korszerűbb gépek mellett, egyre nagyobb feladatokat kapva gyűjtöttem a tapasztalatokat.

— Nyíltan vagy burkoltan, de folyik a vita arról, melyik felkészülési forma a megfelelő. Azt hiszem mindkettőnek megvan a létjogosultsága, de mindkettőt hordoz bizonyos hibalehetőségeket is. A gyakorlat oldaláról érkezők hajlamosabbak arra, hogy beleagadjanak a részproblémákba, az elméletileg jól felkészültek, de a mechanizmust kevésbé ismerők pedig, hogy előzetes elképzeléseikbe próbálják belegyömöszölni a valóságot. Csak ha tudatosan védekezünk saját várható hibáink ellen, s ott erősítünk, ahol erre szükség van, válhatunk jó rendszervezővé.

Később arról faggatom, nem vesze-e el tőle túl sok időt a főosztályvezetői munkakör betöltése?

— Amikor öt évvel ezelőtt megkaptam ezt a megbízatást, nehezebb volt gazdálkodni az időmmel. A vezetés gondjai sok mindenben azonosak egy nem számítógépes közírással. Meg kell teremteni a bizalom légkörét, s lehetőséget adni a munkatársaknak tehetségük kibontakoztatásához.

— Itt csak egy speciális problémát említek meg. Olyan a munkánk, hogy mennél később vesszük észre és hátrítjuk el a hibát, annál súlyosabb következményei lehetnek. Éppen ezért azt az elvet szövegtük le, és ezt is követjük, hogy ha a gondos munka ellenére valami hiba mégis becsúszik, nem azt keressük, ki volt a tettes, nem a felelőséget megállapításra koncentrálnak, hanem arra, hogy a hibát kollektív munkával mielőbb kijavítsuk. Ilyen légkörben azonnal szól az, aki rendellenességet észlel, s ez valamennyiünknek jó.

Megkérdem, nem túl egyhangú-e az a gazdasági rendszervezési és adatfeldolgozási munka, amelyet végeznek?

— Talán az lenne, ám a jó szerencsém három évvel ezelőt összehozott egy szociológussal. Azóta többek között az MSZMP szociológiai kutató csoportjának, a Magyar Tudományos Akadémia szociológiai intézetének, a rádió és televízió kutatóinak és a Filmtudományi Intézetének is dolgozunk.

— A szociológusoktól kapott feladatok kellemes változatosságot hoznak a munkánkba, és sok új ismeretet adnak. Hogy a kuriozumokat említsem, mi dolgoztuk fel a magyar kalendáriumok 1850 és 1945 közötti adatait, de azt is, hogyan adozott a budai zsidó hitközség 1790-ben.

— A szociológusok, mint munkaadók, kellemes partnerek. Ám kezdetben erősen éreztük, hogy más-más szakmai nyelven beszélünk. Elkor szilárdult meg bennem a felismerés, hogy a számítástechnika szakembereinek tudniuk kell magyarul, mindent úgy kell elmondani, hogy azt a partner világosan megérthesse. Később, a munkatársak között már használható a szaknyelv. Így aztán nincs szükség két magyarul beszélő ügyfél között tolmácsra.

Itt közbekérdezek: — Az imént említette, hogy a rendszervezőknek alaposan ismerniük kell a területet, amelyen dolgoznak. A vaskereskedelmi vállalati gazdálkodás és a szociológia nem túl távoli területek?

— Nem érthetünk mindenhez, de néhány egymástól különböző problémakört azért mélyebben is meg tud ismerni egy ember. Azt hiszem, ez a számított játék termékenyítően hat a gondolkodásunkra. Az egyik területen adódnak olyan tapasztalatok, amelyek egy másikon is hasznosíthatók.

Arról érdeklődöm, mi az, ami a szakirodalomban érdekes és segítséget nyújt?

Azonnal rávágja:

— Az esettanulmányok, méghozzá magyar esettanulmányok, olyanok, amelyek a mi szociálisan viszonyaink között kialakított rendszereket, s ezek tapasztalatait ismertetik. Kitűnőek a fejlett kapitalista országokban megjelenő szaklapok, folyóiratok, de a dolog természeténél fogva a bennünket foglalkoztató problémák jelentős részére hiába keressük bennük a választ.

— Kösönjük a beszélgetést, kedves Gál Máttyás. Reméljük a hazai számítástechnika-alkalmazás — amelynek fejlesztésén Ön is fáradozik — egyre több, a mai sajátos igényeinket figyelembevevő információ-rendszert produkál.

SOLYMÁR JÓZSEF

Számítástechnikai

kislexikon

Egy induló rovat bevezetőjeként

„Ami egyáltalán elmondható, azt szabatosan is elmondhatjuk; ami pedig elmondhatatlan, arról hallgassunk.” Ez a Wittgenstein-idezet volt az Algol 60 első hivatalos leírásának a mottója. Most induló rovatunknak, a Számítástechnikai Kislexikonnak sem tudnánk találékott mottót választani.

A nemzetközi számítástechnikai terminológia alapja az IFIP—ICC Vocabulary of Information Processing (Amsterdam, 1966, North Holland Publishing Co.). Erre épültek fel mind az amerikai, angol, francia, német, spanyol stb., mind pedig a KGST-országok terminológiái. Ezen a téren tehát teljes összhang van a tőkés és a szocialista országok között. A SZÁMOK-at illeti meg az elismerés azért, amiért a hivatalos KGST terminológia létrehozásához szükséges nemzetközi együttműködést megvalósította, és ennek eredményét két kötetben kiadta. Ennek a tartalma olyan értékes, hogy minden szakember asztalán ott kellene lennie. Sajnos, a legtöbb nem is tudná létezéséről. Ennek az oka, hogy a kitűnő tartalmat nyakatekert cím fedi. Az egyik kötetet így hívják: „A vállalatirányítási számítógép-alkalmazás fogalmainak több nyelvű szótára”; a másikat pedig: „A vállalatirányítási számítógép-alkalmazás fogalmainak értelmező szótára”. A „vállalatirányítási” és az „alkalmazás” szavak teljesen megévesztők; arra viszont nem utal a cím, hogy a hivatalosan elfogadott KGST-szótárról van szó. A jó bor jobb cégért érdemelt volna.

A Műszaki Könyvkiadó, dicséretes módon, egyeztetve a maga „Számítástechnikai Kislexikon”-át a KGST-terminológiával, és így követve a nemzetközi IFIP—ICC szótár... .., akadnak olyan kiadók is, amelyek ezt nem tették meg, és így különféle szótárakkal, lexikonokkal inkább fokozták, mint oszlatták a homályt.

A számítástechnikában napról napra új fogalmak keletkeznek, így napról napra új elnevezéseket kell alkotni. Kislexikonunkkal folytatni akarjuk a SZÁMOK és a Műszaki Könyvkiadó jó kezdeményezését, a nemzetközi terminológiával összhangban szaknyelvi kialakítást.

A terminológiai munka alapelveit Wüster: „Die internationale Sprachnormung in der Technik” (Bonn, 1970, Bouvier u. Co.) tartalmazza. Különösen 8. fejezete igen fontos; ennek ismerete nélkül szaknyelvi kérdésekkel foglalkozni konkréten. A hazai irodalomban dr. Korach Mór akadémikus: „A köznyelv és a műszaki, tudományos nyelvi kapcsolata” c. előadása a legjelentősebb; ez a Magyar Tudományos Akadémián 1963. V. 28-án hangzott el. A Wüster és Korach által megfogalmazott elveket követjük és ajánljuk másoknak is.

A magyar nyelv igen sok latin eredetű nemzetközi szót olvasztott magába. Semmi okunk nincs ezekben erőszakos magyarításra. Újak beolvasztásakor azonban ügyelnünk kell a precedensekre. Pl. a *kanális*, *admirális*, *digitális* stb. szavak mintájára *terminális*-t kell mondanunk; a „*terminál*” már fölsértő.

A német eredetű szavak ellenben nem gyökeresedtek meg a magyar nyelvben. Ha akad még olyan öreg szaki, aki *cu/ü-t*, *sum/ü-t*, *subler-t*, *paizer-t* stb. emleget, azt a mai ipari tanulók már megmosolyogják. Pedig 50—60 éve ezek ugyanolyan divatos kellek voltak a szakmai tudálékosságának, mint ma a *hardver*, *software*, *display* stb. Ezeket tehát helyénvaló pépbőllet-re, programkéslet-re, képmű-re magyarosítani. A magyar elnevezésnek azonban rövidnek, tömörnek kell lennie; a „*megjelentő egység*”-nek csak a *kommikus* irodalomban van helye, akárcsak az „*egyenbillegességi korduplány*”-nak.

Szívesen fogadjuk induló rovatunkhoz azoknak az olvasóinknak a segítségét, akik egyrészt a számítástechnikai szakmát, másrészt az idézet terminológiát szakkönyveket jól ismerik.

MÜNNICH ANTAL

Közlekedésirányítás Londonban

London belterületének forgalomirányítási rendszerét többlépcsős tervezet váltotta meg. A második fázisra az adatátviteli berendezéseket gyártó Plessey vállalat kapott 800 ezer font értékű szerződést. A vállalat a szerződés időpontjában éppen befejezte és átadott egy hasonló, de kisebb arányú munkát Leicesterben.

A londoni tervezet második fázisában a belterület 1000 fontosabb útkereszteződése kap olyan jelzőlámpákat, amelyeket a Plessey adatátviteli rendszeren keresztül a londoni rendőrség ellenőrző központjában elhelyezett három Siemens 306 számítógéppel kötik össze.

A rendszer fő célja a közlekedési jelzőlámpák összehangolása, ennek következtében a járműáramlásnak az ellenőrző központból való irányítása, ahogyan a körülmények megkívánják. A rendszer előnye többek között, hogy a közlekedési jelzőlámpák bármely meghibásodását az ellenőrző központban levő térkép automatikusan kijelzi. Az irányítórendszer bevezetése előtt az ilyen hibákat az arra járóknak kellett bejelenteniük.

A tervezet első fázisát, mely 500 keresztelődés irányítását oldja meg, teljes mértékben a Siemens vállalat dolgozta ki. Ez a rendszer a három Siemens 306 számítógép közül kettőt használ.

A leicesteri rendszer 200 lámpacsoportot irányít, az irányítóközpontban két Honeywell 316 számítógép működik.

COMPUTING

Légszennyeződéssel ellenőrző rendszer

A közelmúltban helyezett üzembe Baden-Württemberg tartomány légszennyeződéssel mérő hálózatának első regionális alközpontját Mannheimben.

Az alközpont Siemens 320-as folyamatvezérlő számítógéphez távvezérlő rendszeren keresztül 3 automatikus mérőállomás csatlakozik; ezek mindegyike folyamatosan méri és értékkel hat meteorológiai és hét szennyeződéssel jellemző adatait.

A fejlesztési tervek szerint a hálózat végső léptékben 14 mérőállomást, két regionális alközpontot és a karlsruhei irányítóközpontot foglalja magába. A terv végrehajtására a tartományi kormány több mint 6 millió márkát irányított elő.

SIEMENS ZETTSCHRIFFT

AZ ANGOL SZÁMÍTÓGÉPIPAR PRÓBATÉTELE

(Folytatás az 1. oldalról.)

fügően 1 és 4 millió font között állapították meg.

Összehasonlítással néhány adat: a 2903-as sebessége az 1901 S és az 1903 A közé esik; a 2970-es 2-4-szer gyorsabb, mint az 1904 S és 1,5-3-szor a System 472-nél; a 2980-as típus sebessége pedig az ICL 1906 S típus szintén 2-4-szeresen múlja felül. Az a következtetés vonható le, hogy a két modell közel egyenértékű az IBM 370/158-cal, illetve a 168-cal, de nagyobb teljesítményekkel, mint a vele egyenértékű IBM multiprocesszor konfiguráció.

Újdonság a 2900-as sorozatnál alkalmazott virtuális tárolási koncepció, amely a tiszta kód és adat változatható hosszúságú logikai szegmensein alapul. Minden egyes szegmensnél védelmi kulcsot alkalmaznak, amely biztosítja, hogy a szegmensek helytelen módon ne legyenek elérhetők.

Már korábban is kaptunk hírt arról, hogy a 2900-as sorozat a szabványos magas szintű nyelveken programozható, gondolva a COBOL, FORTRAN, ALGOL és az interaktív BASIC nyelvekre. A 2900-as rendszer bemutatásával egyidejűleg új perifériák sorozatát is bemutatják, amelyek a rendszer kiszolgálására hivatottak.

A londoni bemutatóval egyidejűleg Malcolm Peltu a Dataweek-ben részletesen foglalkozik az új sorozathoz fűződő reményekkel és aggályokkal. Megtérülése szerint az új rendszer jelentős műszaki és software fejlődése és fejlesztése mellett némi bizonytalanságot is jelent, mivel az 1900-as sorozaton és a System 4 - 7000-in alapul az ICL az új 2900-as sorozatra emulátorok és source konverterek segítségével viszi át.

Problémát jelent az is, hogy a 2900-as sorozat készpénz tagjait, a 2950-es és a 2960-as típusokat az ICL csak mintegy

18 hónap múlva mutatja be, viszont igen hosszú szállítási határidőket köt ki — az új vevőknek két évet is kell várniuk egy-egy gép leszállítására —, ami nyilvánvalóan növelheti a versenytársak előnyét.

Hogyan tovább?

Amikor az elmúlt év folyamán megalakult az UNIDATA egyesülés, sok találgatásra adott okot, vajon az ICL csatlakozik-e az európai konzorciumhoz. A kételyek ellenére az ICL úgy határozott, hogy egyelőre a saját útját járja, azonban ez nem zárja ki, hogy ha erre lehetőség nyílik, esetenként üzleteket kössön az UNIDATA-val is.

Korábban két amerikai tulajdonban lévő számítógépgyártó vállalat is megkereste az ICL-t a lehetséges együttműködés reményében. Az angol kormány álláspontja szerint az egyesülés vagy társulás alapja csak egy lehet: a vállalat ellenőrzése angol kézben maradjon. Bár ez a döntés még a konzervatív kormány alatt született, minden valószínűség szerint az új munkáspárti kormány sem fog ellenkező álláspontot helyezni, annál is inkább, mert az ICL éppen e kormány hatékony támogatásával alakult meg.

Az angol szaklapokban és a Timesben az angol számítógépipar fejlődéséről megjelent elemzésekből egyaránt pozitív mérleg állapítható meg az ICL helyzetét és jövőjét illetően, hiszen az angol számítógépipar a hardware-termékek eladásából az elmúlt évben mintegy 315 millió fontot forgalmazott (az utolsó három hónap forgalma becsült számon alapszik). Ez — Geoffrey Gross, az ICL ügyvezető igazgatója szerint — arra mutat, hogy a fejlődés és a 2900-as sorozat felépítésének korszerűsége biztosítja az ICL gyártási színvonalát 2000-ig.



Az ICL közelműltben bejelentett 2900-as sorozatának mágneslemez és mágnesszalag egységei

K. A.

Terminál vakoknak

A vak szakemberek is kezelhetik a számítógépet annak az adatvállalásnak a segítségével, melyet Ausztráliában fejlesztettek ki.

A Braille-írást nyomtató adatvállalást a Melbourne-i Monash Egyetemen 29 éves elektromérnök fejlesztette ki, aki maga is vak. A munkában a Monash Egyetem számítógépközpontjának vezetője vett még részt.

A berendezést — amelynek elnevezése „Általános célú Braille távolsági adatvállalás” — két év munkával alakították ki. A gép iparkompatibilis, alkalmazásával a vak szakemberek megírhatják saját programjukat és el tudják olvasni a számítógéptől kapott üzenetet. A berendezést az egyetemen bemutatják az érdeklődőknek.

A jó koncentrációképesség és a jó szem az adatbeviteli berendezések kezelőinél nagyon fontos követelmény, a jó hallás azonban nélkülözhető. Ezért is kezdtek meg nagyobb hallók betanítását erre a munkára az USA-ban, a Litton Industries vállalatnál. Egyedi módszerrel oktatnak. Az oktatók maguk is nagyothallók, a 30 órá, 15 hétig tartó tanfolyamot felkészítéssel, illetve szájról olvasással bonyolítják le. Az első tanfolyamon nyolcan vettek részt; később újabb tanfolyamokat indítanak.

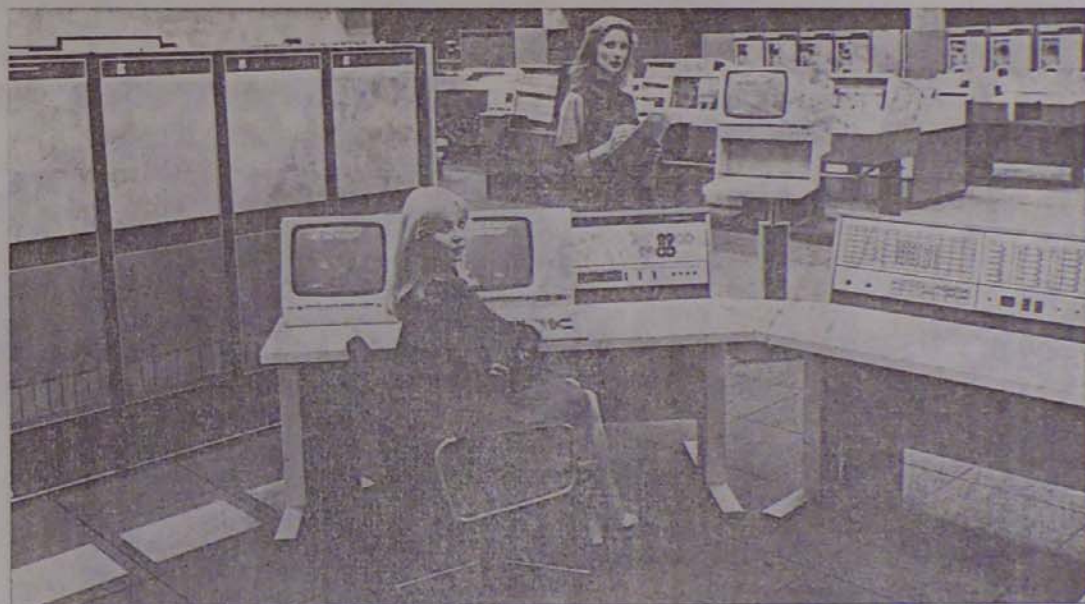
Az oktatáshoz Inforex 1302 mágneslemez adatbeviteli rendszert használnak fel, amely 16 billentyűzetes egységet foglal magába.

COMPUTER WEEKLY
INTERNATIONAL

HÍRDESSEN

a

SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!



Az ICL új 2900-as sorozata

SZÁMÍTÓGÉPES ÜGYFÉLSZOLGÁLAT A BANKBAN

Az IBM 3614 automatikus pénztári egység kibővítésével a nyitnartástól, illetve a pénztári óráktól függetlenül intézhető a készpénzbefizetések, pénztulványozások és bankátutalások. Az IBM 3614 berendezés alkalmazásával már eddig is lehetőség volt arra, hogy az ügyfél saját folyószámlájáról a pénztáros igénybevétele nélkül készpénzt vegyen fel, és saját folyószámlájának állásáról tudomást szerezzen.

Az ügyintézés menete: az ügyfél mágneskártyával ellátott azonosító kártyáját

behelyezi a megfelelő nyílásba; a kártyát a berendezés automatikusan leolvassa és ellenőrzi (ezenkívül az ügyfél a csak általa ismert azonosítási szám bebillentyűzésével is igazolja magát), majd az optikai kijelzőn megjelenő utasításokat lépésről lépésre követve, az ügyfelet a berendezés mintegy végigvezeti az ügyintézés folyamatán.

Az automatikus pénztári egység a központi számítógéptől függetlenül (off-line) működhet. A berendezést nyugta- és bizonylatnyomtatóval, a befizetések átvételére szolgáló szerkezettel, valamint az új ügyintézéshez szükséges billentyűzettel látják el.

BÜROTECHNIK

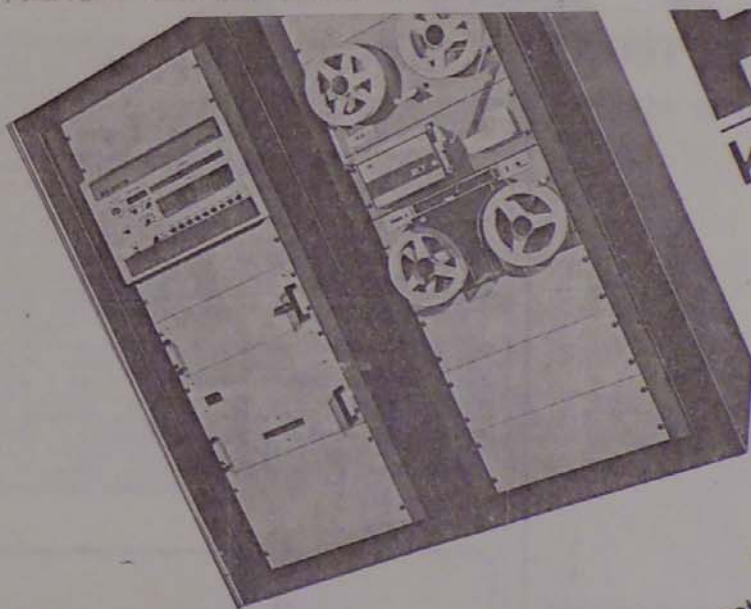
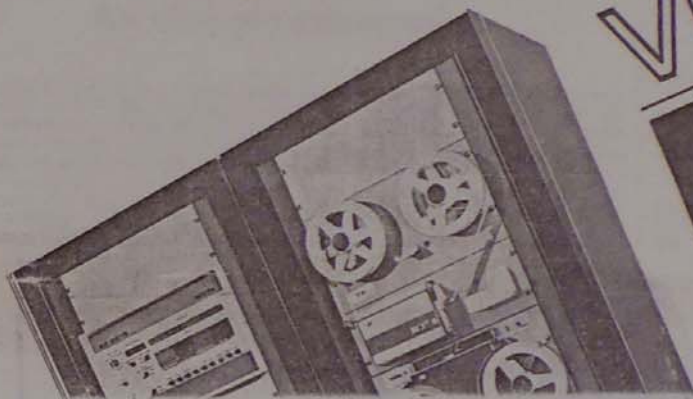
Új Interscan lapolvasó

A kézírásos betűk felismerésére is alkalmas SD 250 és 2250 nagy olvasóberendezések által ismertté vált Interscan vállalat (NSZK, Mörfelden) most egy viszonylag olcsó, nem egészen 200 ezer márkás olvasót hozott forgalomba. Az új olvasó az üzemeltetéshez szükséges valamennyi elemet tartalmazza. Kiválóan működő korrektrarendszere és belső előprogramozója van. Az olvasó a „Laser OCR-One” elnevezést kapta (a lézer elnevezés onnan származik, hogy az optikai rendszerben lézergyarat alkalmaznak a letapogatásra). Tetszés szerint alakítható OCR-A és OCR-B írástípusokra, amelyekből a nagybetűket és ezen kívül a kézírásos szövegeket olvasó a szokásos különleges jelekkel együtt.

ELEKTRONIK

Széles
körben
használható

a **VIDEOTON**
R10
kisszámítógép



SEBESSÉG,
ASZTÉK,
kisszámítógép

JELLEMZŐI:
NAGY MŰVELETI SEBESSÉG,
GAZDAG PERIFÉRIAÁLLASZTÉK,
FELADATORIENTÁLT
PROGRAMRENDSZEREK

Részletes
tájékoztatót nyújt a

VT **VIDEOTON**
Számítástechnikai Gyára

Telefon: 213-187
1021 Budapest
Vöröshadsereg útja 54.

SZÁMÍTÓGÉPEK CSEHSZLOVÁKIÁBAN

A kisszámítógépek iránt világszerte megnyilvánuló érdeklődéshez rugalmasan alkalmazkodott az ODRÁ gépek előállítására, a lengyel ELWRO cég. 1972-ben ünnepelték az ötszázadik ODRÁ számítógép elkészülését. A jelenlegi tervek szerint már évente 100 db-ot bocsátanak ki a harmadik generációs számítógépekből. Ezzel egyidejűleg párhuzamosan gyártják a szovjet együttműködéssel kifejlesztett ESZ 1030 számítógépet is. Az ELWRO cég (amint ezt az alábbi táblázat is mutatja) 1964 óta Csehszlovákiába exportálja ODRÁ-típusú számítógépeinek több mint 10%-át.

Típus	Mennyiség
ODRÁ 1003 és 1013	24 db
ODRÁ 1103	8 db
ODRÁ 1204	16 db
ODRÁ 1304	9 db
ODRÁ 1305	2 db
ODRÁ 1325	1 db

A lengyel számítógépek népszerűsítésében jelentős szerepet játszott a Kancelárske Stroje vállalat, amely a gyár-

tó céggel kötött szerződés alapján végzi a számítógépek központi szervizét. A vállalat Hradec Královében központi alkateszraktárt létesített. A hibás egységeket a gyártó cég kicseréli. Megszerveztek néhány perifériális egység kölcsönzési szolgálatát is. A Kancelárske Stroje cég Hradec Královében működő Számítástechnikai Szervizközpontja próbálja ki az új típusokat; üzembiztos, időszaksos kiesés esetére gépidőt biztosít a felhasználóknak. Megalkult az ODRÁ számítógépek felhasználóinak együttműködési klubja, nemzetközi szimpóziumokat rendeznek, ahol a szocialista országok képviselői a lengyel gyártók részvételével cserélhetik ki az üzembiztosítás során szerzett tapasztalatokat.

Az ODRÁ számítógépekhez Csehszlovákiában saját gyártmányú perifériákat alkalmaznak. Jól beváltak a csehszlovák lyukszalag- és lyukártyaolvasók, írógépek és az új, DIGIGRAF elnevezésű rajzolóegységek.

MECHANIZACE AUTOMATIZACE ADMINISTRATIVY

Az első programozó

Kevesen tudják, hogy a Byron család nemcsak nagy költőjéről, de matematikusról is híres: Lord Byron lánya, Augusta Ada Lovelace volt a világ első számítógép-programozója. Erről számol be a Nauka i Znanie c. szovjet lap cikke.

1834-ben Charles Babbage angol tudós univerzális, programvezérlésű, mechanikus számítógépet szerkesztett. A gép konstrukciója alapelveiben megegyezik a modern számítógéppel: memóriával, aritmetikai egységgel, vezérlő egységgel, input- és output-egységgel rendelkezett, és az output-egység az eredmény kinyomatására is alkalmas volt.

1842-ben — olaszországi útja után — Babbage egy svájci tudományos folyóiratban cikket közölt, amely nagy visszhangot váltott ki. Ennek révén került kapcsolatba Augusta Ada Lovelace-szal, a nagy költő, Lord Byron lányával, aki komolyan foglalkozott matematikával.

Augusta Ada Lovelace első önálló munkáját Babbage rábeszélésére készítette: megjegyzéseket írt Menabrea (olasz hadmérnök, később miniszterelnök) cikkéhez, amelynek címe: „A Charles Babbage által feltalált analitikus matematika bemutatása” volt. Munkája készítése közben A. A. Lovelace ezt írta Babbage-nek: „Szeretnék bemutatni Bernoulli-számokkal kapcsolatos példát: az implicit függvény gép segítségével is kiszámítható anélkül, hogy emberi agy vagy kéz előre megoldandó a feladatot.”

Babbage segédeszközöket küldött neki ehhez, és segítségével összeállított egy — mai szóval algoritmusnak nevezhető — anyagot a szóban forgó számok megállapításához, de komoly hibát követett el benne, amit A. Lovelace észrevett. 1864. május 19-én közölte Babbage-dzsel, hogy önállóan — összeállította a minden egyes együttműködő kiszámításához szükséges műveletek jegyzékét, minden egyes változóval — azaz megírta a Bernoulli-számok meghatározásának programját.

Megjegyzéseiben többek között ezt írja: „Az analitikai gép tanulmányozásakor pontosan el kell választani egymástól a műveleteket, az objektumot, amelyen a műveletet végzzük, illetve a művelet eredményeit. „Művelet” szó alatt bármely folyamat értendő, amely a két vagy több dolog közötti kölcsönös összefüggéseket megváltoztatja. A műveletet végző mechanizmus — a gép — az objektumtól függetlenül is működésbe hozható. A gép nemcsak számokkal, hanem más objektumokkal is dolgozhat, amelyek között az alapvető összefüggéseket a műveletekkel foglalkozó absztrakt tudományok segítségével kifejezhetjük. Tegyük fel, hogy egy zeneműben a hangmagasságok közötti összefüggéseket ilyen módon feldolgozzák — ily esetben a gép bármily bonyolultságú, tetszés szerinti hosszúságú zenemű mesterséges összeállításra képes.”

Menabrea tanulmányának és Lovelace megjegyzéseinek jelentősége, hogy megismerhetjük belőle a XIX. század nagy találmányát, a mechanikus, programvezérlésű számítógépet, amely a mai gyors működésű számítógép őse volt. Menabrea részletesen foglalkozott a kérdés műszaki részével, Lovelace pedig a matematikai oldalt, a programozás kérdéseit világította meg. A programozás központi fogalmát — a „ciklus” kifejezést — ő használta először, és az általa felállított meghatározás szinte szó szerint megegyezik a mai programozási szakkönyvekben található meghatározással. A modern programozás Augusta Ada Lovelace által e cikkben meghatározott alapelvekből indult ki.

Közép- és felsőfokon oktatók számítástechnikai képzése

Oktatásügyünk története során talán egyetlen tudományág oktatásának fejlesztésére nem hozott az ország akkora anyagi áldozatot, mint éppen a számítástechnikára. A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program kiemelt feladatként írja elő az érintett oktatók számítástechnikai képzését, közelebből azt, hogy az 1971—1976 közötti időszakban alapképzésben kell részesülnie minden olyan közép- és felsőfokon tevékenykedő oktatóknak, akinek szakterülete kapcsolódik a számítástechnikához.

A központi célkitűzésnek megfelelően, valamennyi felsőoktatási intézményben tanévvenként az oktatóknak mintegy 25 százalékát vett, illetve vesz részt tanfolyamokon, amelyekre a helyi számítástechnikai tanszkek és a számítógéppontok munkatársai, illetve meghívott külső szakemberek bevonásával tartanak. Eddig a felsőoktatási intézmények oktatóinak mintegy 65—70 százaléka részesült különféle számítástechnikai képzésben, és ezeknek körülbelül a 40 százaléka eszközként alkalmazza a számítástechnikát saját szaktárgyának oktatása során.

Külön figyelmet fordít az Oktatásügyi Minisztérium az általános és középiskolai tanárjelöltek számítástechnikai képzésére. A természettudományi karokon — elsősorban a biológia-kémia, a matematika-földrajz, továbbá a földrajz-idegennyelvi tanári szakokon — a matematika tárgy tantervi óraszámainak bővítése révén ismerkednek meg a jelöltek a számítástechnika alapjaival, illetve annak alkalmazási lehetőségeivel a tanulmányozott szakon. A tanárképző főiskolák oktatói és a középiskolai, elsősorban matematika tanárok már 1971 óta központilag szervezett, rendszeres számítástechnikai tanfolyamokon vesznek részt. A felsőfokú oktatásban ez az idő-

szert csaknem 1100, a középfokú iskolákban pedig mintegy 500 oktató tanít számítástechnikát.

Az eszközellátásra vonatkozólag a minisztérium illetékesek közölték, hogy oktatási intézményeinkben jelenleg összesen 36 közepes és kisebb számítógép, továbbá számos „mini” és analóg számítógép működik. Mindezeket a számítógépek nagy részét más szocialista országokból származó, zömében nem ESZ-típusú berendezésekkel helyettesítik. A továbbiak során azonban az oktatási intézmények minél homogénebb gépparkjának kiépítése érdekében már csaknem kizárólag az Egységes Számítógépprendszerhez tartozó gépek beállítására kerül sor.

A szükséges beruházásokat a minisztérium már eddig is úgy irányította, hogy a vidéki — elsősorban felsőfokú — oktatási intézmények számítógépei területi központként biztosítsák a környezetben működő valamennyi közép- és felsőfokú intézmény számára szükséges gépi kapacitást. Így alakultak ki ilyen központok például Szegeden, Debrecenben, Miskolcon, Veszprémben, Pécsen, Egerben és Nyíregyházán. A fővárosban az Egyetemi Számítógéppont működik hasonló jelleggel, sőt valamennyi oktatási intézmény számára számítástechnikai szolgáltatásokat is nyújt.

A számítástechnika oktatására vonatkozó kutatásokon kívül, felsőfokú intézményeink széleskörűen bekapcsolódtak a magyar számítógépyártás megteremtésébe, majd az Egységes Számítógépprendszer alkalmazásával összefüggő kutatási feladatok megoldásába is. Számítógéppontjaik természetesen szoros kapcsolatban vannak más kutatóintézményekkel és vállalatokkal is, és tevékenyen vesznek részt tudományos és népgazdasági feladatok megoldásában egyaránt.

MOST RENDELJE MEG NÁLUNK

az 1975. II. félévi

MÁGNESSZALAG,
MÁGNESLEMEZCSOMAG,
DISK-CARTRIDGE,
KAZETTÁS ADATTÁROLÓ,
PRINTER-FESTÉKSZALAG,
LYUKSZALAG

szükségletét,

Lyukszalag- és mágnesszalag-technikai segédeszközökkel is készséggel állunk rendelkezésükre.

Kérjük közlőjké különleges igényeiket is.



Számítástechnikai Vevőszolgálat
1953. Budapest, Landler Jenő utca 23.
Telefon: 225-044, Telex: 22-4547.

MEGVÉTELRE KERESÜNK
IBM 421 TÍP.
TÁBLÁZÓGÉPET

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

Új eszközök a távolsági ember-ember kapcsolatok létesítésére

Az utolsó évtizedben sokat írtak az ember-gép kapcsolatokról, a számítógépek széles körű társadalmi alkalmazásáról, az interaktív vezetői rendszerekről, a nagy teljesítményű információ-visszakeresésről, de csak egy éve találkozhatunk az irodalomban a legfejlettebb eszközök alkalmazásával az ember-ember kapcsolat vonatkozásában. A továbbiakban röviden áttekintjük mindazt, amit erről a területről ma tudni lehet.

CSOPORTOS VELEMÉNYCSERE

Sok ezer évekes azok a módszerek, amelyek szerint egyes embercsoportok összegyűlnek egy adott helyen abból a célból, hogy bizonyos kérdésekkel kapcsolatban kicseréljék nézeteiket, vagy elődöntsenek valamit. A módszerek ezen a téren nem sokat változtak a legutóbbi idődig, legfeljebb annyit, hogy telefon vettek igénybe az információ források fellelérésére, vagy díjakat és filmeket alkalmaztak a megbeszéléseken. Az utóbbi időben létrehozták még a vezetői információ szobákat, ahol számítógéphez kapcsolt megjelenítőkön keresztül érintkeznek az információ-visszakereső rendszerekkel, de a döntésekhez és az alkalmazott módszerek kialakításához szükséges megbeszéléseket ma is „személyszemben” ülő embercsoportok bonyolítják le.

Bár ezen a téren az alapvető tényezők nem változtak, mégis vannak bizonyos módszerek, amelyekkel legalább a régi eljárás költségét lehet csökkenteni, és az átfutási időknél lehet némileg rövidíteni. Megfelelő eszközökkel ezek a hatékonyságra vonatkozó eljárások több nagyságrenddel javíthatók a régi módszerek. Még a viszonylag költséges módszerek is kifizetődnek, ha azokkal az időt, energiát és pénzt emésztő utakat meg lehet rövidíteni.

TELEFONKONFERENCIA

Az utazások kiküszöbölésének ez a viszonylag olcsó módja évek óta rendelkezésre áll a Bell System rendszerén keresztül, és adott telefonszámokkal igénybe vehető az USA-ban. Meglepő, hogy viszonylag kevesen használják. A berendezést folyamatosan fejlesztették ki. Legfejlettebb a Speakerphone készülék, amit a vállalat különböző részlegeinél szerelnek fel, több személy, rendes telefonhangerővel egyszerre igénybe. Érdekes tulajdonsága, hogy minden irányba szól, de egyszerre csak egy mikrofont kapcsol be.

VIZUÁLIS VÁROSKÖZI KONFERENCIA

Ez a berendezés (Visual Intercity Conferencing) az „AT et A” cég szolgáltatásként működik vizuális telefonkészülékekkel. A rendszerben három város vesz részt: New York, Chicago és Washington. Az összeköttetés mindig két város között jön létre, egyelőre közeli állomások segítségével, amelyek közül egy-egy Chicagóban és Washingtonban, kettő pedig New Yorkban működik. Egyéni előfizetők még nem vehetik igénybe. Az ún. konferenciaszoba-berendezések hat személyre készülnek, ezek közül kettő-

A BELGA ÁLLAMVASUTAK teherforgalom-irányító számítógép-hálózatának kiépítése 1975 végére befejeződik. A nagyobb formalmi csomópontokban (összesen 12 helyen) Siemens-Selex adatgyűjtő-vezérlő rendszereket helyeznek üzembe. Az útvonal-optimalizást (a teljes hálózaton és az országhatáron belül tartózkodó tehervonatok vonatkozásában) egyetlen központi egység végzi majd Brüsszelben. A gépek segítségével egyúttal a forgalomirányításhoz kapcsolódó ügyviteli munkákat is automatizálják, a regisztrált adatokat — megfelelően feldolgozva — felhasználják a közép- és hosszú távú tervezéshez.

COMPUTER WEEKLY

kettő használja egy picturephone-berendezést és egy mikrofont. A szobában ezenkívül még egy monitor is van, ami mindig azt mutatja, amit a készülék közvetít. A picturephone-on keresztül mindenki azt láthatja, akivel beszélget. A berendezéssel grafikonokat és képeket is át lehet közvetíteni a másik állomásra, ehhez egy kamerát használnak. Később még a berendezést továbbfejlesztik egyéni előfizetők részére, nem nagyon távoli állomások közötti közvetítésre.

KETIRÁNYÚ KABELES TV

A kábeles tv üzleti alkalmazásáról már többször volt szó az irodalomban. Ez a megoldás akkor használható, ha egy számítógép adatbankjához vagy információ rendszeréhez sokan akarnak csatlakozni. Különösen oktatási rendszerekben vagy például egy választással kapcsolatos szavazásnál, vagy más, széles körű esemény lebonyolításánál gazdaságos. A kábeles tv tömeges elterjedésétől függően ez az eljárás jelentős fejlődésre számíthat.

ZARTKÖRŰS TV

A tv-hálózat csoportos értekezésre való felhasználása nagyon korlátozott. Pedig ez a módszer is kiépíthető ún. konferenciatermekben, különböző városok bekapcsolásával. Ennek kipróbálására már üzemel egy ilyen rendszer Vancouverben („Confravision” néven, a konferencia és televízió szó összetételéből). A tapasztalatok szerint ezen a rendszeren a döntések gyorsabban születnek meg, mint a hagyományos tárgyalásokon.

KETIRÁNYÚ MIKROHULLAMÚ TV

Ez a megoldás egyelőre a jövő eszköze, bár egy rendszer már működik a New York-i közigazgatásban. Ennek feladata, hogy utasításokat és információ programokat közöljön a helyi közigazgatási szervekkel. A rendszer lényege egy kétirányú mikrohullámú hálózat, amelynek keretében, minden helyi hivatalban két tv-készülék működik. Egy központi telefonközponton keresztül lehet kérdéseket feltenni vagy válaszolni, és ezt az összes állomások figyelhetik. A két vitázó állomás azúri közvetítést bármelyik távoli állomás meghallgathatja és láthatja.

A „DELPHI” SZÁMÍTÓGÉPES KONFERENCIAHÁLÓZAT

Jelenleg a legfejlettebb számítógépes ember-ember összeköttetés a „Delphi” rendszer, amelyet dr. Murray Turoff dolgozott ki és a RAND Corporation valósított meg. Ebben a rendszerben különböző csoportok vagy személyek fejthetik ki véleményüket egy adott témáról (sok esetben különböző szakmai szempontokból). A számítógépes program egy iterációs eljárással megkeresi az adott kérdésre az optimális döntést a kifejtett vélemények alapján. Első lépésben a rendszer összegyűjti a véleményeket és megfogalmazza, mint csoportvéleményt. Ezután az egyedek még kiegészíthetnek vagy módosíthatnak a véleményükön. Ez az eljárás addig ismétlődik, míg elfogadható döntés alakul ki. A rendszer egy time-sharing számítógéppel és számos terminállal működik. Előnye, hogy — más számítógépes rendszerekkel ellentétben — „közbeszólásokra” és „csoportos megbeszélésekre” is lehetőséget ad. Bármelyik résztvevő üzeneteket küldhet bármelyik másik résztvevőnek. Ezzel a módszerrel nagyon meggyorsítható a döntés.

AUTOMATIC DATA PROCESSING NEWSLETTER

PÉNZÜGYI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK

Datos-konferencia Pozsonyban

A pozsonyi Datas-konferencián elhangzott előadások ismertetését folytatva, ezúttal a „B”-szekcióban a „Pénzügyi és hitelrendszerek” elnevezésű munkacsoportban elhangzott 13 előadás közül emelünk ki kettőt. A szekció valamennyi előadója szocialista országot képviselt, és így a témák megközelítésének közös jellemzője volt az egész országot átfogó integrált információs rendszerek létrehozásának szándéka.

Dr. Eberhardt Geisler ismertetője az NDK bankjánál alkalmazott egységes fizetési és elszámolási rendszerrel jól szemléltette azt a szervezethez és fegyelmel, amely az ilyen jellegű rendszerek megvalósításának alapkövetelménye. Az automatizált rendszer az ország valamennyi bankját és takarékpénztárát felöleli és racionalizálja a fizetési és elszámolási műveleteket. A gépesítés műveletekben javultak a pénzügyi dolgozók életkörülményei, jobbák gyorsabban a bankok szolgáltatásai mind a vállalatok, mind pedig a lakosság számára. A gépesített rendszert 1970—74 között fokozatosan valósították meg, teljes egészében hazai gyártmányú gépparkkal (R 300-as számítógépek, Ascota KB 071 könyvelőautomaták). Valamennyi bank és takarékpénztár számláját mágnesszalagra vitték fel és a teljes belföldi bank-számlaforgalmat automatizálták. Ennek megvalósításához először egységesíteni kellett a számlaszámrendszert: 12-jegyű számlaszámokat vezettek be, amelyek egyértelműen meghatározzák a számban forgó körzetet, a pénzintézetet, a számla fajtáját és az ügyfél számát. Teljesen új bizonylatrendszert alakítottak ki, a bizonylatok fajtáját jelentősen csökkentették. Egységes kódrendszert alkalmaznak az eddig szövegesen mesadott kifizetési indok vagy cél megjelölésére is. Az ismertetett integrált pénzügyi rendszer jelentős költségmegtakarítást eredményez az adatrögzítés és -feldolgozás, valamint a nyomtatványfelhasználás és munkaerő-szükséglet területén.

Hasonló témát tárgyalt dr. Háklár László, a Pénzügyminisztérium Számítógéppontjának igazgatója, aki a magyar pénzügyi információs rendszer kialakításának a tervezéséhez és irányításához szükséges adatbank szervezésének munkáját ismertetett. Mint ahogyan az NDK-ban kialakított integrált bankügyleti rendszer is nyilvánvalóan felhasználható a népgazdasági tervezéshez és irányításához, úgy a magyar pénzügyi információs rendszerek kidolgozásánál szerzett tapasztalatok is hatással lesznek a bankügyleti racionalizálására. A magyar pénzügyi információs rendszer adatbankja kétszintű és több file együttesből áll. A legfontosabb adatok (kb. 500 millió byte) közvetlenül, másodperces nagyságrendben kereshetők vissza. Az adatoknak az előbbinél jóval szélesebb

körét (több milliárd byte) soros elrendezésben (mágnesszalagon) tárolják; céljuk az első szint adatállományának szűkebb szerinti kiegészítése, bővítése. Az adatállomány bázisát előszörban a vállalati és szervezeti mérlegösszeállítások, illetve zárszámadások képezik. Az adatbank mindkét szinten három fő file-csoportból áll (vállalatok és szervezetek, termelési-üzemeltetési, költségvetési intézmények adatai). A fentebb ismertetett adatbankhoz még egy modelbank is csatlakozik, amely az adatok felhasználásához szükséges algoritmusok gyűjteménye.

N. E.

AZ ELSŐ EURÓPAI MIKROPROCESSZOR-RENDSZER

Az európai vállalatok meglepően rövid idő alatt behozták a mikroprocesszorok gyártásában tapasztalható lemaradást. Az AEG-Telefunken, a General Instrument és az SGS Ates félvezető-alkatrészgyártó vállalatokkal együttműködve, az Olympia Werke AG nyugat-német vállalat forgalomba hozta a CA 3-F 8 bites mikroprocesszor-rendszert. A mikroprocesszor rendszer egy RSE aritmikai és vezérlő egységből, egy PSE programvezérlő egységből, egy DSI adattároló egységből és egy PDE program-adatregységből áll. Mindezek az egységek (maximum 15 chip) közös modul fővonalra (bus) csatlakoztathatók. A legkisebb működőképességű rendszer felépítéséhez (pl. vezérlőberendezésekhez) elegendő, ha csak egy RSE (központi egység) és egy PSE (ROM-tároló) egységet használunk. Ez a mikroprocesszor-rendszer tebsz szerint kiépíthető. Így például igen nagy teljesítményű számítógépekkel meg több önálló rendszerből. Ekkor minden egyes rendszer saját központi egységet és modul fővonalat tartalmaz, és az egyes részrendszerek egymással szimultán dolgoznak. A tároló bővítésére a periféria csatlakoztatásán keresztül van lehetőség. A mikroprocesszor-rendszer három európai félvezetőgyártó kooperációjának segítségével alakították ki, amelyek mindegyike más-más eljárást alkalmaz a szükséges MOS-LSI áramkörök gyártásában. Ennek ellenére nincsenek kompatibilitási problémák, az a kritérium egymás között felcserélhető.

ELEKTRON



Vallomás: — Maga olyan okos! En valósággal beleszerettem magába...

HAZAI RENDEZVÉNYEK

PROLAMAT '73 — NC-gépek programnyelvével. Az IFIP és az IFAC nemzetközi konferenciája. — Budapest, 1973. április 10—13.

Rendszerméltetés '73 — Az NJSZT konferenciája. — Sopron, 1973. június 11—15.

A „**Jelátviteli kérdések folyamatirányítási rendszerekben**” címmel 1972. december 6-án rendezett ankéton a „Számítógépes mérésadatgyűjtés jelátviteli kérdéseiről”-ről dr. Rózsa Lajos (MTA-SZTAKI) tartott előadást.

A Szervezési és Vezetéstudományi Társaság 1972. december 6-1. rendezvényén Thomann János (BÁV) a „Hálózatú kiskereskedelem és az elektronikus adattfeldolgozás”-ról tartott előadást.

SZERVEZÉSI TANÁCSKOZÁS ÉS UGYVITELSZERVEZÉSI KIALLÍTÁS volt Győrött, a Rába művelődési központban. A háromnapos (1972. dec. 5—7.) rendezvényen mutatkozott be a PM Szervezési és Ugyvitelgépítési Intézetének győri részlege, amely nemrég alakult meg. A kiállításon nagy sikert aratott a VILATI-ban kifejlesztett Praktikomp 4000 magyar kasszátgépet, amely vállalatok ügyviteli munkájának gépesítésére is alkalmas.

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

Lipcei Tavasz Vásár — Lipce, 1973. március 11—20.

Kibernetikai kongresszus. — Nürnberg, 1973. március 28—30.

DATAFAIR '73 — Konferencia és kiállítás. — Nottingham, 1973. április 10—12.

Nemzetközi adattfeldolgozási konferencia és kiállítás. — New York, 1973. június 12—15.

Elektronikus Kommunikáció — kiállítás. — New York, 1973. június 12—16.

IMEKO — Kongresszus. — Drezda, 1973. június 19—23.

„**Austrobüro '73**” — Irodástechnikai szakkiállítás. — Prága, 1973. június 25—29.

A franciaországi Informatikai és Automatizálási Kutató Intézet (IRIA) 1973. március 26—30. között tanfolyamot rendez „Számítógépek alkalmazási rendszereinek elvei” címmel. Az előadások témakörét a legkiválóbb francia szakemberek állították össze az informatika oktatói és a rendszertervezők részére. A tanfolyam érdekessége, hogy a 3—4 órás előadásokat napi 1—2 órán át tartó gyakorlati foglalkozás követi kis létszámú csoportok részére. A tanfolyam helye: Les Arcs (Szavoja).

A **BRAZIL KIBERNETIKAI KONGRESSZUSON** hazánkat öt szegedi kutató képviselte. Brazília elsősorban európai segítséggel próbálja megteremteni a brazil kibernetika alapjait, s ebben szegedi kutatóink együttműködésére is számítanak. Kutatóink beszámoltak a közlekedés automatizálásával kapcsolatos kutatásaik és kísérleteik eredményeiről. Ismertették „magatartási modell”-kísérleteiket, amelyeknek lényege a gépkocsivezető és a gépkocsi közötti ember-gép kapcsolat folyamatának tisztázása oly módon, hogy az elektronikus mérő- és jelzőrendszer nincs mechanikus kapcsolatban a vezetővel — őt tehát a vezetés közben nem zavarja —, de „figyeli” mindazt, ami a vezető közreműködése révén a járművel történik. — Sikeres brazíliai szereplésük után a kutatók a perui Kibernetikai Kongresszusra is meghívást kaptak.

DATAFER '73

címmel a British Computer Society kiállításán egybekötött nemzetközi kongresszust rendez 1973. április 10—12. között, a Nottingham-i Egyetemen.

A részvétel feltételeire, valamint a rendezvény-sorozat programjára vonatkozó további információk a Számítástechnikai Tájékoztató Irodától (1531 Budapest, postafiók 11.; telefon: 164-269) közvetlenül beszerezhetők.

„Géptípus csere miatt üzemképes állapotban azonnal eladó:
3 db lyukasító (SZÁM)
1 db ellenőrző (SZÁM)
1 db rendező (SZÁM)
továbbá 1 db KGM ISZSZI gyártmányú lepozellő vágó-válogató gép.

Erdeklődés: Beloiannisz EAF, Agárdi, 453-300/601 m.”

„Optika '72”

NÉHÁNY SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉRDEKESÉG A MOSZKVAI KIÁLLÍTÁSRÓL

A moszkvai Szokolnyiki park 4. számú, modern, emeletes pavilonjában 1972. november 29. és december 12. között rendezték meg a nemzetközi „Optika '72” kiállítást. A változatos exponátumok nem csupán a szakemberek, hanem a nagyközönség soraiból is számos látogatót vonzottak.

A csiszolt üvegtárgyak, újonnan nap-szemüvegek, legújabb filmyersanyagok és optikai-finommechanikai műszerek mellett a kiállításra betevett számítástechnikus számára is akadt némi „csemege”.

A hazinkban is jól ismert Hewlett-Packard cég elektronikus műszerei között két számítógépes mérőrendszert is bemutatott. A Model 7600A teljesen automatikus gázromatográf rendszer nem csupán a minták gyors és pontos analízisét végzi el, hanem egy beépített HP 2100A típusú kasszátgépet (8K ferites tár, ASR-33 teletype konzol) segítségével on-line üzemmódban azonnal ki is értékel a mérési eredményeket. A hagyományos módszerekkel viszonyítva így egy-egy analízis alkalmával mintegy 30 percnyi számítási munkát takaríthat meg a mérést végző személy.

A Model 5950A elektron spektrométert számos vegyi analízis és a molekuláris struktúra tanulmányozása során lehet előnyösen alkalmazni. A vizsgálat alapelve: a lágy röntgensugarakkal besugárzott minta által emittált elektronok energiájának mérése. A rendszerhez szervesen kapcsolódó kasszátgépes mérésadatgyűjtő és feldolgozó egység még jobban megnöveli a rendszer hatékonyságát.

Nem kifejezetten optikai, hanem általános nukleáris mérésekre alkalmas a francia Intertechnique Plurimat 20 típusú berendezése, amelynek egyik fő része a cég által gyártott Multi-8 kasszátgépet.

A Hagen Systems International holland-nyugatnémet-belga cég több fajta digitális koordináta-olvasót és rajzolóberendezést mutatott be.

A Graphomat 90 rajzgépsorozat legnagyobb modellje, a 9006 típusú DIN A 0 méretű rajzszállal, mind on-line, mind off-line üzemben működtethető. A két toll beforgására alkalmas írófejték x és y irányban léptetőmotorok mozgatója (lépéstávolság: 0,05 mm; max. sebesség 1540 lépés/sec.).

A „Haropen” koordináta olvasót 0,1 mm-es, a „Haromat” típusú pedig 0,01 mm-es digitálizálási pontosság jellemzi. A Haropen berendezés max. asztalmérete DIN A/0, míg a másik típusé ennek kétszerese is lehet. Mindkét berendezésnél megtalálható érdekes opció az a vezető egység, amely mikrofilmen, tárolt

grafikus információk feldolgozását is lehetővé teszi.

Az Optronics cég ugyan már bemutatkozott Moszkvában az 1972-es tavaszi amerikai számítógép kiállításon Gd Információ Elektronika 72/3; 178. old.), most azonban sokkal több berendezéssel demontálta gyártási programját, sőt a Computer Automation Alpha 10 típusú kasszátgéppel összekapcsolva komplett működő számítógépes rendszert is bemutatott.

A filmen tárolt, és a P-1000 Photoscan berendezéssel digitalizált információt a rendszerbe épített kasszát on-line üzemben azonnal fel is dolgozza (ld. foto).

Eppen ellenkező irányú funkciója van az ugyancsak kiállított P-1000 Photowrite rendszernek, amely a mágnesszalagról vagy közvetlenül számítógépről digitális jelek formájában beadott információt nagy sebességgel filmzalagra rögzíti. Az exponálható film egy fergő dob palástján helyezkedik el. A digitális jellel modulált, erősen fókuszált fényugár a speciális filmen max. 60 000 leppont/sec. sebességgel rögzíti az információt. A sokféle felhasználási lehetőségéből csak néhányat kiragadva: integrált áramkört és nyomtatott áramkört rajzok készítése, tipográfia, rajzfilmek készítése stb. Megjegyzendő, hogy az Optronics cég speciális berendezéssel sikeresen alkalmazza az USA árkutatói tudományos programjában is.

A kiállításon nemcsak a számítógépek hanem az elektronikus asztali számológépek is képviselve voltak. A japán Cannon céget Canola sorozatának több új modellje reprezentálta.

A hardware mellett ma már egyre inkább előtérbe kerül a software kérdése is. A svéd Saab-Scania nagyméretű információs standján az előbbire csupán néhány foto utalt, míg a speciális berendezésekhez kidolgozott software-t egyrészt a kiállításon átadott információk anyagainak, másrészt a kiállítás ideje alatt megrendezett műszaki szimpóziumon elhangzott szelvények tárgyalták. A Saab cég ismertette témái közül az IRIS (Image Reading Instrument System) rendszert kell kiemelni, amely a hagyományos képdigitalizáló és jelfelismerő eljárások továbbfejlesztése révén új módszereket alakítja át a képi információt számítógéppel is feldolgozható formába.

Összefoglalva, ez a meglehetősen változatos árualapú kiállítás is azt tanúsította, hogy napjainkban a számítógépek a technika és tudomány egyre újabb területein válnak az emberi munka megszokott, nélkülözhetetlen segédeszközeivé.



Az Optronics cég P-1000 Photoscan berendezése kasszátgéppel összekapcsolva a képinformációk digitalizálása mellett azok feldolgozását is elvégzi.

HÍRDESSZEN A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta
1973. FEBRUÁR HÓ

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán, Faragó Sándor, Dr. Fejér István, Hojdu Imre, Hójs József, Halász András, Dr. Hoffmann Tibor, Dr. Horváth Gyula, Kecskés József, Dr. Kmetty Antal, (a szerkesztő bizottság vezetője), Dr. Német Lóránt, Nitsch Farkas, Pesti Lajos (leltári szerkesztő), Oltai József, Dr. Schiff Ervin, Sálly István (szerkesztő), Szentiványi Tibor, Szőci József

Összeállítja:

a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda Tájékoztatói Osztálya

Szerkesztőség:

1531 Budapest, Pf. 11.
Lékal János tér 4.

Telefon: 155-040

Kiadóhivatal:

1024 Budapest,

Keleti Károly u. 18/b.

Telefon: 358-530

Kiadja:

A Statisztikai Kiadó Vállalat

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta.

Elfizethető bármely postahivatálnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest, V., József Nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautólevélben, valamint átutalással a KHI. 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal.

Elfizetési díj:

1/2 évre 48,- Ft

Beszerezhető:

A Statisztikai Kiadó Vállalat
Statisztikai és Számítástechnikai
Könyvtárában

Budapest, II.,

Keleti Károly u. 10.

Telefon: 158-018

Index: 25-799

SZOV Nyomda Budapest, 73,0217

Fv.: Mihályi Zoltán