

**ENSZ-jeletés
a személyi adatok
védelméről**
(5. oldal)

**„A számítástechnika
ifjú alkalmazói” c.
pályázatra beküldött
pályamunkák**
(5. oldal)

**ESZR alkalmazási
programok**
(9. oldal)

**Beszámoló
a SZÁMOK továbbképző
és speciális tanfolyamairól**
(9. oldal)

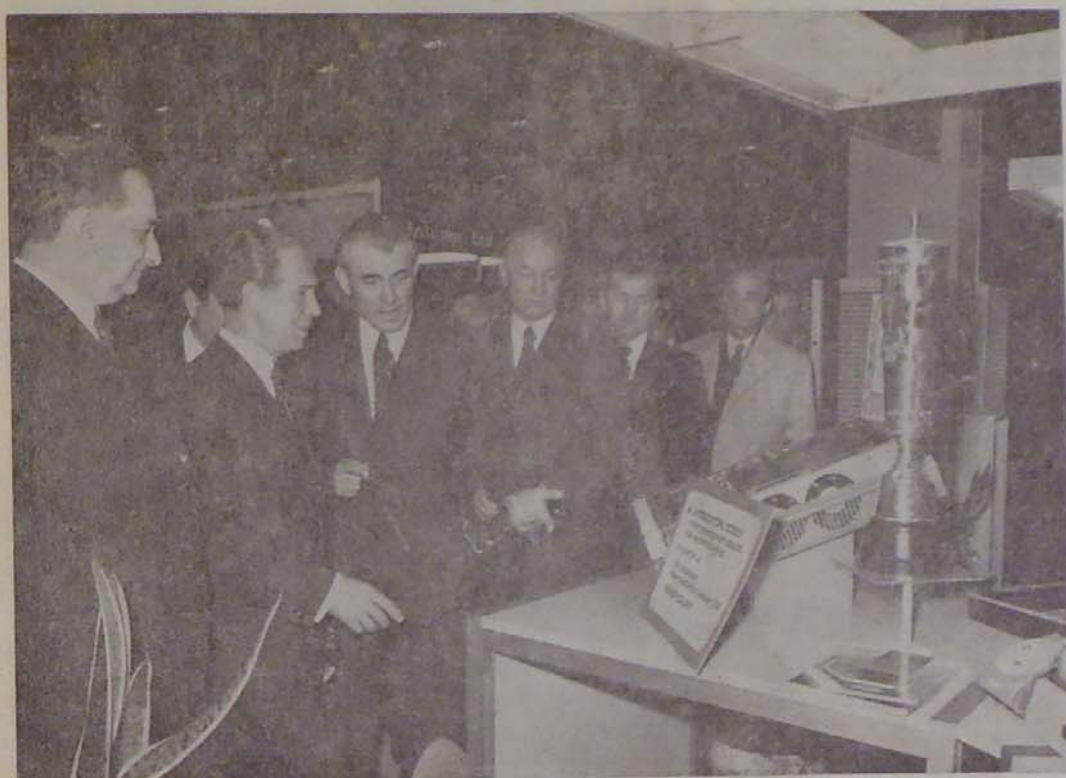
**Iparvállalati irányítás
számítástechnikai
eszközökkel**
(10. oldal)

Elektronikus számológépek
(11-13. oldal)

**A software fejlesztés
lehetőségei**
(15. oldal)

Válogatott fordítások
(18. oldal)

Rejtvény
(20. oldal)



Folt Jenő és kísérete a magyar műszer- és híradástechnikai ipar kiállításán

MTI — Foto

Tavaszi BNV '74

Felavatták új helyén a budapesti nemzetközi vásárcsopontot, s ünnepélyesen megnyitották az első szakosított tavaszi Budapesti Nemzetközi Vásárt.

A városligeti vásárvárost felváltó új centrum sokkal korszerűbb állandó otthont nyújt majd a különféle kiállításoknak, mint amez, mert itt már — az előretérülő tervezés következtében — bőveges az úgynevezett „infrastrukturális ellátás”, a víz-, áram- (megyztérmetérenként 400 W) és egyéb közüzemellátás, s emellett ez a vásárcsopont 800 állomáson Crossbar-rendszerrel telefonközponttal, a három fővárosi telefonközponttól 1000 vonallal rendelkezik.

Újabb épületek létesítésével és néhány régi épület átalakításával sikeresen valószínűsíthető meg az a nagyvillamos rendszer, amely lehetővé teszi a vásárvendégek korszerűsítését, a szakosítást.

Az első tavaszi BNV-n hazánkkal együtt 26 ország, továbbá Nyugat-Berlin képviseltette magát mintegy 1500 — közöttük 630 hazai — kiállítóval. A megnyitott, összesen 63 118 négyzetméter területű területből 51 ezer négyzetméter a pavilonokban állt a kiállítók rendelkezésére.

A szociálista országok bemutatói erős, imponáló hangulattal jelezték a 28 éves EGST keretében megvalósult szociálista gazdasági integráció, a szocializmus és a kölcsönös együttműködés eredményét.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA pavilonjában a Központi Fizikai Kutató Intézet a számítástechnika biológiai és orvostudományi alkalmazására vonatkozó kutatómunkájának újabb eredményeit mutatta be. Az AUTOPRODET elnevezésű berendezés a vesér ideje alatt azonos fajtaú és keresztmetszékű anyagok összeférje-tartalmának meghatározását végte. Egy kisgészített NK-225 típusú spektrométer a

mérés adatait egyrészt kinyomtatta, másrészt egy TPA kiszzámítógépre továbbította optimálási számítások céljából; ennek alapján megállapítható, hogy milyen receptúra alapján kell elkészíteni minimális költséggel az előírt összetételű koverektakarmányt.

Eldék érdeklődést keltett a KFKI-ban kifejlesztett kiszzámítógépes fonokardiográfiailaboratórium is, amely alapvető kardiológiai vizsgálatok új elvek szerinti elvégzését teszi lehetővé. A betegre helyezhető szívhőmérővel mikrofonból, analóg jelrögzítőből, Camac interface-ből, X-Y íróból, olvasó lyukasztóból és egy TPA-1 kiszzámítógépből álló rendszer a szívhog és zórej-komponensek spektrális tartalmának meghatározása mellett kiindulási alapot szolgáltat a diagnosztikában szükséges más vizsgálatok elvégzéséhez is. Külön előny, hogy ez a rendszer szorosan kapcsolódik és illeszthető az egészségügyi hálózat más, meglévő műszereihez.

Az ideen is láthattuk a tavalyi vásáron már bemutatott, számítógéppel ellátott SATELLITE-egyesítornas programozható klinikai laboratóriumot, mely óránként 240 adat (30-féle komponens) meghatározására, illetve az adatok tárolására, visszakeresésére, sőt központi adatnyilvántartásra is alkalmas.

Felfokozott irányményeink között a Budapesti Műszaki Egyetem Műszer- és Mérőtechnikai Tanzsége mutatta be az országos automatikus vizsgai információsgráfjót és -feldolgozó rendszer első lépcsőjébe mint megvalósuló Zagyva-Torna vizsgázóközvetítő adatgráfjót hálózat felépítését. A Telex-hálózatra alapozott távadatátviteli rendszerben a mérési helyektől a telemechanikai központ szerepét betöltő analízisrész (TPA kiszzámítógéppel) kerülnek az adatok Az analízisrész (budapesti) központi nyarszzámítógéppel van kapcsolható, amely a kiszzámítógéppel tálcaszerűlása esetén átveszi a rendszer vezérlését.

Figyelmet érdemelt még az általános célú hibrid számítógéprendszer (TPA) digitális számítógép, AC-04 ismétlőüzemű analóg számítógép, AC-04 HI hibrid csatolóegység), amelynek hatékony programozását a HYFO hibrid utasítósokkal bővített Fortran nyelv, hibrid executív (HEX) program és speciális hibrid szubrutin könyvtár biztosítja.

A Kádó Rádmán Vilamosipari Műszaki Főiskola Számítástechnikai Tanzségén kifejlesztett Laborhibrid (variálható laboratóriumi számítógép periféria) egyik lehetséges off-line alkalmazását működés közben mutatták be: a szalgó-olvasóról a Laborhibridbe továbbított biológiai jelekből egy csatlakozó plotter készített rajzot. Demonstrálták a Laborhibrid távadatátviteli alkalmazását is: a berendezés modulen keresztül csatlakozott a standon elhelyezett Wang 2200/A asztali elektronikus számológéphez, amely TAM 200 modullal egyszerű tövbeszélő vonalon keresztül adatkommunikációs kapcsolatban volt az A csarnokban a Wang cég standján működő Wang 2200/B típusú berendezéssel. Demonstrációként kérdés-felelet játék programját futatták.

Az Akadémia csarnokának külön szobájában a Számítástechnikai Vállalat (NOTO-OSZV) Mint ismeretes, a vállalatnak legfontosabb feladata az ESZR gépek hazai fogadása és a berendezések felhasználóinak komplex kiszolgálása. Mindez magában foglalja számítógépek telepítésének tervezését, szervezését, a rendszerek installálását, a placzoktatást és a tájékoztatást, a gépi programok kidolgozását, a software-cilias biztosítását, a végösszegeztést és a szerviz, valamint alkatrészek, járulékos eszközök készletelését és forgalmazását, a szakemberképzés megszervezését és áru-bemutatók lebonyolítását. Napjainkban az OSZV legfontosabb feladata az R-20

Itt mutatták be először az MO5x mikrozzámítógép család ABZ00 pénztárgevezető adatrégálomását, amely méltán nyerte el a BNV aranyérmét. A stand közepén részén álló R-10 számítótop 5db funkciót látott el:

— vezérelt egy programozott oktatási rendszert (4 display-n), amelyen egy SZKI által kiírt pályázat nyertes programjai futottak;

— intelligens terminálként távadatátviteli kapcsolatban állt a szentendrei IBM 360/40 számítógéppel; — vezérelte az ET-100 jelű ESZR négbemérő készüléket, amely TTL logikai integrált áramkörök körpák mérését és hibabehatárolását végezte.

A stand jobb oldalán — az R-10-es járműbe szerelhető változatával — optikai jelfelismerési rendszert demontáltak, a szállítási és az anyagmozgatók köréből vett példán. A kifejlesztett rendszerben elegendő, ha az azonosított jel a számítógéppel összekapcsolt egyszerű tv-kamera képességének valamely részén megjelenik. A képet a csatlakozó adapter digitalizálja és a számítógéphez továbbítja, amely a felismerő programmal elvégzi a feldolgozást. Mivel egy képek köppontok szerinti átvitele igen nagy mennyiségű adat továbbítását igényel, ilyen esetekben — így a bemutatott rendszerben is — a gazdaságos adattárolás és -átviteli adatszűrővel oldható meg úgy, hogy a lerövidített jelsorozatból visszazárlítható az eredeti. Erre a megoldásra az SZKI két munkatársa szabadalmat kapott.

Ugyanitt demonstrálták az SZKI és a szegedi József Attila Tudományegyetem kibernetikusainak együttműködésével kifejlesztett számítógépes pszichofizikai tesztek. Az R-10 számítógépből, soronyomatából, tárolósíves grafikus kijelzőből, nagy képernyős monitorból és nyomógombos vizsgálóhelyből álló konfigurációval automatizáltak a pályalkalmassági (pl. gépjárművezető) vizsgálatok.

Ezen a vásáron először itt mutatta be tablókron teljes tevékenységét az Országos Számítógéptechnikai Vállalat (NOTO-OSZV). Mint ismeretes, a vállalatnak legfontosabb feladata az ESZR gépek hazai fogadása és a berendezések felhasználóinak komplex kiszolgálása. Mindez magában foglalja számítógépek telepítésének tervezését, szervezését, a rendszerek installálását, a placzoktatást és a tájékoztatást, a gépi programok kidolgozását, a software-cilias biztosítását, a végösszegeztést és a szerviz, valamint alkatrészek, járulékos eszközök készletelését és forgalmazását, a szakemberképzés megszervezését és áru-bemutatók lebonyolítását. Napjainkban az OSZV legfontosabb feladata az R-20

(Folytatás a 2. oldalon.)

TAVASZI BNV '74

(Folytatás az 1. oldalról.)



A Kőbányai Vásáros főbejárata
MTI Foto

az számítógépek fogadásának biztossága, amelyekből az év végéig még 12 berendezés kerül átadásra. Ezen kívül felkészült a vállalat a szovjet R-30-as és R-30-es, valamint az NDK gyártmányú R-40-es számítógépek fogadására is.

A számítógépipar

belföldi és külföldi képviselői az ország legnagyobb acélszerkezetű csarnokában, a 204 m hosszú, 108 m széles, és a galériákkal együtt összesen 23 000 m² alapterületű "A" pavilonban mutatták be termékeiket.

A VIDEOTON Számítástechnikai Gyár ezen a vásáron két újdonságot is bemutatott: a vásár nagydíjával kitüntetett VIDEOTON 1005 típusú digitális, mikroprogramozott kasszámítógépet és a VT 1012 számítógépet.

A VT 1005-ös kisméretű, egyszerű felépítésű és programozható, nagy hatékonyságú univerzális kasszámítógép. Lithium ferrityűrés, szószervező központi tárolójának kapacitása 4K szó, ciklusideje 900 nsec. Alkalmazható szokványos adatfeldolgozásra (számlázás, könyvelés, leltárkészítés stb.), műszaki-tudományos számítások elvégzésére, folyamatvezérlésre, forgalomirányításra. NC-szerszámgepek és grafikus display egységek vezérlésére, továbbá intelligens terminálként távadatfeldolgozásra. A VT 1019-es perifériakészlete minden változtatás nélkül csatlakoztatható a VT 1005-höz.

A VT 1012 számítógép ügyviteli és adatgyűjtési feladatokra kifejlesztett, nagyobb teljesítményű változata az 1010-es típusnak. Az új gép nagyfokú modularitya sokféle felhasználói igénynek megfelelő, különböző rendszerek kialakítását teszi lehetővé; kompatibilis az ESZR-rel, a nagyobb ESZ-gépek intelligens terminálként működtethető, és alap-perifériakészlete további ESZ perifériális egységekkel bővíthető. A számítógép mikroprogramozott; programtára modulárisan bővíthető. Központi egységének jellemzői: lebegőpontos műveletvégző egység, decimális aritmetika; maximális átviteli sebesség 200 K byte/sec szó szervezéssel, 360 K byte/sec szó szervezéssel. Átlagos műveletvégzési sebesség: 100 000 művelet/sec. Operatív memóriája ferrityűrésű (8 K byte-os modulonként 64 K byte-ig bővíthető), ciklusideje 1 mikrosec.

Periféria: több egységből álló kezelő konzol (ESZ 6122 lyukszalag olvasó).

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Borika Zoltán, Faragó Sándor, Dr. Fejér István, Góll Ferenc, Hajdú Imre, Hajdó József, Halász András, Dr. Hoffmann Tibor, Dr. Horváth Gyula, Kecskés József, Dr. Kmetz Antal (a szerkesztő bizottság vezetője), Dr. Német László, Nitsch Ferenc, Pesti Lajos (lefelelő szerkesztő), Olta József, Dr. Schill Ervin, Sályi István (szerkesztő), Szentiványi Tibor, Szűcs József, Tópcser Ákos

Összeállító:

a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda Tájékoztatói Osztálya

ESZ 7181 lyukszalag lyukasító, nyomtató, ESZ 7168 alfanumerikus display, rögzítésképes mágneslemezes tároló (ESZ 5060), cserélhető mágneslemezes tároló (ESZ 5053), sornymató (ESZ 7038), kártyaolvasó, valamint egy szinkron és egy aszinkron adatátviteli adapter, A VT 1012 a teljes OS 10 operációs rendszer használatára alkalmas, speciális OS 12 operációs rendszere pedig szinkron és aszinkron hálózatokban történő működtetését, továbbá megfelelő utasításkészlet és utility programok segítségével ügyviteli feladatok könnyű programozását teszi lehetővé.

A stand más helyén kiállított VT 1010 egy köljárpári tárolóüzem diszpečer-rendszerének számítógépes konfigurációját demonstrálta.

Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára az idén is számos új műszerrel, berendezéssel jelentkezett: a vásár aranyérmét nyerte el az EMG-686 típusjelű, programozható elektronikus számológép, amelyet a nemzetközi piacon először az idei Tavasz Váras Vásáron mutattak be. A gép egyesíti a számológép könnyű kezelhetőségét és a számítógép programozási lehetőségeit. Az operatív tár kapacitását beépített mágneszalag-kazettás tár növeli. A katód-sugárcsőves kijelzővel ellátott készülék benyúlottabb programok futtatására is alkalmas. A HUNOR-család 8, 10 és 12 számjegyű kisméretű, telepről vagy hálózatról egyaránt működtethető számológépei mellett láttuk a harmadik generációs EMG-31024 sokcsatornás analízisre, amelyet a gyár már sorozatban gyárt. A készülékhez nagyszámú perifériális és kiegészítő egység csatlakoztatható, (gy pl. az EMG-14891 mozaiknyomtató).

A Villamos Automatika Intézet standján a PRACTICOMP 4000 kasszámítógépnek egy adatfeldolgozási cikloka kifejlesztett változatát mutatták be, mely a miskolci VASVILL Kereskedelmi Vállalatnál üzemel. A gépek 4K (32 bit szó) kapacitású ferritárolója van; a központi egység ciklusideje 20 mikrosec. Főbb egységei: MOM 801B lemezír (800 K byte), PREPALINE adat-előkészítő, s egyben konzol-egység lyukszalagolvasóval és -lyukasítóval, FS 1501 lyukszalagolvasó, DT105 lyukszalaglyukasító. A számlázó automatákkal előállított lyukszalagról a PC 4000-es a fix lemezír felhasználásával 196 ezer adatot gyűjt, csoportosít stb. A rendszer programjait a VILATI munkatársai készítették. Az intézetben kifejlesztett UNIMERIC 300 típusú számjegyű vezérlőberendezések közül egy 330-222 jelű egység szimulátorként működött a standon; az UNIMERIC MACS4 pedig a szerszámgepipari pavilonban egy SZIM EV-630 esztérgépet vezérelt.

A Magyar Optikai Művekben gyártott számítástechnikai berendezések közül az 5, 6, 7 és 8 csatornás lyukszalagok kiolvasására alkalmas ER 300 típusú lyukszalagolvasót említjük meg, amely a szalag visszatekerésére is alkalmas adagolómechanizmussal van ellátva, s felszintje megegyeznek a TTL integrált áramköröknel használatos logikai szintekkel.

A Budapesti Rádiótechnikai Gyár standján az LK-4 (ESZ 5094-II.) kazettás mágnesszalagos adattároló keltett figyelmet.

A Mechanikai Mérőműszerek Gyára (MMG) telemechanikai rendszerének új generációja már előirányozza a közvetlen on-line számítógépes irányítást. A konstrukción kialakítás az ESZR-re orientált, 140x150-es TEZ nyomtatott áramköri kártyák, közvetlen csatlakozók, kemény aranyozású érintkező elemek stb. alkalmazásával.

A Telefongyár Rt. standján a múlt év novemberében approbált TAP-2 adatátviteli előfizető pont a gyárban levő hasonló berendezéssel áll kapcsolatban. A berendezés 200 bit/sec sebességű adatjelű félduplex átvitelére alkalmas; üle távolabb egy TAP-70-es, 200 bit/sec sebességű előfizető pont pedig az SZKI Martinelli térsi számítópontjával van összeköttetésben.

Az Orion Gyár AP-64 adatforgalom-vezérlő egysége, mint távoli előfizetői pont, 2 db ADV-1000 adatmegjelenítővel és egy írógéppel, 4 huzalos telefonvonalon adatátviteli kapcsolatban áll a gyári központ TPA-1 számítógépével. A berendezéshez 16 megjelenítő csatlakoztatható, az adatforgalom sebessége az alkalmazott modernítő függően 200 baudról 4800 baudra változtatható.

Jelenlét fejlesztés eredményeit mutatta be a vásáron a FOK-GYEM szövetkezet. Bemutatták — többek között — a VISINFORM közinség-táras) tájékoztató rendszert, amely 4K-s tárolóval rendelkező adatkezelő egységgel kiegészítve automatizált tájékoztatásra alkalmas. Fix programok futtatása után

információk tárolására, átrendezésére és a VISINFORM vezérlőegységének működtetésére képes. Az adatbevitel történhet telexről, lyukszalagolvasóról, számítógépről. Ehhez a rendszerhez csatlakoztatható a „Delphin 8” hordozható időmérő és eredményjelző berendezés, amely úszóversenyeken alkalmazható a részidők és a végidők mérésére, az eredmények tárolására és rangsorolására. Másik termékük a számítógéphez csatlakoztatható, nagy méretű grafikus display, a VIDISCOM, amely alfanumerikus jelek megjelenítése mellett álló és mozgó képek ábrázolására is képes. A berendezés illesztő és meghajtó fokozata a számítógép CCITT V24 interface egységéhez csatlakozik. Alkalmazási köre igen széles: oktatási, reklám és termelésirányítási cikloka egyaránt használható. A kiállított berendezéseket a TPA-1 kasszámítógépről üzemeltették.

Korszerű írógépeket és szervezési eszközöket mutatott be az Irodagépipari és Finommechanikai Vállalat, közöttük a BD-130 adatkiadó pénztárgéprendszer. A vállalat egyébként bővíteni kívánja kooperációját az Anker (NSZK) céggel, s a két érdekelt vezérigazgató a saját képviselői előtt bejelentette, hogy a jövőben már a legkorszerűbb, elektronikus pénztárgép gyártásában is együttműködnek: ez az új gép az írógép mellékelte tikketről leolvassa és észszerű a termék árát, kiszámítja a viszszerző pénzt, s elszámolja a forgalmat. Megemlítjük, hogy az IGV BC-203 automatizált számlázó gépe a vásáron aranyérmét nyert.

A Híradástechnika Szövetkezet elektronikus számlázógépeinek teljes sorozatát kiállította. Kiemelnék itt a TK 835 típusú, tudományos célú számlázógépet, amely 13 művelet elvégzésére ké-



A vásár nagydíjával kitüntetett VIDEOTON 1005 kasszámítógép



DAR 1600 félautomatikus adattároló rendszer (NDK)



TEK 31 programozható asztali számológép

pes, radiában és folban egyaránt dolgozik, tárolója van a végzettségre lehetőségét is biztosítja, automatikus üzemi zedspont beállítás és a számjegyek. A gép gyártása ez év harmadik negyedében indul.

Külföldi kiállítások

A Szovjetunió standján az ESZ-1050-es nagyszámítógép mellett jelképezte a KGST-országok közös munkájának eredményeit. Ugyanitt állították ki az ISZKRA-típusú, integrált áramkörös elektronikus asztali számológépeket, az ISZKRA-110 (8 számjegy), a -111 (12 számjegy) és a -122 (16 számjegy), csöves kijelzővel ellátott berendezéseket. A sajtótájékoztatón elmon-

do 1106" (ESZ 7183) alfanumerikus nyomtatónal, igen változatos formátumokban állították ki az NDR-ban gyártott és itthon is sok helyütt alkalmazott közép- és nagytechnika számos berendezését.

A Csehszlovák KOVO Kalkulációs Vállalat ajánlatában — többek között — a Consul 260 lyukszalagos elektronikus írógép, a Consul 258 villanyírógéppel kiegészített adatgyűjtő állomás, a DP4 cserélhető mágneslemez-kötés továbbá a Digigraf, automatikus rajzírás, és a NISA lyukszalag-javító és -részlet készítő készülék került előadásra.

A lengyel számítástechnikai ipar termékei közül a standon a CT 2300 (ESZ 812) lyukszalagolvasó (2000 kar/sec), a DT-105 (ESZ-7124) lyukszalagolvasót (110, illetve 150 kar/sec), a

Japánországi számítógépipara is képviseltette magát asztali elektronikus számológéppel, közöttük a TRS 506 és a TRS 507 típusokkal. Mindkettő 12 számjegyű, csöves kijelzővel, súlyuk 1,5, illetve 1,6 kg.

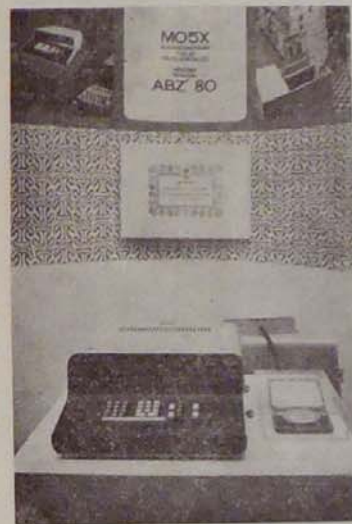
A tőkés országokból számos ismert nagyvállalat — közöttük több hagyományos partnere a magyar iparnak — sok olyan újdonsággal jelentkezett, amelyek további üzletkötési lehetőségeket rejtenek magukban, másrészt azt is jelzik, hogy vásáraink tekintélye bizonytalan növekszik.

A francia Compagnie Internationale pour l'Informatique cég dekoratív standján 2 db IRISCOPE 200 adatmegjelenítő állomás távadatátviteli demonstrációt. Az egyik a SZÜV zalaeszerzési számítógéppontjának IRIS 50 számítógéppel

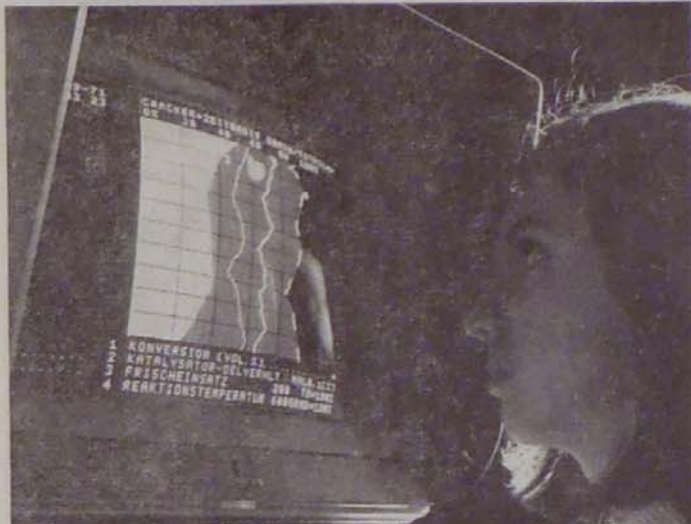
idei Lépese Vásár aranyérmével kitüntetett HP60 programozható, mágneskártyás számológép is — élénk érdeklődést váltottak ki. Perifériális készülékek közül X-Y író, kazettás mágneszalagos tároló, és termikus nyomtató mutatott be. Programozható asztali számológépeket a 9810 A, a 9821 A és a 9830 A típusok képviselték.

A zsebszámológépek és a programozható elektronikus asztali számológépek igen széles skálájú és az egyes berendezések csatlakoztatható különféle perifériális berendezések (pl. rajzgep) változatos alkalmazási lehetőségeit mutatták be a Litton Monroe és a Tektronix cégek standján.

Több alkalommal is láthatók az érdeklődők a Wang képviselői bemutatott, a Wang 2200 B programozható elektro-



Az aranyérmével kitüntetett M05X mikroszámítógép-család ABZ '80 pénztári adatvégállomása



Siemens System 300 képernyős diagram-megjelenítő



A FOK-GYEM szövetkezeti által bemutatott Delphin 8 hordozható időmérő és eredményjelző berendezés

dották, hogy a mindössze három éves múltú visszatekintő Elektronorgtechnika Kereskedelmi Vállalat ez idő alatt több mint 100 millió rubel értékű üzletet kötött magyar partnereivel, s ezzel is hozzájárult az ESZR keretében folyó közös tevékenység serkentéséhez.

A Német Demokratikus Köztársaság standján a „daro 1600” (ESZ 8505) fél-automatikus adatrögzítő rendszer, a „daro 1840” ügyviteli számítógép, a kártyalyukszalagolvasóval összekapcsolt „daro 384” elektronikus számológépa és a „da-

DZM-180 mozaiknyomtatót, valamint a PT-3M (ESZ 5019) mágneszalagos tárolókat láthatóak az érdeklődők.

A bolgár számítógépipart az ESZ 1020 számítógép képviseli (3 db mágneszalaggyal, 4 db mágneslemezegységgel), amelyet a magyar közönség ezen a vásáron látott először. A kiállított konfigurációt az ESTEL-20 távadatfeldolgozó rendszer egészítette ki. Asztali elektronikus számológépek közül az ELKA-42, és az ELKA-77 méltán került előadásra.

áll kapcsolatban telefonvonalon, és népszerűségi nyilvántartási kérdésekre adott választ. A másik a SZÜV szombathelyi számítógéppontjának IRIS 50 számítógéppel áll hasonló gasztekötésben, és a magyar városok fontosabb adatairól nyújtott tájékoztatást.

Az IBM cég standján az IBM 3881 optikai jelelvásó hívta fel elsőnek az érdeklődő szakemberek figyelmét. A berendezés leolvassa a bizonylaton levő ceruzajeleket, az utasításoknak megfelelően rendez, majd a központi egységhez, vagy egy mágneszalaggyalhoz továbbítja azokat. Az IBM 3270 képernyős, fényfóliával ellátott adatállomás párbeszédes üzemmódban működött, az IBM 3740 adatrögzítő és -előkészítő rendszer pedig on-line adatelőkészítést demonstrált. Mindhárom berendezés az IBM magyarországi számítógéppontjával áll távadatátviteli kapcsolatban.

A folyamatvezérlési technikára koncentrálló bemutatón a Siemens AG (NSZK) az idei BNV-n. Több diagram-megjelenítő csatlakozott a System 320 folyamatvezérlő számítógéphez. A megjelenítőkön nemcsak a diagram, hanem több mezőben a szükséges szöveg is látható volt. A stand távadatátviteli kapcsolatban állt az Akadémia pavilonjával is.

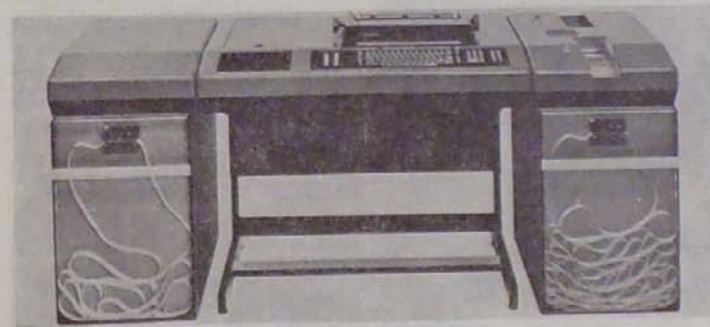
A Hewlett-PACKARD cég elektronikus zsebszámológépei — közöttük az

nikus számológép távadatátviteli demonstrációjával. Az asztali számológépek mellett zsebkalkulátorokat is bemutatottak.

A gépi adatfeldolgozás bevezetésével az adatfeldolgozás racionalizálásával foglalkozó vállalatok képviselőinek érdeklődését jól jellemezte a Supertyper cég (Svájc) standjának látogatótsága. A bemutatott szövegfeldolgozó (levelező, számlázó stb.) automaták közül itt az MCT II mágneskártyás puffertárolós szövegfeldolgozó automatát említjük meg.

Beszámolóink ugyan szükségesképpen nem lehet teljes, de talán így is értékelni azt, mennyit haladt előre hazánkban és a baráti szocialista országokban egyetlen esztendő alatt is a számítástechnikai kutatás és fejlesztés, milyen szintet ért el számítástechnikai iparunk teljesítőképessége, amit a nagydíjjal és az aranyérmekkel kifejezett elismerés mellett a hazai produktumok száma és jellege is bizonyít. A kiállítás mindenképp meggyőzhetett arról, hogy az elkövetkező évek még több reményre jogosítanak.

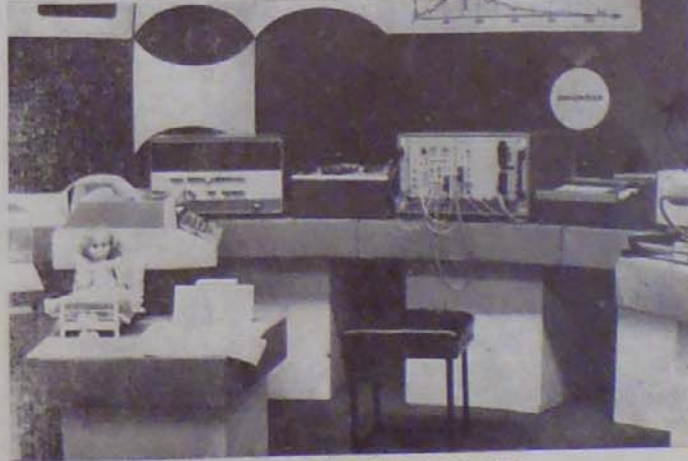
DR. FEJÉR ISTVÁN



SUPERTYPER szövegfeldolgozó



Az UNIMERIC 330-332 számjegyű vezérlőberendezés a VILÁTI standján



A KFKI fonokardiográfiai laboratóriuma

Csehszlovák megrendelés ESZ 1040 gépekre

Az NDK Irodagép-export vállalatának szerződést kötött a csehszlovák KOVO Külkereskedelmi Vállalattal 12 ESZ 1040 adatfeldolgozó rendszer, valamint daro típusú adatrögzítő berendezések szállítására.

A számítógépeket Csehszlovákia legjelentősebb népgazdasági ágazatában alkalmazzák majd — többek között — az építőiparban és a gépgyártásban.

A szerződő felek a közömbös állás szállításokat az NDK és Csehszlovákia közötti gazdasági kapcsolatok elmélyítéséhez, valamint a KGST komplex számítástechnikai program megvalósításához vezető további lépéseket értékelték.

DDR-AUSSENWIRTSCHAFT
1974/1-2.

Számítógép a filmgyárban

Nemcsak filmszínészeknek, filmrendezőknél, operatőröknek és maszkmestereknek adományozzák évente a hollywoodi filmakadémia kitüntetését, hanem technikusoknak és tudományos dolgozóknak is.

A körismert „Oscar” díjat 1973-ban a hollywoodi Consolidated Film Industries (CFI) két munkatársának és az IBM egyik dolgozójának ítélték. Az általuk közösen kifejlesztett új technika lényege az, hogy IBM 7 számítógéppel irányítják és ellenőrzik a CFI harminckét filmrészletű berendezésének működését.

A jelenléteket különböző fényviszonyok mellett veszik fel: vannak stúdiófelvételek és szabad éji alatti, külső felvételek, nappali és éjszakai, azaz természetes és mesterséges fényvel látszó jelenetek. Ezért gyakorlatilag lehetetlen olyan filmet készíteni, amelynek minden jelenetben azonos a színhatás.

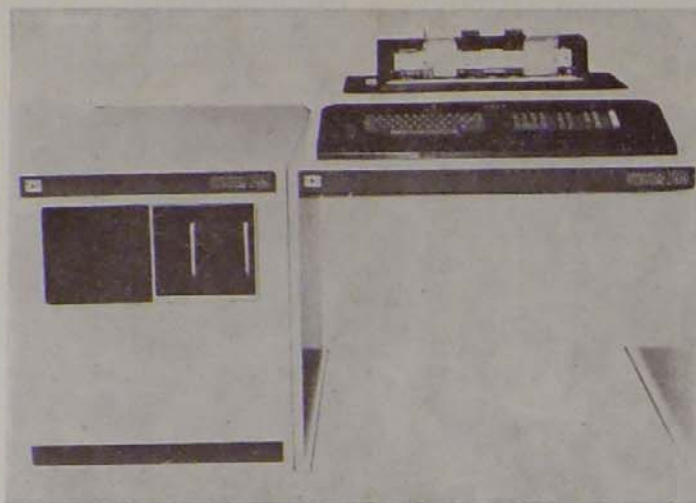
A színhatások kiegyenlítését a felvételt követő kidolgozás során végzik el a filmrészlet laboratóriumában. A pozitív másolatot úgy állítják elő, hogy a filmet a negatívon keresztül szinkronizált fényvel világítják meg. Ez az eljárás eltünteti az egyes jelenetek közötti színegyenlenségeket; egyúttal ellenőrzik a színek intenzitását. A fény mennyiségét szabályozó elemek ezredmilliméter pontossággal állíthatók be.

A filmgyárban kifejlesztett új rendszerben az IBM 7 számítógépet érzékelő berendezéssel kötik össze, amely a másolási folyamat alatt a fényerő beállítását vezérli. Eddig a film nagy áthaladási sebessége miatt már igen csekély beállítás hibák is arra láttak, hogy több ezer méternyi film színhibája nem volt megfigyelhető. Ilyenkor az egész másolási folyamatot meg kellett ismételnünk, és nagy mennyiségű filmmagyarvást veszett kiárba.

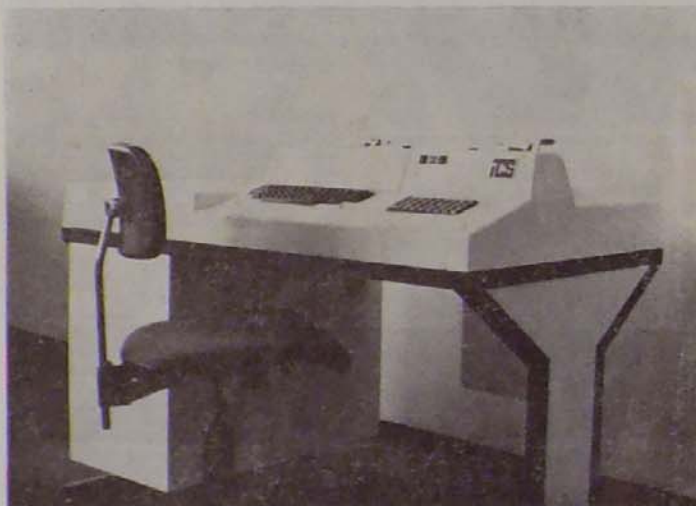
Az IBM 7 számítógép most az ilyen hibákat jelentősen csökkenteni képesíti. Az előre megadott toleranciák túllépése esetén a másoló gépen jelzőfény gyullad fel, és a gép automatikusan leáll. A számítógéppel ugyanakkor jelek, hogy melyik másológép okozta a leállást, melyik jelenet másolásba volt folyamatban, és milyen fajta színhibák merültek fel. Az eltérés azonnal kiküszöbölhető, tehát nem kerül sor hibás másolatok előállítására.

IBM-NACHRICHTEN
1973/28.

Az ICS cég bemutatkozása Magyarországon



ICS SYSTEM 755 irodai kis számítógép.
Baloldalt a kéthajtóműves, hajlékonylemez tároló.



ICS SYSTEM 533 ügyviteli automata

A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT gondozásában
megjelent könyvüjdonságok:

Számítástechnikai Évkönyv 1974

A Számítástechnikai Évkönyv ez évi kiadása az ESZR-program jegyében készült. A hazai számítástechnikai bázis fejlesztési koncepciójának ismertetése mellett részletes információkat közöl a szocialista országok együttműködésének keretében gyártott számítógépekről és számítástechnikai berendezésekről, valamint a számítástechnikai kormányprogram legfontosabb feladatairól (járulékos költségek biztosítása, a gépbeszerzés, installálás és üzemeltetés feltételei, a software-ellátás helyzete stb.).
Statistikai táblázatok felelik meg a magyar számítástechnikai vállalatok és intézmények munkaadóhelyzetére, továbbá a készpénz- és felkötésintézkedések, valamint a tanfolyami szakoktatásra vonatkozó adatokat. Zárófejezete nemzetközi összehasonlító adatokat közöl. Függeléké pedig a számítástechnikával kapcsolatos hatályos jogszabályok kivonatát tartalmazza. A névszámok közreműködésével készült kötetet számos színes grafikon és fotóillusztrációs anyag teszi szemléletesé.

Kb. 200 o.

Ára: kb. 60,- Ft

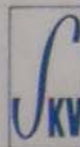
Fiatalok a számítástechnika alkalmazásáért

1973 folyamán zajlott le a televízió nyilvánossága előtt a fiatal számítástechnikai szakemberek első országos vetélkedője. A KISZ, a MTESZ, a SZOT, a KSH, valamint a Magyar Televízió által meghirdetett pályázat mintegy 70 kollektíva küldte be a pályaművét; mint ismeretes, az öt legjobb pályamunka szerzői a képernyőn mérhették össze tudásukat és felkészültségüket.
A beküldött pályamunkák különböző alkalmazási területekre vonatkozóan konkrét eseteket dolgoznak fel, s magas szakmai színvonalú folytatás méltán tarthatnak igényt a szakemberek érdeklődésére. E tanulmányok rövidített formában történő megjelenítésével a Statisztikai Kiadó Vállalat a számítástechnikai kormányprogram felelős KISZ védnökség szakmai eredményeit teszi közzé.

Kb. 150 o.

Ára: kb. 50,- Ft

A fenti kiadványok előjegyezhetők:
STATISZTIKAI ES SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT
1024 Budapest, Keleti Károly u. 10.
Telefon: 138-018
Postai utánvételű szállításra megrendelhető:
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
KÖZPONTI TERJESZTÉS
1525 Budapest, Postafiók 34.
Telefon: 360-748



A SZÁMÍTÓGÉP INSTALLÁCIÓJÁNAK SZOCIÁLIS ÉS ERGONÓMIAI VONATKOZÁSAI

A jelenlegi időszakban — nemcsak hazánkban, de világviszonylatban is — nem a számítástechnika műszaki problémáit befolyásolják a továbbfejlesztés, a „szűk keresztmetszetek” elsősorban a számítógép adatszolgáltatás kiaknázása jelenti. Ebből következők, hogy míg a számítástechnika fejlődésének első időszakát a technikai kérdések iránti érdeklődés jellemezte, addig ma a figyelem középpontjában a számítástechnikát alkalmazó ember áll.

Az ember középpontba állítását elsősorban az indokolja, hogy a számítógép csupán eszköz, amely gyorsabb, pontosabb feldolgozásra, elemzésre és hatékonyabb vezetésre nyújt lehetőséget, e lehetőség kiaknázásának lételeményese pedig maga az eszközt alkalmazó ember.

A külföldi és hazai tapasztalatok szerint egy számítógép beállítása a gép fizikai installációjával, a software installációjával és a „szociális installáció” folyamatán keresztül történik meg.

A hardware és a software installációjának bő irrodalma és — ma már hazánkban is — megfelelő tapasztalati anyaga van. Kevesebb az irrodalom és a tapasztalat a gép szűkebb és tágabb környezetében dolgozó emberek kiválasztására, munkába állítására, felkészítésére, motiválására, valamint továbbképzésére vonatkozólag.

Külföldön mintegy 5—6 évvel ezelőtti vetődött fel az általunk „szociális installációnak” nevezett problémakör. A gép közvetlen környezetében dolgozók körében főképp az alábbi problémák merülhetnek fel ebből a szempontból:

- egyes munkaterületeken — különösen az adatgyűjtők körében — igen nagy a fluktuáció;
- a gép környezetében dolgozó ember számára korlátozottak a magasabb szintű munkakörbe való át lépés lehetőségei;
- a gép személyzetét többnyire tesztekkel válogatják ki; a kiválasztás fő szempontja a jelölt ismeretanyagának (intelligenciájának) minősítése. A tapasztalatok egyre inkább arra utalnak, hogy az intelligencia a kiválasztásnak csak egyik tényezője lehet; a személyiség egyes jellemzőinek ismerete nélkül nem számolhatunk eredményes, tartós munkavégzéssel.

Még igen sok tényező lehetne felsorolni az eddigi tapasztalatok alapján. Célunk a tartósan eredményes, harmonikus gépkörnyezet néhány pszichológiai tényezőjének feltárása.

Minden munkakör pontosan körülírható követelményeket támaszt az azt betöltő, vagy betölteni szándékozó emberrel szemben. A munkaköri alkalmasság a mindenkori követelményeknek való megfelelést jelenti. Az alkalmasság a munkaköri beválasztás elsőrendű feltétele, de távolról sem biztosítéka. A munkaköri alkalmasságot csak akkor követheti biztonssággal a beválasztás, ha az egyéni adottságok és a munkaadottságok (munkakörnyezet, munkahelyi klíma) egymással összhangban vannak.

Az alkalmasságot eldöntő vizsgálaton általában az egyén képességeinek megállapítását értik: milyen gyors a munkavégzése, milyen az elvégzett munka minősége, mennyire koncentrált a figyelmé, milyen az intelligenciája stb. Ezeknek a tényezőknek a meghatározása viszonylag egyszerű feladat.

Kevesebb szó esik az alkalmassági tesztek másik összetevőjéről, a személyiség vizsgálatáról. Egyes számítástechnikai szakmák — rendszerszerző, programozó, adatgyűjtő — eredményes betöltése elsősorban a személyiségvonások tekintetében támaszt komoly követelményeket az egyénnel szemben. Úgy véljük, felesleges hangsúlyozni, hogy például a rendszerszerzőre hába mestere a szakmájának, ha nem tudja elfogadni elképzeléseit, talán azért, mert nincs önbizalma, vagy mert kommunikációs nehézségei vannak. Nem maradhat a helyén sokáig az a programozó sem, aki bár elsajátította a szakmáját, de problémái vannak a logikai rendszerezés, az ismeretek gyakorlati alkalmazása terén, vagy az az adatgyűjtő, aki nem bírja a munkakör jellegéből fakadó monotonitást, tartós figyelemösszpontosítást.

Gazdasági szempontból elsősorban olyan munkakörök betöltésénél van jelentősége az alkalmasságvizsgálatnak, ahol

- a) hosszú a betanulási idő, tehát a képzés jelentős anyagi ráfordítást igényel, illetve
- b) számottevő kár származik abból,

ha nem a megfelelő ember végzi a munkát.

Hazánkban mindmáig nem készült érvényes és hiteles képességvizsgálati metodika a számítástechnikai szakemberek részére. Az általunk „szociális installációnak” nevezett problémakör egészét tekintve — ha a megelőző alkalmasságvizsgálathoz hozzávesszük a képzérelvezetés kérdését, a megfelelő munkakörnyezet, az optimális munkahelyi klíma kialakítását, továbbá a számítástechnikai vezetőik pszichológiai képzését — még nagyobb lemaradást kell behoznunk. Ezekben a kérdésekben a SZABOK végez több éve kutató és elemző munkát. Ennek alapján kezdeményezte a szakemberek pszichológiai vizsgálatának szolgáltatásáért bevezetését.

A számítógép széles körű elterjedése egyre sürgetőbb feladattá teszi a gép környezetében dolgozók szakképzésének emelését, továbbá központi helyre kerül a képzérelvezetés kérdése is.

A munkakör alakítása terén nehéz a vezető feladata; a helyes kiválasztás sem pótolhatja az oktatást. Elsősorban a munka hatékonyságát kell figyelemmel kísérni, a hatékonyság pedig nagymértékben az oktatás függvénye.

A számítógép környezetében dolgozók munkahatékonyságának feltételeit jelöltük meg az alkalmasságot és a szakképzést, de ahhoz, hogy ezek a feltételek valóban biztosítsák is a hatékonyságot, a munkaadottságokat (munkakörnyezet, munkahelyi klíma) optimálisan kell kialakítani.

A munkacsoport közös tevékenység céljából létrehozott kollektíva. A csoport kollektívává fejlődése olyan kapcsolatok kialakulását igényli, amelyek alapján a csoportot alkotó egyes emberek joggal érezhetik, hogy szívesen dolgoznak társaikkal. A munkacsoportokkal kapcsolatban a tapasztalatok az alábbiakat mutatják:

- a) általában jobb az együttműködés a „belső” alakult csoportokban, mint a „külső” alakultakban; belülről alakultnak nevezük azt a csoportot, amelynek tagjai egymással már eleve baráti, vagy kollégális kapcsolatban voltak; kívülről alakult a brigád, ha azt tisztán adminisztratív úton szervezték olyan emberekből, akik azelőtt egymással semmilyen kapcsolatban sem voltak;
- b) a munkacsoport megfelelő működésének egyik alapfeltétele, hogy tagjai kölcsönös kapcsolatban építsenek ki egymással. Ez a követelmény meghatározza egy-egy csoport létszámát is;
- c) a csoport szervezés egész; ebből következik, hogy tagjai — egy bizonyos fokon túl — nem lehet teljes egészében felelősek.

Ezek általános érvényű elvek, amelyeket mindig a sajátos helyi viszonyokra kell alkalmazni.

Új dolgozó bevezetése a munkafolyamathoz mindig bonyolult társadalmi és pszichológiai esemény, amelynek súlyát gyakran nem érzékeljük eléggé. A téma elsősorban azért fontos, mert az új dolgozó számára sokszor az első benyomás dönt; gyakran már az első pillanatban, de az első hónap során többnyire eldől, hogy a munkahely tartós lesz-e számára, vagy csak átmeneti megoldásnak tekintik azt.

Az egyszerű munkaszituáció és munkahelyi légkör kialakításának és fenntartásának néhány alapvető feltétele:

- a) tájékoztassuk mindenkit a kiválasztásról; a kiválasztás és az elvárások közlésének elmulasztása bizonytalanságot okoz;
- b) gondoskodjunk megfelelő bérértel rendszerről; ez a kérdés — tekintet nélkül a szervezet jellegére — kulcsfontosságú a jó munkakör megszerzéséhez, megtartásához és motiválása szempontjából;
- c) legyen megfelelő a vezetői bándamód. Hazánkban az üzemi és vállalati gyakorlatban jelenleg még sok helyen nem kapott kellő hangsúlyt a dolgozókkal való foglalkozás;
- d) értékeljük a teljesítményeket és közöljük annak eredményét a dolgozókkal.

Összefoglalóul azt mondhatjuk, hogy az a vezető hatékony és eredményes, aki kölcsönös támogatáson alapuló környezetet tud kialakítani, amelyben a dolgozó tud kifejtheti különféle szükségleteit, de ugyanakkor hozzájárul ahhoz, hogy a szervezet is elérje a maga céljait.

megfelelő személy helyes kiválasztása egy adott munkakörre önmagában még nem biztosítja az illető dolgozó munkajellegességét, jó közérzetét. A munkahelyet úgy kell kialakítani, hogy az igényelmes munkavégzést tényleg lehetővé tegye a dolgozó számára (optimális megvilágítás, kényelmes székek, munkasztalok, a fiziológiai elfáradáshoz alkalmazkodó pihenődők beiktatása, izléses, divatos munkahelyi beszerzés, és egy sor más tényező). Az ezzel kapcsolatos beruházások bőven megtérülnek a magasabb termelékenység, a hiányzások csökkenése, a dolgozók munkakedvének javulása formájában.

A munkatársak megfelelő aktivizálása ottán előbb-utóbb elérhetjük, hogy ne csak dolgozzanak velünk együtt, hanem velünk együtt gondolkozzanak és velünk együtt viseljék a felelősséget is. Ily módon a kollektívából tudatos közösség válik, amelynek minden tagja azonosítja magát a vállalat, az intézmény célkitűzéseivel.

P. H.

ENSZ-jelentés a személyi adatok védelméről

Az ENSZ által a közeljövőben kiadott jelentés figyelmet kell szenteljen arra, hogy a személyi információkat tartalmazó adatbankoknak dehumanizáló hatása lehet. Javasolja, hogy a kormányok szabályozzák a személyi információk gyűjtésének és nyilvántartásának módját.

A jelentés szerint az égyénektől előzetes beleegyezést kell szerezni, mielőtt bármilyen adatot gyűjtenének róluk számítógépes adatbankban való elhelyezés céljából, kivéve, ha az adatgyűjtést nemzetbiztonsági szabályok írják elő, vagy a büntető eljárás szempontjai indokolják.

Az ENSZ javaslati kimondja, hogy nem szabad adatokat gyűjteni az emberek magánéletéről, politikai vagy vallási meggyőződéséről. Ugyiszintén tilos szabványosan alapuló információkat tárolni.

Jogot kell biztosítani arra is, hogy mindenki megkaphassa a személyi adatairól készült file másolatát, arégből, hogy tiltakozhasson a nem helytálló vagy elavult információk ellen.

Ha a számítógépes file-okban elhelyezett személyi adatokat sörvényellenesen használják fel, biztosítani kell az érintett személyek kártalanítását.

A jelentés javaslatot tesz a személyi adatgyűjtés előírásainak megfogalmazására. A téma további eldöntését későbbi időpontra tűzték ki, mivel figyelembe kívánják venni a tagállamok észrevételeit is.

COMPUTERWORLD 1974/11.

DATOS '74

A fenti címmel 1974. október 8—10. között Pozsonyban megrendezésre kerülő nemzetközi szimpózium célja az adatalkészítésre, az adatgyűjtésre és az adatátvitelre vonatkozó széles körű tapasztalatcsere kibontakoztatása.

A szimpózium öt szekcióban végzi majd munkáját:

- kiskereskedelem, vendéglátóipar, szállodák;
- nagykereskedelem, anyagellátás;
- pénzügyi és hitelügyi rendszerek;
- információs hálózatok;
- információs rendszerek.

Valamennyi szekcióban megtárgyalhatók általános érdeklődésre számoltartó kérdések is, mint például: fejlesztési irányelvek és tendenciák; munkaügyi, munkalelektani és munkaszociológiai témák; szakmai szolgáltatások; dokumentáció és információ az adatgyűjtés és az adattovábbítás területén stb.

Részletes tájékoztatás az alábbi címen szereshető be:

DOM TECHNIKY SVTS,
Kongresssabteilung
Kecelova 17
881 36 Bratislava
CSSR.

Az energiaváltság kihatása a számítógépiparra

A kifeleződött energiaváltság, amely egyes kapitalista országokban a gazdasági rendszer összeomlásához vezethet, minden bizonnyal nem marad hatástalan a számítógépiparra sem.

A legnagyobb problémák, amelyekkel a számítógép- és perifériaelőállító vállalatoknak szembe kell nézniük, az alkatrészforgatásban, elsősorban a felvezetőgyártásban mutatkoznak.

A felvezetőgyártó vállalatok, amelyek a számítógépekhez szükséges integrált áramköröket állítják elő, kettős fenyegetéssel állnak szemben: már eleve kevesebb alapanyagra számíthatnak a szilíciumot termelő üzemekről, de az energiatörlesztés megbéníthatja saját felvezető-termelésüket is.

(A szilíciumot, az integrált áramkörök alapanyagát, homokból állítják elő, és nagy mennyiségű energiára van szükség ahhoz, hogy a homokból marataásra alkalmas szilícium készüljön.)

Az Egyesült Államok áramkör-gyártói ma még nem érzik túlságosan az energiaváltság, de annál aggasztóbbnak számukra a várható további energiatörlesztések. A jelenlegi rendelkezések 5—10 százalékos önkéntes fogyasztás-csökkenést írnak elő, ami a világítás, a légkondicionálás és más nem feltétlenül

szükséges szolgáltatások belső korlátozásával teljesíthető. Az ennél nagyobb mértékű korlátozás azonban már arra kényszerítené a gyártókat, hogy — legálábbis ideiglenesen — szüneteltessék a termelést.

Az energiellátó vállalatok arra próbálják rávenni a gyártókat, hogy energiagazdaságosabbak az 1972. évi szint alá csökkentésük, jöllehet időközben a felvezetők rendkívül elterjedtek, a gyárak bővültek, és 1974-re további fejlesztést irányítottak elő.

Az energiagazdaságosabbak az 1972. évi szint alá való csökkentése a vállalatokat arra kényszerítené, hogy készletessék vagy teljesen vessék el fejlesztési terveiket, sőt, mondjanak le az 1973-as termelési szint fenntartásáról is. Ráadásul az integrált áramkörök előállítására használt óriási kemencéket nem könnyű, sőt általában nem is lehet napi néhány órára leállítani; egyes javaslatok szerint egy havi üzemelést egy heti szünet követne.

Az alkatrészforgatás leállása természetesen kihatna az iparág egészére, lassítaná a termelést, és továbbgyűrűző kiesést okozna.

COMPUTERWORLD 1974/8.

A CII és a francia számítástechnikai kormányprogram

A francia kormány ez év februárjában megállapította a számítástechnikai ipar helyzetét, és ezzel kapcsolatban a CII jelenét és jövőjét.

A megbeszélésen az illetékes miniszterek megállapították abban, hogy Franciaország továbbra is hozzájárul az európai számítástechnikai ipar fejlesztéséhez. Elfogadják az 1973 júliusában aláírt Unidata-egyezményt, valamint a CII részvételét az egyesülésben.

Felvetődik a kérdés, mit ért a francia kormány az európai számítástechnikai koncepció támogatásán? Helyes-e a jelenlegi Unidata-elgondolásokat, vagy esetleg az egyesülés kiterjesztését támogatja — az ICL vagy a Honeywell Bull bekapcsolásával? Az utóbbi cég — annak ellenére, hogy az amerikai Honeywellhez tartozik — határozottan hangsúlyozza európai jellegét, és így ez a kombináció sem látszik valószínűnek.

A CII helyzetét jelentősen nehezíti az a tény, hogy tőkétének 82,1%-át a Compagnie Générale d'Electricité és a Thomson cégek képviselik, ezek között viszont nézeteltérések keletkeztek az Unidata megalakulása kapcsán. (A CGE ellenzete a megállapodást a számára konkurenciának számító Philips és Siemens cégekkel.)

Ezek az ellentmondások idővel bizonyára rendeződnek, de ezen túlmenően feltétlenül szükség lesz a CII saját tőkének jelentős növelésére is. A kormány állásfoglalása reményt nyújt arra, hogy a számítástechnikai program keretében a nagy francia vállalat pénzügyi nehézségei is érezhetően enyhülnek majd.

ZÉRO UN INFORMATIQUE HERBOD 1974/21.

A UNIVAC 90 számítógép-sorozat

A Sperry Rand UNIVAC cég bemutatja új sorozatának, a UNIVAC 90-nek első két modelljét, a 90/60 és a 90/70 típusjelű számítógépeket. Az új sorozat mind hardverre, mind software tekintetében a 9000-es gépcsalád hagyományát alapul, de a legújabb műszaki megoldásokat és a nagyszámítógépekkel kapcsolatos tapasztalatokat is alkalmazták ezeken a típusokon. Mindkét berendezés a virtuális tárolást elsősorban működteti.

Az új gépek félvezető-technikával, mikroprogramozási lehetőséggel készültek; gyors adatátviteli csatornákkal, sokoldalú perifériális rendszerrel, a gyakorlatban már bevált programcsomagokkal, nagy teljesítményű operációs rendszerrel, valamint modern információ- és adatbankkezelő rendszerrel vannak ellátva.

Az új UNIVAC számítógépek vezérlőegysége másodpercenként 240 000, illetve 340 000 utasítás végrehajtását biztosítja. Mi-féle berendezés lehetőséget nyújt az aritmetikai működtetés. Különlegességük a 16 speciális regiszter, amely multiprogramozás esetén biztosítja az operációs rendszernek a tároló terheléséhez való dinamikus alkalmazkodást. Mindkét modell alkalmas távadatfeloldásra és real-time üzemelésre is.

A 90/60 központi egységének fő tárolója 128 K byte-tól 512 K byte kapacitásig bővíthető 32, 64 és 128 K byte-os fokozatokkal. A ciklusideje mindkét gépnél 0,5 µs. Alaplétszámban egy szelektor csatornával van felszerelve, a továbbiakban még két szelektor csatorna csatlakoztatható. Minden szelektor csatornához nyolc vezérlőegység illeszthető. Egy multiplexor-csatorna is csatlakozik a központi egységhez; ezen nyolc illeszthető pont található a kártyaolvasó, a kártyalyukasztó, a nyomtató, illetve az adatátviteli állandósított vezérlőegység számára. A csatorna átviteli sebessége 173 000 byte/s.

A UNIVAC 90/70-es fő tárolójának kapacitása 128 K byte-tól 1024 K byte-ig bővíthető, 64 és 128 K byte-os fokozatokkal. Ciklusideje a 90/60-as géppel azonos.

A gép csatornarendszere is azonos a 90/60-aséval, de itt három további szelektorcsatorna alkalmazható, valamint egy speciális csatorna 60 K byte/s sebességgel adatátvitelhez.

Egy 8,3 as hozzáférési idejű, rögzített olvasófejes mágnesszalagot tartalmazó és szubrutinok, valamint tárolásokat és protokoll-információk tárolás-

sát, továbbá programok és programrészek kihelyezését; bizonyos mértékig file-ok tárolására is alkalmas.

Mindkét típushoz cserélhető mágnesszalagos tárolók, különféle mágnesszalagos egységek, kártyalyukasztók és -olvasók, optikai bizonylatolvasók, nyomtatók, megjelenítők és adatátviteli állandósított csatlakoztatások.

A UNIVAC 90/60 és 90/70 számítógépeken az OS 7 operációs rendszert alkalmazták, amelyet a UNIVAC 1100 sorozat EXEC 8 operációs rendszerével szerzett tapasztalatok alapján fejlesztettek ki. Az alkalmazási software moduláris programokból épül fel. A DMS/90 adatbankrendszer programnyelve az ANSI-COBOL kibővített változata; az IMS/90 egységeseft információ-vizsgáló program.

ANGEWANDTE INFORMATIK 37/1.

Rendszerelmélet a vegyipari kutatásban és termelésben

A kezdeti Agrártudományi Egyetem megrendezett „Műszaki Kémiai Napok” keretében 35 előadás hangzott el a legújabb rendszerelméleti és rendszerelméleti módszerek műszaki kémiai és vegyipari alkalmazásának lehetőségeiről.

A műszaki kémiai kutatásokban egyre nagyobb szerepe van a rendszerelmélet, s ezen belül különösen a matematikai és az algebrai modellek alkalmazásának, mert segítségével helyettesíthetők a hosszabb időt és természetesen anyagi ráfordítást igénylő kísérletek, s a belőlük levonható racionális következtetések az empirikus eljárásokkal azonos értékű eredményekhez vezetnek.

Amint azt dr. Biléky Tibor, a Műszaki Kémiai Kutató Intézet igazgatóhelyettese elmondotta, intézetükben több olyan algebrai modell fejlesztettek ki, amelyek segítségével különböző technológiák összehasonlíthatók, s kijelölhető a választott technológián belüli műveletek optimális variációja is.

A rendszerelméleti eredmények gyakorlati alkalmazása már az iparban is kedvező eredményeket hozott. A gyógyszeriparban például rendkívül fontos, hogy bizonyos termékek az előírt szennyezettségben kerüljenek forgalomba. Kilenc technológiát vizsgáltak meg a

Puffertároló adatátvitelhez

Az angol Enquiry Systems Ltd. (ESL) cég COMSTORE elnevezésű puffertárolója megújítja a kisebb működési sebességű adatátvitelű hálózat és a nagyobb sebességű adatátviteli hálózat közötti sebességkülönbséget.

A berendezéssel — az adatátviteli sebesség módosításán kívül — aszinkron-szinkron üzemű adatátvitel is végezhető.

A Comstore tárolókapacitása az adatok tárolási módjától függően különböző lehet. A felhasználható nyomtatott áramkörti kártyák egyenként 2000 db 8-bites karakter, vagy 4000 db 5-bites karakter tárolására alkalmasak. Ezekből a kártyákból tíz azonos típusú illeszthető be a Comstore puffertárolójába: így maximálisan 20 000 8-bites karakter, illetve 40 000 5-bites karakter tárolása lehetséges.

A Comstore mint puffertároló, többféle üzenetkezelési funkció ellátására is alkalmas: összegyűjti az üzeneteket a számítógép állásaideje alatt; tárolja az üzeneteket, ha az áramkörök le vannak terelve; tárolja a rutinüzemű, miközben lehetővé teszi a magasabb prioritású üzenetek azonnali továbbítását.

Mivel a Comstore összegyűjti a kisebb sebességű aszinkron termináloktól érkező adatokat nagyobb sebességgel való továbbításához, a kapcsolati telefonhálózat költségei csökkennek.

A Comstore sebességátviteli tulajdonsága biztosítja a gyors adatbevitelt a központi egységbe, tehát a számítógép hatékonyabb működtetését is.

Távolsági feldolgozásnál a kapcsolt telefonhálózaton át érkező adatok a rendszer egy távoli pontján összegyűjthetők; ezt követően bereli vonalon vagy a nyilvános hálózaton, nagyobb sebességgel haladnak tovább.

COMPUTER WEEKLY 1973/382.

A közlekedésügy számítógépesítése Bulgáriában

A bolgár közlekedésügyi minisztérium a dán Bugnecentralen cégtől a múlt évben vásárolt RC 4000 számítógépet mellé újabb, azonos típusú gépet rendelt meg. Az új berendezést 1974 nyarán szállítja a gyár.

Az első rendszer mágnesszalagos és mágnesszalagos tárolókkal, megjelenítővel és lyukszalagos egységekkel van felszerelve; az új megrendelés ugyan a központi egységre és lyukszalagos bemeneti-kimeneti perifériára szól, mivel a minisztérium a két számítógépet összekapcsolva kívánja alkalmazni. Fő feladatuk az lesz, hogy az útvonalok optimális kihasználása érdekében ütemtervet készítsenek mind a személy-, mind a teherforgalom bonyolításához; emellett vasúti ügyviteli feladatokat is ellátnak.

A minisztérium további terveiben egy RC 3600-as rendszer beszerzése is szerepel. Ez a rendszer központi egységből, mágnesszalagos és lyukszalagos berendezésekből, valamint megjelenítőből áll majd és a távbeszélő-forgalom irányításának automatizálásában kap fontos szerepet.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL 1974/41. p. 5.

Hajlékony mágnesszalagos tárolók

A hajlékony, könnyű mágnesszalaggal működő tároló 1972-ben jelent meg a piacon, a felhasználók körében azonban csak az elmúlt évben vált általánosan ismertté.

A „floppy disk” megjelenésével új, érdekes tárolóeszköz áll a felhasználók rendelkezésére. A 45 fordulatszámú hanglemezekkel azonos nagyságú hajlékony mágnesszalag-hordozó a hagyományos mágnesszalagos tárolóktól eltérő tulajdonságaival tűnik ki.

Ezeket a hajlékony lemezeket eredetileg a vezérlőprogramok betöltésére használták. A független perifériagyártók azután — a kompatibilis termékek választékának bővítésén fáradozva — felfedezték, hogy ez a programbetöltő lemez önálló tárolóeszközként is alkalmazható.

A hajlékony mágnesszalagot a következőkben különböztetik a hagyományos lemez típusoktól:

- lényegesen ellenállóbb, mint a merev mágnesszalag;
- egyszerűen szállítható, mivel könnyű és törhetetlen;
- lényegesen olcsóbb a hagyományos mágnesszalagénál.

Az említett előnyökkel bizonyos alkalmazási korlátozások állnak szemben. A hajlékony lemez is szabad hozzáférést biztosít ugyan a tárolt információkhoz, de hozzáférése ideje nagyobb, tárolókapacitása pedig kisebb, mint a normál mágnesszalagé.

- A hajlékony lemez tárolókat ma elsősorban a következő területeken alkalmazták:
 - elektronikus számológépekben, programok és adatok tárolására;
 - segédanyagként on-line tároláshoz, valamint bevitteli-kihozatali tárolóként;
 - adatok közbeszó tárolására intelligens termináloknál, programtárolásra, adatelőkészítéshez, továbbá szakkörössé információk tárolására; egyszerűbb lemezvezérlő egységekben;
 - közepes és kis számítógépek perifériális egységeként.

A közepes adatfeldolgozó berendezések gyártói örömmel fogadják a hajlékony mágnesszalag megjelenését, mivel a hagyományos tárolóeszközök közege nagy fejlődést jelent, és alkalmazásával későbbre halasztható a nagyobb rendszerre való átállás.

DESIGNS MANAGEMENT REPORT 1974/1.

Légi felvételek adatai mágnesszalagon

Új módszert alkalmaznak légi felvételek készítéséhez Amerikában, a Sky-lab űrtudományi program keretében. A földfelszínről multispektrális lefotózással gyűjtött adatokat mágnesszalagon rögzítik, majd a földre való visszaterítés után speciális kisméretű géppel alakítják át szemmel látható képpé. Közvetlen adatátvitelre az adatok nagy tömege miatt nincs lehetőség; a 337 milliórd

byte-nyi adatmennyiség továbbításához ugyanis — például az Apollo-programnál alkalmazott módszerrel — két teljes évre lenne szükség.

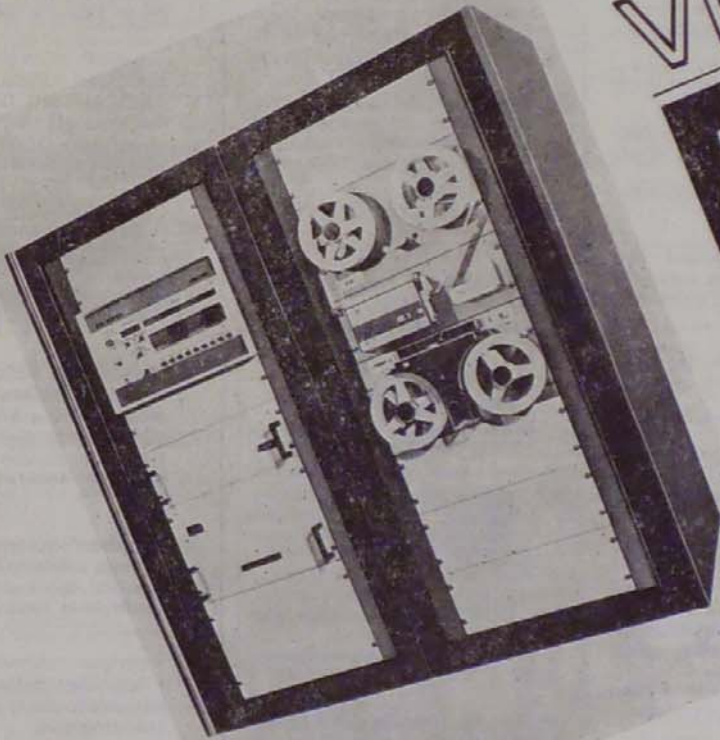
A visszahozott szalagtráka adataiból a kisméretű géppel COM-rendszer 10X10 cm-es színes képet készít, felvételeként mintegy egymillió bányai információt alapján.

A módszer számos egyéb területen lehet majd előnyösen alkalmazni, különösen kartográfiai, geológiai, mezőgazdasági, erdőzeti, hidrológiai és oceanográfiai adatok feldolgozásához.

MODERN DATA 1974/1.

Széles
körben
használható

a **VIDEOTON**
R10
kiszámítógép



Részletes
tájékoztatót nyújt a

JELLEMZŐI:
NAGY MŰVELETI SEBESSÉG,
GAZDAG PERIFÉRIAVÁLASZTÉK,
FELADATORIENTÁLT
PROGRAMRENDSZEREK

VT **VIDEOTON**
TV Számítástechnikai Gyár

Telefon: 213-187
1021 Budapest
Vöröshadsereg útja 54.

„A számítástechnika ifjú alkalmazói” c. pályázatra beküldött pályamunkák

2. A CHINOIN integrált adatfeldolgozási rendszerének koncepciója és kivitelezése
INFELOR Rendszertervezési Vállalat, Vállalati alkalmazások fejlesztésére
5. Általános anyaggyártási- és ügyviteli rendszer
SZÖV Tervező Irodája munkacsoportja
6. A pénzügyi adatbank
Pénzügyminisztérium Számítóközpontja
7. Folyamatirányító számítógépek alkalmazásának előkészítése a cementiparban
Széchenyi Körzeti Kutató és Tervező Intézet, Villamos és Automatizálási Osztály Ifjúsági Kollektívája
8. Az ipari nagyberuházások folyamatos üzemi távadatfeldolgozási rendszerének ismertetése
Villamosenergetikai Kutató Intézet Linczmayer Lajos, Szász Domonkos
9. A tehergépjárművek gazdaságos üzemeltetésének biztosítása a számítástechnika alkalmazásával
Békéscsabai Szállítási Vállalat Központ – Gépi Adatfeldolgozó és Információs Osztály
10. Egy távolsági adatviteli rendszer leírása
Posta Számítástechnikai és Szervezési Intézet Kollektívája
11. Szervezőtechnikai eszközök és a számítástechnika fogyasztási segédeszközeinek forgalmazása
PIERT Kereskedelmi Vállalat KISZ-tervezésének központosított kollektívája
13. Iskolai órarendek készítése számítógéppel
Kovács Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola III. évfolyamos számítástechnika szakos hallgatói (Tömpe Zoltán és Jakab Erő)
14. A nappali tagozatos egyetemi hallgatók részére juttatható rendszeres pénzügyi állami támogatások elosztása számítógéppel
MTE matematikus hallgatóinak csoportja
15. Az ODRA 1304-es számítógép hatékonyságának növelése a rendelkezésre álló, de ki nem használt memóriával
MTE TTK Numerikus és Gépi Matematika Tanszék Számítóközpontjának munkacsoportja
25. Rendszerfuttatás monitor-programmal
MEE Számítástechnikai Osztály
- 27–28. A Csepeli Fémű rendeléselfogadói és árazási alrendszer – R alrendszer Vezetés-fejlesztési módszer („VFM”)
Lineáris programozási modellek alkalmazásának egyik lehetősége („Receptúra”)
Csepeli Vas- és Féművek Irányítási és Számítástechnikai Intézet munkacsoportja
29. A Csepeli Transzformátorgyár gyártmányösszetételének optimalizálása és számítógépes transzformátor-méretezés
Csepeli Vas- és Féművek Irányítási és Számítástechnikai Intézet munkacsoportja
30. R-10 számítógép sokterminális saját hálózata
Számítástechnikai Koordinációs Intézet Kollektívája
31. R-10 számítógépre alapozott ESZR periférvizsgáló rendszer
Számítástechnikai Koordinációs Intézet Kollektívája
32. Kereskedelmi célokra szolgáló R-10 kisméretű alkalmazása
Számítástechnikai Koordinációs Intézet Kollektívája
33. Folyamatos üzemi távadatfeldolgozási rendszer a Siemens 4004/45 típusú elektronikus számítógépre
Számítástechnikai Koordinációs Intézet – Herényi Miklós, Kirchner György
34. R-10 kisméretű gép alkalmazása szállodai helyfoglaló rendszerekben
Számítástechnikai Koordinációs Intézet Kollektívája
35. Nyomatott huzalozású kártyák számítógépes tervezése
Számítástechnikai Koordinációs Intézet Kollektívája
38. Anyaggyártás és elszámolás elektronikus számítógépen
Számítástechnikai Koordinációs Intézet – Hupka István
39. Kereskedelmi Vállalatok közép- és hosszú távú tervezési modellje
Számítástechnikai Koordinációs Intézet Kollektívája
40. A látra szóló OTP takarékbetétek számítógépes elszámolása on-line bankterminál alkalmazásával
Számítástechnikai Koordinációs Intézet – Kovács Erzsébet
41. Számítógép alkalmazása a Számítástechnikai Koordinációs Intézet műszaki dokumentációs rendszerében
Számítástechnikai Koordinációs Intézet Kollektívája
42. Mérési eredmények kiértékelése R-10 számítógépen
Számítástechnikai Koordinációs Intézet – Végső László, Vöröss Mária
43. Sakkfeladvány-megoldó program
Számítástechnikai Koordinációs Intézet – Székely Imre
44. Az SZKI DUX Távadatfeldolgozási Operációs és Programozási Rendszere (Egységes Távadatfeldolgozási Vezérlő Software)
Számítástechnikai Koordinációs Intézet – Pataki Ernő
47. A Fővárosi Számítástechnikai és Díjbeszedő Vállalat (FSZ-DV) nagyüzemi számláinak számítógépes számlázási rendszere
Dr. Halassy Béla és Zentai Tamás
48. Vállalati anyaggyártás és vállalati anyagellátás
Ganz-MAVAG Műanyag-, Vagon- és Gépjármű Munkacsoportja
49. Kisméretű gépek a KSH feldolgozási rendszerében
KSH Számítástechnikai Igazgatóság dolgozói
52. Általános tervezési program- és adatkezelési rendszer
OTSZK munkacsoportja
53. Nagyméretű adathalmaz statisztikai feldolgozása elektronikus számítógépen
Országos Terhelhetatlansági Számítástechnikai Központja
55. Nagy számítástechnikai rendszerek hatékonyságának vizsgálata
Országos Terhelhetatlansági Számítástechnikai Központja
57. A Fővárosi Háztartási és Illetékesített Kereskedelmi Vállalat áruforgalmi irányítása színvonalának és a gazdaságos működésének növelése érdekében alkalmazott integrált adatfeldolgozási rendszer
Fővárosi Háztartási és Illetékesített Kereskedelmi Vállalat KISZ-tervezése
58. DORIS készletgazdálkodási programrendszer
KERINFORG Intézet Ifjúsági Kollektívája
60. Számítógépes személyzeti munka
Országos Vezetőképző Központ Számítástechnikai Intézet – Rács János
63. Számítógépes játék adatfeldolgozási vezetők képzésére
Országos Vezetőképző Központ Számítástechnikai Intézet – Bodnár Miklós
64. „DÖNTS” számítógépes gazdasági játék
Országos Vezetőképző Központ Számítástechnikai Intézet – Domán András
70. Az Adatfeldolgozó Központ számítógépe termelésirányításra
SZÖV Debreceni Adatfeldolgozó Központja 1. sz. kollektívája
71. Bérrel kapcsolatos ügyviteli folyamatok hagyományos és elektronikus géppel történő feldolgozása
SZÖV Debreceni Adatfeldolgozó Központja 2. sz. kollektívája
73. A költséggyártás és az üzemi eredményszámítás területének számítógépes információellátása
VIDEOTON Rádió- és Televíziógyár Szervezési Főosztály KISZ-tervezésének kollektívája
74. Országos Húsiipari Program – sertések objektív minősítése
SZÖV munkacsoportja
- 75–76. Cukorrépa-betakarítás szimulációs vizsgálata; cukorrépa vetés, kelesztés és egyelés szimulálása számítógéppel
Mezőgazdasági Gépészerkezeti Intézet Kollektívája
78. Anyaggyártás, anyaggyártás és anyaggyártás számítógépes megoldása egy gépjármű iparvállalatnál
SZÖV Szolnoki Adatfeldolgozó Központ munkacsoportja
79. Integrált termelés tervezési és irányítási rendszer megvalósítása a Magyar Vagon- és Gépjármű Vállalatnál
Magyar Vagon- és Gépjármű Vállalat Kollektívája
80. Adatbank orientált számítógépes készletgazdálkodási rendszer megvalósítása a Magyar Vagon- és Gépjármű Vállalatnál
Magyar Vagon- és Gépjármű Vállalat Kollektívája
81. Személyi adatbank és feldolgozási rendszer
Magyar Vagon- és Gépjármű Vállalat Kollektívája
82. Építőipari vállalat gépkészítési és TMK feladatai gazdasági információinak elektronikus feldolgozása
8. sz. Állami Építőipari Vállalat munkacsoportja
84. A számítástechnika alkalmazása a lakásépítés tervezése során
Győri Tervező Vállalat Műszaki Számítástechnikai és Ügyvitelirőlészeti Csoportjának kollektívája
88. Szerelőipari vállalatok munkáinak műszaki-gazdasági előkészítése a költségvetések elektronikus gépi felbontásának célja
SZÖV Győri Adatfeldolgozó Központja Kollektívája
89. Gépjármű műszeres bemérő-állomás adatainak számítógépes feldolgozása
VOLÁN 14. sz. Vállalat KISZ fiataljai
92. Vegyipari nagyvállalat anyag-termeletgazdálkodása (készletgazdálkodás) elektronikus számítógépen
Magyar Vegyipari Egyesülés Mérnöki Irodája (MAVEMI) munkacsoportja
94. A műszaki kutatások adatbankja és irányítási rendszere
Építésudományi Intézet – Dr. Füst Péter
95. Számítógéppel segített termelésirányítás műszaki alkalmazása
Építésudományi Intézet – Körtési Mihály
96. UNI-PA léghálózatok számítógépes méretezése
Építésudományi Intézet – Németh Sándor, dr. Rézsi Csaba
97. Gáz- és távfűtés-hálózatok optimális méretezése
Építésudományi Intézet – Molnár László
98. Számítógépes programok az építőiparban felmerülő idő-sor-analízis igényű feladatok megoldására
Építésudományi Intézet Kisevics László

Az elmúlt évtized folyamán nem csupán a számítógépek gyártása és alkalmazása, hanem a szerényebb igényeket kielégítő elektronikus számológépek felhasználása terén is forradalmi változásoknak, rendkívül dinamikus fejlődésnek lehetünk tanúi.

A világ legelső elektronikus asztali számológépét, az „Anita” család első tagját, 1961-ben mutatta be az angol Sumlock Comptometers Ltd. cég, mely azóta is az angol piac egyik legnagyobb szállítója. Ez a készülék az akkori félvezető-árak mellett már versenytársává válhatott az addig általánosan használt elektromechanikus gépeknek, különösen ha figyelembe vesszük az elektronikus változat zajtalan üzemét, nagyobb sebességét, illetve azt, hogy nem igényel rendszeres karbantartást.

Az olcsó munkaerő, valamint az egyéb elektronikus készülékek gyártásában szerzett tapasztalatai révén rövidesen Japán tört az ére az elektronikus számológépek előállítására terén; 1964-ben 3 cég összesen 800 darabot, 1970-ben pedig 28 cég összesen már 1 450 000 db-ot gyártott. Az előállított berendezések 70%-át exportálták, és így a világ számológépi piacának mintegy 80%-át uralják. 1971-ben a Japánban készített gépek száma már megközelítette a 3 milliót, ugyanakkor az 1965-ös árak csaknem tízedrészlére csökkentek (a Caiso cég 8 számjegyes, 1 memóriaregiszteres kis gépének ára akkor kb. 120—US dollár volt). (1. kép.) Ezekre az időkre visszaemlékezve Tadaszi Szaszaki, a Sharp cég ügyvezető igazgatója ezeket mondta: „Igaz ugyan, hogy az integrált áramkörök készítése eredetileg amerikai technológia, a számológépi piacon elért sikereink títka azonban az volt, hogy mi kezdtől fogva az integrált áramköröknek minél kisebb berendezésekben való alkalmazására törekedtünk, míg az amerikaiakat elsősorban a minél nagyobb számológépekben történő felhasználás érdekelte.”

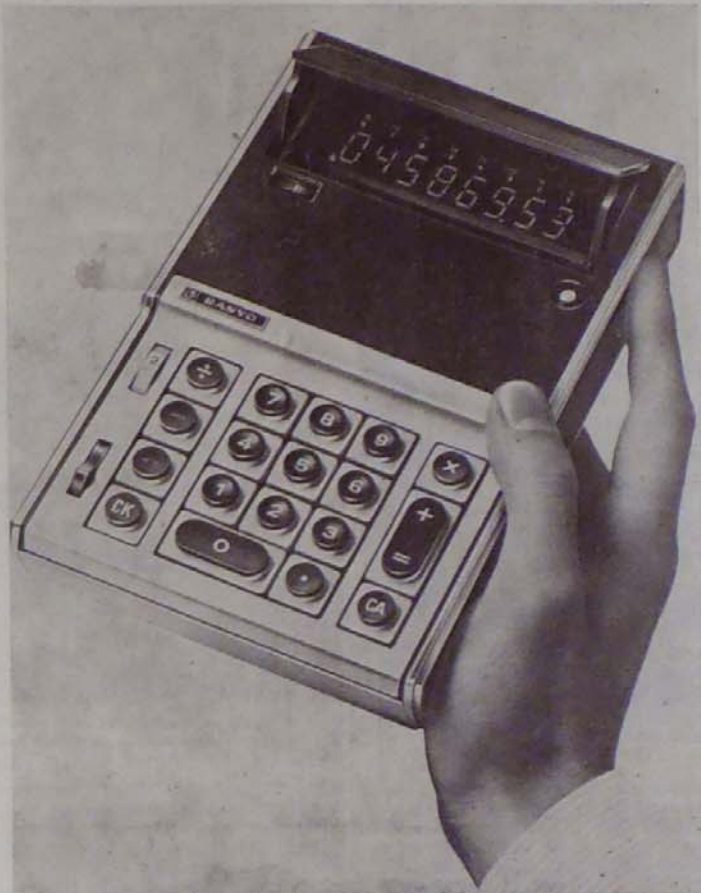
Döntő fordulat következett 1971 után, az LSI (nagyértékben integrált) áramkörök megjelenésével (2. kép.) Most már az Egyesült Államokban is gazdaságossá vált a számológépek gyártása. Míg 1971-ben a világ össztermelése alig haladta meg a 3 millió készüléket, 1972-ben már egyedül az Egyesült Államokban 4,5—5 millió darabot adtak el.

Az elektronikus számológépek fejlődésében két fő irányzatot különböztethetünk meg. Az egyik az egyre kisebb méretű, könnyű, tehát valódi „zseb”-számológépek felé mutat; 1973-ban az Egyesült Államokban már közel 8 millió ilyen kisgépet értékesítettek. Ezek a „zsebkalkulátorok” is két csoportra oszthatók: egyrészt az egyetlen LSI áramkörből felépített, a számtani alapműveletek elvégzésére alkalmas, esetleg konstanztároló és 1—2 memóriaregisztert tartalmazó olcsó típusokra, másrészt a több LSI áramkörből felépített, műszaki, pénzügyi vagy statisztikai számításokra alkalmas, több beépített rutint tartalmazó berendezésekre. Az első csoport legelőkelőbb képviselői ma már 30 dollárért is lehet vásárolni, de előrejelzés szerint ez év végére várható a 20 dollár körüli, azaz egy jobb zsebrádióval azonos áru számológépek megjelenése is. Egyes optimista marketing szakemberek szerint néhány év múlva már az iskolagyerekek is ilyen gépekkel fogják számolni.

A másik irányzat legjellegzetesebb képviselője a Hewlett Packard cég „elektronikus logarléc” néven reklámozott HP 35-ös számológépe, (3. kép.) amelyet műszaki-tudományos számításokhoz fejlesztettek ki. Ebből a két évvel ezelőtti megjelent típusból eddig közel félmillió darabot adtak el. Ezt a kis számológépet használták például a közelmúltban a Skylab asztronautái is a műszerek leolvasása kapcsán szükségessé vált számítások elvégzésére.

A 295,— dollárért kapható gépnek komoly konkurenciát fog jelenteni a Texas Instruments rövidesen megjelenő SN-50 típusa, amely hasonló szolgáltatások mellett csak 170,— dollárba kerül. Ezt a nagy árcsökkenést a nagyméretű áramkör integrálódási sikerült elérni. A HP-35-ben alkalmazott 5 LSI áramkörrel szemben az SN-50 mindössze

Elektronikus számológépek



1. kép. A SANYO ICC 82D típusú, japán elektronikus számológép

két MOS—LSI áramkörből áll, amelyek egyike az aritmetikai egység, mintegy 12 000 hagyományos tranzistorból felépített áramkör megfelelője, s alighanem a valaha is gyártott legbonyolultabb integrált áramkör.

Persze, időközben a Hewlett—Packard cég sem volt tétlen: 1973-ban megjelent a HP-45-tel, a HP-35 továbbfejlesztett változatával, amelyben mind a beépített rutinok, mind a regiszterek számát lényegesen megnövelték. A HP-80 kifejezetten pénzügyi és kereskedelmi számításokhoz készült. Mindkét típusnak van nyomtatós asztali változata is (HP-46 és HP-81). Az asztali modellek egyébként elsősorban a nyomtatós, és a bonyolultabb ügyviteli típusoknál maradtak meg, áruk eléggé stabilan 5—600 dollár körül mozog. (4. kép.)

Érdekes speciális zsebszámológép az amerikai Summit International Corp. cég „Metric Conversion Computer”-e, amely a számtani műveletek mellett 36-féle átalakítást végez a metrikus, illetve az USA-ban használt mértékegységek között.

Újabb irányzat a programozható gépek fejlesztése. Kezdetben csak a billentyűzetten keresztül lehetett a gyakran ismétlődő számítások műveletvégzési sorrendjét és egyes konstans tényezőket a „tanuló” típusú számológépek erre kijelölt belső tárolórészében rögzíteni. Ma már a legkülönbözőbb adathordozók (mágnesez bevonatú kártya, lyukkártya, lyukszalag, kazettás mágneszalag) tároló programokkal vezérelhetők az elektronikus számológépek. A gépekkel szállított kész programok mellett általában lehetőség van arra is, hogy a felhasználó saját kidolgozott programjait hasonló módon rögzítse. (5. kép.)

A legújabb programozható számológépek alkalmazási területét nagymértékben kibővíti az a lehetőség, hogy a rendszerint beépített nyomtatós, valamint a mágneskártyás vagy mágneszalagos egységek mellett számos külső periféria, például X—Y rajzoló, nagyobb

ugyanakkor a számológép lassabb műveletvégzési sebessége a mérőrendszerben általában kielégítő.

Mint érdekességet meg kell említeni, hogy ma már a nagy teljesítményű programozható gépek sem mind feltétlenül nagyméretű, asztali modellek. Ezt példázza a Hewlett—Packard cég ez év január 17-én bejelentett programozható zsebszámológépe, a HP-65 típus. Az új számológép nem csak az elektronikus, hanem a mechanikai konstrukció szempontjából is igen figyelemre méltó. A 15,3×8,2×1,8—3,3 cm méretű tokban 12 db LSI áramkört helyeztek el, továbbá egy kis méretű motoros továbbítószerszemet és olvasó/írófejeletet a 100 programlépés tárolására alkalmas kis mágneskártyákhoz. A billentyűzetet keresztül 51-féle művelet, illetve előre beprogramozott függvény számításra van lehetőség. Az utasításkészlet feltételes ugrásokat, logikai műveleteket és programelágazásokat is tartalmaz. A 900,— dollárért beszerezhető HP-65-ös számológép mindazon műveletek elvégzésére alkalmas, mint a cég első programozható asztali gépe, a 3906,— dolláros HP-9100, amelynek gyártását a közelmúltban szüntették be.

Most pedig vizsgáljuk meg, hogyan áll az elektronikus számológépek gyártásának és felhasználásának kérdése a szocialista országokban.

Először tekintsük át a hazai helyzetet. Magyarországon 1965-ben készült el az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában (EMG) az első, teljesen hazai fejlesztésű elektronikus asztali számológép, a Hunor 131. (10. kép.) Ebből a négy alapművelet elvégzésére alkalmas, külön tárolórészettel nem rendelkező második generációs készülékből több ezer darabot gyártottak, elsősorban beiföldi felhasználásra. Nagy terjedelme és áramfelvétele valamint a segédáramlók hiánya miatt rövidesen kiváltották az ugyancsak az EMG-ben készült, jóval korszerűbb Hunor 157—158 típusúval. Bár még ez a típus is diszkrét félvezető elemekből épült fel, ferritgyűrűs tárolója (az operatív regiszterek mellett 3 külön regiszter) már bonyolultabb számítások elvégzésére is alkalmassá teszi. Egy központi számítógépszerű max. máximalisan 4 db kijelző, kis méretű billentyűzet-egységet lehet csatlakoztatni, és időosztásos üzemmódban működtetni. Ebből a típusból már jelentősebb mennyiséget exportáltak, elsősorban a Szovjetunióba és Csehszlovákiába.

Újabb előrelépést jelentett a Hír-adástechnika Szövetkezet zsebszámológépe, amelyet első ízben a tavalyi Lípcei Tavasszi Vásáron mutattak be. A kanadai Bowmar cég licenciája alapján gyártott kis gép egyetlen LSI integrált áramkörre épül fel. Ma már a szovjeteket háromféle kis kalkulátort gyárt: a TK 831-est, a TK 835-öt és a K 106/P típust.

Az EMG is folytatta az elektronikus számológépek fejlesztését. Tavaly őszeli egy budapesti nemzetközi elektronikai kiállításán mutatták be először több új, integrált áramkörös kis asztali modellt, az idei BNV-n pedig még nagyobb változatokkal, összesen 11-féle asztali és 5-féle zsebszámológép-típussal jelentkezett. (7., 8., 9. kép.) A könnyebb áttekinthetőség céljából a hazai gyártmányválasztékot táblázatban foglaltuk össze.

A világvizsgályokban érvényesülő két fő fejlesztési irányzatnak megfelelően az EMG nem csupán az egyszerűbb asztali és zsebméretű típusok, hanem a nagy teljesítményű programozható berendezések terén is megkísérelt belépni a piacra. A nyilvánosan az idei tavasszi Lípcei Nemzetközi Vásáron első ízben bemutatott, és a Budapesti Nemzetközi Vásáron BNV-díjat nyert EMG-686 programozható számológép gazdag utasításkészletével, bővíthető memóriájával és az alapgéphez csatlakoztatható perifériális berendezésekkel gyakorlatilag egy kisméretű géppel megfelelő számítás teljesítményt nyújt, ugyanakkor rendelkezik a számológépek egyszerű kezelhetőségének minden előnyével, mivel beépített, illetve a felhasználó által meghatározható szubrutinok egyetlen billentyű lenyomásával lehívhatók; programjával ismerete nem szükséges.

A 394×465×590 mm méretű, 22 kg súlyú asztali készülék hálozati teljesítmény

(Folytatás a 22. oldalon.)

Elektronikus számológépek

(Folytatás a 11. oldalról.)



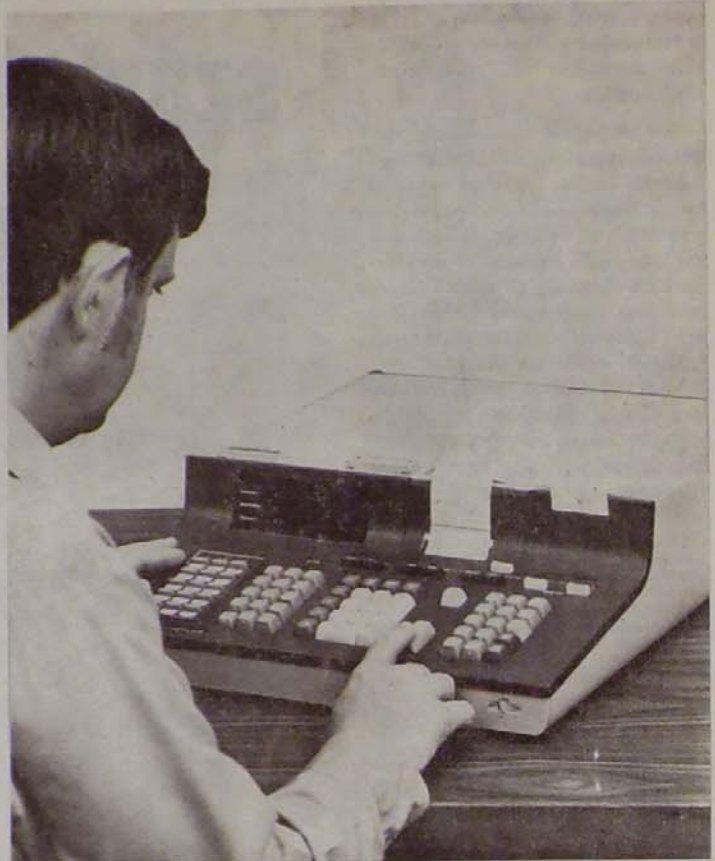
2. kép. A Sharp ELSI 811 típusú japán zsebszámológép



3. kép. A Hewlett-Packard cég HP-35 típusú „elektronikus logarlécéből” eddig közel félmillió darabot adtak el.



4. kép. A Burroughs C 2316 típusú nyomtatóíró elektronikus asztali számológép



5. kép. A Hewlett-Packard 9800-as sorozatának 10-es modellje: programozható elektronikus számológép

ményfelvétele max. 130 VA, az üzemi hőmérséklettartomány $+15^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$. A MOS-LSI áramkört elemekből felépített, modulárisan bővíthető operatív tároló maximális kapacitása: 1008 adatregiszter vagy 8000 programutasítás. A beépített kazettás mágnesszalagos tároló maximálisan 100 ezer utasítás tárolására alkalmas. A beépített, 90×120 mm-es katódugárcsöves alfanumerikus display 4 sorban (soronként 16 karakterrel) nemcsak a bevívó és eredményregiszter, hanem a közbeni operatív regiszter tartalmát, illetve az utasítás-számláló aktuális értékét is kijelzi. Az egyszerű aritmetikai alapműveletek ideje 0,3–6 ms; a logaritmus és trigo-

nometrius függvények műveleti ideje 30–300 ms. A kétirányú input/output sínrendszerre 15 adó, illetve vevő jellegű periféria (pl. X–Y rajzoló, színgyűrkasztó és -olvasó, alfanumerikus, sornyomtató, i/o írógép stb.) csatlakoztatható. A számológép automatikus digitális mérőrendszerek központi számító/vezérlőegységként is jól alkalmazható.

A többi szocialista országban az elektronikus számológépek fejlődése többé-kevésbé hasonló képet mutat. A Szovjetunióban, Bulgáriában, Jugoszláviában és az NDK-ban is gyártottak a 80-as évek második felében második generációs gépeket; ezek közül az NDK Soemtron típusából még ma is sok mű-

ködi hazánkban.

Második generációs elektronikus számológéppel, a DJS-4 típusal találkozunk az 1973. évi Lipcsei Tavasz Vásár kínai pavilonjában is.

Japán know-how segítségével Bulgáriában készültek először integrált áramkörös modellek; ma is gyártják a 12 számjegyes Elka 40 (1 konstans és 1 memóriaregiszter), valamint a 15 számjegyes Elka 42-LSI (3 memóriaregiszter) asztali modelleket. Bulgária gyárt ezenkívül egy nagy teljesítményű programozható számológépet is, az Elka 99 típust. (11. kép) A számológép ferritgyűria munkatárolója mellett a programok beépített kazettás mágnesszalagos, 40 000

bit kapacitású kiegészítő tárban is tárolhatók. A számológépen az aritmetikai alapműveletek mellett egyetlen billentyű lenyomásával lehívhatók különféle logaritmus, exponenciális, trigonometrius és hiperbolikus függvények rutinjai.

Több éve gyártanak már Lengyelországban (a wroclawi Elwro számítógépgyárban) is kis méretű, egyetlen LSI áramkörre épült számológépeket, a japán Basicom cég licenciája alapján. Amennyiben a lengyel kormányban az amerikai Fairchild céggel jelenleg folyó tárgyalásai sikerrel járnak, úgy rövidesen az LSI áramköröket is hazai gyártásból tudják fedezni.



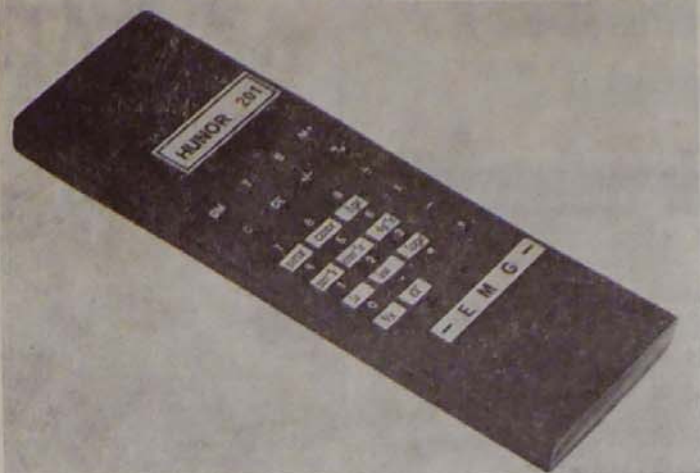
6. kép. A korszerű programozható elektronikus számológépek felhasználási lehetőségeit különféle perifériális berendezésekkel lehet növelni. (Hewlett-Packard 9800 30)



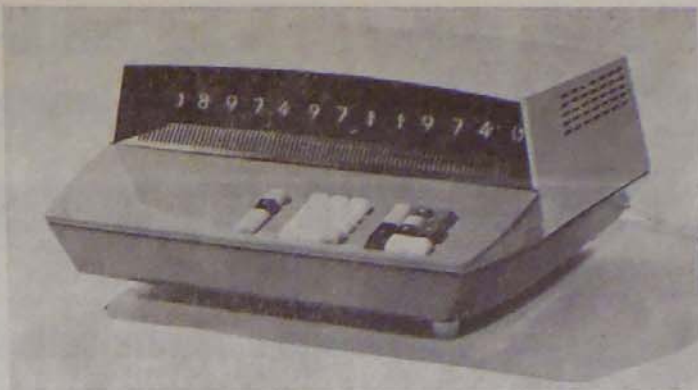
7. kép. Az EMG Honor 123 típusú korszerű, integrált áramkörös, nyomtatóíró számológépe



8. kép. A Honor 81 típusú számológép



9. kép. A Hunor 201 típusú, műszaki—tudományos számításokra alkalmas zsebszámológép



10. kép. A Hunor 131: az első magyar elektronikus asztali számológép

HUNOR asztali számológépek

Típus	81/B	83	83	101	102	103	111	115	125	221	222
Számjegy-kapacitás	8	8	8	10	10	10	12	12 csak nyom- lato- val	12 optikai és nyom- lato	8	30 mém- óriára 1 em- p- tóra
Műve- letek (+, -, ×, ÷ mellett) egyéb műve- letek	—	$\frac{0}{10}, \frac{99}{100}$ A/D	x^2, \sqrt{x}	—	$\frac{0}{10}, \frac{99}{100}$ A/D	x^2, \sqrt{x}	$\frac{0}{10}$ A/D	—	—	$\frac{0}{10}$ A/D	$\frac{0}{10}, \ln x,$ log x, $e^x, y^x,$ sin x, cos x, tg x, arc- tg x, arc- sin x, arc- cos x
Tizedes- pont	0, 1, 2, 4, 7, aut.	aut.	aut.	0, 1, 2, 4, 7, aut.	aut.	aut.	0, 1, 4, 8, aut.	0, 1, 2, 4, 8, 0	aut.	aut.	aut.
Kons- tan- s- tároló	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Memória- regiszter	—	—	—	—	—	—	—	—	van	—	—
Táplálás	hálózat és beépített akkumulátor			hálózat			hálózat és beépített akkumulátor				
Méretek (mm)	182×207×30			230×280×40			182×207×30				
Súly (kg)	1,25			3,5			1,25				

* Megjegyzés: Az összes asztali és zseb-számológép alkalmas ismételt műveletek elvégzésére.



11. kép. Eika-99 típusú, bolgár gyártmányú programozható számológép

Az EMG és a Híradástechnika Szövetkezet által gyártott zseb-számológépek

Típus	Hunor 123	Hunor 121	Hunor 84	Hunor 121	Hunor 85	Híradástechnika Szövetkezet	
						TK-825	K 100/P
Számjegy-kapacitás	12	12	8	8	8	8	10
Műve- letek (+, -, ×, ÷ mellett)	—	$\frac{0}{10}$	x^2, \sqrt{x} $\frac{0}{10}$	$\ln x,$ log x, $e^x, x^y,$ sin x, cos x, tg x, arc-tg x, arc-cos x, arc-sin x	$\frac{0}{10}$ A/D	—	$\frac{0}{10}$
Tizedes- pont	2, 4	2, aut.	2, aut.	aut.	2, aut.	aut.	aut.
Kons- tan- s- tároló	—	1	1	1	1	—	1
Mé- ré- al- regiszter	—	1	1	1	—	—	—
Táplálás	cserélhető akkumulátor				telep- es (zseblám- páram)	akkumulátor, hálózat (külön adapterrel)	
Mé- re- tek	10×96×174				28×100×148	28×76×127	
Súly (gramm)	130				200	230	

* Megjegyzés: Az összes asztali és zseb-számológép alkalmas ismételt műveletek elvégzésére.

Romániában, Friden licenca alapján, ugyancsak több éve gyártják a 12 számjegyű Felix CE 120 típusú (1 konstans-tároló és 1 memóriaregiszter) valamint a Felix CE 125T csak nyomtatókírós ügyviteli, kis asztali modelleket.

Az NDK-ban is kifejlesztettek új, integrált áramkörös modell: a Minirex 73 típusú, 8 számjegyű, 80×140×32 mm méretű és 320 gramm súlyú zsebkalkulátor.

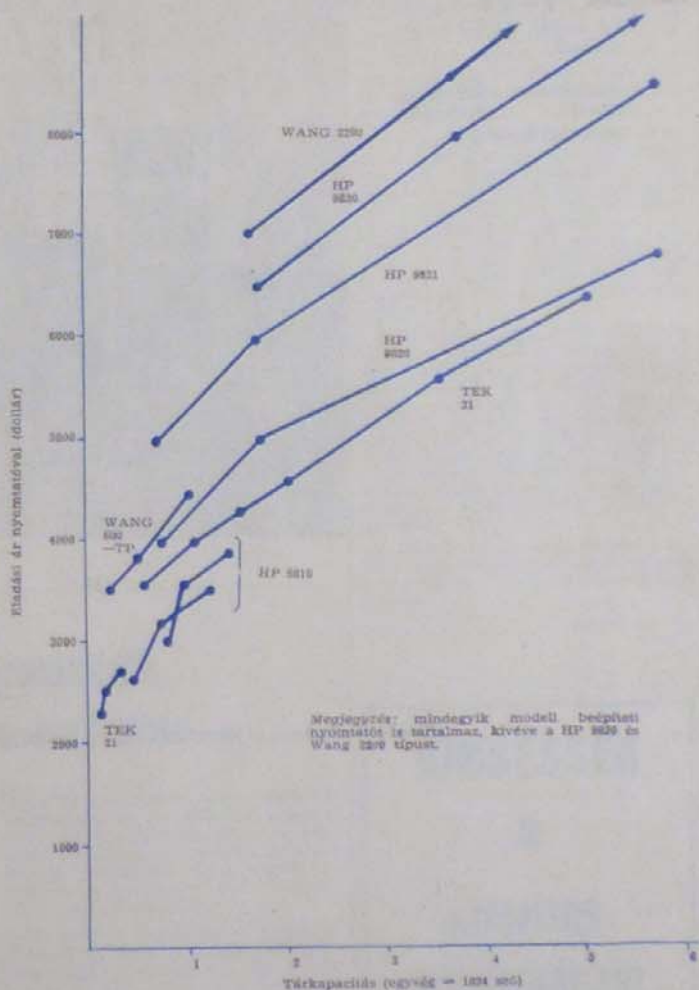
Jugoszláviában több cég is állít elő számológépeket: az idei BNV-n a Tvor-nics Racunskih Strojeva zágrábi cég 12 számjegyű TRS 506 és 507 típusú asztali modelljeit láthattuk.

Az idei BNV szovjet standjón 3 asztali elektronikus számológép modellel

találkoztunk: a 8 számjegyű, kisebb méretű Iszkra-110, a 12 számjegyű Iszkra-111 (%-számítás, inverz osztás, félautomatikus hatványozás és négyzet-gyökvonás) és a 16 számjegyű, legnagyobb számítás teljessémmény Iszkra-122 típusokkal.

Osszefoglalva elmondhatjuk, hogy akár a már-már számítógépszámba menő programozható gépeket vizsgáljuk, akár az egyszerű kis zsebkalkulátorok-ról beszélünk, az elektronikus számológépek révén az emberiség a szellemi ru-tinmunkát egyszerűsíté, meggyorsító, újabb hasznos segédeszközökkel gazdago-dott.

GAL FERENC



Ábra. Programozható elektronikus asztali számológépek ára a tárkapacitás függvényében

Megjegyzés: mindegyik modell beépített nyomtatót is tartalmaz, kivéve a HP 920 és Wang 1200 típusú.

PERTEC 2100 Key-to-disk adatgyűjtő rendszer

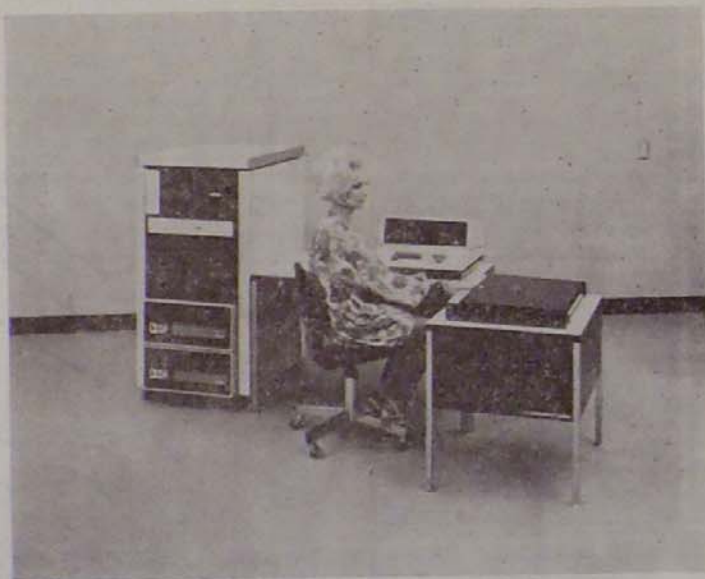
Nagyvonalú hardware-software koncepciója egyedülálló

A RENDSZER RÉSZEI

- kisméretű, formatervezett processzor, amely a teljes logikai egységet, valamint a 24K szó - 64K szó között kiépíthető központi tárolót tartalmazza,
- 9-csatornás, 800 bit/inch felírási sűrűségű mágnesszalagegység (1600 bit/inch jelsűrűség is elérhető),
- mágneslemezegység min. 2,2 millió — max. 8,8 millió írásjel kapacitással,
- csatlakozási lehetőség 32—64 megjelenítős adatvégállomáshoz.



KÜLÖNLEGES SAJÁTÓSÁGAI:
Check-Box-al együtt exkluzív Cobol programozó, double Look tábla, individuális szupervizor állomás.



További részletes tájékoztatás végett forduljanak a legközelebbi ROBINCO szaktanácsadóhoz.

ROBINCO AG

INNEN-DNNAN

Az InterScan cég nemrég hozta forgalomba Scan-Data 2250 adatbeviteli rendszerét. Többek között a Siemens is vásárolt egy berendezést, amely az OCR-B és az IBM Pica 72 írás olvasására alkalmas, sőt kézirást is olvas. A rendszert a vállalaton belüli bizonylatfeldolgozóhoz, szövegtároló adatbankok létesítéséhez, nyelvisztelési feladatok megoldásához, valamint műszaki rajzok és aláírásminták digitálzásához kívánják alkalmazni.

Az amerikai Plantronics cég ComSet DS-150 elnevezéssel nyomógombos telefonkészülékhez csatlakoztatható vizuális adatvevőállomást jelentett be. A berendezés kereskedelmi és ügyfelei tárgy, számítógéppel generált információkat jelenít meg. A képernyőn négy — alfanumerikus információból álló — 16-karakteres sor fér el. A rendszer 30 karakter/s sebességgel (300 haud) működik.

A Philco-Ford cég nagyméretű (120x360 cm) színes megjelenítő rendszert készített az amerikai National Maritime Research Center részére, 3,5 millió dolláros szerződés keretében. A CAORF kereskedelmi hajóforgalmányító rendszerhez szánt eszköz üzembe helyezését 1975-re tervezik.

A Varian Data Machines cég új EKG-csoport programcsomagját 28 ezer beteg diagnózis alapján állították össze. A Varian 73 számítógépre tervezett real-time rendszert a George Washington University orvostudományi egyetemmel közösen, klinikai tapasztalatok alapján fejlesztették ki.

Két amerikai rákkutató, dr. Kowalski és dr. Bender, számítógépprogramot fejlesztett ki a kémiai vegyületek várható rákellenes hatásának előzetes becsüléséhez. A program a molekulák szerkezetének elemzésén alapul. A kutatók megállapítása szerint az eddig vizsgált 5000 anyag közül mindössze egyetlen olyan van, amelynek részleteiből laboratóriumi vizsgálata indokoltnak látszik.

Az amerikai Kybe cég DP-30 típusjelű lemezíró készüléket hozott forgalomba az IBM 2316 és 3330 mágneslemezlemezkeghekhez. A berendezés a tisztítási műveletet 3 perc alatt automatikusan végzi el. Az adatírózító felületeket izopropyl-alkohollal átitatott, elektro-mechanikus működésű párnákkal tisztítják. A felvitt tisztítófolyadékot egy további párnával szűri le, a maradékot pedig szűrt környezeti levegővel párologtatják el.

Az év májusában rendezett chicagói National Computer Conference and Exhibition ünnepségénél között szerepelt egy kb. 5x10x18 cm méretű, 20 billentyűs miniatűr terminál. A kézhöz tartó kis eszközzel ASCII karakterek generálhatók. A választható adatátviteli sebességek: 10, 15, 30 vagy 120 cps. A gyártó cég, a Termiflex Corp., egyelőre két (1x10, illetve 2x10 karakterű megjelenítő) modellt fejlesztett ki; áruk 1570, illetve 1190 dollár.

Európa egyik legnagyobb jogügyi adatbankrendszeréhez, amelynek szervezését 1970-ben kezdték meg Ausztriában, az IBM közreműködésével elkészült a „Wiener System” dokumentációs rendszer. Fő elemei: kategória-sémák a dokumentumok feldolgozásához, jogi osztályozási rendszer és a szövegek automatikus változtatásának lehetősége. Az interaktív visszakereső-rendszer jelenleg 11 ezer dokumentumot kezel; végső képítésben az adatbankrendszer 40 millió szó tárolására lesz alkalmas.

Az NSZK-beli Rajna-Pfalz tartományban a jövőben csak azok a kórházak kaphatnak alapítványi támogatást, ame-

lyek bekapcsolódnak a tartományi adatfeldolgozó hálózatba. Az új rendelkezéssel szeretnék előmozdítani az eddig csupán helyi jelleggel működő kórházi adatfeldolgozó helyek integrálását, illetve kompatibilis új rendszerek üzembe állítását.

Az NSZK 2. számítástechnikai programja keretében állami hozzájárulást kap többek között a Halberghütte GmbH is, egy speciális operációs rendszer kutatási és fejlesztési munkához. (A várható összköltség 9,5 millió DM). A HALORD operációs rendszerrel — a folyamatirányításhoz hasonlóan — a feldolgozási programokat maguk az adatok forgják aktívan. A fejlesztéssel megbízott müncheni „Softwarelabor” cég nagy eredmények felé az „adatmeghajtású” operációs rendszerrel (datengertriebens OS) megvalósítható „belső vezérléshez”.

Már a kereskedelmi forgalomban is kapható az amerikai Captch Inc. cég emberformájú hátát alkalmazó „Sim One” páciens-szimuláló rendszere. A Los Angeles-i egyetem orvosi fakultásán — az érzékelés és injekcióadás gyakorlati oktatásához — 1968 óta alkalmazott rendszer bábuja lélegzik, pislog, köhög, sőt reprodukálja a sokkos páciens főbb tüneteit is.

ASU—Pribor II.

Az ötvenes tervidőszakban megvalósításra kerülő automatizált irányítási rendszerek üzembe helyezésével egyidejűleg a Szovjetunióban intenzív fejlesztési munkát folytatnak azok még nagyobb teljesítőképességű változatának kidolgozására. Az illetékes kutatóintézet igazgatójának nyilatkozata szerint a továbbfejlesztett irányítási rendszer, az ASU—Pribor II* e-ső példányait már 1975-ben átadják a felhasználóknak.

Az új rendszer a szocialista országok számítástechnikai programja keretében kifejlesztett számítógéptípusokra és periferiális berendezésekre épül fel; folyik a szükséges software fejlesztése is.

Az eredeti ASU—Pribor tíz alrendszerből állt; az ASU—Pribor II további hat alrendszerrel tartalmaz, és teljes kiépítésben 600 különböző feladatot tud megoldani.

Olyan programokat is készítenek, amelyeknek alapján a beérkező sok milliányi adatot a központban idővesztés nélkül, hibamentesen lehet tárolni és feldolgozni. Például egy, már működő ágazati nagyszámítógépszintű üzemben mintegy 200 millió karakter fut be, és az 5000 mágnesszalagról álló adattárban keletkezett egymillió decimális karaktert tárolnak. A bizonylatforrástomatok egyesítésével elértek, hogy a korábbi, mintegy 1200 típus helyett ma már mindössze 130-féle bizonylatot kezelik rendszeresen a központban.

Az iparágban 1971-ben 50 millió rubel értékű termelés- és 22 millió rubel nyereségnövekedést könyvelhettek el az ASU—Pribor bevezetésének eredményeképpen, 1972-ben pedig 82, illetve 36 millió; a beruházási költségek egy év alatt majdnem teljesen amortizálódtak. Az elért eredmények láttán tehát mind a fejlesztők, mind a potenciális felhasználók jogos optimizmussal tekinthetnek a továbbfejlesztett rendszer bevezetésére.

NEUES DEUTSCHLAND
1974/3/27

A Porst érdekeltséghez tartozó nürnbergi Esdata KG újabb két, az NDK-ban gyártott Soemtron berendezést is szerepeltet terminálválasztékában, „Exdata-Terminál B 3” és „Exdata-Terminál F 1” elnevezéssel. A cég, amelynek vevőköré — saját adatok szerint — keleten 2000 üzletfélből áll, és üzleti forgalma az 1972-73. gazdasági évben elérte a 8 millió DM-et, eddigi főként Nixdorf, Olympia és Triumph-Adler berendezéseket hozott forgalomba.

Az Egyesült Államok egyik vasúti kutatólaboratóriumában már hosszabb ideje tanulmányozzák a vagon/sín kölcsönhatást. 1972-ben megkezdtek egy számítógépes szimulációs rendszer kiépítését; a kísérleti munkára már ez év végén sor kerül. A rendszerhez a továbbiakban egy közel 2 millió dollár értékű számítógép-hálózatot is csatlakoztatnak.

A Standard Research Institute fejlesztői az amerikai légtérők részére elkészítették egy újfajta tárolómodul kísérleti példányát. Egy elektroncsőben elhelyezett félvezető szilíciumrétegre elektron-sugár írja be az adatokat. A kiolvasás és törlés ugyancsak elektronsugárral történik. Az azonos modulokból összeállított rendszer az SRI fejlesztői szerint 10—100 millió bitet tud tárolni. A hozzáférés ideje néhány µs.

Az amerikai Szövetségi Nyomozó Iroda számítógépes bűnügyi információk rendszerével kapcsolatban az utóbbi időben több interpelláció hangzott el az amerikai szenátusban. Az FBI egyik igazgatójának nyilatkozata szerint az 1972. november 1-én nyilvántartott 4,9 millió információk közül nem egészen fél millió vonatkozik a bűnözőkre és bűnesetekre, a többi pedig járművek, fegyverek stb. nyilvántartásával kapcsolatos. A személyi nyilvántartásokba kizárólag az igazságügyi szerveknek van joga betekinteni; saját anyagát viszont mindenki megnézheti és — szükség esetén — korrigálthatja.

Tíz éves a lengyel—szovjet számítástechnikai együttműködés

Lengyelországban a Mera Egyesülés a legnagyobb és legismertebb mérnökszerveket, automatizálási és számítástechnikai eszközök gyártó szervezetet. A cég most készülő megújított fennállásának 10 éves évfordulóját.

A számítógépek közös tervezésére irányuló lengyel—szovjet együttműködés 1955-ben vette kezdetét, amikor a Lengyel Tudományos Akadémia Matematikai Készülékek Intézete felvette a kapcsolatot a Szovjet Tudományos Akadémiával.

A szovjet és lengyel szakemberek közös munkájának eredménye, hogy az első szovjet számítógép, az URAL, majd később a MINSZK elterjedtek Lengyelországban. Ezt követően, az ötvenes és hatvanas években a lengyel mérnökök és automatizáló szakemberek a számítástechnikai berendezések gyártása terén ma már egyre inkább számítanak a lengyel szakemberek tapasztalataira a Szovjetunióban is; lengyel sornyomtatók, dobtárlók, lyukszalag-olvasók és lyukasztók egészítik ki a szovjet számítógépeket, az ESZ 1030 számítógép a Matematikai Gépek Intézete, a Wrocław-i MERA—ELWRO vállalat, valamint moszkvai és jereváni tudományos—műszaki szervezetek együttműködésének az eredménye.

PRZEGLAD TECHNICZY
1974/14

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

A megoldás az:
**IBM
"PROGRAM PRODUCT"**
(Kész felhasználói program)

- CSÖKSENTI A GÉPIDŐT
- OPTIMALISABBAN KIHASZNALJA AZ ESZKÖZÖKET
- LERÖVIDÍTŐ AZ ELŐKÉSZÜLETI IDŐT
- EGYSZERŰSÍTŐ A PROBLÉMÁK MEGOLDÁSÁT
- ÚJ ALKALMAZÁSI TERÜLETEKET TART FEL

TAKARÉKOSKODJÉK AZ IDEJÉVELI
TAKARÉKOSKODJÉK A GÉPIDÉJÉVELI
BÉRELJEN FORINTÉRT
**IBM
"PROGRAM PRODUCT"-OT!**

Felvilágosítás

IBM

Magyarországi Kft.
Budapest V. Vécsey utca 4.
Levél cím: 1366 Budapest, Postafiók 120
Telefon: 123-823, 110-843.

