

KISZ VÉDNÖKSÉG
A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI PROGRAM
VÉGREHAJTÁSÁRA

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség VIII. Kongresszusa védnökséget vállalt a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program felett, hogy elősegítse annak mielőbbi sikeres végrehajtását. A védnökségi munka kereteit meghatározó szocialista szerződést ez év június 21-én írták alá az érdekelt országos hatáskörű szervek — az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (egyben a Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság), a Szakszervezetek Országos Tanácsa, a Magyar Tudományos Akadémia, a Munkaügyi, a Művelődésügyi, a Kohó- és Gépipari, a Közlekedés- és Postaügyi, a Külkereskedelmi Minisztérium, a Központi Statisztikai Hivatal, — valamint a KISZ Központi Bizottságának vezetői.

Főcze Lajos, a KISZ Központi Bizottságának titkára elmondotta, hogy a Szövetség nézete szerint a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program valóra váltása nem csupán az illetékes állami és társadalmi szervek együttműködését, hanem az egész társadalom széles körű összefogását teszi szükségessé. Az együttműködők abban versenyeznek, hogy egymást támogatva minden feladatot határidőre, jó minőségben és a tervezett költségszinten valósítsanak meg. Ez a program a fiataloké, mert a számítástechnika bevezetése, alkalmazása nem nélkülözheti az új iránti fogékonyságot, a tettekkészséget és a lelkesedést. Ezért is határozott úgy a Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség VIII. Kongresszusa, hogy a munka felett védnökséget vállal.

A KISZ Központi Bizottsága és a Fejér megyei KISZ Bizottság a VIDEOTON vezetésével együtt, 1972. június 26—27-én, Székesfehérváron két napos Országos Számítástechnikai Védnökségi konferenciát szervezett. A konferencia célja az volt, hogy ismertessék a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program népgazdasági jelentőségét, beindítsák a védnökséggel kapcsolatos konkrét tevékenységet, meghatározzák a védnökséggel kapcsolatban a KISZ szervezetekre háruló feladatokat. Megállapodtak abban is, hogy ennek érdekében a KISZ szervezetek és a Védnökségi Szervezőbizottság képviselői kölcsönösen tájékoztatják egymást a védnökségi munka konkrét formáival kapcsolatos elképzeléseikről.

A védnökségi munkába a KISZ KB nemcsak a számítástechnikával foglalkozó, illetve ezt már alkalmazó, hanem a számítástechnikával közvetlen kapcsolatban nem álló vállalatok és intézmények KISZ szervezetét is bevonja. „A

számítástechnika nem cél, hanem eszköz” — e gondolat jegyében zajlott le a két napos tanácskozás. Az első napon plenáris ülést tartottak, amelynek elnöke Khaut András, a KISZ Fejér megyei Bizottságának első titkára, üdvözlötte a megjelenteket, megemlékezve az ezeréves Székesfehérvár történelmi múltjáról.

Ezután Főcze Lajos, a KISZ Központi Bizottságának titkára beszámolt a KISZ védnökségi mozgalom eddigi tapasztalatairól, ismertette a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program felett vállalt KISZ-védnökség létrejöttének körülményeit. A munka kereteit meghatározó szocialista szerződés a következő célokat tűzte az ifjúság elé:

— helyes szemlélet kialakítása — ezt hangsúlyozza a konferencia jelmondata is,

— az oktatás, illetve a továbbképzés elősegítése, a számítástechnikával kapcsolatos igények felkeltése,

— a gyártás és a tervezés támogatása.

Ezt követően Pál László, a Védnökségi Szervező Bizottság elnöke (a Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság képviselője) ismertette a Számítástechnikai Fejlesztési Programot, valamint a KGST Számítástechnikai Kormányközi Bizottság koncepcióit. Vázolta a program végrehajtásának szakaszait és népgazdasági jelentőségét, valamint a KGST Egységes Számítástechnikai Rendszer megvalósításából hazánkra háruló feladatokat; ezzel összefüggésben kiemelte a szocialista országokkal való szoros együttműködés fontosságát.

Bottka Sándor, a Védnökségi Szervező Bizottság titkára „KISZ védnökség a számítástechnikában” címmel tartott előadást. Jellemezte a KISZ védnökséget, mint a szocialista munkaversenymozgalom részét. Hangsúlyozta, hogy a védnökség legfontosabb feladata: az önállóságra építve irányt mutatni a számítástechnika alkalmazása, fejlesztése és oktatása terén. A szocialista munkaverseny formáiról szólva elmondotta, milyen lehetőségeket, illetve feladatokat kap az ifjúság a számítástechnika vonatkozásában.

Az első napon négy korreferátum is elhangzott: — a szakszervezeteknek a szocialista szerződésekkel kapcsolatos álláspontjáról; a számítástechnika szociológiai kérdéseiről, a hazai számítógépgyártásról és az információs rendszerek alkalmazásának szükségességéről.

Az előadásokat műszaki filmbemutató követte.

A konferencia második napján a résztvevő 300 szakember és KISZ vezető a székesfehérvári VIDEOTON gyárban megtekintette az 1010 B számítógép gyártását, majd három szekcióban folytatódott a tanácskozás. Az alkalmazás, az oktatás—továbbképzés, valamint a kutatás—gyártás témakörében sok életre való elképzelés, javaslat hangzott el a különböző intézmények együttműködési lehetőségeiről, de felmerült az igény a kezdeményezések koordinálása iránt is.

A Számítástechnikai Fejlesztési Program KISZ Védnökségi Szervező Bizottsága a konferencia tanulságait, javaslatait felhívásban foglalja majd össze, és a felhívást minden vállalati KISZ-szervezetnek megküldik.

D. V.

GYÓGYSZERHATÁS ÉS MAGATARTÁS



Velünk születettek-e vagy betanultak-e a magatartási motívumok? Meg lehet-e változtatni az élőlények magatartását az életműködés mesterséges befolyásolásával?

Dr. Peter N. Witt, az Egyesült Államokban ezekre és más kérdésekre keres választ oly módon, hogy pókokat gyógyszerekkel (különböztetve nátha elleni szerekkel, altatókkal, nyugtatókkal) táplál, és tanulmányozza azokat a pókhálók, amelyeket a pókok gyógyszer hatása alatt fonnak, összehasonlítva azokat az IBM számítógépben tárolt mintahálókkal.

TPA 1001/-i az oktatás szolgálatában

A kormány által jóváhagyott számítástechnikai program országszerte lendületet adott a számítástechnikai szakemberképzésnek is. A Művelődésügyi Minisztérium támogatásával regionális számítástechnikai oktató bázis létesül Miskolcon, a Földes Ferenc gimnáziumban. A Központi Fizikai Kutató Intézet segítségével még ebben az évben üzembe helyezik a magyar fejlesztésű TPA 1001/i típusú számítógépet. A gép több

célra alkalmas. Négyezer szavas tárolókapacitása 32 000-re bővíthető; másodpercenként 300 000 összeadást tud elvégezni. Az oktatási feladatok mellett a gépet adatfeldolgozási és döntéshozatali célokra is használni fogják.

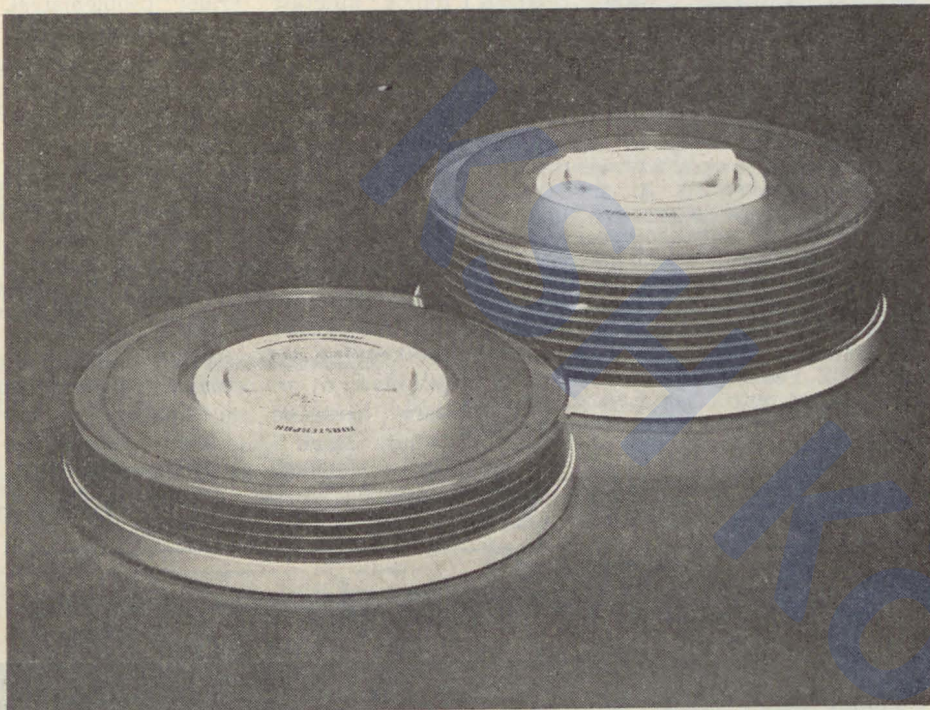
A miskolci gimnáziumban már 1968 óta szakosított matematikai osztályokban tanítanak számítástechnikai ismereteket.

Középtávú egyezmény a magyar és a szovjet akadémia között

Unnepélyes külsőségek között írták alá az 1972–1975-ig terjedő időszakra vonatkozó első középtávú együttműködési egyezményt a két akadémia képviselői.

Az egyezmény összesen 34 kutatási fő irányt jelöl meg; közöttük szerepelnek a számítástechnika tudományos kérdései és a félvezetők vizsgálata is. Az egyezmény értelmében például szilárdtest-fizikai kutatási munkabizottságot alakítanak, mindkét ország emeli a tanulmányutakra vonatkozó kezekezetet, sőt közös folyóiratok kiadását is tervbe vették. Mindez azt bizonyítja, hogy nemcsak széleseedik, hanem az eddiginél jóval differenciáltabb lesz az együttműködés a két akadémia között

A „MASTERPAK” TÁROLÓ



A Mastertape (Magnetik) Ltd. cég a számítógépes alkalmazásra szolgáló mágneslemez-tárolók gyártásában egyeduralomra tör Angliában. A társaság a Hannoveri Vásáron a tárolók és kazetták sorozatát vonultatta fel, a legújabb mágneslemezegységek minden típusa számára.

Többek között bemutatta a képen látható hat és tizenegy mágneslemez tárolókat. Ezeket „Masterpak” elnevezéssel hozza forgalomba, és arra számít, hogy az egész világon elterjednek.

A „Maserpak” tárolók az IBM előírásaival összhangban készülnek. A mágneslemezeken egész gyártási folyamatát a nyersanyagtól kezdve az összeállításig, a bemérésig és a csomagolásig gondosan ellenőrzik.

Szállítás előtt számítógépes tesztelésnek vetik alá a lemezeket.

Vita az adatátviteli szabványokról

Befejezéshez közeledik az az Európa és Amerika közt folyó vita, amely azt hivatott eldönteni, hogy milyen csoportokba tömörítsék az adatokat az átvitel során. A CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) Genovában tartott áprilisi ülésén technikai kompromisszum született. Ez a megállapodás természetesen még nem jelent végleges eredményt: az egyezmény decemberre kitűzött ratifikálását várhatóan még sokféle módosítási indítvány előzi majd meg.

A vita tárgya az országhatárokon átvinni kívánt adatok csoportokba való tömörítése. Az amerikai javaslat a 6 információ bit + 2 ellenőrző bit elfogadását kívánta, a ma érvényes nemzetközi szabvány viszont 8 bit + 2 ellenőrző bit használatát írja elő; a számítógép-használók jelenleg is ezt követik.

A csoport nagysága mindamellett döntő fontosságú. A 8 + 2 bites csoport sok számítógép-szakértő szerint a minimum az üzenetek adatátviteli csatornán történő gazdaságos továbbításához, legalábbis a felhasználó szempontjából. A 6 + 2 bites csoport igen sok problémát okozna a felhasználóknak, mivel igen nehéz egy színvonalra hozni az átviteli utasításokat, a nagy- és kisbetűk egyidejű alkalmazása miatt. A felhasználóknak, újra át kellene gondolniuk egy sor eljárásukat, alkalmazott software-

jüket, és alapvető módosításokat kellene végrehajtaniuk úgynevezett „front-end” (periféria-vezérlő) számítógépeiken és termináljaikon.

Miért javasolják az amerikaiak mégis a 6 + 2 bitet? A javaslatot az ATT társaság terjesztette elő, amelynek nincsenek külön adathálózat kiépítésére vonatkozó tervei, ugyanis felügyeleti szervének döntése értelmében tilos ilyen hálózatot létesítenie. Javaslatának elfogadása viszont lehetővé tenné számára a meglévő telefonszatórnák sokkal intenzívebb kihasználását, jöllehet a felhasználók dolgát ez bonyolultabbá tenné, és az adatátviteli költségeket is növelné.

A másik módszer elsősorban azok számára alkalmas, akik a hangátvitel és adatátvitel szétválasztását tervezik. A külön adatátviteli hálózat terveit kidolgozó országok többsége európai, élükön Nagy-Britanniával.

A CCITT bizottság genovai ülésén egyetemes, néha elkeseredett vita után született meg a kompromisszum.

A kompromisszumos megállapodás 32 bites csoportot szor meg, amelyet szuperkeretnek neveznek. Az új keret pontosan négy ATT csoportot, a felhasználók, által jelenleg alkalmazott csoportokból pedig hármat tud befogadni; a két feleslegesnek látszó bit külön ellenőrző szerepet kap.

GUARDIAN
1972. április 1.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA ÉS JOGTUDOMÁNY

Amint már hírül adtuk, május elején kétnapos konferenciát szervezett az Eötvös Loránd Tudományegyetem jogi kara „A számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása a jogtudományban és az államigazgatásban” címmel. Dr. Sárándi Imre, kari dékán megnyitójában rámutatott arra, hogy az előadássorozat célja olyan lehetőségek számbavétele, amelyek egy új tudomány: a számítástechnika alkalmazásával nyílnak meg a jogtudomány, illetve az államigazgatás előtt.

A hosszú történeti múltra visszatekintő jog- és államtudomány és a teljesen új, korszerű tudomány kapcsolata egyik tudományág lényegén sem változtat; de egy minőségileg új, magasabb rendű módszer születik, amelynek alkalmazása mindkét tudomány fejlődésére visszahat.

Mindezt természetesen a jogásképzést illetően is figyelembe kell venni. E konferencia másik fontos feladata tehát, hogy tisztázza az oktatási tárgykörét, tematikáját és módszereit.

A megnyitó után dr. Obádovics J. Gyula (OVK) adott tájékoztatást a számítástechnika fejlődéséről, hazai helyzetéről és problémáiról. A gondolatébresztő előadás olyan ismereteket nyújtott, amelyek megkönnyítik a számítástechnika és más tudományterületek szakembereinek együttműködését és „közös nyelvének” kialakulását.

ÁLLAMIGAZGATÁS

A számítástechnika államigazgatási alkalmazásának feladatairól szólva, dr. Kovácsics József professzor saját szerveztudományi, államigazgatás—statistikai és számítástechnikai kutatásai alapján sürgette az elavult munkamódszerek racionális megújítását. Az államigazgatás területén a számítástechnika egy-egy bonyolult feladat vizsgálatára épp úgy alkalmas, mint a különböző szervek vagy szervezetrendszer kapcsolatainak elemzésére. Ez valójában egy nagyszabású operáció-analízis, amely gráf- és hálózateleméleti módszerek alkalmazásával megalkotja az igazgatási munka sajátos modelljeit, hogy ezzel az irányítás stratégiáját szolgálja. Az ilyen jellegű feladatok számítógépes megoldásának gazdaságossága egyenes arányban van a feladat nagyságával.

Az államigazgatási alapnyilvántartások korszerűsítéséről Arányi Attila (INFELOR) tartott előadást. Vázolta az országos léptékű integrált nyilvántartási rendszerek kialakításának lehetőségeit, ahol a legfontosabb feladat a különböző nyilvántartások közötti kommunikáció megszervezése.

A kerületi tanácsok igazgatási munkájának számítógépesítéséről Vámos Ferenc (INFELOR) szólt. Az a tény, hogy a tanácsi igazgatás egységes jogszabályokon nyugszik, szinte kínálja a típusrendszerek kialakítását, s a rutinjellegű nyilvántartási és számféjtési feladatok gépesítését.

A számítógépek gyakorlati alkalmazásának érdekes példája a társadalombiztosítás — erről dr. Ott György (SZTK) referátuma adott pontos helyzetképet. A vállalatok nézőpontjából vizsgálta az államigazgatási rendszer szervezését dr. Körösi Erika, közgazdász. Hangsúlyozta, hogy a számítástechnika makro-szintű alkalmazásával párhuzamosan az új módszerek mikro-szintű bevezetését is sikerre kell vinni.

A felsőszintű irányítási rendszerekről dr. Kovács Attila (MÜM) tartott előadást. Dr. Háklár László (PM) a pénzügyi információ-rendszerekről szólt. A városgazdálkodás és a kommunális ellátás munka- és információszervezéséről adott képet dr. László Tivadar (EVM) referátuma. A közlekedésirányítás mint igazgatási ágazat számítógépesítéséről dr. Csikós Mihály (MÁV) előadása foglalkozott.

IGAZSÁGÜGY

E témakör bevezető előadásában dr. Nagy Lajos (MTA—AJI) a jogi informatika néhány elvi kérdésével foglalkozott. Javasolta a teljes joganyagra alapozott, egységes jogi információs rendszer megalkotását; ehhez csatlakozhatnának a további szakterületek információrendszerei, s ily módon alapja lehetne az egységes országos információrendszer kiépítésének.

A jogszabály-nyilvántartás számítógépesítéséről dr. Révész Ferenc (INFELOR) tartott érdeklődéssel fogadott elő-

adást. A számítógépes jogszabály-nyilvántartási rendszernek az adattárolás mellett biztosítania kell a teljes körű visszakeresés lehetőségét is. Egy ilyen rendszernek és az információvisszakérés választott stratégiájának messzemenően figyelembe kell vennie a jogi gondolkodásmód sajátosságait. Ezért elengedhetetlen a jogágankénti egységes fogalmi rendszer kialakítása. A nemzetközi tapasztalatok is megerősítik, hogy az egységes jogi és igazságügyi információ-rendszer felépítése a számítástechnika és a kapcsolódó tudományok szakembereinek hosszú, több éves koordinált munkáját igényli.

Kétségtelen, hogy a kibernetikai-számítástechnikai módszereket hasznosító irányítási rendszer megvalósítását ma még jórészt gátolja a megcsontosodott hivatali szemlélet, s a merőben új rendszertől való idegenkedés. Szélesebb körű alapkutatás szükséges és széles körű gyakorlati munka.

Az előadó példaképpen bemutatta az INFELOR-ban készített kísérleti jogszabály-nyilvántartási rendszert, amely az 1971-ben megjelent lakásügyi jogszabályok egy részét tartalmazza szakasz (§), illetve bekezdés mélységig.

Három érdekes előadás hangzott el ezután kriminalisztikai alkalmazásokról. Dr. Déri Pál rendőrezredes szövege a kibernetika szerepéről a nyomozás korszerűsítésében. Hangsúlyozta, hogy gyorsan fejlődő korunkban a bűncselekmények elkövetésének technikája is „modernizálódik”. Egyre több az ún. „mozgó jellegű” bűnözés, ami a bűnüldöző szerveknél is sürgeti a kibernetikai rendszerelméletnek megfelelően kialakított szervezést, és a bűnüldözési technika magas fokú fejlesztését. Ennek lényege az országos központi adattárolás, a „csoportmunka”, a teljes motorizáció és rádiósítás.

Dr. Kertész Imre rendőrezredes a kriminalisztikai szakértői vizsgálatok során alkalmazott matematikai módszerekről szólva, felsorolta azokat a területeket, ahol az új módszereket sikerrel alkalmazták.

A kriminalitási valószínűségek meghatározásáról érdekes előadást tartott dr. Kovácsics Józsefné adjunktus. A demográfiai „halandósági táblák” mintájára, számítástechnikai módszerekkel „kriminalitási táblát” szerkesztett. A társadalmi viszonyok és a jogszabályok változtatásait feltételezve, a táblák segítségével meghatározhatók a bűnözés várható tendenciái — következtetésként kellő időben megelőző intézkedések foganatosíthatók.

Az ügyészeti tevékenység korszerűsítéséről dr. Bors Zoltán ügyész „Számítástechnikai eszközök az ügyész munkájában és információszervezés szolgáltatásában” címmel tartott előadást.

OKTATÁS

A konferencia harmadik részében a képzési és továbbképzési feladatokról dr. Bérci Gyula (OVK) az Országos Vezetőképző Intézet erre vonatkozó terveiről, dr. Káti Imre a Természettudományi kar dékánja a TTK-n folyó szakemberképzéssel kapcsolatos feladatokról tartott előadást. A harmadik előadást a szerző tartotta.

Az előadók felhívták a figyelmet arra, hogy a számítástechnika alkalmazása az államigazgatásban és az igazságszolgáltatásban is megköveteli valamennyi érintett szakterület szakértőinek szoros együttműködését. Fel kell tehát készíteni a jogászokat az új módszerek elsajátítására. Ez annál inkább sürgető feladat, mert ebben a vonatkozásban a jogásképzés területén még nagyobb a lemaradás, mint más területeken. Az új módszerek alkalmazása nagy fordulatot hoz majd az ügyintézés területén: nem az ügyintéző, hanem maga az intézkedés, a döntés kerül előtérbe. S ez a fordulat minőségileg új államigazgatási módszerek kialakulásához vezet.

A konferencia időszerezését témagazdagsága egy magában is jól jellemzi. Ami a sok érdekes és tanulságos referátum mellett kevés hangsúllyal jelentkezett, az a kérdés-komplexum gazdasági vonatkozásainak, a rentabilitás kérdésének népgazdasági szintre való vetítése. Végül soron ugyanis a tervezésnek és a fejlesztésnek is ez ad reális alapot.

(Kóós Szabolcs)

SZÁMÍTÓKÖZPONT ZALAEGERSZEGEN

A regionális hálózatfejlesztés keretében Zala megyében is számítástechnikai központ létesül. Az erről szóló megállapodást Zalaegerszegen írta alá *Pesti Lajos*, a KSH Számítástechnikai Főosztályának vezetője és *Ujvári Sándor*, a Zala megyei tanács elnöke.

A számítóközpontot a Pénzügyi és Számviteli Főiskola zalaegerszegi épületkomplexumába telepítik. A létesítéshez szükséges tervezés, építés és szervezés, valamint a szakszemélyzet felkészítése ebben az évben kezdődik és a jövő év végéig befejeződik, mert a megállapodás szerint a számítóközpont üzemszerű működését 1974. január 1-én meg kell kezdeni.

A zalaegerszegi számítóközpont a KGST tagországok Egységes Számítástechnikai Rendszerébe illő, előreláthatóan R-20 típusú, közepes teljesítményű, szovjet-bolgár kooperációban gyártott számítógépet kap. A gép kapacitásának mintegy kétharmadát a megye gazdálkodó szervei, intézményei, vállalatai szolgáltatásként, megrendelés alapján vehetik majd igénybe. A fennmaradó kb. egyharmad kapacitást a megye területén működő öt kőolajipari vállalat köti le. Az erre vonatkozó szerződést Gellénházán írták alá az érdekelt üzemek képviselői és a számítóközpontot üzemeltető SZÜV igazgatója, Öry István.

A következő másfél év alatt az érdekelt intézményeknek és szervezeteknek gondosan fel kell készülniük a számítógépes adatfeldolgozás fogadására, meg kell ismerniük azokat a lehetőségeket, amelyek alapján igényt támaszthatnak a számítóközpont munkájára. Jó bázist terem a szükséges szellemi kapacitást a számítóközpont munkájára. Jó bázist terem a szükséges szellemi kapacitást a számítóközpont munkájára. Jó bázist terem a szükséges szellemi kapacitást a számítóközpont munkájára.

A Zalaegerszegi Számítóközpont lesz a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat nyolcadik megyei központja.

L. J.

A számítógép-személyzet oktatása számítógéppel

A hazai számítógépgyártás megindulásával egyidőben a Számítástechnikai Koordinációs Intézetben elkészült, és az idei BNV-n bemutatásra került egy számítógépes oktatórendszer (HRL-PROF), amely lehetővé teszi a sorozatgyártás alatt álló VT 1010B kisszámítógép programozóinak, kezelőinek, felhasználóinak kiképzését, és egyben bővíti a számítógépek hazai felhasználási körét.

Az oktatórendszer előnye kettős: egyrészt, a gép üzembehelyezése után elvégzi a programozók, gépkezelők kiképzését, sőt a gép személyzetének kiegészítésekor az új munkatársakat is rendszeres oktatásban részesíti. Másrészt, a tapasztalatok világszerte igazolják, hogy a programozott, de különösen a számítógéppel vezérelt programozott oktatás határfoka minden hagyományos oktatási módszerénél nagyobb, különösen egzakt ismeretek oktatása esetében.

Az eredményességet elsősorban az a körülmény fokozza, hogy — a csoportos tanulással ellentétben — minden tanuló a saját tanulási ritmusának megfelelő ütemben haladhat előre az ismeretszerzésben, ugyanakkor társai előtt rejtve maradnak esetleges kudarcai, hibái, tehát bátran és izgalommentesen, nagyobb biztonsággal válaszol a kérdésekre.

Hasonlóan jó hatással van a munkára az oktatóprogram által biztosított állandó kontroll, amelynek egyik előnyös következménye, hogy a tanuló azonnal értesül hibájáról, s így nem rögzít téves információt. A kontroll másik előnye, hogy a helyes válaszok azonnali nyugtázása a tanuló számára olyan állandó sikerélményt nyújt, ami újabb ismeretek szerzésére ösztönzi.

A HRL-PROF oktatórendszer három részből áll:

- rendszerszervező program
- oktató-programcsomag
- programozott tankönyv.

A rendszer működéséhez szükséges konfiguráció:

- központi egység 8 K operatív memóriával,
- 1—16 terminál (írógép vagy alfa-numerikus display)
- mágneslemezes háttértároló.

A terminálok a központi egységtől távol is elhelyezhetők. Az összeköttetés modem közbeiktatásával, távbeszélővonalon biztosítható.

Az oktató-programcsomag és az ezzel ekvivalens tankönyv a tananyag 4 témakörét tartalmazza; ezek

- az 1010B számítógép felépítése, szervezése, perifériák rendszere, megszakítás-rendszer, byte- és page-szervezés.
- Az ASTROL szimbolikus programnyelv szintaxisa, utasítások, fordítási direktívák.
- A programozott csatornára vonatkozó input-output utasításrendszer.
- A programozást elősegítő értelmező-nyelv és a programkönyvtár leírása, használata.

A programcsomag szerkezete elősegíti azt, hogy a tanulók a négy témakör megismerésével fokozatosan jussanak el az önálló programírás fokára, s közben gyakorlatot szerezzenek a kezelői konzol használatában.

Az oktatás menete

A tanulók egy-egy terminál előtt foglalnak helyet. A központi memóriában elhelyezett oktatóprogram előbb információkat közöl, majd kérdéseket tesz fel a tanulóknak, aki az írógép (display) klaviatúráján keresztül válaszol. A választ a szervezőprogram értékeli. Ha a válasz helyes, ezt a vényt azonnal közli a tanulóval és új kérdést tesz fel.

Ha a tanuló hibásan válaszol, a hiba fokától függően a szervezőprogram vagy

- közli a helyes választ és új kérdést tesz fel,
- jelzi, hogy hibás a válasz és helyesbítésre szólítja fel a tanulót,
- kiegészítő, segítő kérdést tesz fel és az erre adott helyes válasz után ismétli meg a főkérdést, vagy

— (többszöri hibás válasz után) utasítja a tanulót az anyagrészt ismétlésére.

Az oktatásból való kizárást előidéző hibaszámot az oktatás vezetője a szervezőprogram betöltése után, az oktatott csoport színvonalának megfelelően előre beállíthatja. A szervezőprogram hibát regisztrál akkor is ha a tanuló az adott várakozási idő elteltével nem válaszol.

Meg kell jegyezni, hogy a gép által feltett kérdések nem vizsga-, hanem az anyagrészt megértését és elsajátítását ellenőrző kérdések, amelyek a szerzett ismeretek gyakorlását segítik elő. Ugyanakkor az állandó ellenőrzés lehetővé teszi, hogy a tanuló csak akkor foghasson hozzá újabb ismeretek elsajátításához, amikor az előző anyagrészt már hibátlanul megtanulta.

A szervezőprogram kétféle üzemmódban működhet. Az első üzemmódban a központi egységhez kapcsolt terminálon minden tanuló előtt ugyanaz a kérdés jelenik meg. A gép csak akkor tér át a következő kérdésre, ha valamennyi tanuló válasza beérkezett. A második üzemmódban a terminálok kiszolgálása time-sharing rendszerben történik; minden tanuló önálló ütemben dolgozhat, és egyikük hibás válasza egy-egy témában nem befolyásolja a többiek előrehaladását.

Mindkét üzemmódban akkor kerülhet sor az új téma feldolgozására, ha a memóriában levő kérdéscsoportot minden tanuló feldolgozta. Az új témakört tartalmazó oktatóprogramot a mágneslemezen tárolt programcsomagból lehet lehívni.

Szemléltetésként bemutatjuk az első kérdéscsoport egyik részletét, amelynek feldolgozásakor a tanuló egyszer hibásan válaszolt.

AZ ELSŐ KÉRDÉSCSOPORT A KÖZPONTI MEMÓRIÁVAL KAPCSOLATOS.
HOGY NEVEZIK A MEMÓRIA LEHÍVÓJA SZIMBOLUS EGYSEGÉT?

1/ SZÓ
2/ BYTE
3/ BIT

OK

HAANY BITTÖEL AALL EGY BYTES?
1/ KETTŐ
2/ NYOLC
3/ TIZENHAT

NO GONDOLJA MEG JÓVÁNY KÉRDÉST MEGISMERTEL.

HAANY BITTÖEL AALL EGY BYTES?
1/ KETTŐ
2/ NYOLC
3/ TIZENHAT

OK

Elektronikus művezető

Oklahoma Cityben a Western Electric Company amerikai cég egyik gyárában elektronikus úton generált beszédhangon adja az utasításokat a szerelőműhely „művezetője”: egy DDP—516 típusú számítógép.

A beszéd-szintetizáló rendszert a Bell Laboratories és a Western Electric Company közösen fejlesztette ki.

Eddig a gyárban a számítógépet arra használták, hogy a huzalozási utasításokat kiszámolja és kiírassa. Ezeket az eredményeket valaki magnetofonszalagra olvasta, a szalagokat pedig kiosztották az egyes szerelési munkafázisokat végző dolgozóknak. Ezt a módszert azért vezették be, hogy az utasításjegyzék olvasása ne terelje el a szerelők figyelmét.

A bonyolult huzalozási jegyzékek azonban gyakran változnak, ezért igen sűrűn volt szükség új hangfelvételre, ez pedig növelte a hibalehetőséget. Az látszott tehát kézenfekvő megoldásnak, hogy a szerelési utasításokat maga a számítógép „mondja” magnószalagra, és így szövegmódosítások is automatikusan jöjjenek létre.

Az ismertett utasítási rendszer alapja a jellemző hangokat ábrázoló digitális adatokból szintetizált emberi beszéd technikai megvalósításának továbbfejlesztett változata.

Az egyes szavakat a DDP—516 számítógép a szótló szerint elemezve mágneslemezen tárolja. A szavakat a nyelvtani szabályok szerint kapcsolja össze, megfelelő szórendben, megfelelő hangsúllyal, hanglejtéssel és szünetekkel. A szintetizált beszéd hangjait az adatokból digitális szűrők közbeiktatásával állítják elő.

ELECTRONICS WEEKLY
1972/601

BIZTONSÁG A LEVEGŐBEN



A chicagói O'Hare nemzetközi repülőtér, a világ legforgalmasabb polgári légikikötője, az első azon 62 amerikai repülőtér közül, amelyet az ARTS III nevű automatizált, számítógép-irányítású légiforgalom-vezérlő rendszerrel látnak el. A Szövetségi Légügyi Hivatal technikusai a megjelenítő berendezés képernyőjét figyelik, amelyen automatikusan láthatóvá válik a repülőtér elhagyó vagy odaérkező repülőgépek azonossági jele, magassága, sebessége és helyzete. A kezelőpult billentyűzet révén kapcsolatban áll egy Sperry Rand Univac számítógéppel. A kezelőszemély utasítást adhat a számítógépnek bizonyos különleges feladatokat elvégzésére, például arra, hogy a gép radarjele mellett megjelenítő számok és betűk felnagyítva jelenjenek meg a képernyőn.

SPERRY RAND UNIVAC NEWS

A japán kihívás

A japán számítógépgyártás ma a világ teljes számítógéptermeelésének csak csekély hányadát képviseli. Ezzel szemben Japán az elektronikus adatfeldolgozás második legnagyobb felhasználója. Ezért a japán kormány, több európai országhoz hasonlóan, erőteljesen támogatja a nemzeti számítógépipar fejlesztését. A japán ipar dinamikájának ismeretében, ennek eredményeképpen Japán hamarosan komoly piaci tényező lesz Európában és Amerikában is.

1971-es körkép

1957-ben Japánban mindössze három számítógép üzemelt, 1971 márciusában pedig már 9500. A kereskedelmi és iparügyi minisztérium prognózisa szerint 1975-ben 35 000 számítógép dolgozik az országban.

A 9500 számítógép 71%-a hazai gyártmányú. Ez nem jelenti azt, hogy valamennyi teljesen japán tervezésű és kivitelezésű berendezés, mivel ez a szám magában foglalja az amerikai licenc alapján gyártott vagy összeszerelt számítógépeket, valamint a japán IBM gyárban előállított gépeket is.

Japánban régi gyakorlat, hogy az ország iparát igyekeznek saját kezben tartani. Ennek megfelelően idegen érdekességű számítógépgyárak — az IBM kivételével — nem létesültek az országban. Elkerülhetetlen engedményként egyes japán vállalatokban csekély részvényaránnal amerikai cégek működnek közre. A legnagyobb japán vállalatok és kapcsolataik idegen cégekkel (az 1972-es egyesülések előtt): Hitachi — RCA, Nippon Electric — Honeywell, Toshiba — General Electric, Oki — Univac. A Fujitsu cég teljesen független maradt.

Az IBM, mint említettük, kivételes helyzetet élvez. 1961-ben az illetékes japán szervek hozzájárultak ahhoz, hogy 100%-ig amerikai kézben levő IBM számítógépgyár létesüljön Japánban. Ez az egyezmény azonban 1970-ben lejárt. 1971 márciusában új szerződést kötöttek, amely a korábban élvezett előnyökhöz képest jelentős megszorításokat tartalmaz az IBM számára.

1971-ben az üzembe helyezett számítógépek értékét tekintve az IBM JAPAN állt az első helyen, míg az üzembe helyezett egységek száma szerint a Fujitsu vezetett. A nagyszámítógépek számát és értékét tekintve a Hitachi volt a második, a közepes és kishszámítógépek eladásában viszont a Fujitsu került a vezető helyre.

A fejlesztés trendje

A japán kormány — engedve az erős külföldi nyomásnak — hozzájárult ahhoz, hogy az 1971-től kezdődő hároméves periódus letelte után külföldi vállalatok 50—50 százalékos alapon közös érdekességű számítógépgyárakat létesítsenek Japánban. Azt remélik azonban, hogy a kormány hathatós támogatásával három év alatt annyira megerősödik a hazai ipar, hogy konkurrenciája erős meggondolásra fogja késztetni a külföldi vállalkozókat az engedmények kihasználását illetően.

A kormány jelentős anyagi segítséggel támogatja a nagyszámítógépek kifejlesztését. Ez azt jelenti, hogy az állam a vállalatok kutatási és fejlesztési tevékenységében öt éven keresztül mintegy 470 millió font sterling értékű juttatással vesz részt. Az 1966-ban megkezdett program első eredményei (hardware-vonatkozásban) már nyilvánosságra kerültek. Eszerint a fejlesztés alatt álló japán szuper-gép elemi összeadási sebessége 50 nanosec, főtárolója 2 millió bit kapacitású (8 millióig bővíthető), míg tömegtároló-kapacitása 1000 millió bit. A berendezés time-sharing alkalmazásra készül. Az input állhat alfanumerikus jelekből, kínai karakterekből, japán szótagírás-jelekből vagy rajzokból.

Ugyancsak a nemzeti kutatási és fejlesztési program keretébe tartozik két másik terv. Az egyik egy új nagyszámítógép-család piacra hozása, amely a jelenlegi IBM 370-es rendszer kategóriájának továbbfejlesztése lenne: Japán azt reméli, hogy ezzel megelőzi az IBM-et a „380”-as gépek piacra hozatalában.

Egy további nagyszabású terv negyedik generációs kézírásfelismerő, emberi hangon válaszoló számítógép-rendszer kifejlesztésére vonatkozik. A kormányprogram támogatását élvezik ezenkívül számítógépes oktatási rendszerek, kórházi információs hálózatok, szennyezés-megelőző információs rendszerek, friss élelmiszereket elosztó adatfeldolgozó rendszerek és a hitelkártyás bankszolgáltatások bevezetése.

Eredmények

Ma már érezhető a világpiacon az erőteljes japán betörés hatása. Kelet-Európában megállapodás jött létre a Fujitsu cég és bolgár vállalatok között közös alkatrészyártásra; ugyancsak hamarosan várható a cég ausztráliai forgalmazásra és gyártásra vonatkozó szerződésének megkötése. A Fujitsu Latin-Amerikában, sőt Kínában is folytat tárgyalásokat.

Nyugat-Európában is számolni lehet a japán gyártók jelentkezésével a piacon. A francia CII és a nyugatnémet Siemens cég egyesülése előtt már mindkét partner tárgyalta a Fujitsuval; az egyesülés után a vállalatok tárgyalásai szilárdabb alapokon folytatódhatnak. A japán gépek versenyével a brit ICL cégnek is szembe kell néznie, noha egyelőre nem valószínű japán gépek eladása Nagy-Britanniában.

Szólnunk kell még a japán kishszámítógép gyártásról, amely ma sokkal fejlettebb, mint a közepes és nagygépek előállítás, és joggal tekinthető világszínvonalúnak. Tizenegy nagy cég, a Hitachi, a Toshiba, a Fujitsu, a Nippon Electric, a Matsushita, az Ai Electronics, a Chuo Electronics, a JEOL, a Yaskawa, a TEAC és a Yokogawa gyárt kishszámítógépeket, amelyeket főleg folyamatirányításra használnak. Jelenleg az USA-ban komoly versenytársai az ott gyártott kishszámítógépeknek, és térhódításuk egyre nő Európában is. Ugyancsak jelentős Japán elektronikus asztali számológép gyártása. A japán elektronikus asztali számológépek főleg alacsony árak miatt kedveltek Európában.

Mindent egybevetve, napjainkban tanulni vagyunk egy új számítógép-nagyságtalom születésének. A japán optikai és elektronikai ipar sikerei láttán minden alapja megvan annak a feltételezésnek, hogy néhány éven belül az európai és az amerikai számítógépgyártás legfelélmesebb ellenfele a japán számítógépipar lesz.

NEW SCIENTIST
1972/785.

A gépkocsiforgalom szervezett csökkentése Honoluluban

A nagy gépkocsiforgalom hátrányai, a forgalmi dugók és a levegőszennyeződés már Honoluluban is problémát okoznak. A városi hatóságok most erőfeszítéseket tesznek a csúcsforgalmi órák zsúfoltságának enyhítésére, valamint a légszennyeződés csökkentésére. Számítógép segítségével kísérleteznek egy olyan rendszer megvalósításán, amely az autótulajdonosokból alkalmi csoportokat szervez azzal a céllal, hogy azok tagjai gépkocsijaikat közösen használják.

A helybeli autósok jelentkezőlapokat töltenek ki, lakóhelyük és munkahelyük adataival. A számítógép ezek alapján ötös csoportokba osztja a bejáró dolgozókat, akik azután közösen egy kocsit használhatnak.

A rendszer 7000 városi alkalmazott alkalmi csoportokba való osztásával kezd meg működését, de az illetékes szervek remélik, hogy kiterjeszthetik majd ezt a megoldást a város többi rendszeresen munkába járó kocsitulajdonosára is.

COMPUTERWORLD
1972/4.

A CYBERNET számítógép-hálózat

A „CYBERNET Service” összekapcsolt számítógéprendszerek országos hálózata az Egyesült Államokban, amelyet a CDC (Control Data Corp.) saját gyártmányú berendezéseiből alakított ki számítástechnikai szolgáltatások céljaira. A térkép-vázlaton csillaggal jelzett 12 főközpont nagy teljesítőképességű (CDC—6600 és CDC—6400) számítógépeihez a vázlatban körökkel, illetve négyzetekkel jelölt 28 alközpont és 11 adatgyűjtő/továbbító kirendeltség csatlakozik, szélesávú adatátviteli vonalakon és távbeszélőkábeleken keresztül (folytonos, ill. szaggatott vonalak az ábrában).

A kirendeltségek és az alközpontok közvetlenül csatlakoznak a CDC—6600 SCOPE operációs rendszerhez. A szakaszos adatfeldolgozást igénylők többsége olyan ügyfél, akinek az igényelt munka jellege vagy mennyisége saját számítástechnikai bázis fenntartását nem indokolja.

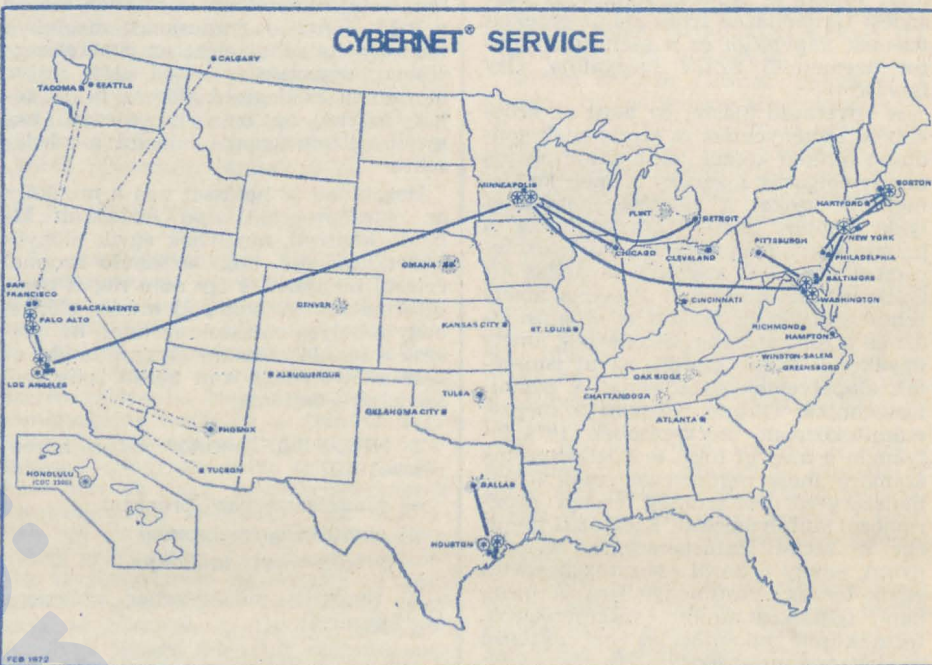
Újabban — elsősorban az adathordozók oda-vissza szállításával járó idő- és költségáfordítások miatt — egyre több Cybernet-ügyfél dönt saját vagy bérelt CDC—MARC—II terminál üzembe helyezésé mellett. Azokon az előnyökön túlmenően, amelyeket az óriásgéppel való közvetlen kapcsolat jelent, a háló-

zatjelleg speciális üzemszervezési megoldásokat is lehetővé tesz. Egy több telephellyel, irodával rendelkező nagyvállalat például arra is utasíthatja a gépet, hogy a forráshelyen betáplált adatok feldolgozásával nyert információkat a hálózat távoli pontjaihoz kapcsolt terminálokra is nyomtassa ki.

A CYBERNET azonban nemcsak szakaszos adatfeldolgozásra alkalmas. A hálózat CDC—6400-as berendezéseinek KRONOS operációs rendszere lehetővé teszi az időmegosztásos igénybevételt is — párbeszédes üzemmódban — az alközpontokon keresztül. A CDC—MARC—II hordozható, megjelenítő képernyős távgépiró terminálok (a vázlaton pontozással jelölt foltokkal feltüntetett körzetekben) a városi telefonvonalakon keresztül tárcsázással kapcsolhatók az alközpontokhoz.

A CDC Európában is rendelkezik már néhány központtal, amelyek MARC—II kihelyezett terminálok útján vehetők igénybe. A European Data Service hálói, stockholmi és frankfurti központjai után rövidesen megkezdí működését a negyedik központ is, Ljubljanában.

CDC-Cybernet Service, 33, 36, 38. sz.
CDC-Physical Sciences, 40.sz.



Növelheti nyereségét,
csökkentheti gondjait, ha

VIDEOTON
SZÁMÍTÓGÉPET
alkalmaz!

Kishszámítógépek előnyös alkalmazási
lehetőségeiről, kedvező vásárlási feltételeiről
részletes felvilágosítást ad
a **VIDEOTON**

BUDAPEST, VI., SZÓFIA U. 9.
Telefon: 213-187

A számítógépek és kiegészítő berendezéseik rendkívül komplex elektronikus rendszerek. A gépek megvásárlásával és üzembe helyezésével még nem oldottuk meg egy üzem, laboratórium, intézmény vagy hivatal számítógépesítését. Legalább ennyire fontos a berendezések folyamatos üzemének biztosítása: a lehető leggyorsabb hibaelhárítás és az állandó, hatékony karbantartás megszervezése.

A rendszerint nagy áldozatokat igénylő beruházás optimális megtérülésének előfeltétele a berendezések maximális kihasználása, azaz az állásidők minimalizálása. Ez részben a szervezésen, részben a gépeket kiszolgáló személyzet képzettségén, részben pedig a segédeszköz- és tartalékalkatrész-ellátáson múlik. Itt kapcsolódik egy igen fontos kérdés: a beruházó ne zárkózzon el a nagy berendezésbe befektetett összeg alig néhány százalékát kitevő járulékos beruházástól (a személyzet kiképzése, műszerek és tartalékalkatrészek beszerzése), amivel hosszú időre biztosíthatja a karbantartás, fenntartás gördülékenységet és ezzel a jobb gépkhasználást.

Az alábbiakban a karbantartás, hibakeresés néhány műszaki vonatkozásával foglalkozunk. A rövid összefoglaló általános elektronikai megbízhatósági és fenntartási szempontokra hívja fel a figyelmet.

A korszerű félvezető eszközök megbízhatósága igen magas szintű, de még ez sem elegendő ahhoz, hogy rutin karbantartásra ne legyen szükség. Így a hozzáférhetőség, cserélhetőség továbbra is gondot okoz a tervezőknek és az üzemeltetőnek.

Egy elektronikus berendezés megbízhatósági tényezője (százalékos meghibásodás/1000 óra) az alkatrészmeghibásodások számának járulékos része. Új berendezés jellemzésénél a fenntartás szempontjából elegendő annak ismerete, hogy mely komponenstípusok megbízhatóbbak. A kiválasztott megbízhatósági számok összehasonlításából már általános következtetéseket vonhatunk le. A tekercselt hidegkötések (wrapped joints) például tízszer olyan megbízhatók, mint a forrasztott kötések. A szilícium egyenirányítók hússzor megbízhatóbbak a csöveknél; a tranzisztorok megbízhatósága a triódákénak huszonkétszerese stb.

A tartalékalkatrészek beszerezhetősége a biztosítéka annak, hogy a statisztikailag nem eléggé megbízható alkatrészek cseréje ne okozzon különös gondot. Tanácsos az ilyen alkatrészek egyenértékű cserélhetőségéről listát vezetni.

Olyan esetekben, amikor a szerviz folyamatosága is lényeges, a kulcsfontosságú szerepet betöltő berendezésekben bizonyos alkatrészek mellett azonos példány késznéleti állapota szükséges;

Elektronikus berendezések karbantartási problémái

meghibásodás esetén a műszer automatikusan átkapcsol a tartalék üzemére. Ennek jelzéséről gondoskodni kell. A hibás eredeti komponens cseréje később, alkalmas időben hajtható végre.

Ha a költségek miatt semmiféle megkötöttség nem lenne, csaknem 100%-os megbízhatóságot is el lehetne érni. Nem mindig gazdaságos azonban a bonyolult biztonsági és tartalékrendszerek beépítése. Ezért fel kell készülni arra, hogy időről időre hibák fordulnak elő, és ezek kijavításáról minél hamarabb gondoskodni kell. Ennek egyik fontos előfeltétele a hibahely hozzáférhetősége.

A hozzáférés problémájának két alapvető megoldási módja van: a modulos szerkezet (a modulok egyenként eltávolíthatók) és a nyitható-csukható ajtós megoldás (az egységek csuklópántos felüggesztése). Mindkét megoldásnak vannak gyakorlati előnyei és hátrányai. A modulos felépítés könnyű cserélhetőséget tesz lehetővé, de csúszó érintkezőket igényel, ez pedig új hibaforrást jelenthet, és probléma a hibás modul behatárolása is. A második megoldás, a könyv-lapszerűen hajtogatható szerkezet esetén az ellenőrzés, a hibabehatárolás és a javítás egyszerű, de az alkatrészcseré bonyolult lehet. Ezért a karbantartás szempontjából a két rendszer kombinációját lehet optimálisnak tekinteni; ez azonban egyéb szempontok miatt nemigen terjedt el.

HARDWARE

Az elektronikus berendezések összevetőit — sajátos szervizproblémáik alapján — négy kategóriába sorolhatjuk: alkatrészek, vezetékek, csatlakozók, dobozok.

Alkatrészek

A félvezető eszközöket mindenképpen a legmegbízhatóbb elemeknek tekintetjük. A szilícium integrált áramkörök a félvezetők megbízhatóságát kiterjesztik teljes, sokszor igen bonyolult áramkörökre. Egy olyan integrált áramkör, amely 100 aktív és passzív elemből álló kapcsolással egyenértékű, 100-szor olyan megbízható, mint egyetlen elektroncső. Méginkább megbízhatók a kis szilícium darabkán (chip) kialakított, nagy mértékben integrált áramkörök (large-scale integration, LSI), amelyek több áramkör funkcióit látják el egyetlen mikroegységben.

A korszerű technológiai eljárások következtében a passzív elemek megbízhatósági szintje ma már egyenértékű az aktív komponensekével és az integrált áramkörökével.

A fentiekben elmondottakból az következik, hogy a korszerű elektronikai berendezések — beleértve az információfeldolgozásban alkalmazott egységeket is — megbízhatósági szintje igen magas, akár diszkrét, akár integrált elemeket tartalmaznak. A meghibásodások nagy valószínűséggel nem az áramköri alkatrészekben következnek be, hanem az érintkezőkben, csatlakozásokban.

Vezetékek

A mikroelektronikai kapcsolások megbízhatósága — az integrált áramkörök mellett — elsősorban a nyomtatott áramkörös technikának köszönhető. Azonkívül, hogy ez a technika egyszerűbb, biztonságosabb és erősebb szerelési módszert jelent, nagy előnye még a modulos áramkörszervezés lehetősége.

A nyomtatott áramkörös modulok szerkezeti szilárdsága, az alkatrészek egyszerű ráforraszthatósága és a kész áramkör jó áttekinthetősége és ellenőrizhetősége miatt ez a technológia a legtöbb elektronikai alkalmazásban kizszo- rította a hagyományos vezetékezőst. A modulok egymás, és kapcsolók közötti összeköttetése bármilyen eljárással megoldható, azonban a már említett tekercselt hidegkötések és a flexibilis nyomtatott áramkörös huzalozás alkalmazása egyre jobban terjed.

Csatlakozók

A csúszó érintkezős csatlakozás valamennyi elektronikus berendezésben a „szükséges rosszat” jelenti. Az áramkörök gyors szét- és összekapcsolásának ez az egyetlen módja, ezért a cserélhető modulok kialakítás elvének szükséges velejárója.

A gyárak kifejlesztettek bizonyos megbízhatósági szintű csatlakozó elemeket, de alkalmazásukat lehetőség szerint a minimalisra kell korlátozni, mivel az áramkör funkcióiban semmi szerepük nincs, csak kényelmi célokat szolgálnak.

Dobozok

Ha az elektronikus berendezést magában foglaló doboz vagy műszerház szer-

kezetileg megfelelően stabil, és lehetőség van elegendő szellőzésre, akkor az egyetlen követelmény az, hogy kellő hozzáférhetőséget biztosítson valamennyi modulhoz, illetve a modulok teszt-pontjaihoz.

KARBANTARTÁSI PROBLÉMÁK

Annak érdekében, hogy a berendezések üzemeltetőinek minél kevesebb gondot okozzon a bonyolult áramkörök fadradságos hibabehatárolása és javítása, a gyárak részletes teszt- és hibakereső eljárásokat szolgáltatnak. A karbantartási és szerviz munkák elvégzéséhez — különösen nagyberendezések esetében — a műszaki személyzetnek egyéb segédeszközökön és szerszámokon kívül oszcillo- skópóra és csőváltómőre is szüksége van. A műszaki személyzetnek ismernie kell az egyes mérőpontokhoz tartozó normális hullámalakokat, amelyek alapján megállapíthatja a teljes vagy részleges hibákat, hogy dönthes- sen a megfelelő alkatrész- vagy egység- cseréről.

A gyárak rendszerint jó utószervíz lehetőséget biztosítanak a vevőknek. Ezt azonban csak akkor célszerű igénybe venni, ha a berendezéssel kapcsolatban alapvető hiba merül fel. Amennyiben általános elektronikai szerviz-, karbantartási vagy hibajavítási problémáról van szó, akkor ezt önállóan kell a fenntartásért felelős személynek megoldania. Nagyberendezések üzembe helyezését követő bizonyos időszakokban a gyártó vállalat szakembereket küld a felmerült problémák megoldására, a hibák kijavítására. Ilyen alkalmakkor az üzemeltetésért felelős műszaki jól megismerheti a berendezést, és meghatározhatja, hogy milyen ellenőrző készülé- kekre, műszerekre és tartalékalkatrészekre lesz szüksége.

A fentiekben elmondottak rövid áttekintést kívántak nyújtani az elektro- nikus nagyberendezések kezelőinek közös problémáiról. Az információfeldolgozó elektronikus rendszerek és bármely más elektronikus nagyberendezés üze- meltetőinek gondjai nagyon hasonlóak. Nem szabad azt sem figyelmen kívül hagyni, hogy minél bonyolultabb egy berendezés, annál inkább előre gondoskodtak a karbantartás, a hibakeresés egyszerűsítéséről. Az alapvető problémák (tartalékalkatrész-ellátás, szerviz eszközök, hibakeresési módszerek, a karbantartás alapossága és rendszeresége, leginkább azonban az üzemeltető mérnök rátermettsége, tapasztalatai, ötletessége és nem kis mértékben a sze- rencséje) típustól, berendezésfajtatól, bonyolultságtól függetlenül közősek, még nemzetközi viszonylatban is.

R. P.

Pályaválasztási tanácsadás számítógép segítségével

A franciaországi Onisep (Office National d'Information sur les Enseignements et les Professions = Országos Felsőoktatási és Pályaválasztási Információs Iroda) 1970 márciusában alakult meg. Az iroda célkitűzése az, hogy kifejlessze és alkalmazza az informatikának azokat a módszereit, amelyek segítségével hathatósan ki tud elégíteni a pályaválasztási problémák jól körülhatárolt és pontosan meghatározott területeire vonatkozó minden igényt.

Az Onisep első vállalkozása a „Baccalauréat” elnevezésű információs rendszer megalkotása volt, amelyet 1970 május és június hónapjában a gimnáziumok végzős növendékei vehettek igénybe. A „Baccalauréat”-t 1971-ben az „informatique troisiéme” (informatika a harmadikos gimnazisták szolgálatában) elnevezésű rendszer követte, amely mintegy 270 000 tanulónak szolgáltatott pályaválasztással kapcsolatos informá-

ciókat. Az „informatique troisiéme” rendszernek olyan sikere volt, hogy az Onisep 1972-ben is ezt alkalmazta — természetesen tökéletesített és továbbfejlesztett formában. Az információs rendszer azokra a problémákra válaszol, amelyek a harmadikos gimnazista pályaválasztásával kapcsolatban merülnek fel, és amelyekkel a tanulón kívül a szülők és pedagógusok is foglalkoznak.

A pályaválasztási információk hatékonyságát döntő módon befolyásolja az információk megadásának időpontja is. A tanulókat foglalkoztató kérdések megválaszolására a legkedvezőbb időszak március és április hónapja. További követelmény az is, hogy a kérdések feltevése és a válaszok megadása között csak igen rövid idő telhet el. Ennek a követelménynek a kielégítése érdekében az Onisep a számítástechnikát veszi igénybe. Így mód nyílik arra, hogy a szerteágazó témakörben gyors és pontos információkat szolgáltatasson.

Az „informatique troisiéme” rendszer egyetlen hiányossága az, hogy nem tud egészen különleges, egyedi esetekre válaszolni. Ez nem is célkitűzése az Onisepnek. „A finoman differenciált információkat nem nálunk, hanem elsősorban a pályaválasztási tanácsadóknál kell keresni” — jelentették ki az Onisep vezetői. Természetesen el lehetne képzelni olyan összetett kérdésrendszert, amely minden számbavehető lehetőséget magában foglal, de ennek realizálását igen jelentős akadályok korlátozzák. Először is, egy ilyen méretű rendszer

megalkotásához 5—10-szer több időre és ugyanilyen mértékben növelt személyzetre lenne szükség. De a rendszer — bármilyen részletes és pontos is — csak akkor lehet maximálisan hatékony, ha a tanuló párbeszédet folytathat a számítógéppel, ennek megvalósítását pedig egyelőre lehetetlennek tartja az Onisep. Mindazonáltal a számítógép által szolgáltatott tájékoztatás kiindulópontja lehet egy olyan komplex párbeszédso- rozatnak, amelyet a tanuló, a tanár, a szülők és a pályaválasztási tanácsadók folytatnak egymással.

Az „informatique troisiéme” rendszer tehát egyetlen alapvető célkitűzést tart szem előtt: a tanuló előtt feltárni a számára adott lehetőségek minél teljesebb panorámáját.

Az Onisep a kérdőívek adatait hetenként két ízben viszi be a számítógépbe. Az adatbevitel és a feldolgozás a következő módon megy végbe:

- a beérkezett kérdőíveket kézzel válogatják, csoportosítják;
- a kérdőívek adatait lyukkártyákra rögzítik;
- a lyukkártyákról az adatokat mágnesszalagra viszik át;
- a számítógép feldolgozza a mágnesszalagról bevitt adatokat, majd a feldolgozás során nyert adatokat újabb mágnesszalagon rögzítik;
- a gép a mágnesszalagot leolvassa és az eredményt kinyomtatja;
- a feleleteket postázzák.

Az „informatique troisiéme” rendszernek a szorosan vett adatszolgáltatá-

son kívül van még egy feladatköre, amelynek jelentősége nem hanyagolható el: a feldolgozott adatok alapján statisztika készíthető, amely jól tükrözi a tanulók célkitűzéseit, törekvéseit.

Ami magát az információs rendszert illeti, a tanulók, a szülők és az iskolák vezetőinek nagy része úgy véli, hogy az fontos feladatokat old meg. Jelentősége a konkrét információ-szolgáltatáson kívül abban is megnyilvánul, hogy felkelti és elmélyíti a fiatalok érdeklődését a pályaválasztás kérdései iránt, és arra készteti őket, hogy gondolkodjanak a jövőjükéről.

ZERO UN INFORMATIQUE
1972/188.

Új optikai jelfelismerő eszköz

A lyukasztott vagy bütökös kódolási információk számlálására, felismerésére illetve olvasására Stockholmban optikai működésű egységet fejlesztettek ki.

Az új eszköz gallium-arzenid diódát és szilícium-fototranzisztort tartalmaz; ezek kerámikus aljzaton helyezkednek el. Mindkét komponens műanyag lencsével van ellátva; ezek kapcsolási tényezője igen nagy, és így a környezetben levő más fényforrások hatását messzemenően kiküszöbölik.

MARKT-INFORMATIONEN
1972/13.

A MICS 200 műhelyirány

AZ OLIVETTI GYÁR viszonylag egyszerű és aránylag kis befektetéssel járó integrált rendszert fejlesztett ki a műhelymunka folyamatainak irányítására és ellenőrzésére. A rendszert a gyár scarmagnoi részlegénél vezették be először, ahol az adatvégállomások készülnek.

A rendszer alapvető célkitűzése, hogy a műhelyekben folyó munkát racionalizálja, az adatáramlást tökéletesítse és gyorsítsa, a műhelyek és raktárak üzemi és adminisztrációs költségeit csökkentse, és a közép szintű vezetés részére megfelelő információkat nyújtson.

A rendszer, amely a MICS 200 elnevezést kapta, négy munkaterületet ölel fel, amelyek mindegyike meghatározott funkcióval rendelkezik.

A **műhelyrendszer** ellenőrzi a rendelkezésre álló termelés különböző fázisait, és a termelésnek a programtól való eltéréseit veszi számba, valamint a

munkafolyamatoknál felmerült béreket összegezi a bérszámfejtés céljaira. A műhelyrendszerrel előre lyukasztott lyukkártyát használnak az adatbevitelhez. Ezzel igyekeznek elkerülni a billentyűs bevitelnél előforduló hibalehetőségeket.

Az **ellenőrző központban** egy Vector 5000-es berendezés vizsgálja felül azokat az adatokat, amelyeket a hibajelző SV 40-es típusú nyomtató kimutat. A felfedezett hibákat egy TI 100-as adatvégállomás segítségével javítják ki. Az ellenőrzőközpontban folyamatosan kiíratják a termelés adatait. Ezeket azután összehasonlítják a termelési programmal. Így a programtól való eltéréseket azonnal helyesbíteni lehet.

A **készletraktárakban** automatikus mérlegek segítségével végzik a készletmozgás ellenőrzését. A mérlegek egy TI 100-as adatvégállomással vannak összekötve, amely rögzíti a mért súlyt, és

egyúttal az árukisérőjegyet is kiállítja. Az ellenőrzés hatékonyságát fokozza, hogy a TI 100-as adatvégállomás az áru adatait előre lyukasztott lyukkártyákról olvassa le.

A **létszámenőrzést** TI 201-es adatvégállomások segítségével végzik, amelyekbe digitális órát építettek be, és amelyekhez személyzeti kartonok leolvasására szolgáló berendezést csatlakoztattak. A dolgozókat előre lyukasztott műanyag kartonokkal látták el, amelyek a törzsadatokat tartalmazzák. A berendezés a személyzeti kártyákról automatikusan leolvassa a jellemző adatokat, a leolvasási időpontot pedig az óra rögzíti. A jelenléti adatokat kiegészítik a műhelyben összegyűjtött teljesítményadatokkal. Ezek alapján a számítóközpont kiszámítja a dolgozók bérét, és elkészíti a bérstatisztikát.

K. A.



1. kép

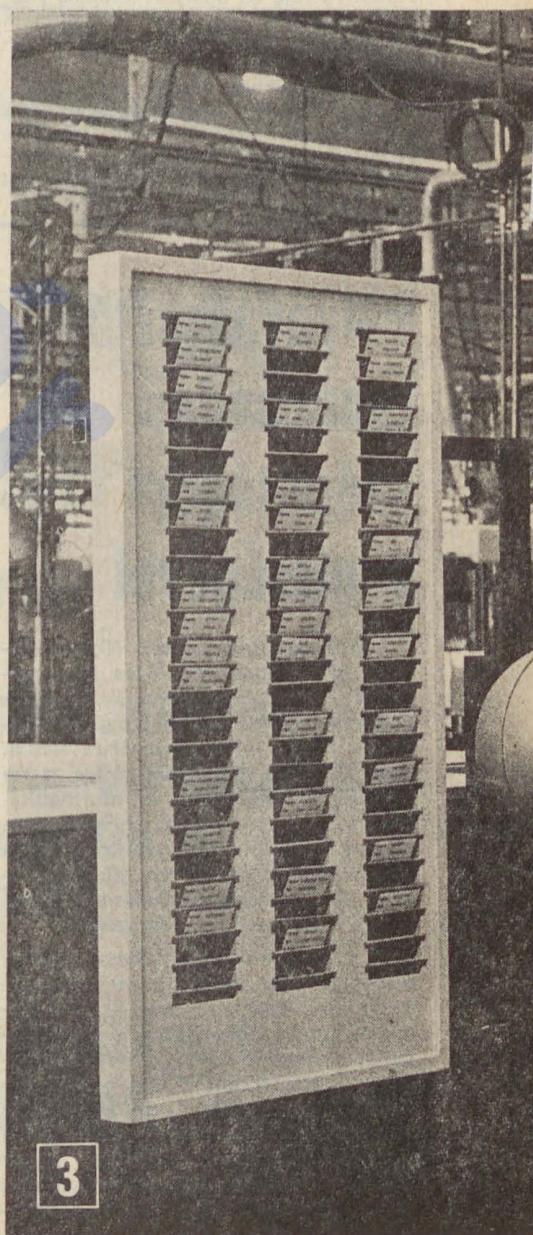
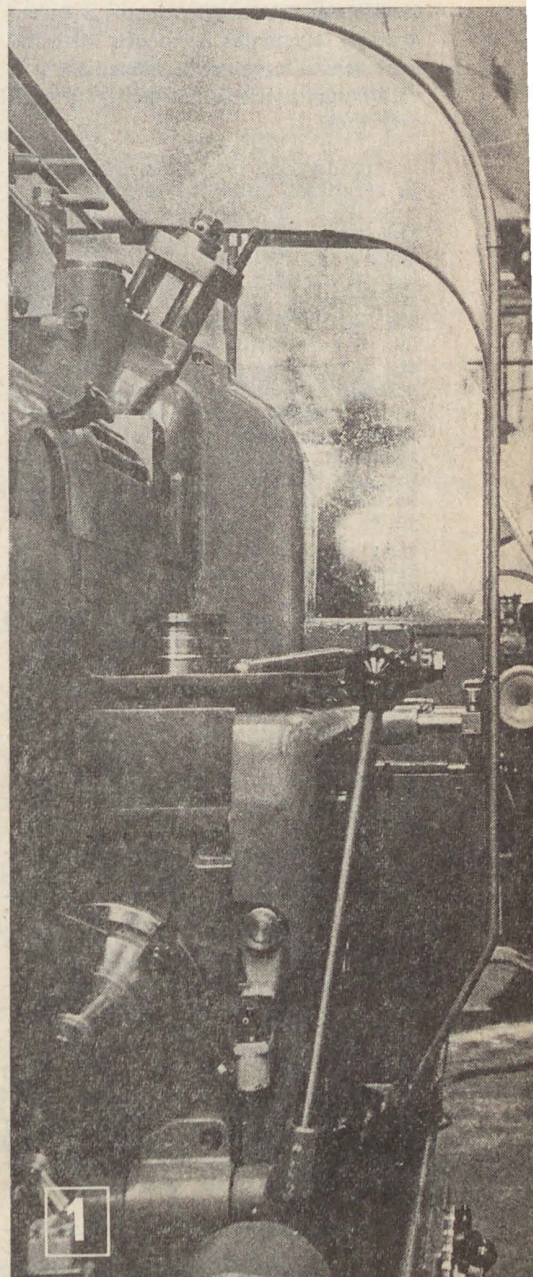
Az Olivetti gyár scarmagnoi üzemének egyik gépműhelye. A termelési adatokat előre lyukasztott lyukkártyákról Olivetti TI 211-es adatvégállomások útján továbbítják az ellenőrző központba.

2. kép

A készletraktárakban az automatikus mérleggel összekötött Olivetti TI 100-as adatvégállomás lyukkártyáról ellenőrzi az adatokat, elkészíti az árukisérőjegyet, majd továbbítja az adatokat az ellenőrző központhoz.

3. kép

Létszám- és bérellenőrzésre szolgál a digitális órával egybeépített Olivetti TI 201-es adatvégállomás, amely a műanyagból készült személyi kartonokról automatikusan olvassa le a dolgozók törzsadatait, és rögzíti a leolvasási időpontját.



A black and white photograph of a man in a factory setting. He is wearing safety glasses and overalls, and is focused on a control panel or machine. The panel has a label that reads "1305". The background shows industrial equipment and a wooden pallet.

Új kommunikációs rendszer

A Standard Telephones and Cables Ltd. által tervezett STC 600 ADX kommunikációs rendszer 1972-ben elnyerte az Angol Ipari Tervezési Tanács elismerését. A berendezést egy kis digitális számítógép vezérli, és működése tároló és továbbító üzemmódból áll. Ha az operátor üzenetet kíván továbbítani, nem szükséges, hogy először kapcsolatot létesítsen a kívánt állomással, hanem egyszerűen legépel a üzenetet a távgépíron, és a meghívandó címet egyszerű hárombetűs kóddal jelzi. Ezt a kódot a rendszer automatikusan lefordítja, és az üzenetet a kódrendszernek megfelelően kapcsolja. Ha a vonal szabad, az üzenet továbbítás másodperceken belül megtörténik. Ha időközben további üzenetek érkeznek ugyanarra a címre, akkor a berendezés azokat a tárolóban sorba állítja. A sorba állított üzeneteket a vonal felszabadulása után egymásután adja le anélkül, hogy időkiesés lenne az üzenetek között. Így minden üzenet minimális késedelemmel kerül továbbításra.



INFORMÁCIÓBANK-RENDSZER AZ NSZK-BAN

A társadalom által termelt és igényelt információ mennyiség egyre növekszik az emberi élet minden vonatkozásában, a népgazdaságban csakúgy, mint a tudomány és a technika területén. A modern kutatási, döntési és tervezési munkafolyamatok egyre sürgetőbben igénylik az információáradat tudatos szabályozását. Ennek megvalósítása ma már — a távadatátvitel és távadatfeldolgozás nyújtotta lehetőségek kihasználásával — elsősorban szervezési feladattá vált.

Az NSZK-kormány 1970. áprilisában tárcaközi munkabizottságot hozott létre, azzal a feladattal, hogy kidolgozza egy minden érdekelt által közösen használható információbank-rendszer tervezési és szervezési koncepcióját. A kormány intézkedése összhangban állt azokkal a kezdeményezésekkel, amelyek a képviselőházban, illetve gazdasági és egyéb fórumokon már számos alkalommal elhangzottak.

A munkabizottság most elkészült jelentése — többek között — az alábbi megállapításokat és javaslatokat tartalmazza:

Létre kell hozni az információbankok olyan egységes rendszerét, amely az ismeretek minden ágára, az élet minden vonatkozására kiterjed, és hozzáférhetővé teszi az igazgatási, gazdasági, tudományos és műszaki területekről származó adatokat. A rendszer az információk kezelésével foglalkozó összes hazai intézmény bevonásával valósítandó meg, az önkéntes vállalás és a munkamegosztás elve alapján, az intézmények önállóságának meghagyásával.

A fenti alapelveknek megfelelően a bizottság olyan szervezeti megoldást javasol, amely szerint a rendszer szakinformáció-bankokra (Fachinformationsbank), információközvetítő helyekre (Vermittlungs- bzw. Zugangsstelle), és egy összefogó csúcsszervre (Dachorganisation) tagozódna.

SAKINFORMÁCIÓ-BANKOK

Közös szakinformáció-bankkal olyan — szakterület, ill. működésmód szempontjából egymáshoz közelálló — intézmények rendelkezhetnek, amelyeknek tárolt vagy termelt információi más intézmények számára is értékesek. Az egyes szakterületek elhatárolása a gyakorlati követelményekhez igazodna, oly módon, hogy adatcserére és együttműködésre elsősorban a szakinformáció-bankok keretén belül kerüljön sor.

Szervezetileg a szakinformáció-bank olyan területi bankok (Bereichsbank) hálózatából állna, amelyeket szakmai és regionális szempontból csoportosított intézményi adatbankok (Datenbank) alkotnának.

Minden szakinformáció-bankhoz külön koordinációs iroda tartozna, szaktanácsadói (Fachbeirat) és titkársági (Sekretariat) részleggel. Az információk kezelésével kapcsolatos érdemi teendők ellátása decentralizáltan, a részvevő egységeknél történne.

INFORMÁCIÓKÖZVETÍTŐ ÁLLOMÁSOK

A szakinformáció-bankokban tárolt adatokhoz a hozzáférést információközvetítő állomások biztosítanák. Az összefüggő állomáshálózat részben a felhasználók saját információhozzáférési helyeiből, részben újonnan létesítendő általános információhozzáférési helyekből állna. Az utóbbiakat pl. könyvtárakhoz lehetne kapcsolni.

AZ ÖSSZEFOGÓ CSÚCSSZERV

Az információbank-rendszerrel kapcsolatos koordinációs, irányítási és fejlesztési tevékenység ellátására létre kell hozni a Német Információbank-Bizottságot, a DKI-t (Deutsche Kommission für das Informationsbanksystem). A Bizottság átvenne bizonyos vezetési funkciókat a részvevő, ill. költségviselő szervektől, tehát pl. a tartományi kormányoktól és hivataloktól, egyes gazdasági, tudományos és szociális szervektől, továbbá az egyes szakinformáció-bankoktól. A DKI jogilag önálló testület lenne, a résztvevők és költségviselők képviselőiből alakult tanáccsal mint döntéshozó szervvel. A folyamatos munkákat állandó titkárság végezné; feladatai közé tartozna a tanács munkájának elősegítése és határozatainak végrehajtása.

A DKI biztosítaná többek között a szakinformáció-bankok közötti adatcseréi lehetőségét, és foglalkozna mindazon kérdésekkel, amelyek több részvevőt érintenek (pl. az adatvédelmi előírások betartása).

NYITOTT KÉRDÉSEK

A tanulmány számos olyan problémát felvet, amelyeknek megoldására a bizottság tesz ugyan javaslatot, de hangsúlyozza a javaslatok széles körű megvitatásának szükségességét. Néhány ilyen javaslat:

- Megoldásra vár a magánjellegű, ill. titkos információk védelme oly módon, hogy a kérdéses adatok rögzítése, tárolása, továbbadása vagy egyéb felhasználása a rendszeren belül csak az érintettek kifejezett beleegyezésével és ellenőrzése mellett történhessék.
- Ki kell dolgozni a szükséges rend-

szabályokat, amelyek lehetőség szerint kizárják az információk meghamisításának, visszatartásának, ill. jogtalan megszerzésének lehetőségét.

- Tisztázni kell az információbank-rendszerhez kapcsolódó alkotmányjogi, szerzői és szavatossági jogi kérdéseket. A fennálló törvények megfelelően módosítandók.
- Meg kell vizsgálni a rendszer kifogástalan működésének technikai előfeltételeit (hardware, software, az adatstruktúrák kompatibilitása, az adatátviteli hálózat kapacitása, lekérdézési nyelvek stb.) és a szükséges szabványosítás, fejlesztés sürgősen végrehajtandó.
- Ki kell dolgozni azokat az általános érvényű szabályokat, amelyek a numerikus, és nem-numerikus (pl. irodalmi) adatok kiválasztásában, előkészítésében és rögzítésében lehetővé teszik a rendszeren belüli munkamegosztást.
- Különös gondot kell fordítani a személyi állomány kiképzésére, ill. továbbképzésére, elsősorban az új koordinációs és információközvetítési tevékenységekkel kapcsolatban.
- Biztosítani kell a pénzügyi fedezetet a részvevő intézmények olyan többletkiadásaihoz, amelyek a számítástechnikai berendezések megvásárlásához szükségesek. A kezdetbeni állami támogatással szemben később a használati díjakból eredő bevételeknek kell túlsúlyba kerülniük.

A MEGVALÓSÍTÁS ÜTEME

A munkabizottság véleménye szerint a tervet minden érdekelt szoros összefogásával, lépcsőzetesen, a gyakorlati követelményekhez igazodva kell megvalósítani; a rendszer megközelítően teljes kiépítéséhez szükséges időt 10–20 évre becsülik.

Első lépésként — a tervkoncepció megvitatása és az érdekelt felsőbb szervek közös álláspontjának kialakítása után — egy-egy szakinformáció-bank, ill. információközvetítő állomás kialakítását javasolják. Ezt a 2–3 év átfutási idejű demonstrációs programot olyan kollektívának kellene irányítania, tanácsokkal ellátnia, koordinálnia, és a végleges szervezeti megoldás szempontjából kiértékelnie, amelyben minden érdekelt terület szakemberei részt vennének. Így 1974/75-ben megalakulhatna a csúciszerv, s a második lépcsőben már átvehetné az információbank-rendszer teljes kiépítésének irányítását.

COMPUTER ZEITUNG
1972/6.

Új MOS áramkörök

Az amerikai INSELEK cég új áramkört technológiát fejlesztett ki, amelynek a SOS (SILICON ON SAPPHIRE, szilícium-zafir szerkezet) elnevezést adta. Az új technika olyan programozható tároló gyártását teszi lehetővé, amelynek hozzáférési ideje nem haladja meg a 60 nanosecundumot.

Az INSELEK azzal a szándékkal fejlesztette ki a SOS technikát, hogy ennek az új megoldásnak a segítségével egyesítse a MOS és a TTL áramkörök előnyös tulajdonságait.

Jól ismertek a MOS áramkörök előnyei a TTL áramkörökkel szemben: egyszerűbb gyártási eljárással készülnek, tehát olcsóbbak; jóval kevesebb villamos energiát fogyasztanak, és lehetővé teszik igen komplex integrált áramkörök felépítését. Ezek az előnyök érthetővé teszik, hogy miért terjed olyan rohamosan a MOS technológia alkalmazása. Mindemellett a MOS áramköröknek van egy jelentős hátránya: a TTL áramköröknél jóval lassúbbak.

Ennek a hátrálynak a kiküszöbölésére a SOS technika alkalmazása ígért meg egy legeredményesebb megoldásnak. Több kutatóintézet kezdett foglalkozni a témával — például az Egyesült Államokban a Bell és az RCA kutatóintézete —, és kiváló teljesítményű prototípusokat sikerült előállítaniuk.

Sajnos, ezeket a kísérleti típusokat nem követték tömegesen gyártható és forgalomba hozható termékek. Ennek az a magyarázata, hogy ez a technika igen aprólékos és gondos előállítást követel, és a sorozatgyártás szintjén az eredmények ez ideig nem bizonyultak kielégítőnek.

Az INSELEK cégnek sikerült első ízben a SOS technológia gyártási szinten történő megvalósítása. Jelenleg nyolcsatornás analóg átalakítót, továbbá olyan programozható tárolót hoz forgalomba, amelynek hozzáférési ideje (60 nanosecundum) a TTL technológiával készült memóriákéval azonos.

Min alapul a SOS technológia előnye, a gyorsaságon?

A MOS/SOS áramkörök viszonylagosan lassú működésének okát elsősorban a szórt kapacitásokban kell keresni. Szórt kapacitások már egyetlen áramkörön belül is előfordulnak, de fennállnak az összekapcsolt áramkörök között is. Ezek a szórt kapacitások elkerülhetetlenek, hiszen, amint a név is mutatja, a szóban forgó áramkörök integráltak: az alkotóelemek egyetlen anyagdarabból vannak kialakítva, és így elválasztásuk, szigetelésük csak mesterséges úton valószínűsíthető.

A MOS/SOS áramkörökben alkalmazott szigetelési módszer különbözik az előbbtől: a kutatók fő célja az volt, hogy kiküszöböljék a szigetelő réteket, és ezzel csökkentse a szórt kapacitást. Ezt oly módon érték el, hogy szigetelő alapon kis, különálló szigetecskéket alakítottak ki, amelyek mindegyike egy-egy alkotóelemet foglal magában. A SOS áramkör oly módon valósul meg, hogy a szigetelő alap és a szigetecskék által képzett rendszerben fémvezetéseket helyeznek el.

Az eljárás fő nehézsége abban rejlik, hogy nem könnyű — a gazdaságosság határain belül — előállítani a szigetelő alapanyagon az egyes félvezető elemeket tartalmazó szigetecskéket.

Szigetelő alapanyagként a zafírt választották, amelynek kristályos szerkezete azonos a szilíciuméval. A zafir felületére monokristályos szilíciumréteget növesztenek. A két anyag kristályrácsában levő hasonlóságok következtében megszakítások nélküli struktúra jön létre; a szigetelő és a félvezető rész egyetlen egységes tömböt alkot.

A soron következő feladat abban áll, hogy a szigetelő alapréteget hatolva be- vágásokat kell eszközölni a szilíciumrétegen, hogy ily módon kialakuljanak a kívánt szigetecskék. Ez az eljárás — a jelenlegi technológia mellett — tízszer drágább, mint az azonos teljesítményű TTL integrált áramkörök tárolóegységei előállítására. Várható azonban az eljárás tökéletesítése és gazdaságosabbá tétele.

INTER ELECTRONIQUE
1972/47.

SAKINFORMÁCIÓBANK-RENDSZER

PÁRBESZÉD A SZÁMÍTÓGÉPPEL MEGJELENÍTŐ ÚTJÁN

A számítógép a vállalatvezető, a tudós, a politikus és a pedagógus kezében nélkülözhetetlen segédeszköz a termelő információk tömegéből számukra szükséges anyag kiválasztásához a gyors és megalapozott döntések meghozatala érdekében.

Hogy az információk valóban frissek legyenek, és a legújabb helyzetet tükrözzék, ahhoz az szükséges, hogy közvetlenül keletkezésük helyén rögzítsék azokat.

A közvetlen adatrögzítés egyik eszköze a képernyős adatmegjelenítő.

A megjelenítők alkalmazása többféle. Gyakran csupán információk vételére és kijelzésére használják őket, így például választási eredmények, repülőgép-menetrendek, tőzsdeárfolyamok megjelenítésére. Az idén széles körű alkalmazásra találtak a képernyős készülékek a müncheni olimpiai játékokon is. A megjelenítők ilyen célú felhasználásánál kezelő billentyűzetre nincs szükség. A lényeg az aktuális információk láthatóvá tétele.

A képernyős berendezések másik al-

kalmazási lehetősége az adatbeviteli berendezésként való felhasználás. Itt az er-nyőn megjelenő kép csupán arra szolgál, hogy a bebillentyűzött adatok helyes-ségét a számítógépbe való bevitel előtt vizuálisan ellenőrizték. Sok esetben maga a számítógép ellenőrzi a bevitt adatokat, és erről a képernyőn ad in-formációt.

Tulajdonképpen párbeszéd-ről csak akkor beszélhetünk, ha a számítógéppel állandó kommunikáció, tehát állandó információcsere áll fenn.

Kommunikáció alatt tetszés szerinti információk cseréjét értjük. Pl. az új-ságolvasás is információcsere: az írás-sal és képpel ábrázolt aktuális híreket a szem felfogja, és az agyhoz továbbít-ja továbbfeldolgozásra. Elemezve ezt a folyamatot, a kommunikációs lánc há-rom alapeleme könnyen felismerhető:

1. információforrás (újság)
2. átviteli csatorna (szem)
3. vevő (agy).

Ebben a példában csak egy irányban áramlanak az információk, párbeszéd-nél azonban két irányban kell folyniuk.

Erre példa a két ember közötti beszél- getés.

A számítógép és az ember közötti pár- beszéd egyik eszköze a képernyős meg- jelenítő. A megjelenítő kétféleképpen csatlakoztatható a számítógéphez:

1. közvetlenül
2. adatátviteli rendszeren keresztül.

Az átvitel a megjelenítőtől a számító- géphez, illetve fordítva tetszés szerinti távolságból kiépíthető, és vagy adatát- viteli célra használt távbeszélő vezetéke- ken történik, maximálisan 4800 bit/sec sebeséggel, vagy a nyilvános telefonhá- lózat vezetékein keresztül, 1200 bit/sec sebességgel. Az adatátvitel vezérléséről az operációs rendszer gondoskodik.

A képernyős megjelenítő kezelőjének megvan a lehetősége arra, hogy az ope- rációs rendszer felügyelete alatt futó programokhoz hozzáférjen, és a feldol- gozásba beleavatkozzon. Az operációs rendszer viszont képes arra, hogy az operátor indokolatlan kívánságait visz- szautasítsa, és felhívja a figyelmet a be- avatkozás hibás voltára. A felhasználó- nak lehetősége van az adatbevitel korri-

gálására és megismétlésére. A képernyőn különböző programok is lekérdezhetők.

Az olyan olajtársaságoknál, amelyek közúti járművekkel raktárról szállítják az árut az ügyfeleknek, pl. nap mint nap megismétlődik a következő folyamat:

1. A járműpark felelőse jelenti a ké- szenlétben álló járművek számát;
2. egy LP program (Linear Program) kiszámítja a leszállítandó mennyiség el- osztását;
3. az utiterv készítője optimálja a jár- műfajtaikat és az útvonalakat;
4. kinyomtatják a szükséges okmá- nyokat (szállítólevél, számla stb.);
5. a lebonyolított járatokról informál- ják a statisztikai adatbankot későbbi feldolgozás céljából;
6. a napi megrendeléseket megjeleni- tőn keresztül viszik be, a szűk kereszt- metszetek megállapítása céljából (szállí- tási idő, mennyiség, hely stb.). Ezek a rendelés felvételekor azonnal közölhetők az ügyféllel, és ennek alapján esetleg módosítások eszközölhetők.

Az igazgatóság bármikor kaphat in- formációkat a teljes rendszerről (pl. hogy az egyes járművek éppen melyik útvonalon vannak).

Bizonyos időközökben szimulációs programokat futtatnak, amelyek a sta- tistikai adatbank segítségével megállá- pítják az optimális raktártelephelyeket, valamint a járműpark szükséges nagy- ságát.

A fenti párbeszéd-összeköttetések nagy része megjelenítőkön keresztül bo- nyolódik le.

A képernyős megjelenítők alkalmazá- sa még távolról sem általános, de vár- ható, hogy rövidesen erőteljesen tért hódít a vállalatoknál, klinikákon, kutá- tóintézetekben, bankokban, iskolákban és egyéb területeken.

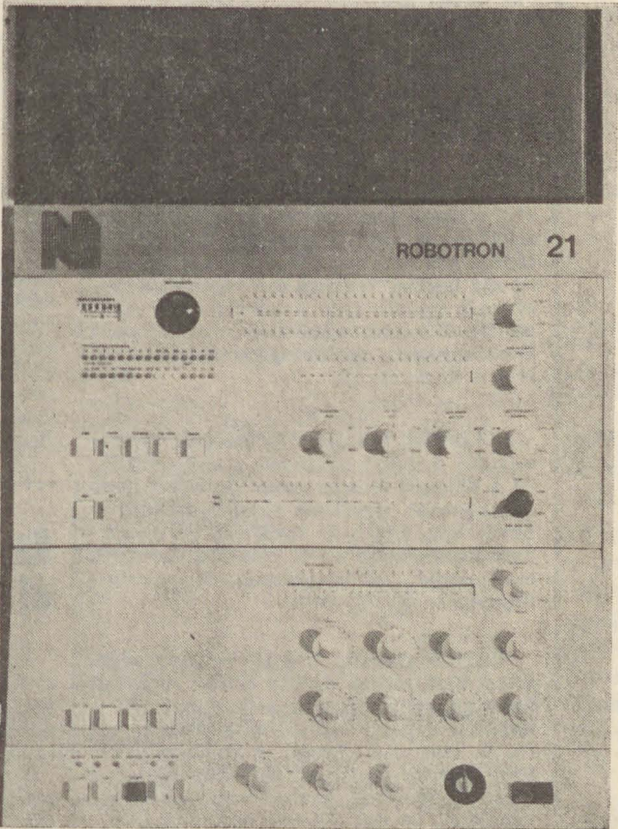
DAS RATIONELLE BÜRO
1972/3.

ROBOTRON 21

Sokan dolgoznak már második generációs számítógéppel. Mi már a harmadik generációját ajánljuk. A nagyobb feladatok igényesebbek, még az adatfeldolgozásban is. A harmadik generációs számítógép már tény és ezzel a megfelelő teljesítőképességű berendezé- sek is. Ide tartozik a ROBOTRON 21. A ROBOTRON 21 elektronikus adatfeldolgozó rendszer rugalmassága lehetővé teszi, hogy az iparban, gazdaságban és közgazdaságban adódó, megoldásra váró problémákat berendezéskonfi- gurációkká kapcsolják össze. Új feldolgozási módok és nagyteljesítményű mágneslemez-tár-rendszer lehetővé teszik a berendezés gazdaságos kihasználását és az időkihasználás szempontjából lényeges elő- készítési és programozási idők megtakarítását. Ezenkívül problémaorientált rendszerdoku- mentációkkal olyan programrendszereket ajánlunk, amelyek nagyfokú probléma- és filevariálhatósággal rendelkeznek.

A ROBOTRON 21-et válasszák mindazok, akik teljesítmény-, tervezési elszámolási folyamatokat kívánnak ésszerűsíteni és automatizálni. Kérjük, informálódják, dokumentációink rendelkezésére állnak.

robotron



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

Angol software az Egyesült Államokban

Bár a kezdeti szerződés viszonylag kis — mintegy 50 000 dollár — értékű soft- ware-re vonatkozik, az a tény, hogy egy angol cégnek sikerült számítógépesített tervezési rendszerét egy nagy amerikai konszernnek eladni, igen figyelemre méltó. Annál is inkább, mert az ameri- kai nagyvállalat egyike azoknak a cé- geknek, amelyek a világon a legtöbbet költenek a számítógép alkalmazására.

A szóban forgó angol programrendszer a nyomtatott áramkörök tervezésének gyorsítását szolgálja. A rendszer kifej- lesztője a Redac Software cég (a Racal Group egyik részvállalata), a felhasználó pedig a Boeing Aircraft Corporation of Seattle, amely a Jumbo óriás-repülőgé- peket építi, és amely az Egyesült Álla- mok űrkutatási programjában igen je- lentős megbízásokat kap.

Az a tény, hogy angol software-gyártó cég amerikai vállalat részére szállít programot, jól mutatja annak a nézet- nek a fontosságát, amelyet az utóbbi időkben számos amerikai számítástechni- kai szakértő hangoztatott: manapság a software-előállítás jelenti az igazán jövedelmező tevékenységet a számítás- technika területén. Igen sok felhasználó ugyanis megfelelő software hiányában képtelen a rendelkezésre álló hardwa- re-t teljes mértékben kihasználni.

Az új programrendszer a Digital Equi- pment Corporation által kifejlesztett PDP—15 kiszzámítógépen működik.

FINANCIAL TIMES
1972. április 14.



Számítástechnikai Tájékoztató Iroda

könyvtárban található új

PROSPEKTUSOK

0156/5/72

DDR—8110 mágnesszalag-kazettás tároló

Data Products, USA
4 p. (angol)

0156/4/72

Portacom hordozható billentyűzetes adatvégállomás

Dynatec, NSZK
2 p. (német)

1300/1/72

Daro Soemtron 476 és 478 gyorsnyomtató

VEB Kombinat Zentronik, NDK
2 p. (orosz)

1300/2/72

Daro Soemtron 434 lyukkártya rendező-gép

VEB Kombinat Zentronik, NDK
4 p. (német)

0159/1/72

Date 8040 kártyafelírató gép

Datenverarbeitung- und Büromaschinen
Gesellschaft für Datentechnik GmbH. M Co.
(date) NSZK
4 p. (német)

0159/2/72

Soemtron 415 Kártyalyukasztó; Soemtron 425 lyukkártyaellenőrző és Soemtron 434 lyukkártya-rendezőgép

VEB Kombinat Zentronik, NDK
7 p. (német)

0606/1—8/72

MAI Basic/Four 400 számítógép; központi egység, perifériák, BOSS operációs rendszer, software

MAI International GmbH, NSZK
15 p. (német)

0606/10/72

MAI Basic/Four 300 rendszer konfigurációja

MAI International GmbH, NSZK
1 p. (angol)

0606/11/72

BOSS (Basic Operating System Software) operációs rendszer MAI Basic/Four rendszerekhez

MAI International GmbH, NSZK
2 p. (angol)

0161/1/72

Dataplexer 1000 és 1500 mágneskártyás adatfeldolgozó rendszer

Dataplex Ltd., Anglia
9 p. (angol)

1004/1/72

TESLA 200 számítógép; központi egység, perifériák, software, szolgáltatások

TESLA, Csehszlovákia
32 p. (agnol)

0162/1/72

NOVA 1200 és 800 kisszámítógép-családok; perifériák

Data General Corp., USA
22 p. (angol)

0055/2—11/72

PRT Sornyomtató-család (10 egység)

Compagnie BULL General Electric, Franciaország
20 p. (francia)

0055/13/72

GE—50 számítógép-család, központi egységek, perifériák

BULL General Electric GmbH, NSZK
9 p. (német)

0055/15/72

GEIMS/100 számítógépes információs és irányítási rendszer GE—100 gépcsaldal

Compagnie BULL General Electric, Franciaország
15 p. (francia)

0055/24/72

H 6000 számítógépcsald, GECOS 6000 operációs rendszer

Honeywell Bull, NSZK
8 p. (német)

0055/25/72

Série 200 H 1015 multiprogramozható számítógép

Honeywell Bull, Franciaország
5 p. (francia)

Szovjet kibernetikai enciklopédia

A világ első kibernetikai enciklopédiája Ukrajnában jelenik meg. A kétkötetű mű szerkesztésében az ukrán tudósok mellett moszkvai, leningrádi és más szovjet szakemberek is részt vesznek.

Az enciklopédia felöleli a kibernetika minden ágát és valamennyi alkalmazási területét. Alapos ismertetést ad az algoritmusok elméletéről, a matematikai logikáról, adatokat közöl az elektronikus számítógépek szerkezetéről, a kibernetikai készülékekről és népgazdasági felhasználásukról. Részletes magyarázatokkal szolgál a kibernetika új tudományos irányzatairól és új ágairól, például a technikai rendszerek irányításának elméletével foglalkozó technikai kibernetikáról.

APN

A SZOVJET KERESKEDELM FLOTTA IRÁNYÍTÓRENDSZERE

Üzembehelyezték annak a számítógépes rendszernek az első szakaszát amely a szovjet kereskedelmi flotta 1500 hajóját irányítja majd világszerte, 3000 tengeri kikötő között.

A rendszer alapja a szovjet tengerészeti minisztérium moszkvai számítóközpontja, valamint a területi számítóközpontok hálózata. A jelenlegi szinten a rendszer már közölni tudja a hajók helyét, állapotát és útirányát.

A hajók Ögesszában, Vlagyivosztokba, Leningrádba, Arhangelszkbe és más kikötővárosbeli számítóközpontokba küldik koordinátáikat, ahonnan azok adatátviteli vonalakon jutnak Moszkvába.

Bár a távközlési kapcsolatok még nem épültek ki teljesen, a hajózási dokumentumok már most is másodperceken belül elkészülnek; azelőtt ezek elkészítéséhez több napra volt szükség.

A közeljövőben az okmányokat közvetlenül a moszkvai számítóközpontban elhelyezett megjelenítőkhöz és távgépírókhoz fogják továbbítani.

A jelenlegi főrendszerhez a későbbiekben további alrendszerek csatlakoznak; így alakul majd ki az átfogó automatizált tengerészeti irányítórendszer.

Computer Weekly International
1972/21.

A francia meteorológiai intézet számítógépei

A franciaországi Állami Meteorológiai Intézet a Compagnie des Systémes et Services d'Information cégtől mintegy 1 millió frank értékben számítástechnikai berendezéseket rendelt.

Az intézetnél létesítendő táv-adatfeldolgozó és táv-adatszolgáltató rendszer központját az Intertechnique cég által gyártott két Multi-8 kisszámítógép alkotja. A meteorológiai intézet ezenkívül a Multi-8 és a CII 10 070 számítógépeken futtatható programokat is vásárol.

Inter Electronique
1972/45.

INNEN- ONNAN

A számítástechnikai munkakörökben foglalkoztatottak alapbéréről rendeletet adott ki a munkaügyi miniszter. A rendelet meghatározza a besorolások feltételeit, valamint a vezetők és munkatársak, gépkezelők, adatrögzítők bértételeit. (14/1972. [VI. 5.] MüM sz. rend.: Magyar Közlöny, 44. sz.)

Félvezető kerámiák gyártására új üzem építése kezdődött a Kőbányai Porcelángyárban. Beruházó a Finomkerámiai Művek, amely mintegy 200 millió forintos beruházással kapcsolódik be a számítástechnikai programba. A beruházás első állomása lesz az új üzem, ahol az NSZK-ból és Olaszországból importált gépsorok gyártanak majd ferritet és félvezető kerámiákat. A gyártás — a tervek szerint — a jövő év végén indulhat.

A Szovjet Szakszervezetek Központi Tanácsának küldöttsége az ügyvitelszervezés és az elektronikus adatfeldolgozás alkalmazásának módszereit tanulmányozta a magyar társadalombiztosítás területén. Az SZSZKT társadalombiztosítási küldöttsége hosszabb időt töltött hazánkban.

A Minisztertanács határozata értelmében a tervező és beruházó, valamint a szervező, kutató, dokumentációs és számítástechnikai vállalatoknál és intézetekben (irodákban) a heti munkaidőt — kéthetenkénti szabadnapos munkarend alkalmazása mellett — 44 órára lehet csökkenteni. (1023/1972. [VII. 15.] Mt. h. sz. határozat: Magyar Közlöny 55. sz.)

Az NDK és Lengyelország között a poznańi vásáron létrejött egyezmény alapján a két ország összehangolja az elektronikus adatfeldolgozó berendezések termelését és szállítását. Az NDK 220 millió márka értékben szállít számítástechnikai berendezéseket Lengyelországnak. A vásáron mutatták be először az R—30-as lengyel adatfeldolgozó berendezést.

A Philips cég összesen kétszáz P 850, P 855 és P 860 számítógépet szállít a közeljövőben Japánba. Az üzletkötés értéke kerekén 7,6 millió DM.

A DCNO (Divisione Controllo Numerico Olivetti), az Olivetti cég „számjegyes vezérlőberendezések részlege”, 1965 (a megalapítás éve) óta 45,55 milliárd lírát forgalmazott, a következő megoszlásban: belső piac 56%, Nyugat-Európa 16%, Szovjetunió 12%, USA 8%, egyéb 8%. — Az 1971. évi forgalom elérte a 12,25 milliárd lírát, és 1972-ben legalább 10%-os növekedésre számítanak.

A MAI és az MDS után újabb amerikai perifériagyártó cég — a Memorex — döntött saját számítógéprendszer kifejlesztése mellett. Az MRX/40 és MRX/50 számítógépek az IBM 360/20-nak lehetnek vetélytársai. A cég 1972 végéig 100 millió dollárt fordít fejlesztési és marketing célokra.

A közismert amerikai műszergyártó cég, a Beckman Instruments, Inc. is felzárkózik a perifériagyártók közé. Első lépéseként a True Data Corporationnal írt alá hosszú lejáratú szerződést kártyaolvasók gyártására. A bér munkák volumenének fokozatos bővítése érdekében a Beckman más perifériagyártókkal is keresi a kapcsolatot.

Különböző iparágak területéről választott 245 vállalat megkérdezésére alapozva a Diebold Group megállapította, hogy a magasabb profitall rendelkező cégek bevételeik 1,24%-át fordítják elektronikus adatfeldolgozásra, míg a kevésbé eredményes vállalatoknál ez az érték mindössze 0,74% volt.

Az IBM Canada Ltd 1975-ig lépcsőzetesen 21,3 millió dollár értékű vezetési információs rendszert helyez üzembe a kanadai honvédelmi minisztérium részére. A rendszer keretében feldolgozandó információk: pénzügyek, anyagellátás, mérnöki tervezés, karbantartás, szállítás, bérügyek és személyzeti nyilvántartás.

Az április 1-én kezdődött 1971/72 gazdasági évben a kanadai kormány 81 millió dollárt biztosít elektronikus adatfeldolgozási célokra. Ha a fejlődés üteme nem változik, az éves ráfordítás 1975/76-ban eléri a 205 millió dollárt.

A Hewlett-Packard Grenoble-i üzemében megkezdődött az európai forgalmazásra szánt HP 2100 mágneslemezes kis számítógép-rendszerek sorozatgyártása.

Az American Telephone and Telegraph Co. cég 15 automatikus ellenőrzőközpontot kíván lépcsőzetesen üzembe állítani. Így néhány év múlva — egy központi számítógép segítségével — 100 000 adatvégállomás megbízható üzemelését tudja majd biztosítani. — A vállalat jelenlegi TD2 mikrohullámú rendszerét is továbbfejlesztik: az átviteli sebességet 20 millió bps-ről 200 millió bps-re kívánják növelni.

Az Angliában jelenleg üzemelő terminálok típus szerinti megoszlása — a Logica Ltd. tanulmányában közölt adatok szerint — a következő: 8000 távgépíró, 4000 képernyős végállomás és 3000 szakaszos adatfeldolgozó terminál.

Az IBM nyugat-németországi központja Sindelfingenből Stuttgartba tette át székhelyét.

Az amerikai Mohawk Data Sciences Corp. (MDS) bécsi vezérképviseletének (Weigl Büromaschinen Handelsgesellschaft) forgalma ez évben várhatóan meghaladja a 100 millió schillinget. — A cég kizárólag ausztriai, csehszlovákiai és magyarországi üzletkötésekkel foglalkozik.

Az amerikai Wang cég lerakatot létesített Bécsben ausztriai, délkelet- és kelet-európai kereskedelmi forgalmának fellendítése érdekében. A cég kedvező piaci fogadtatása esetén ausztriai leányvállalat felállítását tervezi.

A közvetlen számjegyes vezérlésű (DNC) számítógéprendszerek katonai célokra történő felhasználása — amerikai ipari körök véleménye szerint — gyorsabban terjed, mint a szerszámgépipari alkalmazás. Arra számítanak, hogy a kidolgozás alatt álló katonai szabványok erősen befolyásolják majd a polgári célokra szánt típusok fejlesztési munkáit is.

Energiakimaradás veszélyével kell számolni 1972 nyarán 5 amerikai körzet közöttük New York és Florida körzeti számítóközpontjainak. Az Állami Energiabizottság elnökének nyilatkozata szerint újonnan létesítendő erőművek (többek között 10 atomerőmű-telep) összesen 26 000 megawattos teljesítményével a nehézségek 1973 nyaráig kiküszöbölhetők.

11 évi működés után kielejtezték a típuskategóriájában elsőként eladott Honeywell 800 számítógépet. Az American Mutual Liability Insurance Co. biztosítótársaság tulajdonába került gép 1960 decemberétől kezdve 1971 februárjáig átlagosan évi 340 napon át üzemelt 24 órás műszakban, és összesen 89 760 géporányi munkát végzett.

A FIAT céggel közösen alapított, évi 300 000 gépkocsit kibocsátó spanyol SEAT autógyár országos adatközlő-hálózat kiépítését tervezi. A Honeywell 6030 számítógéprendszer keretében tíz Series 50 szatellit-gépet és több száz távgépíró-terminált kívánnak üzemeltetni.

A japán Fujitsu Ltd. — részvénytőke-érdekeltség átvállalásával — bekapcsolódik az Uchida Yoko Co. és a Usac Electronics Industrial Co. kisszámítógép-gyártási programjába. A technológiai kooperáció során egységesítik a „Facom” és a „Usac” rendszerek felépítését, és a kisszámítógépek további fejlesztését hármass kooperációban végzik.

Az ICL új vezérigazgatója

Ez év májusában nevezték ki Mr. Geoffrey Cross-t az International Computers (Holdings) Limited és az International Computers Limited vállalatok vezérigazgatójává. Az ICL-től kapott megbízatása előtt Mr. Geoffrey Cross a UNIVAC amerikai érdekeltségének alelnöke és egyben vezérigazgatója volt.

Bibliográfia

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA
könyvtárában található legújabb fordítások és könyvek. Telefon: 155-040

FORDÍTÁSOK

6207
INFORMATIKA
KÖZLEKEDES 1
3

Informatika a közlekedésben.
(Informatik im Verkehr.) — Schmitz, W. — *Data Report*, 6. k. 6. sz. 1971. p. 33—39, f: 16. T: SZTI.

6221
IBM 370/135 2

Az IBM 370/135 számítógép.
(Das IBM System 370 Modell 135.) — Stadelmeier, P. J. — *IBM Nachrichten*, 21. k. 207. sz. 1971. júl. p. 841—846, f: 13. T: SZTI.

6223
REAL-TIME 1
FOLYOIRATÁRUSÍTÁS 3

Real-time rendszer a folyóiratforgalmazásban.
(Ein Realzeitsystem für den Zeitschriftenvertrieb.) — Jürgens, G.; Sieber-Meyer, M. — *IBM Nachrichten*, 21. k. 207. sz. 1971. júl. p. 799—806, f: 13. T: SZTI.

6234
KÖZEPGÉPES ADATTECHNIKA 2

A közepgépés adattechnika lehetőségei és korlátai.
(Möglichkeiten und Grenzen der mittleren Datentechnik.) — Oberhofer, H. — *BTA + 0*, 1. sz. 1972. jan. p. 152—156, f: 15. T: SZTI.

6241
ISKOLA 3
NIXDORF 2

Iskola ügyviteli software Nixdorfnál. Oktatógép.
(Schulerverwaltungs-Software bei Nixdorf; — Lerncomputer.) — Szn. — *BTA + 0*, 2 sz. 1972. febr. p. 286, f: 3. T: SZTI.

6242
ADATTÁROLÁS 1
LEZER 2

Adatok tárolása lézerfényvel (RCA megoldás).
(Daten mit Laser-Licht speichern.) — Neye, A. — *BTA + 0*, 2. sz. 1972. febr. p. 282, f: 3. T: SZTI.

6243
EAF CSALÁSOK 1

Biztonsági rendszabályok az elektronikus adatfeldolgozás segítségével végrehajtott csalások ellen.
(Sicherungen gegen betrügerische Manipulationen mit Hilfe der EDV.) — Mund, E. — *Das Rationelle Büro*, 2. sz. 1972. p. 48—50, f: 12. T: SZTI.

6246
LEVELEZÉS 1

A programozott levelezés teljes automatizálásának lehetőségei.
(Wege zur Vollautomatik in der programmierten Korrespondenz.) — Kruse, H. — *Bürotechnik*, 1. sz. 1972. p. 195—197, f: 9. T: SZTI.

6247
SOFTWARE-PIAC 1
EUROPA 3

Az európai software-piac jövője.
(Die Zukunft des europäischen Software-Marktes.) — Gsell, P. — *Bürotechnik*, 3. sz. 1972. p. 387—388, f: 6. T: SZTI.

6251
SZÁMÍTÓGÉPIAC 1

A használt számítógépek piaca.
(Der Gebrauchtcomputermarkt.) — Merten, H. L. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 1. sz. 1972. jan. p. 21—23, f: 11. T: SZTI.

6256
COM MIKROFILMES OUTPUT 2

COM — mikrofilmes számítógép — output.
(COM — Computer-Ausgabe auf Mikrofilm.) — Saala, M. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 1972. 1. sz. p. 45—48, f: 14. T: SZTI.

6258
ADATFELDOLGOZÁS 1
KONFERENCIA (IFIP'1971) 1

Irányzatok az adatfeldolgozásban.
(Tendenzen in der Informationsverarbeitung.) — Musgrave, A. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 1972. 1. sz. p. 16—20, f: 20. T: SZTI.

6259
SZÁMÍTÓGÉP-KIVÁLASZTÁS 1
TANÁS 3

A tanácsi számítógép kiválasztása.
(Choosing a council computer.) — Szn. — *Data Systems*, 1972. jan. p. 22—26, f: 21. T: SZTI.

6261
ADATTOVÁBBÍTÁS 1
POSTA (ANGLIA) 3

Helyszínen nyerni az adatokat.
(Getting the data there.) — Smythe, C. — *Data Systems*, 1972. febr. p. 30—32, f: 10. T: SZTI.

6271
SZAKEMBERKEPZÉS 1
NSZK 3

Információtechnikai szakemberek oktatása és képzése az NSZK-ban.
(Education and training of information specialists in the Federal Republic of Germany.) — Klesper, I. — *La Rivista dell'Informazione*, 2. k. 4/5. sz. 1971. aug.-okt. p. 105—107, f: 7. T: SZTI.

6277
SOFTWARE-BESZERZÉS 1

Software-beszerzés.
(Software-Beschaffung.) — Gsell, P. — *Bürotechnik*, 12. sz. 1971. dec. p. 31—35, f: 18. T: SZTI.

6279
ARPA SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZAT 1
ADATÁTVITEL 1

Az ARPA (USA) számítógépes hálózata és az általános számítógépes hálózatok.
(Le réseau d'ordinateurs de l'ARPA et les réseaux généraux d'ordinateurs.) — Elie, M. — *Revue Française d'Informatique et de Recherche Opérationnelle*, 5. k. B—2. sz. 1971. p. 23, f: 31. T: SZTI.

6284
SZAKASZOS FELDOLGOZÁS 1
SZAKASZOS TÁVFELDOLGOZÁS 1

A részes üzem: a számítógépek új felhasználási módja.
(Teilnehmerbetrieb: eine moderne Nutzungsform von Rechensystemen.) — Fischer, U. E. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 10. k. 1. sz. 1972. jan. p. 40—44, f: 17. T: SZTI.

6285
SOKSZOROSÍTÁS 1
STENCIL 2

A stencil-sokszorosítás napjainkban.
(Stencil duplicating today: a review.) — Proddfoot, W. B. — *NRCD Bulletin*, 5. k. 1. sz. 1971/72. p. 7—10, f: 16. T: SZTI.

6287
INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
REPULÓTER 3

Az „AMIS” repülőter-üzemeltetési információs rendszer.
(Das Airport Management Information System AMIS) — Flugel, D. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 9. k. 8. sz. 1971. dec. p. 587—593, f: 20. T: SZTI.

6288
ADATÁBRÁZOLÁS 1
ADATMEGJELENÍTŐK 2

Az adatábrázolás eljárásai. (Áttekintés a különböző típusú adatmegjelenítőkről.)
(Verfahren zur Datendarstellung.) — Byatt, D. W. G. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 9. k. 8. sz. 1971. dec. p. 566—572, f: 20. T: SZTI.

6293
HIBAJAVÍTÁS 1

Automatikus hibajavítás a nagyítógépű adatfeldolgozásnál.
(Automatické opravy chyb při hromadném zpracování dat.) — Novák, D. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 12. k. 2. sz. 1972. febr. p. 53—55, f: 9. T: SZTI.

6294
GAZDASÁGOSSÁG 1

Automatizált irányítási rendszerek tervezésének gazdaságossági elemzése.
(Ekonomický rozbor projektování automatizovaných soustav řízení.) — Modin, A. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 12. k. 2. sz. 1972. febr. p. 39—42, f: 14. T: SZTI.

6295
IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK 1
GAZDASÁGOSSÁG 1

Az elektronikus számítógépek gazdasági alkalmazásának előfeltételei.
(Predpoklady k hospodáskému nasazení počítačů.) — Kalhous, O. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 12. k. 2. sz. 1972. febr. p. 33—34, f: 8. T: SZTI.

6297
VEZETÉSTECHNIKA 1

A vezetés technikája.
(Vedeckotechniká.) — Szn. — *Podniková Organizace*, 3. sz. 1972. p. 44—45, f: 8. T: SZTI.

6300
FOLYAMATVEZERLŐ SZÁMÍTÓGÉP 2
FÜLDGAZ 3

Folyamatvezérlő számítógép alkalmazása gázvezetékrendszer üzemeltetésénél.
(Prozessrechner zur Betriebsführung eines Gastransportnetzes.) — Fischer-Uhrig, F. — *Computer-Praxis*, 1972. 2. sz. p. 37—41, f: 14. T: SZTI.

6301
ADATMEGÖRZÉS 1
OKIRATMEGÖRZÉS 1

Adatok és okiratok tűzbiztos megőrzése.
(Feuersichere Aufbewahrung von Daten und Dokumenten.) — Pfeiffer, R. — *Bürotechnik*, 1972. 1. sz. p. 200—201, f: 6. T: SZTI.

6302
INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
IPAR 3

Egy információs rendszer a gyáripár számára.
(Ein Informationssystem für die Fertigungsindustrie.) — Poths, W. — *Angewandte Informatik*, 14. k. 2. sz. 1972. p. 49—61, f: 40. T: SZTI.

6304
SZERVEZÉS 1
ADATFELDOLGOZÁS 1

Szervezés és adatfeldolgozás.
(Organisation und Datenverarbeitung.) — Martin, H.; Nobiling, M. — *Bürotechnik*, 12. sz. 1971. dec. p. 57—60, f: 11. T: SZTI.

6306
KISSZÁMÍTÓGÉP 2

A kisszámítógép szerepe ma és holnap.
(Role of the minicomputer — today and tomorrow.) — Kindred, J. — *Computers and Automation*, 1971. dec. p. 22—24, f: 10. T: SZTI.

6307
SZÁMÍTÓGÉP-HASZNALAT 1
IPAR 3

Sürgősen szükséges lenne átgondolni a számítógépek használatát az iparban.
(The urgent need to rethink the use of the computer in industry.) — George, F. H. — *Computer and Automation*, 1971. dec. p. 19—21, 24, f: 12. T: SZTI.

6310
TITOKTARTÁS 1
EGESZSÉGÜGY 3

Titoktartás és információtárolás az egészségügyi nyilvántartásban.
(Privacy and information storage — medical records.) — Hellman, J. J. — *Software World*, téli szám 1972. p. 3—16, f: 26, T: SZTI.

6312
KÖNYVKERESKEDELEM 3
SZALLÍTÁS-OPTIMALIZÁLÁS 5

Hely- és szállítási-optimalizálási modell a könyvkereskedelemben.
(Ein Standort- und Transportoptimierungsmodell im Buchhandel.) — Hanfland, U. — *Das Rationelle Büro*, 3. sz. 1972. márc. p. 51—55, f: 12. T: SZTI.

6316
JELZŐSZÁMRENDSZER 1
VEZETESI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK 1

Jelzőszámrendszerek alkalmazása egy vezetői információs rendszerben.
(Verwendung von Kennzahlensystemen in einem Leitungsinformationssystem.) — Sauer, S.; Schlenker, S. — *Bürotechnik*, 2. sz. 1972. febr. p. 287—290, f: 8. T: SZTI.

6317
KÉPERNYÓS MEGJELENÍTÉS 2
PÉNZÜGYI KÖNYVELES 1

Képernyős párbeszéd a számítógéppel és pénzügyi könyvelés.
(Bildschirm-Dialogverkehr und Finanzbuchhaltung.) — Russ, A. S. — *Das Rationelle Büro*, 3. sz. 1972. márc. p. 22—28, f: 11. T: SZTI.

6318
AUTOMATIZÁLT IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK 1
VAGOSZERSZÁMGYÁR 3

Automatizált irányítási rendszer a moszkvai „Frézer” vágószerszámgégyárban.
(ASZU v moszkovszkom zavogye „Frézer”) — Voronkin, V. — *Ekonomiceszkaja Gazeta*, 2. sz. 1972. jan. p. 6, f: 7. T: SZTI.

6320
VEGYIKOMBINÁT 3
INFORMÁCIÓS KÖZPONT 1

Vegyikombinátok információs központjainak helyzete, feladatai és racionális munkamódszerük kialakítása.
(Stellung, Aufgaben und Aspekte einer rationalen Arbeitsweise von Informationszentren in Chemiekombinaten.) — Köhler, D. — *Rechentchnik/Datenverarbeitung*, 1972. 2. sz. p. 9—13, f: 12. T: SZTI.

6321
KÖNYVTÁR 3

A könyvtárak automatizálása; néhány gazdasági szempont.
(The automation of libraries; some economic considerations.) — Wahrheit, I. A. — *Special Libraries*, 1972. jan. p. 1—7, f: 14. T: SZTI.

6322
MEMÓRIÁK 2

Elektronikus memóriák. 2. rész. A mágneses készülékek áttekintése
(Electronic memories. 2. A review of magnetic devices.) — Waas, G. J. — *Control Engineering*, 1971. dec. p. 30—33, f: 11. T: SZTI.

6325
INTERDATA MODEL 3
MIKROPROGRAMOZÁS 6

Egy mikroprogramozású grafikus adatvégállomás.
(A microprogrammed intelligent graphics terminal.) — Schiller, W. L.; Fox, R. L.; Van Dam, R. M. — *IEEE Transactions on Computers*, C—20. k. 7. sz. 1971. júl. p. 775—782, f: 32. T: SZTI.

6340
LÉZERTÁROLO 2

10 billió bitkapacitású lézertároló.
(Laser-Speicher für 10 Billionen bit.) — Sz. n. — *ADL-Nachrichten*, 16. k. 71. sz. 1971. nov.-dec. p. 20—21, f: 5. T: SZTI.

6341
MIKROPROGRAMOZÁS 6

Mikroprogramozás. — A hardware és a software közötti határok eltűnése.
(Mikroprogrammierung. — Die verschwimmende Grenze zwischen Hardware und Software.) — Schnupp, P.; Wieler, H. L. — *Bürotechnik*, 1972. márc. p. 380—386, f: 17. T: SZTI.

6375
ZPA 6000/20 2

RJAD rendszerű elektronikus számítógépek.
(Pocitace systemu RJAD.) — Kuba, M. — *Mechanizace Automatizace Administrativy*, 1—2. sz. 1972. jan.-febr. p. 1—4, 77—88, f: 50. T: SZTI.

6377
TERVEZESI FOLYAMAT 1

Elektronikus számítógép alkalmazása tervezési folyamatokban.
(Uplatneni pocitace v plánovacích procesech.) — Pospisil, A. — *Podniková Organizace*, 26. k. 3. sz. 1972. márc. p. 6—8, f: 11. T: SZTI.

KÖNYVEK

K 2522
STATISZTIKA 3
OPTIMIZÁLÁS 5

Statisztikai optimalizálási feladatok
(Zadaci sztatističeských optimizací.) — Riga, 1971. Zinate, 230 p. T: SZTI.

K 2523
SZÁMÍTÁSTECHNIKA 1
IPAR 3

Számítástechnika a termelőmunka vezetésében
(Vücsiszlityel'naja tyehnika dlja upravlenija proizvodstvennymi processami.) — Val'denberg, Ju. Sz. — Moszkva, 1971. Energi-ja, 476 p. T: SZTI.

K 2524
DIGITÁLIS KAPCSOLÁSI TECHNIKA 1

Az elektronikus digitális kapcsolási technika alapjai
(Grundlagen der elektronischen digitalen Schaltungstechnik.) — Schwertfeger, H. J. — Berlin, 1971. Transpress VEB Verlag für Verkehrswesen, 365 p. T: SZTI.

K 2525 I.
PROGRAMKÖNYVTÁR 1
ANALÓG SZÁMÍTÓGÉPEK 2

Programkönyvtár elektronikus analóg számítógépekhez
(Programmibibliothek für elektronische Analogrechner.) — Roth, M.; Reif, R.; Reschke, D. — Berlin, 1970. VEB Verlag Technik, 136 p. T: SZTI.

K 2526
INFORMÁCIÓTECHNIKA 1

Az információtechnika rendszerelmélete Alapfokú bevezetés
(Systemtheorie der Informationstechnik. Eine Einführung in die Grundlagen.) — Wunsch, G. — Lipce, 1971. Akademische Verlagsgesellschaft, 242 p. T: SZTI.

K 2527; K 2528
SZAKTANFOLYAMI JEGYZET 1
SZERVEZÉS 1
LYUKKÁRTYARENDSZER 2

Lyukkártyarendszerű adatfeldolgozás szervezése
— Háklár L. — Budapest, 1970. SZÁMOK, 245 p. T: SZTI.

K 2533
SZÁMÍTÁSTECHNIKA 1
APL PROGRAMOZÁS 6

APL programozási és számítástechnikai eljárások
(APL programming and computer techniques.) — Katzan, H. Jr. — Van Nostrand Reinhold Company, New York — Cincinnati — Toronto, 1970. 329 p. T: SZTI.

K 2536
ANALÓG PROGRAMOZÁS 6

Analóg programozás. Analóg számítógépek programozásának elmélete és gyakorlata
(Analog-programmierung. Theorie und Praxis des Programmieren für Analogrechner.) — Schwarz, W. — Leipzig, 1971. VEB Fachbuchverlag, 518 p. T: SZTI.

K 2537
PL/1 6

A PL/1 programnyelv. Bevezetés a korszerű adatfeldolgozó berendezések programozásába
(Programmiersprache PL/1. Eine Einführung in die Programmierung moderner Datenverarbeitungsanlagen.) — Schiller, W. — Berlin, 1971. VEB Verlag Technik, 268 p. T: SZTI.

K 2540
TERMELESIRÁNYÍTÁS 1

A számítógépes termelésirányítás előkészítése
— Hompó E. — Budapest, 1971. Műszaki Könyvkiadó, 195 p. T: SZTI.

K 2541
EVKÖNYV 1

Elektronika évkönyv
(Elektronika magazin.) — Bencze T. L. — Budapest, 1971. Műszaki Könyvkiadó, 343 p. T: SZTI.

HAZAI RENDEZVÉNYEK

CHEMOMASHAUT '72 — Számítógépes folyamatirányítás és automatizálás a vegyipari technológiában. — Konferencia és kiállítás, 1972. november 21—25. Budapest.

*

VEZETŐTÓVÁBBKÉPZÉS — Konferencia. 1972. november 27—28, Budapest.

*

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA ÁLLAMIGAZGATÁSI ÉS IGAZSÁGÜGYI ALKALMAZÁSÁRÓL rendezett konferenciát Székesfehérvárott az MSZMP Fejér megyei bizottsága. Az előadások összefoglalták a külföldi tapasztalatokat, megvitaták a hazai alkalmazás lehetőségeit. Hangsúlyozták a céltudatos előkészítés nagy fontosságát a jogszabály-állomány rendszerezése, valamint az igazságügyi és az államigazgatási szakterületek fogalmi rendszerének egységesítése tekintetében. A tanácskozás tapasztalatai között említésre méltó, hogy sem az előkészítő munkával, sem a területi rendszerezéssel nem szükséges megvárni az országos jogszabály-nyilvántartási és -visszakereső rendszer létrejöttét, a meggyék máris megkezdhetik az adatbankok felállításához szükséges előkészítő és szervezési munkát.

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

A vezérlési, irányítási és automatizálási rendszerek hidraulikus és pneumatikus egységei. — Konferencia. — Kazanlik, (Bulgária), 1972. október 14—17.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta
1972. SZEPTEMBER HÓ

Szerkesztő bizottság:

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

Összeállítja:

a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda Tájékoztatói Osztálya

Szerkesztőség:

Budapest, XII.,
Lékai János tér 4.

Telefon: 155-040

Kiadóhivatal:

Budapest, II.,
Keleti Károly u. 18/b.

Telefon: 358-530

Kiadja:

A Statisztikai Kiadó Vállalat

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta.

Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest, V., József Nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI. 215-96162 pénzforgalmi jelzőszáma.

Előfizetési díj:

1/2 évre 48,-Ft

Beszerezhető:

A Statisztikai Kiadó Vállalat

Statisztikai és Számítástechnikai

Könyvesboltjában

Budapest, II.,

Keleti Károly u. 10.

Telefon: 158-018

Index: 25-799

SZUV Nyomda Budapest 72,1611

Fv.: Mihályi Zoltán

PROGRAM — Számítógépes programozás — Konferencia. — London, 1972. október 18.

*

A szakaszos gyártás automatizálása számítógépekkel. — Konferencia. — Várna, 1972. november 10—12.

*

MAINZ '72 — Európai Mikrofilm Kongresszus; egyidejűleg „Informatika — Adattároló és -visszakereső rendszerek” elnevezésű kiállítás, USA cégek anyagából. — 1972. november 14—16. Mainz (NSZK). Felvilágosítás: US Trade Center, 6 Frankfurt a. Main, Bokkenheimer Landstrasse 2—4.

*

12. BIAS — Nemzetközi Biennale és Kongresszus, Automatizálás és Műszertechnika tárgyában; Milánó, 1972. november 22—28.

*

Electronica '72 — Nemzetközi szakmai vásár. — München, 1972. november 23—29.

*

ELECTRONMAS '72 — Integrált áramkörök gyártására és ellenőrzésére szolgáló berendezések, illetve műszerek. — Kiállítás: Moszkva, 1972. nov.—dec.

*

„Computer '72 — Adatfeldolgozó berendezések szakkiállítása. 1972. december 4—8. London.

*

Vállalati és ügyviteli információk automatikus feldolgozása — szeminárium — Rocquencourt (Versailles közelében) — 1973. január 8 — 1973. július 6.

Részletes felvilágosítás a következő címen igényelhető:

Mr. René Malgoire

Directeur du CEPIA — Domaine de

Voluceau

78 — Rocquencourt

Le Chesnay (France)

*

A Nemzetközi Automatika Szövetség Párizsban megtartott ötödik világkongresszusával egyidőben a szervezet közgyűlése a végrehajtó bizottság tagjává választotta VAMOS TIBORT. A szövetség számítógépekkel foglalkozó műszaki bizottsága pedig GERTLER JÁNOST választotta elnökévé.

Mindent a maga helyére!

A számítógépterem munkahely. Ezért minden segédeszközt a megfelelő helyen kell tartani, hogy a munka hatékonyságát biztosítsuk.

A számítógépteremben számítógép van, ez nyilvánvaló. Azonban ez egyúttal azt a nagy mennyiségű adathordozót is jelenti, amely a működtetéshez szükséges. Ezenkívül a környezeti feltételek folyamatos biztosítását, a légkondicionálást, a portalanítást, az energiaellátást.

A számítógépteremben emberek dolgoznak. Bár ezt utolsó helyen említjük, kétségtelenül ez a legfontosabb szempont. Könnyen előfordulhat, hogy a jó szakember munkahelyet változtat, ha nem biztosítunk számára megfelelő munkakörülményeket. Nem egyszer jelentéktelennek tűnő apróságok komoly elégedetlenséghez vezetnek. Erdemes tehát behatóbban foglalkozni a szükséges járulékos és kiegészítő berendezésekkel.

A mennyezet és a padló burkolata nem csupán a légkondicionáló berendezés és a vezetékek elrejtésére szolgál. A mennyezetnek hangszigetelést, tűzvédelmet, árnyékmentes világítást is biztosítania kell; a jó padló pedig külön-külön is elválasztható elemekből áll, hogy az alatta elhelyezett kábel bárhol könnyen hozzáférhető legyen. A padlóba beépített elszívófejek segítik a terem tisztántartását.

A járulékos berendezések tervezése tehát speciális munka, amelyet feltétlenül szakemberrel kell végeztetni.

A szükséges adathordozók, segédeszközök elhelyezéséről is gondoskodni kell: beépített szekrényekkel, polcokkal, valamint mágnesszalagok, mágnesszalagcsomagok, a napi lyukkártyamenyiség stb. számára készült különleges tartóállványokkal. Ezek könnyű hozzáférést, valamint megfelelő védelmet is biztosítanak.

Építőipari számítóközpont Szibériában

Új számítóközpontot helyeztek üzembe a szibériai Bratszkban. A központ a 400 kilométeres sugarú körzetben folyó nagyipari építkezések számára végez számításokat, tervezési és irányítási feladatokat ellátásának elősegítésére. Itt épül az Angarán a 4 millió 320 ezer kilowatt teljesítményűre tervezett Uszty-Ilimi vízierőmű, készül a Szovjetunió egyik legnagyobb erdőgazdasági komplexumának második részlege Bratszknál, és bővítik Korsunyihában a vasércbányát és dúsító kombinátot is.

A számítóközpont adatokat szolgáltat a vállalatok munkájáról, ütemezi a beton és a vasbeton-konstrukciók helyszínre szállítását, nyilvántartja a rakatári készleteket, feldolgozza a vállalatok szállítási ügyleteit stb. majd az eredményeket távirón a megrendelőhöz továbbítja. Ez lehetővé teszi az építkezések gyorsabb befejezését, azonkívül javul a munkaszervezés, és jelentős megtakarítás is elérhető.

APN

A BEA új helyfoglalási hálózata

Az angol BEA légiforgalmi társaság járataira ezentúl Rómában ugyanúgy azonnal lehet helyet foglalni, akár csak Angliában, mivel az olasz főváros és a BEACON rendszer UNIVAC 494 típusú londoni számítógépe között közvetlen kapcsolatot létesítettek ez év márciusában.

Ez az összeköttetés később Milánóra és Velencére is kiterjed majd. A BEACON hálózatába két évben belül nyolc ország további tizenkilenc városa kapcsolódik be.

Ehhez a nagyszabású távadatfeldolgozási programhoz a UNIVAC cég 200 darab UNISCOPE megjelenítőt is szállít.

A helyfoglalás a huszonkét iroda bármelyikében másodperceken belül elvégezhető. Mivel minden helyfoglalást, illetve igényt azonnal tárolnak, egy-egy helyfoglalás megváltoztatása vagy meg erősítése is ugyanilyen gyorsan elvégezhető, bármelyik irodánál történt az eredeti foglalás.

Jelenleg a BEACON évente 12 millió utas elhelyezéséről gondoskodik.

Az Európát átfogó összeköttetéshez a BEA elsőként használja fel a SITA magas szintű kommunikációs hálózatát.

Az 1949-ben alapított SITA (Société Internationale le Télécommunications Aeronautiques), amelynek székhelye Párizsban van, a világ légiforgalmának távközlési igényét hivatott kielégíteni. Ez a szervezet 6000 légiforgalmi irodával tart fenn kapcsolatot. Hálózata magában foglalja Európát, Afrikát, Ázsiát, Ausztráliát, Észak- és Dél-Amerikát, és évente több mint 180 millió üzenetet közvetít. A légitársaságok a rakományra, az üzemanyagra, az időjárásra, az utas-helyfoglalásra, az ügyviteli tenni-valókra, az áruszállításra, az elveszett poggyászokra stb. vonatkozó információk közlésére használják a hálózatot.

A SITA a közelmúltban a nagyobb európai országokban számítógépek alkalmazásával korszerűsítette távirathálózatát. Az új nagyteljesítményű hálózat előnye többek között az automatikus átkapcsolás vonalhiba esetén. Öt fő központban 14 darab UNIVAC 418 számítógép tartozik a hálózathoz.

A UNISCOPE megjelenítő közvetlen kapcsolatot tesz lehetővé az operátor és a számítógép között. Mind az adatbevitel, mind a megjelenítés elvégezhető ezen az adatvégállomáson. Teljesen önálló berendezés: képernyőt, vezérlőegységet, beviteli és kimeneti egységeket, valamint karakter-generátort tartalmaz.

Maga a megjelenítő igen hasonlít egy kis televíziós készülékhez. A megjeleníthető karakterek száma 1024 — a BEA-nál alkalmazott formátum 16 sor x x 64 karakter/sor.

UNIVAC-INFORMATIONEN
70372

**A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
TÁJÉKOZTATÓ IRODA a
WEIGL BÜROMASCHINEN
HANDELSGESELLSCHAFT
GMBH. cég megbízásából
1972. október 17-én és 18-án
délelőtt 10 és délután 14 órai
kezdéssel a Hotel Duna Inter-
continental szálló báltermé-
ben**

Mikrofilmrendszerek

**címmel bemutatót rendez. A
bemutatón több rendszer al-
kalmazását működés közben
láthatják az érdeklődők. Min-
den érdeklődő olvasónkat sze-
retettel várjuk.**