

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XVI. ÉVFOLYAM 7. SZÁM

1985. JÚLIUS

ÁRA: 21,— Ft

Számítástechnika



BNV '85: hazai sorozatgyártás, sokféle alkalmazás

A képernyők parádéja

A konvencionális értelemben eszközszenciaciókat hajszoló vásári látogató számára az idei tavaszi BNV, úgy mondják, csalódást okozott. Csalódást, mert ők műszaki újdonságok tömegére vágytak. Ehhez talán hozzájárult a tavalyi BNV és az Orgtechnika kiállítása, amikor is először jelentkeztek tömegesen, új eszközökkel – elsősorban mikroprocesszorok, mikroszámítógépek szélesebb választékával – a hazai és külföldi kiállítók.

A csalódással szemben úgy gondolom, hogy az idei BNV-nek több szenzációja is volt. A legnagyobb, hogy olyan jelenségnek lehettünk tanúi, amely eddig egyáltalában nem volt jellemző a magyar számítástechnikai iparra. Ez a jelenség pedig a sorozatgyártás ténye. Míg korábban minden egyes vásáron egyedi és egyszeri mintapéldányok sokaságával csillogtak hazai vállalatok, idén először fordult elő, hogy azokat a termékeket, amelyek a hazai versenyben „állva maradtak”, ma már sorozatban gyártják. No nem óriási sorozatban – ettől a külföldi konkurrenciának nem kell megijednie –, de sorozatban. S ez nagyon jelentős mind szakmailag, mind gazdaságilag. Pozitív példaként említhetők pl. a Videoton, az SZKI, a KFKI, az MTA SZTAKI, a Telefongyár, a Rolitron, a Műszertechnika Kiszövetkezet, a VBKM, a Medisor, termékei. Így a látogatók jelentős része nemcsak csodálkozni jött, hanem a már ismert termékek komplettebb alkalmazásának lehetőségeit, az újabb és újabb felhasználói programcsomagokat kereste, ugyanis a tavalyi még új eszközöket idén már több alkalmazó is kiállította. A műszaki jellemzők megismerése helyett tehát így valóban előtérbe kerülhetett a sokszínű alkalmazás.

A másik hazai újdonság a lokális számítógéphálózatoknak a kíváncsnál ugyan még mindig lassabb, de azért érzékelhető terjedése.

Ilyen pozitív példákat említhetünk, mint:

- a COBUS helyi hálózat, amely a vásári standokat összekötve ismert nagyvállalatok – VT, SZKI, EMO, HTSZ – újfajta, előremutató, egymás közötti együttműködését reprezentálta, felismerve azt, hogy a különféle hazai eszközök által nyújtott szolgáltatások helyi hálózatokba kapcsolva integrálhatók,

- a Videoton EXLOC hálózata és annak tervezett TAF kiterjesztése,

- az SZKI standján kiállított Prompt-Propnet lokális hálózat, amely már eleve rendelkezik gateway szolgáltatással – ez módot nyújt a lokális hálózatok összekapcsolására távoli erőforrással,

- az MTA SZTAKI multiprocesszoros gépe, a Supermicro, amely a TAF rendszerek fejlesztői számára ideális, nagykapacitású alapeszközt jelent. Hasonlót eddig csak tőkés piacról lehetett beszerezni.



Gyerekek a Videoton kiállításon

MTI Fotó

Kiváló vállalataink

Amíg júniusi lapunkban csak rövid hírből jelezhetjük, mely vállalatokat részesített a KSH kiváló vállalati címben, most ezek közül két olyan vállalat ünnepségéről kívánunk beszámolni, melyek a címnek először váltak birtokosaivá.

A Datorg április 29-i ünnepségén Nyitrai Ferencné dr., a KSH elnöke a vállalat 17 éves fennállása során megtett fejlődést és az elért színvonalat értékelve a számítástechnika-alkalmazás elkerülhetetlen szükség-szerűségét hangsúlyozva szövegezte a Datorg jövőbeni szerepéről a számítástechnika alkalmazásában és segítő, szolgáltatási szerepéről a külkereskedelemben.

Veres Péter, a Datorg vezérigazgatója az esemény kapcsán a hosszú szakmai fejlődési folyamat eredményeit emelte ki. Ezek szerint javult a gépi eszközök kihasználása, nőtt az árbevétel, s csökkentek az árak és a létszám. Bázisintézeti szerepükből adódóan kiemelte az államigazgatási információs rendszer alapját képező makrosztatisztikai rendszer átszervezésével, a külkereskedelmi személyzeti rendszer megszerkesztésével és a Hungexpóval közösen fejlesztett vásári információs rendszer létrehozásával kapcsolatos eredményeket, koordinációs és javaslattevő tevékenységüket az informatika és a számítástechnika nemzetközi fórumokon történő szakmai képviselése során, különös tekintet-

tel az ENSZ okmányegységesítési és külkereskedelmi eljárásokat egyszerűsítő szakbizottságokban folyó munkáira.

A Számalk május 9-i ünnepségén a KSH elnöke egy fiatal szakma intézményeként köszöntötte a vállalatot mint innovációs szervezetet, amely három korábbi jogelőd szervezetre épült. Az intézményről mint a KSH referencia- és bázisvállalatáról szólt, és hangsúlyozta szerepét a most induló hazai elektronizálási programban, különös tekintettel a mikroszámítógépek gyors elterjedésére.

Juhász János, a Számalk vezérigazgatója ugyancsak azt hangsúlyozta, hogy a Számalk eredményeiben mintegy 17 év munkája és az erős elődök hagyományai is benne foglaltatnak. Az átszervezést követő, egymásra épülő fejlődési szakaszok a talpon maradás, a konszolidáció és a stabilizáció után ma már csapattá kovácsolódott egységes kollektíváról, a folyamatosan emelkedő árbevételről és szerepéről, a vállalati eredményességről, a jövedelmezőség javulásáról, a tőkés export növekedéséről s a kutatási, fejlesztési tevékenység vállalkozási alapokra helyezésének jelentőségéről számolt be. Kiemelte a megbízható műszaki háttérbázis népgazdasági jelentőségét, a vállalat széles körű kapcsolatait, a távfeldolgozás terjedésének infrastrukturális vonatkozásait, ebben a vállalat szerepét, a szolgáltatások megfelelő árának jelentőségét, a vállalat presztízsteremtő szerepét a számítástechnikai kultúra terjesztésében, az oktatásban és a tájékoztatásban.

Az ünnepségeket követően a társadalmi szervek képviselőinek jelenlétében mindkét vállalatnál kitüntetések adtak át az intézmények vezetőinek és dolgozóinak.

A harmadik hazai szenzáció volt az alkalmazások – TAF is – széles körű bemutatása, megjelenése. Erre különösen a 23-as pavilonban, az OMFB és az MTA kiállítása nyújtott koncentrált példát.

A szakemberek számára sokat jelentett, hogy az ipari alkalmazások mellett érzékelhetően megnőtt a mezőgazdaság, az egészségügy, az építőipar, a belkereskedelem, az államigazgatás érdeklődése, jelenléte. Ez az érdeklődés és jelenlét konkrét, nagyszámú és széles körben bevezethető alkalmazásokban is megmutatkozott. Szemléletes példa volt erre a Számalk, nagyon gazdag és nagyon szép, sok látogatót vonzó kiállítása. Nagyreményű újdonság volt a kiterjedt referenciákkal bíró Agrinfo nevű mezőgazdasági, operatív termelésirányítási és információs rendszer is, melynek alkalmazói: Bábolna, a Tiszaföldvári Lenin Tsz, az Agárdi Mezőgazdasági Kombinat, az Új-Miskolci Állami Gazdaság stb. A rendszer fejlesztője a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdasági Gépészmérnöki kara, a gépi eszközök gyártója és forgalmazója a Lignifer Ipari Szövetkezet. A rendszer idejű újdonsága az optikai bizonylatolvasó volt.

A Medisor mikroprocesszoros elektrokardiográfja, az EVIG és az MTA SZTAKI atomerőművi fűtőelemátrakó LSI áramkörös manipulátora, a KFKI 11/440-es megaminiszámítógépe (100 utasítással, általános célú és grafikai képernyővel) – mindhárom vásári nagydíjas termék – is valódi műszaki szenzáció és látványosság volt. Ugyancsak az lehetett volna a Videoton Compact 3 jelű speciális, papírt nem igénylő, mikroprocesszoros irodai másológépe, ha nem tűnt volna el a Videoton gazdag kiállítási standján.

Előrelépés a hazai eszközök szabványosítása, egységesítése irányában, hogy több cég termékeiben alkalmazva mutatta be az MMT rendszert, illetve rendszerelem-kártyákat (pl. BME: NYAK-tervező rendszer, VBKM: hűsfűtölés-vezérlő rendszer, Radelkis: rajzgép, Texelektro: logikai analízátor, Medisor: orvosi elektronikai berendezések stb.).

A gyerekek jelenléte a műszaki újdonságok között eddig is reményt keltő, megkapó látvány volt. Most viszont a szakmát kicsiben költségtől, hozzáértő gyermekhad a jövő szakemberi tudásának több mint bázisát reprezentálta. A hobbi-kategória megjelenésének ez olyan fétisledöntő pozitívuma, amelyet más formában, eszközök nélkül képtelenség lett volna elérni. A Tudományszervezési és Informatikai Intézet és a programjukat támogató intézmények közös erőfeszítése „nemes bimbót bontott”, amely néhány év múlva – e hasonlatnál maradván – már mindannyiunk öröme, „virágozhat, és újabb néhány év múlva termőre is fordulhat”.

(Folytatás a 4. oldalon)

A TARTALOMBÓL

A szintetikus tudás gyümölcsei

A szakértői rendszerek jövőjével kapcsolatban Japán ötödik generációs számítógépprojektje a mérvadó.

(2. oldal)

Út az integráció felé

A jövő társadalmát a helyi hálózatok olyképpen hálózák majd be, mint az élő testet az idegrendszer. Az ezen idegrendszert nélkülöző ország, nép a jövőben minden bizonnyal „nővényt életre kárhoztatik”.

(3. oldal)

Ügyvitel-automatizálás

A megfigyelt több mint négyezer

gazdálkodó egységnél közel húsz-ezer könyvelő-, számlázó- és elektromechanikus adatfeldolgozó gép működik, melyeknek több mint 60 százaléka öt évnél idősebb, vagyis mind fizikailag, mind pedig erkölcsileg teljesen elavultnak tekinthető. Furcsa és kellően megalapozottnak sem tekinthető viszont, hogy az e kategóriában 1988 végéig tervezett gépvásárlás nem éri el a háromezret!

(8–9. oldal)

A teletexszolgáltatás V. rész

Az első CCITT kompatibilis terminálokat 1982-ben a Hannoveri Vásáron mutatták be.

(12. oldal)



Az M80 sokoldalü alkalmazäsa

A MIKI Méréstechnikai Fejlesztö Vállalat a mikroszámítógépeken alapuló, osztott intelligenciájú, hierarchikus felépítésű és helyi kommunikációs hálózatba kapcsolható, közepes és nagy folyamatiirányító rendszerek fejlesztése, gyártása és alkalmazása terén már eddig is színvonalas eredményeket mondhat magáénak. Az idöközben családá fejlődött M80 mikrogepes folyamatiirányító rendszernek közeljövöben megvalósuló alkalmazásai még nagyobb sikert jelenthetnek, elősegítve a hazai technológiai folyamatok egyre magasabb szintű automatizálását, az emberi munkaerő ésszerű kiváltását, a folyamatok hatékonyságának és gazdaságosságának növelését, a magasabb minőségi követelmények elérését és végső soron anyag- és energiatakarékos technológiák megvalósítását.

Rendszerfilozófia

Az M80 közepes és nagy bonyolultságú ipari folyamatok önálló irányítására alkalmas. Modul rendszerű felépítése lehetővé teszi a rugalmas alkalmazkodást az irányítási feladathoz. A mikrogepes folyamatiirányító rendszerben az előre a hardverbe és szoftverbe rögzített megoldások megoldhatósan kis modulokra terjednek ki. Ugyanakkor mind a hardverben (50), mind a szoftverben meglehetősen általános célú modulokat hoztak létre, ezáltal a rendszerek a konkrét alkalmazásokra modulárisan építhetők ki. A folyamatiirányító rendszer mikroszámítógéppel vezérelt, intelligens készülékekből épül fel, amelyek szintén modul rendszerűek. Az egyes készülékek között az adatátvitel vezetékes vagy vezeték nélküli (általában URH) összeköttetéssel történhet.

A rendszerfelépítés alapja a többszintű hierarchikus szervezés, amely a modul rendszerrel együtt a rendszer bővíthetőségének a lehetőségét adja meg a struktúra megváltoztatása nélkül. A folyamatiirányító rendszerben az egyik készülékhez a legmagasabb hierarchiaszintet rendelik hozzá (központ). Az alacsonyabb hierarchiaszinten levő készülékek, az ún. állomások, amelyek az irányított folyamattal közvetlen kapcsolatban vannak, vagy olyan alközpontok, amelyekhez alacsonyabb hierarchiaszinten levő egységek vannak hozzárendelve. Mind az állomások, mind az alközpontok az irányított folyamattól nyert információkat előzetesen feldolgozhatják, és a magasabb hierarchiaszintre már ún. szűrt információkat továbbíthatnak. Ezáltal csökken az adatátviteli vonal terhelése, és növekszik a feldolgozás sebessége. Az egyes készülékek működése a rendszerben elfoglalt helyük szerint eltérő, és programmal előre meghatározható.

Az M80 ma

Az M80 1985-re szinte minden alkalmazói igény kielégítésére képes családá fejlődött. A korábbi telemechanikai alkalmazásokból nőtte ki magát. Alapja a szigorú ipari környezet eltűrő, megbízhatósági és periferia-szemponatoknak is messzemenően megfelelő mikroszámítógépes kártyakészlet. A rendszer Intel 8080-as alkatrészbázison épült fel, kb. 50 ESZR méretű kártyamodul segíti elő a sokoldalú alkalmazási igények kielégítését. A hardverlehetőségek tovább bővültek: színes, félgrafikus megjelenítő, fényceruza, lokális hálózatcsatlakozó, hogy csak a legfontosabbakat említsük. Néhány további adat: egy gépen belül 8—64 analóg bemenet, max. 64 analóg kimenet, max. 1024 digitális be- és kimenet lehetséges. Az impulzusszám-bemenetek 12 és 72 között vál-

tozhatnak, az egyközpontos címezhető állomások száma max. 64.

Többfeladatos (max. 63) szoftverrendszer áll rendelkezésre. A szinkronizáció eseményekkel (max. 40 db), erőforrásokkal (256) és üzenetekkel (16) történik. Az alaprendszer ASM—80-ban van programozva, a felhasználói rész pedig PL/M—80-ban (mindkettő az Intel nyelve). Az M80-as rendszer szoftverfejlesztő rendszernek is kiépíthető. Azoknál az alkalmazói rendszereknél, amelyek hajlékonylemezes egységeket is használnak, az állománykezelés CP/M kompatibilis módon van megoldva. A többfeladatos operációs rendszer, az RTM80 valós idejű monitor idén elkészült változata a konkrét alkalmazásokhoz szintén modulokból rakható össze. A rendszer konkurrens PASCAL-ban is programozható.

A rendszerhez a periféria-választék bővült: gyakorlatilag a hazánkban kapható elterjedtebb perifériák alkalmazhatók (a Videoton, Orion megjelenítő; a MOM hajlékonylemezes meghajtói, Terta-nyomatók stb.).

Mind a hardver-, mind a szoftverkiepítés, mind a periféria-választék alapján az M80 folyamatiirányító rendszer alkalmazási lehetőségei oly mértékben bővültek, hogy a MIKI ezek alapján is a nagy kiterjedésű rendszerek folyamatainak irányításában, elosztott intelligenciájú folyamatiirányító rendszerek alkalmazásában vezető szerepet játszik a hazai vállalatok között.

Színvonalas alkalmazások

A miskolci vízellátás egyik meghatározója a Miskolci Csúcsvízmű. Ez év második felében lép üzembe a víztermelés és -tisztítás technológiáját irányító M80-as rendszer. A közepes kiterjedésű (kb. 10 km) folyamatiirányítást egy 3 mikrogepből és egy központból álló rendszer végzi (50 igen szennyezett vízű kút minőségellenőrzése, vegyszeradagolása, szűrése). A legfőbb gazdasági

cél a villamos energia megtakarítása.

Szintén ez év második felében valósul meg a budapesti 1-es gyorsvillamos áramellátó rendszerének M80-assal történő irányítása. Idén 4 állomást helyeznek üzembe, a maximális kiépítésben jövőre összesen 8 állomás lesz kapcsolatban a zuglói központtal. Az állomások feladata, hogy a szünetmentes áramellátást biztosítsák a villomspálya teljes hosszában. A legfőbb cél, hogy üzembavar esetén, annak elhárítását az eddigi néhány perc helyett, jóval 1 perc alá tudják vinni.

A Fővárosi Csatornázási Műveknek idén 30 szivattyúállomását kihelyezett M80-asok fogják automatikusan irányítani. Ez a megoldás kiváltja a futarkocsikat, hiszen a szivattyúk működéséről és állapotáról az egyes mikrogepek automatikusan jelzéseket küldenek a központba.

A Fővárosi Távfűtő Műveknél M80-as bázison kazánfelügyelői rendszer alakítanak ki. Itt nagyon szigorú feltételek mellett az a cél, hogy megfelelően pótolni tudják a kezelőt.

Idén és jövőre telepítik az Észak-Nógrádi Regionális Vízgazdálkodási Vállalat (ÉNRV) területén, Salgótarján központtal az M80-alapú, víztermelő, -elosztó hálózatot. Itt mintegy 15 állomás épül. A legfontosabb célok a következők: a kezelőszemélyzet kiváltása, villamosenergia-megtakarítás, valamint az, hogy folyamatosan áttekinthető képet kapjanak a teljes rendszer üzemálapotáról. Nem mellékes szempont az sem, hogy a rendszer alkalmazásával az esetleges csőtörések észlelési helyének meghatározása az eddiginél sokkal rövidebb idő alatt megoldható.

Az M80 mikroszámítógép alkalmazásai az eddig használt irányítórendszerekhez képest sokszor több generáció átgugrását jelentik, és ez egyaránt hat a felhasználók szemléletére, az üzemvitel minőségére jellemzői és gyakran magának a technológiai folyamatnak a korszerűsítésére is.

KOVÁCS ATTILA

A fénytávközlés perspektívái

A Híradástechnikai Tudományos Egyesület Szeniorok Tanácsa szervezésében nagy érdeklődéssel kísért ankétot tartottak áprilisban az MTESZ Budapesti székházában. Dr. Lajtha György, a Posta Kísérleti Intézet igazgatóhelyettese a fénytávközlésben rejlő lehetőségekről tartott előadást, amelyet ismert szakemberek a hazai helyzettel kapcsolatos észrevételekkel egészítettek ki.

A fénytávközlésben szinte nap mint nap újabb eredmények látnak napvilágot. Némereg megjelentek az ún. egymódusú fényvezető szálak, amelyeknél már egyáltalán nincs terjedést gátló szóródás; a technológia továbbfejlesztésével jelenleg már 1300—1500 nm-es hullámhosszon is sikeres kísérleteket hajtanak végre. A legújabb irodalmi adatok szerint az optikai szálaknál elértek a 0,5 dB/km csillapítást (10 évvel ezelőtt a „csúcs” 5 dB/km volt). Ez azt jelenti, hogy például tenger alatti kábeleknél elegendő 70—80 km-enként ismétlő erősítőköt elhelyezni (összehasonlításképpen koaxiális kábeleknél 2—3 km-enként), így igen jelentős megtakarítások érhetők el, s növekszik a megbízhatóság is. Az adóbevezetésekben jelenleg alkalmazott legkorszerűbb lézerdiodáknak a gyártók 10 éves élettartamot garantálnak. A vevőegységekben is fejlett technológiájú alkatrészeket (például ún. lavinadiódákat) alkalmaznak.

A fénytávközlés elsősorban a nyilvános távközlőhálózat különböző területein (városi trónkhálózatban, rádió- és tv-műsorok kábeles átvitelére, számítógépes szolgáltatásokba való betöltésére) alkalmazzák. Másik fontos alkalmazási terület a nagy távolságok áthidalása. A digitális technika és a fénytávközlés fejlődése minden alkalmazási területen erősítette, gyorsította egymást.

Ma az optikai távközlés a távközlőhálózat minden részén (előfizetői, nemzeti, tenger alatti, nemzetközi hálózat) ténylegesen alkalmazható. A fejlett tőkés országok postái nem kívánnak többé rézkes kábelekkal új hálózatokat fejleszteni! Ezekben az országokban az ipar által 1985-re felajánlható, mintegy 150—200 ezer optikai százkilométer nem elégíti ki a távközlési fejlesztési igényeket. A fénytávköz-

lés előnyei (nagy megbízhatóság, kis helyszükséglet, kis csillapítás stb.) ellenére nem terjed az elvárható mértékben. Ennek okait a gyártó cégek jelenlegi árpolitikájában, technológiai és szabadalmi kérdésekben, valamint a bevezetések lassú ütemében kell keresni.

A jelenlegi, üvegből készülő fényvezető szálaknak a jövőben valószínűleg erős konkurrensi lesznek az óriásmolekulákból álló műanyag szálak. Trend az is, hogy az optikai szál minden területen — így a számítógépekben is — ki fogja szorítani a koaxiális kábeleket.

A hazai fejlesztéssel, szálgyártással és alkalmazással kapcsolatban több OMFB-tanulmány is készült. Sajnos a mai napig a szálgyártásban lényeges előrehaladás nincs, azaz a hazai előállítás nem megoldott (az NDK-nak és Lengyelországnak is ma már elfogadható száltermékei vannak). A tőkés szálimport jelenleg — nem pénzügyi okokból — nehézségekbe ütközik. Az adók, a vevők és a PCM-technika területén kedvezőbb a helyzet, mert hazai fejlesztésből a szükséges eszközök megfelelő igény esetén rendelkezésre állnának. Gazdasági megfontolások alapján a szakemberek úgy vélik, hogy a fénytávközlés hazai alkalmazásának kezdeti 4—5 évében évi kb. 5000 százkilométert tudna a magyar hálózat befogadni.

Francia szakemberek kísérleti fényvezetős összeköttetést létesítettek a budapesti Belváros-központ és József-központ között. Újabb kísérleti összeköttetés valósul meg a József-központ és a Ferenc-központ között. A nagy társadalmi érdeklődés és a népgazdasági igény ellenére azonban hazánkban kevés szakember foglalkozik a fénytávközléssel. Jelenleg nincs is olyan vállalat, amely a digitális és optikai hírközlés problémáival komplex módon, rendszerben gondolkodva foglalkozna. Műszaki és tudományegyetemeinken, főiskoláinkon a koherens optika oktatásának megszervezése nagyon fontos, mert csak így válhat a fiatal szakemberek számára a fénytávközlés ismertté, tervezhetővé és alkalmazhatóvá.

K. A.

A szintetikus tudás gyümölcsei

A laikus emberek képzeletében a mesterséges intelligencia fogalma olyan világot idézhet, ahol a lehetetlen is lehetséges, és egy gomb megnyomására szabadon hozzá lehet férni tudáshoz, ismeretanyaghoz, tanácshoz és információhoz. Sajnos ez a világ még mindig csak álom. A kb. 15 éve a témán dolgozó tudósoknak, szakembereknek a mesterséges intelligencia a szakértői rendszerek, a bonyolult programnyelvek és az ötödik generációs számítógépek komplex világát jelenti.

A szakértői rendszerek fejlesztésének eredményeiről és távlatairól adunk most rövid áttekintést a legfrissebb szakirodalom alapján.

A szakértői vagy tudásalapú rendszerek a problémákat racionálisan, az adott témában élenjáró szakember tudását felhasználva képesek megoldani. Legtöbbjüket diagnosztikus programoknak lehet tekinteni, amelyek — az emberhez hasonlóan — a múltban szerzett tapasztalatokra támaszkodva adnak választ a felvetett problémákra. Nagyon lényeges, hogy képesek megadni azt is, hogy hogyan jutottak a végkövetkeztetésre.

A szakértői rendszer ún. múltbeli tapasztalatait egy tudásbázisból vagy számítógéppel vizsgálható szabályok és

törvényszerűségek halmazából meríti. Ezek a szabályok a következtetések és döntések meghozatalát irányító program alapjául szolgálnak. A tudásbázis felépítésekor a programozó és a szakértő ember között nagyon szoros együttműködés szükséges, mivel az emberi ítéletalkotás gyakran tudat alatti érveken alapul. A szakértői rendszerek általában a szakértelem valamely szűk területére koncentrálnak, célznak meg gyakorlati problémákat. Ez megbízhatóbbá teszi őket, mivel egy adott tárgykörrel kapcsolatosan részletes információkat tárolnak.

Az iparilag fejlett országokban a szakértői rendszerek már beváltak az ipar és a gazdaság különböző területein. Amerikában a Prospector nevű program sikeresen behatá-

rolt egy olyan érdeklőhelyet, amelyet korábban a szakemberek más módszerek alapján „elnéztek”. Orvosdiagnosztikai szakértői rendszer a PROPS, amely többek között az MS-DOS operációs rendszert használó mikroszámítógépeken is futtatható. A program feladata, hogy az orvosnak ún. második véleményt adjon a beteg állapotáról, betegségéről. A legtöbb mesterséges intelligenciájú programhoz hasonlóan, a PROPS-ot is PROLOG nyelven programozták. Ez az elsőként közzéadva elterjedt mesterséges intelligencianyelvnek, az LISP-nek a származéka. Maga a PROPS olyan váz, amelyre a felhasználó szakértői rendszereit fejlesztheti. Szakértői fejlesztőrendszer a Logic Programming Associates cég APES (Augmented Prolog for Export

Mesterséges intelligenciaeszközök várható piaca az Egyesült Államokban

Megnevezés	1984	1986	1988	1990
	(millió USA dollár)			
Szakértői rendszer	32	95	270	780
Természetes nyelvű szoftver	32	100	300	920
Számítógéppel segített oktatás	12	30	80	200
Vizuális felismerés	55	130	320	760
Hang, be- és -kimenet	17	40	90	200
Összesen:	148	395	1060	2860

(Forrás: Computer Age)

Systems) terméke is, amely többek között lehetővé teszi, hogy a programok és tudásbázisok a központi tárat és a lemeztárolókat egymás között felosszák. A fejlesztés egyik célja, hogy a szakértői rendszerek megértsek a természetes nyelvű utasításokat.

A szakértői rendszerek jövőjével kapcsolatban Japán ötödik generációs számítógépprojektje a mérvadó. Ha ez megvalósul, a felhasználó intelligens interfészekben keresztül, természetes nyelveken, grafikák és képek segítségével áll majd kapcsolatban a számítógépekkel. Az ötödik generációs számítógépek — leszámítva a technikai kifejezéseket — max. 10 000 szavas alapszótárral fognak rendelkezni; max. 2000 nyelvtani törvényszerűséget és 99 százalékos pontossággú mondattani vizsgálatot építenek be ezekbe a gépekbe. A mesterséges intelligenciájú rendszerek piaci növekedését igazolja az is, hogy az amerikai Microelectronics and Computer Technology Corp., amely a japán ötödik generációs fejlesztés ellenpólusa, tudásalapú rendszerek fejlesztése céljából 40 különleges számítógépet rendelt meg a jelfeldolgozó rendszereket gyártó Symbolics cégtől. Kutatási programjához több jelentős amerikai vállalat is csatlakozott, így a Control Data, a DEC, az NCR, a Honeywell és a Sperry.

— KA —

a Mikromodul Közös Vállalatáról



A Közös Vállalat Vezetősége és a mikroelektronikai kormánybiztos sajtótájékoztatót tartott. Sándory Mihály kormánybiztos a vállalat megalakulásáról, feladatairól az alábbiakat mondotta.

1983-ban az Elektromodul és a Mikroelektronikai Vállalat szerződést kötött a hazai gyártású mikroelektronikai alkatrészek exportjára az Elektromodulon keresztül. Ez csak első lépésként volt elfogadható, mert még nem alkotott zárt innovációs láncot, és a Mikroelektronikai Vállalat gazdasági érdekeinek, a gyorsan változó világ azon követelményének sem felelt meg, hogy a termelő és a felhasználó közé minél kevesebb közvetítő ékelődjön. Az Elektromodullal egyetértésben egy új javaslat született arra, hogy a két cég hozzon létre közös kereskedelmi vállalatot mindazon termékek alkatrészeinek exportjára és importjára, amelyek a MEV gyártási terveiben szerepelnek vagy szerepelni fognak. (Ez az összes mikroelektronikai alkatrésznek mintegy fele, harmada). Ily módon tavaly nyáron létrejött a Mikromodul Mikroelektronikai Kúkereskedelmi Közös Vállalat.

A Mikromodul profilja úgy alakult — a két alapító vállalat megegyezésével —, hogy az Elektromodul megtartotta az alkatrészek exportot, és a MEV ismételt megkérte a külkereskedelmi jogot saját szakterületére. Ezt eseti formában már megkapta, s nagy valószínűséggel a közeljövőben teljes körűen is meg fogja kapni. Várhatóan 1985. III. negyedévtől a MEV fő profiljában már rendelkezni fog önálló külkereskedelmi joggal is. Néhány terület művelésére azonban nem célszerű a MEV-en belül berendezkedni. Az alkatrészek egy részét változatlanul az Elektromodulnak kell forgalmaznia. A TEK funkcióból adódó követelmények és jogok természetszerűleg az Elektromodult illetik. A MEV export-import tevékenységeket csak olyan területen kíván bonyolítani, ahol a szocialista országok közötti közvetlen csekereskedelem nehézkes vagy nem működik.

A vállalat egyik súlyponti területe a technológiai berendezések és know-how gondozása lesz, így az összes ilyen szakértő a Mikromodulhoz került. A szükséges feltételek és a piaci kapcsolatok kialakítása is feladatuk. A másik terület a szoftver. A magyar alkatrészprogram nagymértékben a nagy szellemi munkát igénylő termékcsoportra koncentrál. Nemcsak a szellemi munkát megtestesítő terméket lehet eladni, hanem magát a szellemi munkát (tervezési módszerek) is. Ehhez olyan kereskedőháza van szükség, mint amilyen a Mikromodul. (A szoftver területén a Mikromodul eddig mintegy másfél millió dolláros exportot bonyolított le nyugat-európai tőkés országokba is.)

A harmadik területen, a berendezésorientált áramkörök tervezési kapacitásának a hasznosítását úgy kívánják megoldani, hogy nem a kapacitást, a munkaerőt bocsátják áruba, hanem a munka eredményét, illetve a termékeket. Ehhez a

munkához azonban óriási eszközállomány kell, amelynek igen nagy a tőkés hányada. Fontos a kellő számban rendelkezésre álló szakemberállomány is. (Ez a harmadik funkció érdekes módon elsősorban nem a hazai piacon hat.)

A jövőben a Mikromodul ezt a három feladatkört kívánja megtartani. Jelenleg a legerősebb a szoftverterület, a jövőben viszont nagyobb részt kell képviselnie az áramkörtervezéssel kapcsolatos kereskedelemnek is. Van már most is ajánlat olyan fővállalkozásban megvalósítandó mikroelektronikai üzemre, amelyben a Mikromodul vállalja, hogy Magyarországon meglevő vagy máshonnan megvásárolt tudást, gépeket telepít, helyez üzembe, betanítja a munkaerőt a gépek használatára, ilyen jellegű kereskedelmet folytat. A piacot elsősorban a fejlődő országok jelentik, de lehetőség van gazdasági kapcsolatok kiépítésére Kínával is.

Lóránt Péter igazgató kiegészítése

A hazai vállalatok közül a Videotonnal, a BRG-val, az Orionnal és a BEAG-gal műszaki konzultációsorozatot kezdtek, a viszonylag nagy sorozatban gyártott készülékek technológiai korszerűsítésére. A kutatóintézetek közül a KFKI-val közösen egy atomreaktorok szimulátorába beépítendő áramkör fejlesztését kezdték meg, és foglalkoznak számítógép interfészáramkörének tervezésével is.

Szocialista partnereik közül tárgyalásokat folytatnak a TESLA számára történő tervezési feladatok elvállalásáról. Áramkörfejlesztési feladatokra vállalkoznak tőkés megrendelésekre is. Partnereik között Ausztria, Franciaország, az NSZK, Hollandia, Japán, Svájc, Liechtenstein, Nagy-Britannia és Belgium cégei szerepelnek. A külföldi megrendelések jelentős része természetesen külföldi technológiai bázishoz kötődik. A mérnöki tervezésben használt programok önmagukban is igen nagy szellemi és anyagi értéket képviselnek. A vállalat számítástechnikai szakemberei ilyen program fejlesztésével is foglalkoznak, és ezek értékesítése már eddig is jelentős eredményként könyvelhető el.

Gazdálkodási adatok

Annak ellenére, hogy az eltelt rövid időszak elsősorban szervezéssel és az 1985-ös év feladatainak előkészítésével telt el, a Mikromodulnak sikerült az évet nyereséggel zárnia. A vállalat adózás után mintegy 900 000 Ft-ot helyezett alapjaiba.

A terv 1985-re valamivel több mint 1,4 milliárd Ft-os forgalmat irányzott elő. Ennek 85%-a a behozatal és 15%-a a kivitel. Kb. 54 millió Ft bruttó árbevétele realizálása várható, amely a vállalati költségek levonása után 18 millió Ft nyereségre nyújt fedezetet.

A vállalati nyereségből a fenti terv megvalósulása esetén a Mikromodul mintegy 2 millió Ft nyereségági érdekeltiségi alapot képezhet.

Helyi hálózatok I.

Út az integráció felé

A professzionális személyi számítógépek tömeges elterjedése gyökeres fordulatot hozott az alkalmazók mentalitásában, a számítástechnikát íróasztal-közelbe hozta. Ugyanakkor a PC-k korlátai is kiütözköztek. Minthogy a felhasználó nem akar lemondani a nagy számítóközpontok nyújtotta előnyökről sem, nyilvánvalóvá vált, hogy a kétféle eszközt egyesíteni kell. Ezt a célt szolgálják a helyi hálózatok. A fejlett tőkés országokban egyre több helyen alkalmazzák már a helyi hálózatokat a bevezetésükkel kapcsolatos kísérletek hazánkban is megkezdődtek. A Műszaki Könyvkiadó gondozásában előkészületben van dr. Sebestyén Béla Helyi számítógépi hálózatok című könyvének kiadása.

Felkértük a szerzőt, hogy addig is, amíg könyve megjelenik, lapunk olvasói számára foglalja össze sokéves kutatómunkájának azon tapasztalatait, amelyeket a hazai fejlesztés szempontjából a legfontosabbnak tart.

A társadalom fejlődése kezdettől fogva szoros kapcsolatban áll a világról szerzett információ mennyiségével és a megszerzett információ gyakorlati használatának sikerével. Az újkorban az információszerezés és -hasznosítás folyamata felgyorsult, ami először az ipari forradalomnak nevezett korszak látványos eredményeiben tükröződött. Mivel az ipari korszak elsősorban az embernek a fizikai munkától való megváltását és az izom-erő nyújtotta lehetőségek kitérítését célozta, a dolgok menetét meghatározó lényegi tényezők bizonyos mértékben rejtve maradtak. A helyzet a második világháborút követően alapvetően megváltozott. Az információnak a fejlődésben betöltött szerepe tudatosodott, s az utolsó negyven év során az emberiség fő törekvése az információ természetének megismerése, az információszerezés módszereinek és eszközeinek megalkotására, az információszerezés eljárásainak automatizálására, az információrendszerezés, -tárolás, -visszanyerés, -továbbítás feladatainak megoldására irányult. A kezdetben számos forrásból induló patakok most egy nagy meder irányába tartanak. Először a számítástechnika használta fel a távközlési eszközöket, majd a távközléstechnika fordult a számítástechnika felé. Jelenleg mind szorosabban összefonódnak, s holnapra lehetetlen lesz a két területet egymástól elhatárolni.

Rohamos terjedés

Az integráció irányában a számítástechnika oldaláról tett első lépés: a távfeldolgozó rendszerek megalkotása, a második: az ARPA névvel asszociálható, nagy kiterjedésű számítógép-hálózatok létrehozása volt. Miközben e rendszerek továbbfejlesztése változatlan erővel folytatódott, megindult a távközlési rendszerek digitalizálása is, majd a hetvenes évek végétől kezdve új, robbanóerővel táguló galaktika csillagaiként tüntek fel a helyi hálózatok (local area networks-LANs). Tíz esztendővel ezelőtt a helyi hálózat fogalma szűk szakmai körök határain túl még mondhatni ismeretlen volt. Ma a különböző változatok száma, egyes becslések szerint, meghaladja a háromszázat, a működő rendszerek száma pedig valószínűleg több mint húszezer. Pontos statisztikák nem állnak rendelkezésre. A helyi hálózatokkal közvetlenül vagy közvetve foglalkozó évi publikációknak se szeri se száma, külön konferenciák, szimpóziumok tárgya, és aligha találhatnánk olyan számítástechnikával, illetve kommunikációval foglalkozó konferenciát, melynek ne volna külön LAN-fejezete. Nem túlzás tehát, ha robbanásszerű megjelenésükről, illetve elterjedésükről beszélünk.

A helyi hálózatok iránt fellobbanó hirtelen érdeklődés azt bizonyítja, hogy a használatukra irányuló társadalmi igény piaci kínálatként való megjelenésük időpontjában már érett állapotban jelen volt. Az igényeket elsősorban a személyi számítógépek villámgyors elterjedése érlelte meg. A személyi számítógép úgy helyezhető az íróasztalra, mint pl. egy írógép, s ára is olyan, hogy alkalmazása az egy íróasztal mellett folyó munka keretében

is gazdaságos. Az egyetlen használóhoz rendelt gép előnyeit a számítóközpont által nyújtott szolgáltatásokhoz viszonyítva már sokan ecsetelték. Hátránya viszont, hogy nélkülözni kényszerül a számítóközpont magas színvonalú periferikus készülékeit és adatbázisait. Eppen e hátrányok megszüntetésében segít a személyi gépek hálózatba szervezése. Az íróasztalokon manapság százezer számra várnak a személyi gépek a maguk hálózatára, hogy segítségével használóik egymással, a közös adatbázisokkal és más információforrásokkal közvetlen munkakapcsolatba kerülhessenek.

Főbb irányzatok

A helyi hálózat az egy intézmény szükségleteinek kielégítésére szolgáló „házi” telefonhálózatra emlékeztet. A különbség az, hogy nem telefonkészülékek, hanem adatkészülékek — adatállomások — közötti kommunikációra szolgál. Az analógia annál inkább jogos, mivel egyes változatok éppenséggel a házi telefonhálózatra települnek, mely ilyenképpen mind adat-, mind beszédátvitelt végezhet. A hálózatok jelentősebb hányada azonban a telefontechnikától merőben eltérő, a számítástechnikában gyökerező elveken épül fel. Ilyenképpen máris e hálózatok két nagy osztályát különböztethetjük meg. A könnyebb kedvéért a telefon-, illetve a számítástechnikára utaló jelölést használva, nevezzük az előbb említetteket T-hálózatoknak, az utóbbiakat SZ-hálózatoknak. Az irodalom a kétféle hálózattípust gyakran olyképpen különbözteti meg, hogy a T-hálózatokat egyszerűen kizárja a helyi hálózatok köréből, sőt mint alternatívát állítja szembe az SZ-hálózatokkal. Ez a fajta megkülönböztetés azonban aligha állja meg sokáig a helyét, hiszen máris vannak olyan SZ-hálózatok, melyek beszédkommunikációra is alkalmazhatók, a telefonközpontok legújabb generációjának egyes tagjai meg egyenesen az SZ-hálózatok bizonyos szervezési elveit alkalmazzák. A két irányzat hívei tehát közös célpont felé haladnak. Irányzatról azért beszélhetünk, mivel a T-hálózatok fejlesztését elsősorban a távközlési, míg az SZ-hálózatokét elsősorban a számítástechnikai vállalatok, intézmények támogatják. A két tábor hívei pedig fokozatosan élesedő konkurrenciaharcban állnak egymással.

Az angol szaknyelv a helyi hálózatokat nem tünteti ki külön jelzővel; nálunk gyakran jelölik a „számítógép” szóval. A gyakorlatban alkalmazott helyi hálózatok között azonban számítógép-hálózat csak elvétve akad. Számítógép-hálózaton olyan együtttest értünk, mely-

ben meghatározott feladatkörű, de egymástól (többnyire földrajzilag is) elkülönülő számítógépeket átlátszó, tehát egyes gépek használói által nem érzékelhető munkakapcsolat fűz össze. A helyi hálózatokban általában nemcsak számítógépek, hanem a legkülönbözőbb jellegű más adatállomások (terminálok, nyomtatók, tárolók stb.) is vannak, és a hálózat által nyújtott szolgáltatások az egyes állomások használói részére nyílt alakban állnak rendelkezésre, egyes hálózatok meg csupán az állomások közötti nyílt adatkommunikációra alkalmasak. Ha mégis a számítógépi jellegre kívánunk utalni, a „helyi számítógépi hálózat” kifejezés használható.

Jelentőségük

A helyi hálózatok legnagyobb társadalmi haszna éppen abban áll, hogy az információ szervezésének, kezelésének, hozzáféréseinek, s a döntéshozatalban való hasznosításának lehetőségét az íróasztal mellett nyújtja. Hogy ez a munka szervezethez, minősége és gazdaságossága szempontjából mit jelent, a két-három sorban aligha mérhető fel.

A hivatali munka automatizálásán túl azonban a helyi hálózatok megjelenése más területek arcát is megváltoztatja. Jelentős szerephez jut és máris szerepe van az oktatásban, a mérnöki tervezői munka automatizálásában, a gépipari gyártórendszerek irányításában, a folyamat szabályozásban és a tudományos kutatásban is. Szerephez jut továbbá a nagy számítógép-rendszerek szervezésében és a nagy adathálózatok alhálózatainak (adatkoncentrátorainak) minőségében is.

A helyi hálózat nem zárt kör. Általában rendelkezésre állnak vagy rendelkezésre fognak állni azok a szoftver- és hardvereszközök, amelyek igénybevételével e hálózatok összekapcsolhatók egymással, de a nagy nyilvános hálózatokkal is. E lehetőségek révén a hálózat használója adatkapcsolatba léphet külső, távoli információforrásokkal, illetve külső felek részére ő maga is szolgálhat információforrásként, miáltal megnyílik az út az egész világot átfogó információhálózat megvalósítása irányában.

A jövő társadalmát a helyi hálózatok olyképpen hálózák majd be, mint az élő testet az idegrendszer. Az ezen idegrendszert nélkülöző ország, nép a jövőben minden bizonnyal „növényi életre kárhoztatik”. E felismerés az alapja a néhány kutatóintézetünkben a helyi hálózatokkal kapcsolatban már évek óta folyó előkészítő munkának, mely a jelen időszakban hozza első ízelhető gyümölcsét. A más országokban e témakörben végzett tevékenység intenzitására tekintve, mégis arra kell gondolnunk, hogy a jelenleginél többet kell tennünk. Igen fontos, hogy ezen új eszköz hasznossága és jelentősége társadalmunkban minél szélesebb körökben tudatosodjék, ennek pedig első és leghatásosabb módja az eddig más- hol és itthon elért eredmények közzététele. (Következik: *Általános áttekintés*)

DR. SEBESTYÉN BÉLA

Az ELTE Gazdasági Igazgatósága felvételt hirdet

- rendszerszervező,
- folyamatszervező,
- VT-20/A számítógéphez önálló gépkezelő munkakörökre.

Költségvetési, számviteli, pénzügyi gyakorlattal rendelkezők előnyben.

Érdeklődni lehet a 174-415 telefonszámon.

A képernyők parádéja

(Folytatás az 1. oldalról)

Egyéb hazai pozitívumként említhető a szervezési és számítástechnikai kellékek, szakkönyvek, szoftverszolgáltatások stb. hazai árusítását reprezentáló üzlethálózatok vásári megjelenése (APISZ-Számalk, SZÜV, SKV) is.

A hazai termékeket illetően feltétlenül hangsúlyozni kell a képernyők megjelenítők nagyszámú alkalmazását. A vizuális kommunikáció ezen eszköze végképp tért hódított nálunk is. Alkalmazásának hasznosságát ma már sehol sem kell bizonyítani, legyen az fekete-fehér, színes, grafikus, numerikus, alfanumerikus, kis vagy nagy felbontóképességű, intelligens, normál vagy monokrom stb.

A BNV két külföldi szenzációja véleményünk szerint a Quest cég negyedik generációs Apricot személyi számítógépe és a hozzá csatolt *dob rendszerű asztali rajzgép*, valamint a Data General DG/One jelű, IBM PC-vel kompatibilis, MS-DOS és CP/M-86 operációs rendszerrel ellátott, lapos folyadékkristályos megjelenítő, táskaméretű, 4 kg súlyú, 2x720 kbájt nettó kapacitású minihajlékonylemezzel felszerelt személyi számítógépei voltak. Ez utóbbiak az év számítógépe címet viselik. A kiállított termékekre nemcsak az alkalmazói érdeklődők, hanem a magyar gyártók is felfigyeltek.

Ami a mini, megamini, illetve MSZR, ESZR kategóriákra illeti – habár az egyes egységek kiállítási száma visszafogottabb volt –, ilyen erős és számos MSZR rendszer kiállítására BNV-n még nem került sor. A Szovjetunió az 1300-as, az 1420-as és 1600-as rendszert, Bulgária az ESZ 9005-ös csoportos adatrögzítő rendszert, az 5404-es, 100 Mbájtos és az 5410-es 12 Mbájtos lemezegységeit, Csehszlovákia az SZM 5211-es, az NDK pedig az A5220-as ügyviteli és 6402-es képfeldolgozó rendszerét állította ki. Ez utóbbit a vásáron értékesítették is. A Videoton az ESZ 1011/Y változatát, a KFKI a 11/440-est, Románia a CORAL 4030-as rendszert állította ki.

Ezenkívül látható volt a Szovjetunió 5580-as és 5680-as, az 5080-as lemezvezérlő és 5061-es meghajtóegysége és Csehszlovákia ESZ 7907-M1-es számítógéppel illesztett digigráfja.

A Videoton tv-computere RGB kimenetével, fejlett és gyors geometriai kijelzőkezeléssel tűnt ki, amely tulajdonság ebben a kategóriában igen szokatlan.

A vásár slágerei voltak természetesen az IBM PC-XT-i, melyek IBM System 36-tal kapcsoltan kerültek bemutatásra. Az érdeklődést különösen az fokozta, hogy az IBM e termékek magyarországi forgalmazását – a Metrimpen keresztül – 1985 áprilisában jelentette be.

Pozitívumként kell szólni arról, hogy néhány hazai gyártó felismerte az ergonómiai szempontok és a formai jegyek fontosságát (VT, Vilati, HTSZ) és a gyártmány-

ra, gyára jellemző formajegyeket már következetesebben alkalmazták az új termékeknél. Ezt tovább kell folytatni!

Ami a szolgáltatások fejlődését illeti, a rugalmassággal, gyorsasággal, elsősorban a kis szervezetek tűntek ki, de itt kell szólni arról a fejlődésről is, ami a többnyelvű prospektusok, ismeretők megjelenése terén volt tapasztalható. Az is pozitívum, hogy a külföldiek is több, színvonalas magyar nyelvű anyaggal jelentek meg (IBM, Commodore, Quest stb.).

Hogy a *negatívumokról* is szó essék, az idén a legnagyobb talán az volt, hogy a ma már számítástechnikai, szervezőtechnikai, elektronikai pavilonnak számító A pavilonból e szakma képviselői közül sokan kiszorultak, illetve ott „profilidegen” kiállítók jelentek meg. Szakvásárról lévén szó, ez egyáltalán nem mondható kedvező jelenségnek, hiszen nagyon megnehezítette a szakember kereső munkáját.

Ugyancsak negatívum, hogy a Datorg és a Hungexpo számítógépes, vásári információs rendszere nem tartalmazta azokat a kiinduló, többszemponú keresést és összesítést lehetővé tevő adatokat, amelyekre egy ilyen rendszernek épülnie kellene. A Datorg szakemberei ugyan még a vásár alatt is igyekeztek pótolni a számukra fel nem róható hiánosságokat, de valódi, élő, működő rendszert mégsem használhattunk. Mivel a rendszer váza már elkészült (az adatbázis menüjének összeállítása, elkészítése szerkesztőségünk szakmai hozzájárulása), reméljük jövőre a számítástechnika és vonzáskörzete időben leadja azokat az információkat, amelyeket feldolgozva egy mindannyiunk számára igen hasznos, vásári, számítástechnikai információs rendszer működhet. A Hungexpo segítségével, külön viszont ez nem valószínű. Az NDK pedig az A5220-as ügyviteli és 6402-es képfeldolgozó rendszerét állította ki. Ez utóbbit a vásáron értékesítették is. A Videoton az ESZ 1011/Y változatát, a KFKI a 11/440-est, Románia a CORAL 4030-as rendszert állította ki.

További negatívum volt a szervezés és számítástechnika alkalmazásának még mindig nem kelendő mértékű összefonódása. Ezt a problémát lapunk már többször felvetette. Remélhető viszont, hogy az új kormányprogramban meghatározott feladatoknak megfelelően hamarosan erőteljesebb együttműködésnek lehetünk majd tanúi, hasznélvezői. Az alkalmazók kiállításaitól mindenesetre elsősorban ezt várjuk.

Úgy tűnik, az Orgtechnika ebből a szempontból, különösen ami a gyártók és forgalmazók jelenlétét illeti, erősebb volt.

Általánosan alkalmazható ügyviteli számítógépeket, rendszereket a vásáron nem láthattunk. Az ún. többfunkciós munkahelyek megjelenése hazánkban még várat magára. Ma még jobbra csupán a 20–25 éves elektromechanikus technikai elektronikus

változatait kínálják, melyek csak nagyon kis mértékben rendelkeznek funkcionális újdonságokkal, nagyobb bonyolultsággal. Ez természetesen konzerválja a feldolgozási technológiát is.

A winchesterlemezek hazai vagy szocialista országokban megvalósuló sorozatgyártása – a vásár tükrében is –, úgy tűnik, még mindig nem megoldott. A MOM kiállított MW-1000-es fejlesztési mintapéldánya a Robotron és Bulgária hasonló állapotban lévő, de Budapesten még ki nem állított terméke a felhasználók számára továbbra sem érhető el. Elgondolkodtató, hogy az ismert és nem ismert, szétforgácsolt, nemzeti próbálkozások és a konkurrálás helyett az összefogás nem vezethetne-e gyorsabb eredményre...

Sajnálatos, hogy a hazai gyártású új perifériák rendszerben, és működés közben való bemutatására nem sok példát találtunk. A bemutatkozás erejét pedig ez adta volna meg.

A hazai mozaiknyomtató-gyártás ugyan megindult, de az igen egysíkúnak mondható, mind a megvalósítás elvét, mind pedig az alkalmazási szolgáltatásokat illetően. Hiányzik például a margaréta-keres megoldás, amely záloga az irodaautomatizálásban elengedhetetlen, levélminőségű írásképpnek. Biztató kísérletezésnek lehetünk tanúi a magyar ékezetes karakterek, valamint a kis- és nagybetűk együttes megjelenése terén, de a probléma még messze nem megoldott, mint ahogy nem megoldott és nem szabványosított a billentyűmezben a magyar karakterek elhelyezése sem. Tehát továbbra sincs szabványosított magyar billentyűzet.

A kiállítók sajnos nem a leghatékonyabb módját választották a gyors, pontos informálásnak. A kiállított eszközök mellől általában hiányoztak az információs táblák. A mennyezetre szerelt táblákat pedig csak nagyobb távolságból lehetett érzékelni.

A Számalk színvonalas, informatív sajtótájékoztatója kapcsán kívánunk arról szólni, hogy a sajtótájékoztatók időpontjai oly mértékben keveredtek, illetve az időpontok közlése olyan hiányos volt, hogy az érdeklődő többnyire fizikailag került lehetetlen helyzetbe. (Vagy nem tudott a rendezvényről, vagy nem tudott egyszerűen több helyen lenni). Egyfajta egyeztetés a Hungexpóval és annak a szakmai napokon való érthető, hangosbeszélőn keresztüli bemondása jó támpont, segédeszköz lehetne a jövőben.

Mindezeket és sok-sok más összevetve, nagyon hasznos BNV-t tudhatunk magunk mögött, olyan szakmai rendezvényt, amely, ha jól figyelünk a szakmai trendekre, tendenciákra, helyrebillentheti a beruházások többéves korlátozása miatt is megbomlott, kíváncsok szakmai egyensúlyát.

DR. SZABÓ IVÁN

Alkalmazói rendszerek



Az AGRINFO rendszer

A BNV számítástechnikai alkalmazói rendszerek egyre szélesedő spektrumából is izelítőt adott. A fejlődés a nem szakmabeli látogatóknak is azonnal feltűnt. Mindenütt megkülönböztetett szakmai, illetve alkalmazói érdeklődés kísérte, nemcsak a szakintézetek, hanem az ipari, mezőgazdasági stb. vállalatok kiállításait is.

A vásár jellege a maga légkörével nem teszi lehetővé alkalmazói rendszerek alapos bemutatását, mégis lehetőség volt arra, hogy ilyenekről is tájékoztatást kapjon a látogató.

Az OMFB kiállításán a BAGE-Békecsaba takarmányozást optimalizáló, sertés- és szarvasmarhatelepi irányítási rendszereiről, különböző tervezési rendszerekről, a MEM-MUSZI az abrakadagoló és fejőházi rendszerről, traktormotor- és kombájninterhelés szabályozásáról nyújtott tájékoztatást. Találkoztunk élelmiszeripari folyamatirányítással, talajérzékeléssel is.

A SZÜV ajánlatában szerepelt a tejtermelő tehenészetek telepek szaporodásbiológiai termelésirányító rendszere, valamint a sertés-szaporodásbiológiai rendszer.

A Számalk bemutatta mezőgazdasági általános technológiai és költségelemző programjait, takarmányösszetétel optimalizáló rendszerét, vetési tervet készítő programrendszerét, a háromdimenziós megjelenítést segítő AMT rendszert, programozástechnológiai rendszert, komplex vállalatirányítási rendszert, mini- és mikrogepekre, költségelemzést (technológiai folyamatok építve – kalkulációval együtt.) A mezőgazdasági termelésekkel kapcsolatos napi adatfeldolgozáshoz és irányításhoz nyújt segítséget a Gödöllői Agrártudományi Egyetem és a Lignifer Agrinfo nevű mezőgazdasági információs rendszere. A felsorolt rendszerek jelentős része a kisebb beruházást igénylő mikroszámítógépeken valósult meg.

Külön említést érdemel az Elgép Logic-83 PLC nevű termelésirányítási rendszere, amely az élelmiszeriparban az egyedi gépek vezérlésétől a komplex automatizált rendszerekig széles körben alkalmazható a gyártókapacitás optimális kihasználására, a technológiai folyamatok pontos betartására, a minőség figyelemre, a folyamatok készletnyilvántartására, a gyártás szervezésére. A kezelő színes képernyőn áttekintheti a termelési folyamatokat, sőt akusztikus kártya segítségével a rendszer bármilyen nyelven meg is szólalhat.

Nagy érdeklődést nyilvánílt meg a széles körben alkalmazható MAS-M Moduláris Alkalmazási Rendszer iránt. Az OMFB kiállításán a Számalk bemutatókkal hívta fel a figyelmet a rendszer szolgáltatásaira, melyeket az első hazai alkalmazó, a Medior saját tapasztalataival egészített ki, és bemutatta a rendszerhez kifejlesztett vezérlési információs rendszert is.

Több cég mutatott be egészségügyi, elsősorban kórházi betegfelvételi, diagnosztikai és laboratóriumi rendszereket, így pl. az SZKI KOMIR elnevezésű Kórházi Mikroszámítógépes Információs Rendszert, mely egyszerűsíteni, könnyíteni és korszerűsíteni igyekszik a gyógyítást és ápolást tevékenységet. Hasonló rendszereket mutatott be a Medior és a SZTAKI is.

Több kissevű, kisvállalat mutatta be alkalmazási rendszerfejlesztéseit. Érdeklődés terhatott számot az 5G Számítástechnikai Szolgáltató Kissevűket, mely széles körre kiterjedően ajánlja hardver- és szoftverszolgáltatást: tevékenysége a két, illetve háromdimenziós tervezéstől a lakásbelsőelemek nyilvántartási rendszerén át oktatóprogramokig terjed.

A hazai fejlesztőintézetek a 16 bites mikrogepekre több rendszerszoftvert mutatott be a BNV-n. A Proper-16-hoz az SZKI három hálózatkészlet (Proper, Propmult, Teledata), egy új elvű, saját fejlesztésű adatbáziskészlet (Octopus), képfeldolgozó programot, Mprolog, Tprolog és C-nyelvű fordítót mutatott be. A Videoton bemutatta az Exloc 2,1 lokális hálózatot VI-32-re. A Műszertechnika Kissevűket Multi WS típusú új gépe is hálózatkészlet alkalmazást mutatott be.

A kiállítók az irodai munka hatékonyságát javító szoftvertermékek széles választékát ismertették. Ilyen volt többek között a KFKI TPA-11/440 gépén bemutatott Kompakt rendszer, valamint az SZKI Proper-16-ra kifejlesztett Prop-Büro rendszere.

A Fővárosi Számítástechnikai és Díjbeszedő Vállalat tervezett lakossági szolgáltatást, a Teleinformixet propagálta. A Siemens 7536-os számítógépre alapított rendszer telefonon nyújt majd tájékoztatást a fővárosi kereskedelmi és szolgáltatási katalógusáról.

Szoftveres szemmel

Ha egy szóval szeretnénk jellemezni az idei BNV szoftverkiállítását, azt mondhatjuk, hogy bőséges. Természetesen – mint a gépek esetén is – ez a bőség főleg a mikroszámítógépes szoftvertermékekre volt jellemző. ESZR és MSZR szoftvertermékek bemutatására (a rendszerszoftverektől eltekintve) csak néhány kiállító vállalkozott. Ilyen szoftvertermékekbe főleg olyan gépeknél lehetett „belekötni”, ahol várhatóan a közeljövőben sor kerül magyarországi importra – a szovjet Elektromechtechnika, az NDK-beli Robotron, a SZÜV, az EGSZI és a Számalk standján.

Nem sokkal a BNV kezdete előtt jelent meg az LSI ATSZ mikroszámítógépes szoftverkatalógusa, amely több mint 500 programtermék jellemzőit és az őket forgalmazó 54 szervezet adatait foglalja magában. Becslések szerint ez a katalógus a mikroszoftver 60–70 százalékát tartalmazza. A legtöbb program a Commodore-64-es személyi számítógépre készült, amelyek közül jó néhányat bemutatót a Novotrade Rt. a Duna-parti hajóra telepített kiállításán.

A professzionális gépek közül az SZKI M88X és Proper gépeinek vásárlói válogathatnak leginkább, a hangzatos jelmondat szerint: a vevőknél üzemelő ezer SZKI személyi számítógéphez 100-féle szoftvertermékből. Ezek közül többet kedvezménytel árultak a vásár ideje alatt.

Összehasonlítva az 1983-as és az 1984-es év szoftverértékesítésének statisztikáját, kitűnik, hogy míg 1983-ban a kissevűzetek még csak 35 százalékkal részesedtek az össz-forgalomból, 1984-ben ez az arány már több mint 60 százalék.

Számos programtermékkel képviseltette magát az Alkotó Ifjúság

Egyesület Számítástechnikai Irodája. Az AIE-HAHO párbeszéd, többtermindol információkezelő és diagrammegjelenítő programcsomag PDP-11, illetve ezzel kompatibilis gépeken, RSX, DOS-RV és RSTS/E operációs rendszerekkel futtatható. Matematikai statisztikai programcsomagjuk TPA-1148 gép-re, RSX-11M operációs rendszerre készült. Select és Tabgen programjaik elsősorban adatállománykezelésre és listázásra szolgálnak.

A BNV-re két olyan kisvállalkozás is eljött, amelyek nemzetközi piacokon is versenyképes szoftvert mutatott be. A Graphisoft gmk háromdimenziós építészeti tervező programjait nyugatnémet, olasz, osztrák, francia piacokon értékesítették, eddig mintegy 700 ezer márkát hozott, és a külkereskedők szerint még másfél-két milliót hozhat ezután. Az 5G számítástechnikai szolgáltató kissevűket 1984 elején alakult, nyugatnémet megrendelésre készítették KRESZ-oktatóprogramot Commodore-64-re. IBM PC-re indexszekvenciális adatállománykezelőt, karakteres és grafikus képernyőkezelőt és maszk-szerkesztő programot mutattak be. CAD rendszerük kétdimenziós szerkesztés-tervezés és háromdimenziós megjelenítés mellett anyagszükséglet- és költség-számításra is alkalmas. A kissevűket két kapacitásának felével exportra dolgozik, most amerikai megrendelésre ügyviteli szoftvert szállít.

Először jelent meg kiállítóként a BNV-n az Építészgazdasági és Szervezési Intézet. Elsősorban professzionális mikroszámítógépekre kínálunk szoftvert, főleg a napi gazdálkodási információk továbbfeldolgozásához, erőforrás-gazdálkodáshoz, vállalati tervezéshez, el-

A MÁV Északi Járműjavító Üzem TPA-1140, és TPA-1148 típusú számítógép programozásában jártas, gyakorlattal rendelkező

PROGRAMOZÓKAT KERES FELVÉTELRE

Fizetés megállapodás szerint. Utazási kedvezmény a családtagok részére is.

Jelentkezés személyesen: 1101 Budapest, Kőbányai út 30. Telefon: 139-555

ESZR — MSZR

Változatlan kínálat

Az idei tavaszi BNV-n a szocialista országok visszafogottabb számítástechnikai kiállítását a korábbinál szűrebb ESZR rendszerelemeket felvonultató termékbemutató jellemezte.

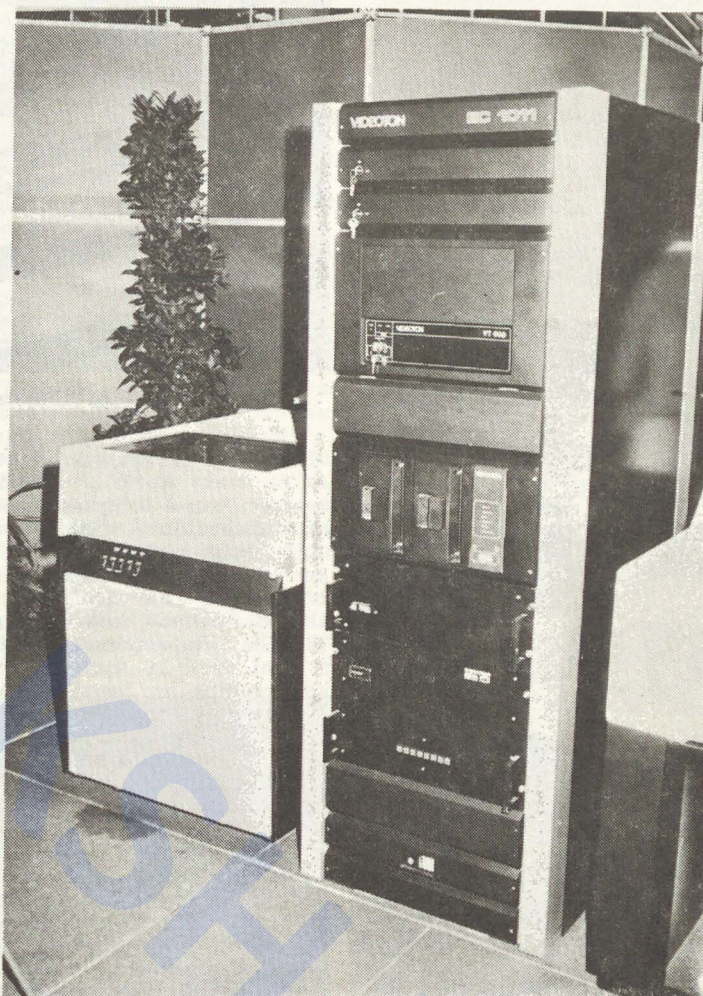
Ez azért is szomorú, mert éppen az ESZR FT rovat keretében rendszeresen beszámoltunk a szocialista országokban folyó fejlesztések legújabb eredményeiről, melyek jól demonstrálták az egységes, egymással kompatibilis számítógépek és berendezéselemek szakosított fejlesztésének és gyártásának hatékonyságát.

Az alábbiakban a kiállítástól való távolmaradás okait nem keresve a felvonultatott kínálatról szeretnénk néhány szót ejteni.

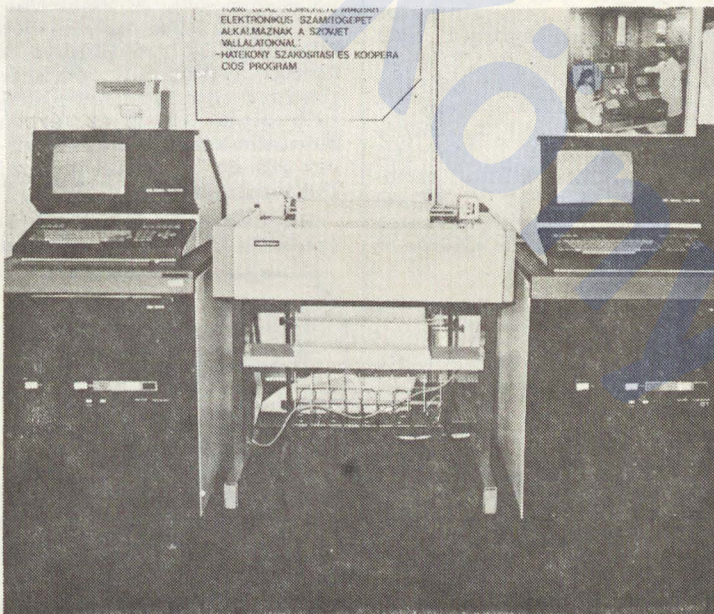
A Szovjetunió — mely már eddig is több mint 160 számítógépet exportált Magyarországra — jelenlegi ajánlatát a komplex számítógépek és rendszerek jellemezték. A kínálat a nagyteljesítményű, univerzális számítógépekből — ESZ 1061, ESZ 1045.01 (ismeretét lásd a Számítástechnika 1984. októberi számában), ESZ 1036 és ESZ 1066 (ismeretüket lásd a Számítástechnika 1985. februári számában) — áll. Ezen rendszerekben üzemel a 200 Mbájt kapacitású mágneslemez alrendszer, az ESZ 5580 (vezérlőegység), az ESZ 5680 (vezérlőmodul), az ESZ 5080 (cserélhető mágneslemez tároló) és az ESZ 5280 (cserélhető lemezkegység), melyet a BNV-n offline üzemmódban mutattak be. MSZR 1300-as rendszerük szép példája volt a KGST-ben folyó együttműködésnek, mint-hogy Videoton-megjelenítőket és Robotron-nyomtatót használnak OEM-egységként.

Bulgária az adatelőkészítő berendezések exportjára koncentrálna szervezte bemutatóját.

A bolgárok olyan termékekkel szeretnék a magyar piacra betörni — ESZ 9114 haj-



A Videoton ESZ 1011 (R 11Y)



MSZR 1300-as rendszer a Szovjetunió kiállításán (Fotók: Stefkó Lajos.)

lékony mágneslemez adat-előkészítő berendezés és ESZ 9005 mágnesszalagos, csoportos (többpultos) adatelőkészítő rendszer (mindkettőt 1982 óta gyártják) — melyekből a hazai igények kielégítésére az azonos feladatokat ellátó, Telefongyár által gyártott TAP-34 és a Számalk által több éve forgalmazott lengyel MERA 9150 rendszer áll a felhasználók rendelkezésére.

A piac lényegesen nagyobb érdeklődésére számot tartó merevlemez winchestertároló is informálódunk a bolgár standon. Az ESZ 5300 5 1/4"-es, kapacitása 6,38 Mbájt. Az Izotimpex a nyár elején Pekingben mutatta be először. A merevlemez tároló és a 16 bites professzionális személyi számítógép sorozatgyártása 1985 második felében indul, és exportját 1986-tól tervezik.

Csehszlovákia szakosodott a szocialista táborban a grafikus információ be- és kiviteli berendezéseinek fejlesztésére és

gyártására. A vásáron egy SZM 52/11 számítógép összetételében működő ESZ 7901 M1 (DGF-1208a) grafikus berendezést mutattak be. Ez sem tekinthető igazán újdonságnak, hisz a jelenleg bemutatott termék az 1979-ben kifejlesztett ESZ 7901 továbbfejlesztett változata.

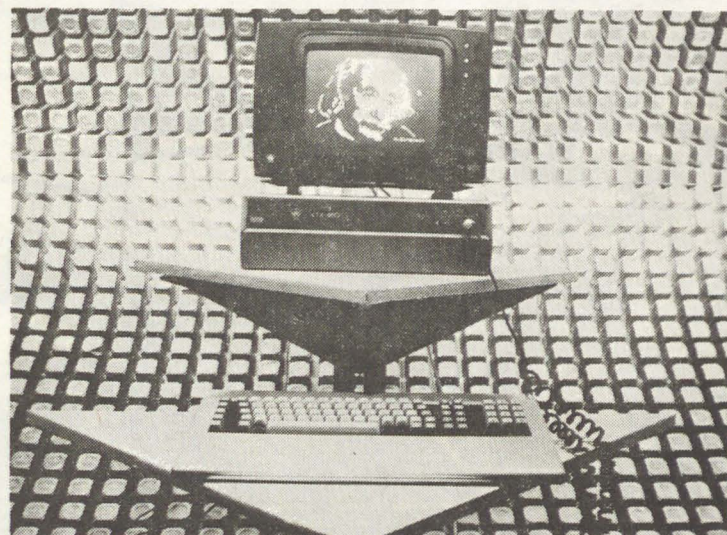
Lengyelország a korábbi években már bevált és a hazai felhasználók körében népszerű mágnesszalagos adatelőkészítő rendszerét (ESZ 9150), valamint a D-100 (ESZ 7189) és a D-200 mátrixnyomtatókat mutatta be. A nyomtatók esetében a nagysorozatú gyártás együtt járt a jelentős árcsökkenéssel. Míg két évvel ezelőtt a D-100-as nyomtató ára 4800 rubel volt, addig ma 1800 rubel körüli áron szerezhető be.

A Videoton ESZ 1011 kis-számítógép újdonsága a 4 Mbájtig bővíthető tár és a Vidicop lemezvezérlő proceszor volt.

Helyi hálózatok és más TAF újdonságok

Az idei vásár távfeldolgozási területen nem annyira eszközökben, mint inkább rendszermegoldásokban nyújtott némi újdonságot. Az A pavilonban az MTA SZTAKI által kifejlesztett ún. Lanpox hálózavezérlő egységekkel Cobus helyi hálózatot (1 Mbit/s sebesség) hoztak létre az EMO-Videoton-HTSZ-SZKI standokon elhelyezett különféle eszközök összekapcsolására. Az EMO standján két Synter személyi számítógép, a Videoton standján 1 VT-32-es számítógép (Unix operációs rendszerrel), a Híradástechnika Szövetkezet standján egy Tekemu grafikus terminál, az SZKI standján pedig két Proper-16W típusú személyi számítógép csatlakozott a helyi hálózatra. Öröndöletes, hogy az érintett cégek szemmel láthatóan felismerik a helyi hálózati szolgáltatások

lak alkalmazásával a minigéptől nagy távolságban is elhelyezhetők. A minigép önmaga is csatlakozhat további erőforrásokhoz, s ezzel a terminálok nagy kiterjedésű, komplex felépítésű TAF rendszerek munkahelyeivé válhatnak. A terminál-minigép, valamint a minigép-erőforrás viszonylatokban egyaránt az RJE üzemmódot nyújtó IBM 2780 protokollal kompatibilis eljárás alkalmazható. A gyártó cég jelen levő képviselőinek tájékoztatása szerint magyarországi alkalmazásra eddig öt közepes kiépítésű rendszerre kaptak megrendelést. A Telefongyár újdonsága a továbbfejlesztett TAP-34/M professzionális személyi számítógép, CP/M-kompatibilis operációs rendszerrel. Az alkalmazások köre ezzel rendkívüli mértékben kibővült, lehetőség nyílik fejlettebb



Az ORION VTX-960

integrálásának lehetőségét és szükségességét.

Az SZKI által bemutatott Promt-Propnet hálózat IBM 3780 RJE protokollal elérést nyújt a hálózatra csatlakozó munkahelyek számára távoli erőforrásig. Az alkalmazói kapcsolatok koncentrációját az erőforrás felé a lokális hálózat egy erre a célra kijelölt számítógépe végzi lényegében ún. gateway funkciót ellátva. A helyi hálózat szolgáltatásai ezen az úton kiegészülhetnek helyben el nem érhető távfeldolgozási alkalmazásokkal, illetve perspektivikusan akár csomaghálózatok erőforrásáig is rendelkezésre álló alkalmazásokkal is.

A Videoton standján ez utóbbi irány fejlesztési munkálatairól kaptunk tájékoztatást. A cég terve között szerepel az EXLOC helyi hálózat X-25 gateway funkcióval történő bővítése. Első lépésben ESZ 1011 gépekre alkalmazott csomaghálózathoz, az azon belül elérhető, magasabb rétegbeli szolgáltatásokhoz történő hozzáférés lehetőségének nyújtása. E fejlesztési irány a Nyílt Rendszerek Architektúrája felé mutat. Moduláris jellegű fogva a hálózati szoftver támogatja a szabványos réteghálókhoz történő beépítést (a magasabb rétegek jelenleg még nincsenek szabványosítva).

A Videoton standján értesültünk egy a Számalkkal közös új fejlesztési eredményről: az „Emil” fantázianévű, üzenetkezelő programcsomagról is. Ennek segítségével egy helyi hálózatban belül magas szolgáltatási szintet és igen barátságos ember-gép kapcsolatot nyújtó postai-fiók-szolgálat valósítható meg. A programcsomag számos olyan, magas szintű szolgálta-

hálózati működést megvalósító programcsomagot használatba vételére is. A TAP-34/EDT egyedi képernyős terminál az M változattól eltérően csupán egyfajta terminálprotokoll alkalmazására nyújt lehetőséget. A tájékoztatás szerint jelenleg az IBM 3275 működést megvalósító változatát lehet megrendelni. Az MTA SZTAKI standján a tavalyi BNV-n fejlesztési tervként megismert Supermicro egy működő példányát láthattuk. A magyarországi fejlesztők ezzel az eszközzel olyan feladatok megoldására is vállalkozhatnak majd, amelyekre megfelelő szoftver- és főképp hardver-alap mindeddig nem állt rendelkezésre. Hasonlóan nagy kapacitású, szabványos buszrendszerrel (VME busz) és fejlett 16 bites mikroprocesszorokat tartalmazó multiprocesszoros rendszereket eddig csupán tökéletes viszonylatokból lehetett beszerezni. A lehetséges alkalmazások köre a SZTAKI egyik „hagyományos” profilját képviselő grafikai rendszereken túl főképp a hálózati elemek (FEP, terminálkoncentrátor, lokális hálózat és nagy kiterjedésű TAF hálózat közötti gateway, csomaghálózati hálózati csomóponti számítógép stb.) körében remélhető. Az Orion kiállításán megjelent a VTX-960 videotextterminál végleges változata új adatviteli modemkártyával, amely a telefonhálózathoz való csatlakozást teszi lehetővé.

Végül, de nem utolsósorban egy méreteiben apró, jelentőségében viszont nem lebecsülendő újdonság a Számalk standján látott akusztikus modem. Ez az eszköz szintén hiánypótló. Alkalmazásával soros start-stop interfésszel



A Számalk akusztikus modemje

tást (pl. irattározás) tesz lehetővé, amellyel csupán professzionális üzenetkezelő rendszerekben találkozhatunk. Továbbfejlesztését mind a szolgáltatások, mind a hálózathoz való csatlakozás feladatainak elvégzésére irányul. A szovjet standon a „Szigma” egyesülés vilniusi gyárában készülő SZM 1600 minigép és az NDK-gyártású intelligens terminálok összekapcsolásával létrehozható adatfeldolgozó komplexumot láthattuk. A terminálok bérelt vona-

rendelkező adatvég-berendezések közötti adatvitelre nyílik mód a kapcsolt telefonhálózaton keresztül. A modem az adatvég-berendezéshez szabványos V24 interfész csatlakozik, a telefonhálózatra csatlakozik ugyanakkor a telefonkagylónak a modem megfelelő fogadórézére helyeződik, tisztán akusztikus úton történik. Az átviteli sebesség 300 bit/s.

(Folytatás a 7. oldalon)

sősorban — szakágazatukból következően — építőipari vállalatoknak. Mintegy 35 programjuk van, a mikrogepek három típusára dolgoztak ki őket. TAP-34, M08X, illetve IBM PC-XT-re. Ezeket a típusokat tizingelik is.

A Rolitron Műszaki-Fejlesztő Kíszerkezet Rosytext szövegszerkesztő rendszere nagy népszerűségnek örvendett, a rendszert újságunk már ismertette (1985/1), hasonlóan a másik irodaautomatizálási programcsomaghoz, a Kompakthoz (85/6), amely a nagydíjas TPA-11/440-esen futatható.

Több színvonalas szoftvertérmetekkel találkozhatott a vásárlatókat az OMFB kiállításán, amelyet az idén Elektronika az emberért címmel rendeztek meg.

A BNV-n tartotta az Interag Részvénytársaság szoftvervállalkozási irodája az első szoftverexporttal foglalkozó napot azzal a céllal, hogy bővítse az exportálható számítástechnikai kapacitást, illetve a szoftvertérmetek sorát. Ismertették az Interag budapesti, bécsi és müncheni irodáinak szoftverexportra irányuló tevékenységét és új terveiket. Az új iroda eddigi külkereskedelmi tevékenységét kívánja ösztönözni újabb számítástechnikai vállalkozásokkal mind a hazai, mind a külföldi piacokon. E vállalkozások három nagyobb tevékenységi körbe sorolhatók:

- nagygyépre vonatkozó szakismeret-értékesítés,
- projektkészítés nagyrendszerre,
- hazai fejlesztésű, kisgyépes, főleg grafikai és CAD szoftver értékesítése.

Egyébként nem egy jelentős hazai szoftverfejlesztő vállalat, illetve kisservezet maradt távol a vásárról, olyanok, mint például a Comporgan Rendszerház, a Mikropro gmk. Az igazi szoftver-sereg szemle várhatóan ősszel lesz, a Software '86 kiállításon.

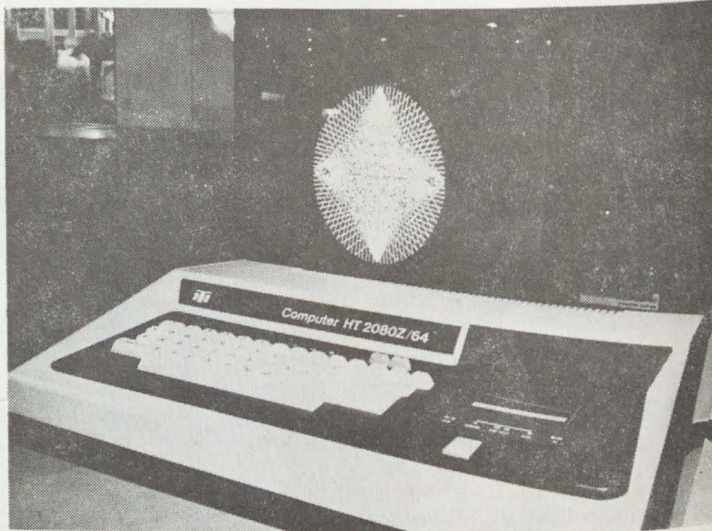
Mikroszámítógépek

A tavalyi BNV a hazai „PC-boom” első egy—másfél évének mintegy összegzéseként a termékek, szolgáltatások széles skáláját vonultatta fel. A szakmabeli szemlélő egyik szeme biztosan nevetett, hiszen a számítástechnika erőteljes előretörésének, növekvő társadalmi befogadásának önmagában is öröndetes folyamata mellett a vevők piaca kialakulásának lehetőségét is kirajzolódni látta. Az a bizonyos másik szem persze —

(SZTAKI) együttes a Primo-hálót mutatta be, amelyben egy Syster központi gép (mintegy adatállomány-kezelőként) nagyobb háttértárkapacitásával kiegészíti a rá felfűzhető max. 26 Primo lehetőségeit. Elkészült a Primo nyomógombos (Primobill) és optikai billentyűzetes (primo-data) változata; megoldották a Commodore-ral azonos hajlékonylemez perifériakezelést, továbbá a legkülönbözőbb új hazai kisnyomtatók Primóhoz

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

A táskaméretű személyi számítógépek legszínvonalasabb példányát mutatta be a vásáron újonnan megjelenő amerikai Data General cég. A mindössze 4 kg súlyú DG/One számítógép IBM PC-vel kompatibilis, jelenleg a világon ebben a gépkategóriában a legnagyobb méretű folyadékkristályos képernyővel (31 cm) rendelkezik. Ez 25 sor × 80



A HT 64 kb-ajtos új iskolaszámítógépe

ITT-től az XTRA, a Quest/ACT-től az Apricot. Utóbbi kategóriában a leggyorsabb és legmegbízhatóbb működésű számítógép a világon. Érdekessége volt többek között a 3 1/2 inches „kemény floppy” 315 kb-aj, illetve kétoldalas 720 kb-aj kapacitással. Ez az a szint, ahol az Apricot nem kompatibilis az „igazi” (IBM formátumú) lemezzel; a programok és winchester-állományok kompatibilitását a bemutató szemléltette. Ami a műfaj hazai képviselőit illeti, a Proper—16 tavaly nagydíjat nyert, ez kicsit előlegezte a winchesterrel kiegészülő konfigurációk sokrétű továbbfejlesztési lehetőségeit. Nos, az idén szereplő Proper—16-ok mind winchesterrel és folyamatos üzemű mágnesszalaggal voltak felszerelve, és a hangsúly a komplex, valamint a hálózathoz kapcsolódó felhasználásokon volt. A többtermi-nális, több felhasználó — több feladat jellegű működéshez a keretet a Propmult operációs rendszer adja. A Proper—16/W mikrogépből ebben az évben előreláthatólag összesen mintegy 280 db-ot adnak át hazai felhasználóknak.

Nagy feltűnést keltett a Műszertechnika Kisszövetkezet

standján az MXT, (amely a névből láthatóan az IBM PC-XT megfelelője), illetve a 4+1 billentyűzettel kialakítható, csoportos MXT-M változat. A szoftverkörnyezet standard módon CP/M és MSDOS, illetve ezeknek a konkurrens változatai. A szállításra ajánlott konfigurációkban (1985-ben 100—150 db is lehet) 256—640 kb-ajt tár, 10 vagy 27 Mb-ajtos winchester, monokromatikus vagy színes grafikus képernyő szerepelhet egyebek mellett. Az első darabok még külföldi kit-ekből kerültek összeszerelésre, de folyik a nagyobb hazai hozzáférést értéket tartalmazó változat gyártásának előkészítése is.

Érdeklődtünk az árakról is. Egy „mono” MXT-konfiguráció winchesterrel, hajlékonylemez egységgel, színes monitorral kis híján egy millióba kerül.

A többé-kevésbé egyező XTRA-konfiguráció a bécsi ITT-nél például valamivel 140 ezer schilling alatt szerepel az árlistán, ami a hivatalosnál valamivel vastagabb, kerek árfolyamszorító mellett se teszi ki az egymillió felét.

A világszínvonalhoz való felzárkózás törekvését kétféle szempontból is tükrözte a Videoton standján a VT—32 mikroszámítógép. Az idei VT—32 bemutatót egyrészt a legújabbban divatos „asztal-lámba épített” kivitel jellemezte (a Videoton technológiai és formatervezési színvonala mindig is elismerést váltott ki), másrészt az Ethernet kompatibilis lokális hálózati építkezés, amely az ISO-OSI protokollarchitektúrát követi az EXLOC 2.1 hálózatszoftver révén. A VT—16 mikroszámítógép sorozatgyártásban van, az első 150 db-ot a vásár idején megrendelték. Az MS DOS kompatibilis rendszer winchester-lemez-meghajtóval 590 ezer forintért, anélkül pedig 360 ezer forintért lesz kapható ez év III—IV. negyedévében. A fenti árhozhoz mintegy 50—60 ezer forint értékű alapszoftvert is szükséges megvásárolni.

Mit láttunk-hallottunk még? Láttuk, hogy az IBM és DEC PC-fejlesztési párhuzamosai idehaza sem metszik egymást. Az utóbbit nálunk hagyományosan a KFKI képviseli. Standján (és a Számalkén) már tavaly is láttuk a TPA—11-kompatibilis Janust, sajnos az alkatrész-bázis adottságai folytán most is fennáll a 64 kb-ajtos tárolókiépítési korlát. Az idén a Számalknál megjelent a Mikrosztár 1103, amelynek nevében a számjelzés a PDP LSI 11/03-as kompatibilitásra utal, és amely tulajdonképpen a Janus kisebb teljesítményű változata.

Láttuk, hogy a mikroszámítógépek egyáltalán nem periférius jelentőségű perifériák között a nyomtatók választéka tovább bővült.



A VT—32 mikroszámítógép

(Fotók: Stefkó Lajos)

vérmeiséklettől függően — sirt vagy legalább is könnybe lábadt, ha a szemlélő a széles választékot, a különféle rendű és rangú hazai gyártású PC-k valahol ötven és száz között kialakult számát óhatatlanul az erők bizonyos elforgácsolódásának is tekintette, amely a sorozatnagyság és ezzel együtt a hatékonyság, kedvező árszínvonal rovására megy. Néhány kérdés is nyitva maradt (szoftverellátottság, mágneses tárolók, a kiállított termékek egy részének tényleges áruvá változása, no meg ezzel összefüggésben a már említett árszínvonal). Így az idei vásáron, a BNV '85-ön kialakuló képet ilyen szempontokból is figyeltük.

Nos, az első és legáltalánosabb benyomást a lehiggadás, a konszolidálódás jelei váltották ki a látogatóban. Nem túl sok új termék jelent meg az előző évhez képest; a standokon olvasható hazai márka-nevek többsége ismerősen csengett.

Évről évre újat hozni más-hol sem könnyű, nálunk pedig többek között ismert akadályai vannak a rendelkezésre álló komponensek, alkatrészek terén. Amellett az első idők tapasztalatai — néhol tán csalódásai is — megtanították, hogy a PC, ha mégoly tetszetős is, nem csodaszer, az információ igények kielégítéséhez szoftverre, változatosabb konfigurálási lehetőségekre, komplex rendszerek és alkalmazások kialakítására is szükség van. Így nem csoda, hogy a kiállító cégeknél inkább ilyen irányokban láttunk tavaly óta előrelépést. A továbbiakban az olvasónak nem teljes igényű termékismertetőt szeretnénk átnyújtani, hanem néhány figyelemfelkeltő mozzanatról és tendenciáról beszámolni.

A teljesítményskála alsó sávjában, a hobbi-otthoni vagy tanuló célokat szolgáló gépek kategóriájában tavalyi premierje óta a Primo már sokféle használatban van. Most a Microkey-EMO-COSY

való illesztését. A Videoton tv-computere a piacra való bevezetésének, úgy tűnik, első lépéseit tette csak meg. A 25 000,— Ft körüli ár realissá teheti az ezres szériára tervezett termelést követően az értékesítés hagyományos áruházi módját is. A tv-computerből idén még 2000 db-ot szállítanak hazai felhasználásra. Az értékesítést várhatóan a Centrum Áruházakon keresztül bonyolítják le.

A HTSZ a nagy sikerű iskolai számítógépprogram „hordozójának”, a HT 1080Z-nek folyamatban levő továbbfejlesztéséről számolt be, amely a tároló és a perifériaválaszték bővítését (nyomtató, lemez) célozza.

A 8 bites mikroprocesszorral (tipikusan Z80, Intel 8080) épülő, CP/M-mel vagy ezzel kompatibilis szoftverrel működő, egymunkahelyes gépek kategóriája mintha már túljutott volna pályája zenitjén. Ujra láttuk a Proper—8, Comput—80, Rosy-F, Labsys 80, TAP—34, Floppymat gépeket. Újként jelentkezett ebben a műfajban a győri „Új kalász” Mgtisz Raab—80 típusú gépe, amelyet a hírek szerint a Számalk segítene értékesíteni.

Alapkiépítésben ide sorolható a VT—20/A, amely azonban opcionálisan több (max. 4) munkahelyes rendszerré is kiépíthető. Egyébként a Comput—80 is látható volt négy munkahellyel, csoportos adatgyűjtő, illetve állománykezelő rendszerként kiépítve. A Comput—80 további vonzereje, hogy 10—40 Mb-ajtos winchesterlemezrel is ajánlják szállítást.

Az egyik legmarkánsabb jellemvonása az idei PC-körképnek a 16 bites, IBM—XT—MS DOS-sel kompatibilis termékek előretörése. Persze, IBM PC tavaly is volt, és az XT-t is ismerjük máshonnan, de az idei Hannoveri Vásár óta tudjuk, hogy eladását felszabadították a magyar piacra is. (Az IBM PC-XT személyi számítógépet és a főleg ipari adatfeldolgozásra alkalmas Sys-

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

tem/36 kisszámítógép-család 5362-es jelű rendszeregységét mutatta be.)

Megalakult a Pannongraphics

Gyakorlatilag az idei tavaszi BNV idejére jött létre az a közös vállalat, amelyet az MTA SZTAKI és a Híradástechnika Szövetkezet műszaki-fejlesztési céllal alapított. A Pannongraphics fő területe a számítógépes grafika, ezen belül is a magasabb kategóriájú berendezések. Az MTA SZTAKI feladata a hardver- és szoftverfejlesztések megvalósítása, a HTSZ-é pedig a nagyvolumenű gyártás és a termékek átadása a Pannongraphics számára. A vásáron mindkét vállalat bemutatta azokat a termékeket, amelyeket a közeljövőben a Pannongraphics keretében forgalmaznak. Ezek: a Tekemu grafikus megjelenítő, a Texpro szövegszerkesztő terminál, a GD80-as grafikus rendszer és a színes GKS terminál. A Pannongraphics egyrészt marketing tevékenységet lát el, másrészt rendszerintegrálási feladatokat, tehát komplett rendszerek szállítására is vállalkozik. A közös vállalat létrejöttének célja a gyártás és a fejlesztés összehangolása és a piac alapján történő motiválása. A vevő, a fel-

használó szempontjából minőségi változást hozhat a Pannongraphics létrejötte, ugyanakkor mindkét alapító cég számára is előnyöket kínál. A SZTAKI mentesül a fejlesztési mintadarabok technológizálási feladataitól, a HTSZ pedig jobban meg tudja szervezni a viszonylagos tömeggyártást, ugyanakkor az egyedi felhasználói igények kiszolgálásában a Pannongraphics nyújt igen nagy segítséget.

A Pannongraphics ez évi tevékenysége: várhatóan 15 GD80-as rendszer (5 terminál, 10 autonóm grafikus rendszer) gyártása és értékesítése. Ezek iránt az NDK-ban van a legnagyobb érdeklődés. A Tekemu grafikus megjelenítőnek a gyártásszervezése és gyártásba vitele történik meg az idén, a tervek szerint 1986-ban 50–100 készül el. Jelenleg folyik a Texpro terminál prototípusának átadás/átvétele, 1986-ban főleg nyomdai, irodai és szerkesztőségi alkalmazásoknál mintegy 10–20 db-ot értékesítenek. A színes GKS terminál 1986-ban jelenik meg.



Texpro szövegfeldolgozó terminál „egérrel”

Felhívás!

A Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnika-alkalmazási Főosztálya a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdasági Intézetével közösen a KGST-tagországok tudományos akadémiáinak együttműködése keretében nemzetközi részvétellel konferenciát szervez

az **információgazdaságról.**

A konferencia ideje 1985. szeptember 24–26., helye Budapest. A konferenciára legfeljebb 1 szerzői ív terjedelmű előadások küldhetők be. A konferencia a gazdasági, műszaki, tudományos és igazgatási információk előállításának és felhasználásának gazdasági kérdéseivel foglalkozik az alábbi témacsoportokban. Az információgazdaság egészének működése, hatékonysága, fejlődési tendenciái és modelljei, az információelőállítás és -felhasználás modelljei, a forgalom elemzése, az információk termékek és szolgáltatások értéke, költségei és ára, az információk tevékenységek erőforrásainak számbavétele és értékelése.

Az egyes információs ágazatok (K+F, hírközlés, adatfeldolgozás, igazgatás, oktatás, kultúra, orvosi diagnosztika) gazdasági kérdései, különös tekintettel a számítástechnika-alkalmazásra. Az elfogadott előadásokat külön kötetben jelentetjük meg, az előadásokért díjat fizetünk, a legjobb előadásokat külön is díjazzuk. Az előadás elfogadásáról a szervezőbizottság 1985. július 30-ig küld értesítést.

Részvételi szándékukat, amennyiben előadást is kívánnak tartani, az előadás címének megjelölésével legkésőbb július 20-ig az alábbi címen jelezzék: Szabó József, 1525. Pf. 51. vagy 353-358.

Központi Statisztikai Hivatal
Számítástechnika-alkalmazási Főosztály

Proper-pályázat



A Győr-Sopron megyei kórház kollektívája, az első díj birtokában

Az SZKI-csoport termékei közül a Proper személyi számítógépcsalád figyelemre méltó állomáshoz érkezett 1985-ben. A professzionális személyi számítógépek piacán, a hazai gyártók és forgalmazók közül elsőként éri el az 1000-es darabszámot.

Ez a sorozatnagyság váltást igényel a vevőkkel és felhasználókkal való kapcsolattartásban. A váltást a Proper pályázatának meghirdetése vezette be. A pályázat célja az volt, hogy az SZKI-csoport összegyűjtse a Proper számítógépek alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatokat, megismerje a felhasználók alkalmazásait, és referenciahelyeket ismerjen meg.

A pályázatok a népgazdaság legkülönbözőbb területeiről érkeztek, az értékelést dr. Henczi Lajos, az MTESZ főtítkár-helyettese vezette, az NJSZT részéről dr. Pongrácz Tibor vett részt a zsűri munkájában. Az eredményhirdetés 1985.

május 28-án, a BNV K épületében volt.

A 25 ezer forintos első díjat a Győri Kórház kollektívája (Raffai Sándor, Kraffel Károly, Görcs Ildikó) nyerte el.

Nőgyógyászati és szülészobai rendszerük gyakorlatias módon, hasznosan alkalmazza a számítógépet. A forgalmazó számára nagy érték, hogy olyan helyen alkalmazzák gépüket, ahol mindannyian megfordulunk.

A zsűri két tizenötezer forintos második díjat adott ki. Az egyiket a Tricotex kollektívája (Oláh Zoltán és Fekete Zoltán) kapta.

Átgondolt külkereskedelmi rendszerük a zsűri véleménye szerint jól alkalmazható külkereskedelmi vállalatok egységeinél.

A másik második díjat az Ajkai Üvegyár kollektívájának (Futó Miklós, Sebestyén Miklós, Nagy Iván, Jager Pál, Hartinger Ottó) ítélte a zsűri.

Termelésirányítási rendszerük műhelyekbe telepített Teleterm terminálokat alkalmaz.

A tízezer forintos harmadik díjat a GTI kollektívája (Szilágyi Csilla és Horváth András) nyerte. Színvonalasan számoltak be a személyi számítógépeknek intézetüknél folyó alkalmazásáról.

A zsűri ötezer forintos különdíját Rábai Tibor kapta. Pályaművéből az tűnik ki, hogy a pályázók közül ő használta legtöbbet az SZKI személyi számítógépeit. Konstruktív javaslatai megfontolandók.

A díjazottak egy-egy szoftverterméket választhattak az SZKI-csoport szoftverkatalógusából.

Az SZKI az ünnepélyes eredményhirdetés alkalmából egy 8 bites és egy 16 bites szoftvertermék „utalványát” sorsolta ki vevői között.

A 8 bites kategóriában az OKGT, a 16 bites kategóriában az Olajterv lett a szerencsés nyertes.

Számítógépes nyári tábor Burgenlandban

Az 1985. évi burgenlandi (Ausztria) üdüléseket reklámozó katalógus 15. oldalán érdekes hirdetésre bukkantunk: számítógépes nyaralás a neufeldi tónál a Burgenland Tours GmbH szervezésében (Computer-Ferien am Neufelder See). A hirdetésben az alábbi szakmai érdekességeket találtuk:

A problémamegoldás nyelvi eszközeként a Massachusetts Institute of Technology (M. I. T.) által kifejlesztett programnyelvet, a LOGO-t oktatják, amely az ún. „teknősbéka-grafika” segítségével gyors feladatmegoldást tesz lehetővé. E geometriával mind a struktúrálás, mind a programozás könnyen elsajátítható. Amit akár kezdőként is teszünk, azonnal grafikus formában is látható, így minden könnyen érthetővé válik. A csekély létszámú csoportok az egyéni és a csoportoktatást is lehetővé teszik. Az előismereteket, a speciális érdeklődésre való hajlamot a csoportba sorolásnál figyelembe veszik.

A két alaptanfolyam tematikája a következő:

1. Programozás LOGO nyelven

Bevezetés a teknősbéka-geometriába; egyszerű grafika előállítás képernyőn; a grafikai ábrázolás elemeinek definíciói (eljárások); eljárások paraméterekkel meghatározott (skatulyázott) eljárások behívására; rekurzív eljárások,

közvetlen és közvetett rekurziók. Szövegfeldolgozás listák segítségével; projektorientált munkavégzés; egyéni bevezetés a programozásba.

2. Bevezetés a számítástechnikába

A hardver és szoftver áttekintése; történeti áttekintés az elsőtől az ötödik generációig; barátkozás a számítógéppel; bevezetés a szövegfeldolgozásba, kalkulációkészítésbe, címkézésbe, grafikába, szakértői rendszerekbe.

Bemutatók és tényleges gyakorlatok különböző rendszereken. Munkavégzés szabványos, előre megadott, és szabadon kialakítható programokon és még sok más.

Egyik tanfolyam sem igényel előismereteket. A tanulók Commodore-64 és Apple IIc rendszereken dolgoznak, rendszerenként 2 fő.

A tanfolyamok vezető oktatója, felügyelője dr. H. Schauer egyetemi docens, a Bécsi Műszaki Egyetem Informatikai Intézetétől, aki több programnyelvet ismertető könyv írója és az Oszták Számítógépes Társaság Számítógépes Akadémiájának tudományos vezetője.

A 11–18 éves fiatalok a neufeldi kempingben játszva ismerkedhetnek meg a számítógéppel. Frissítőként számos szabadidő- és sportprogramban vehetnek részt: úszás, evezés, vitorlázás, szélvitorlázás, horgászás, tenisz, lovaglás, tábortűz, búcsúparty.

A felügyeletet tapasztalt pedagógusok látják el. Elhelyezkedni fiatalok számára rendezett vendégházakban, 4 ágyas szobákban, teljes ellátással.

Ára 3750 S/541 DM vasárnaptól péntekig.

Időpontok

Első tanfolyam: VII. 27-től VIII. hó 3-ig; VIII. hó 10-től VIII. hó 17-ig.

Második tanfolyam: VIII. hó 3-tól VIII. hó 10-ig, VIII. hó 17-től VIII. hó 24-ig.

A tanfolyamra felnőttek is jelentkezhetnek, akik a környék panzióiban kaphatnak elhelyezést.

Helyi hálózatok

(Folytatás az 5. oldalról)

Az OMFB pavilonjában a Magyar Posta által kiállított fakszimile- és teletexkészülékek működés közben mutatták be. A fakszimile-készülékeknek kiemelkedő aktualitást kölcsönöz, hogy a Posta szakemberei éppen most dolgoznak a közhasználatú fakszimile-szolgálat országos bevezetésén („Postafax”). A teletexkészülékek alkalmazására a közeljövőben kerülhet majd sor az előfizetői teletex megnyitásával. Ezt várhatóan teletex-telex konverziós szolgáltatást nyújtó elemek telepítése fogja megelőzni. A posta tervei között szerepel a nyilvános kísérleti videotextszolgálat megnyitása is, 1–2 éven belül.)

Felhívjuk Olvasóink figyelmét, hogy BNV-összefoglalónkat következő számunkban az alábbi cikkekkel folytatjuk:

Új mikrop perifériák, Adatrögzítés, Irodagépesítés, Grafikus eszközök, Számítástechnika a folyamati irányításban, Számítógépes tervezés, A MEV és EMO kiállítás, Robottechnika.

Ügyvitel-automatizálás I.

Az utóbbi hónapokban ismét reflektorfénybe került az ügyvitel, ezen belül is a számvitel, a számviteli munkakörben foglalkoztatottak száma, a tevékenység tartalma és színvonala, korszerű eszközökkel való ellátottsága (pontosabban: ellátatlansága), sokoldalúan megfogalmazódott a változtatás iránti igény. „Végül is arról van szó — írja Kerényi Gyula a Valóságban —, hogy ezeken a területeken, amelyek jelentős — bárhogyan is nézzük, improduktív — létszámot kötnek le, átfogó vizsgálódásokra van szükség, azaz ügyviteli, számviteli reformra, irodátechnikai korszerűsítésekre.” Ugyancsak e témát taglalja Rózsa László a Népszabadság belső vezércikkében (február 22.) „Nemcsak az íróasztalok” címmel. Szerinte, „ha valóban át akarunk térni a számítógépek ügyvitel-forradalmasító korszakára, akkor ... azt ... a mai korszerű követelményekhez kell igazítani”. Erdemes még kiemelni (wiesel) írását a Figyelő idei 2. számából, amelyben rámutat, hogy olyan „információs szakemberekre van szükség, akik élni tudnak a számítógép adta lehetőségekkel, ... kezelni tudják a „papír nélküli” iroda irányába mutató korszerű berendezéseket.” Ezek a cikkek és mások is a számviteli munka tartalmi kérdéseiből indulnak ki, s jutnak el a tevékenységet segítő eszközök fejlesztésére vonatkozó, egyre parancsolóbban jelentkező igények megfogalmazásáig. Az alábbiakban ezt az igényt erősítjük, a kérdést az eszközök oldaláról és számítástechnikai szempontból közelítve.

Kiket érint?

Az 1980-as népszámlálási adatok szerint hazánkban az aktív keresők száma 5 168 840. Ebből nem fizikai foglalkozású 1 548 546, s közöttük 418 566 azoknak a száma, akiket számviteli, pénzügyi és egyéb ügyviteli területeken foglalkoztatnak. Az összes foglalkoztatott-hoz viszonyítva ez mintegy nyolc százalékot tesz ki, a nem fizikai foglalkozásoknak pedig több mint egynegyedét. Jóllehet kifejezetten könyvelőként „csak” 70 450 dolgozót tart nyilván a statisztika, információgyűjtő, -feldolgozó és -szolgáltató tevékenységük a gazdálkodásra vonatkozó döntések egyik legfontosabb eleme, rajtuk múlik a vállalati és népgazdasági termelés értéki számbavétele. Az utóbbi években e tevékenység jelentősége — a piaci orientáció és a nemcsak külföldön, hanem belföldön is élesedő verseny következtében — megnövekedett, a pontos és friss, egyszerűen és gyorsan elérhető információ előállítása, mint a termelés operatív irányításának, rövid és hosszú távú tervezésének nélkülözhetetlen feltétele. A számviteli tevékenység automatizálása az általános műszaki fejlődésnek a gazdálkodás és a társadalom valamennyi területét érintő hatása miatt elkerülhetetlen, a folyamat felgyorsítása azonban népgazdasági érdekek.

Visszatekintés

Egyes nagy vállalatok vagy pénzintézetek ugyan már a második világháború előtt is alkalmaztak könyvelőgépeket, de ezek széles körű elterjedése csak az ötvenes évek végén, a hatvanas évek elején indult meg. Az első könyvelőgépeket vagy írógépekből, vagy számológépekből fejlesztették ki, melynek megfelelően egyiküknek inkább az írás (nyilván-tartás), másikuknak pedig inkább a számolás volt az erősségük. Később ezek a különbségek eltűntek, s kialakultak az alkalmazás szempontjaira épülő osztályozások.

A nálunk elterjedt szóhasználat szerint megkülönböztünk kis könyvelőgépeket, könyvelőautomatákat és számlázógepeket. A kis könyvelőgépek főleg nyilvántartási célokat szolgáltak, lehetett velük összeadni, kivonni és egyenleget képezni, a számlák kezelését előtérbe rendezés könnyítette meg. Gyakran egészítették ki őket lyukszalaglyukasztóval, hogy így számítógépes továbbfeldolgozásra alkalmas adat-hordozót is nyerjenek. Utóbbi képessége miatt sok helyen — s az idő múlásával egyre inkább — nem is az eredeti funkcióinak megfelelően, vagyis könyvelési feladatokra, hanem adatrögzítésre használták őket. Legjellemzőbb típusuk az ASCOTA 117-es, melyből 15–20 éves életkoruk ellenére még mindig mintegy félezer van használatban. Az NDK ezzel a típussal alapozta meg magyarországi pozícióját a könyvelőgépek területén, s meghatározó szerepét mindmáig megtartotta.

A könyvelőautomaták kategóriáját hazánkban szinte kizárólag az ASCOTA 170-es típusú sorozat képviselte, amelyet több mint 20 éven keresztül gyártottak az NDK-ban. Számuk meghaladja a hétezeret, életkoruk átlagosan 8–10 év, jóllehet — a hosszú gyártási ciklus miatt — vannak közöttük néhány évesek és huszonhárom éves matuzsálemek is. Fő alkalmazási területük a főkönyvi könyvelés, de — szorzóművel kiegészítve — bérszámfejtésre is használhatók. A kartonok befogadására ugyancsak előtérbe rendezést tartalmaznak.

A harmadik csoportot alkotó számlázógepek voltaképpen a könyvelőgépek továbbfejlesztésének tekinthetők. Jellemző típusuk az ugyancsak NDK gyártmányú SOEMTRON 380-as család, melyből nálunk mintegy másfél ezer működik, életkoruk 8–20 év.

Mekkora a teljes eszközállomány?

Az ügyviteltechnikai eszközök állományáról az 1983. december 31-i állapotnak meg-



Az egykori (és még ma is kedvelt) favorit



Az új (sajnos még nyertelen) mikroszámítógép

felelően a mérlegbeszámolókon keresztül a Pénzügyminisztérium felmérést készített. A megfigyelt több mint négyezer gazdálkodó egységnél közel húsz ezer könyvelő-, számlázó- és elektromechanikus adatfeldolgozó gép működik, melyeknek több mint 60 százaléka öt évnél idősebb, vagyis mind fizikailag, mind pedig erkölcsileg teljesen elavultnak tekinthető. Furcsa és kellően megalapozottnak sem tekinthető viszont, hogy az e kategóriában 1988 végéig tervezett gépvásárlás nem éri el a háromezret!

Bár az előbbi felmérés adataiban nincs okunk kételkedni, közreadjuk saját, a külkereskedelmi és a karbantartó vállalatok tájékoztatásán alapuló táblázatunkat, amely ugyan összegében kisebb, jól mutatja azonban a típus és az életkor szerinti megoszlást, valamint az eszközök bruttó értékét.

Az állományból teljesen elhasználódottak tekinthetők a kis könyvelőgépek. Ezek átlagos életkora ugyanis meghaladja a tíz évet, alkatrész-utánpótlásuk megoldhatatlan,

ezért javításukat az országos szervizálózatok nem vagy csak részben vállalják, üzemeltetésük nem gazdaságos. A számlázógepek minősítése: elhasználódott. Ezek átlagos életkora is magas, szervizelésük az alkatrészgondok miatt nehézkes, üzemeltetésük azonban két-három évig még biztosítható. Közepesen elhasználódottak tekinthetők a könyvelőautomaták, amelyek átlagos életkora ma még tíz év alatt van, s bár a karbantartás igénye jelentős, alkatrész-ellátásuk megoldott, üzemeltetésük négy-öt évig még biztosítható.

Az előbbiekből egyértelműen következik, hogy a gépállomány mintegy negyven százaléka a lehető legrövidebb időn belül le kellene cserélni, s fel kell készülni arra, hogy öt év alatt a teljes gépállományt korszerű, elektronikus eszközökkel cseréljük fel, szem előtt tartva a megváltozott gazdasági környezet igényeit, s figyelembe véve az új eszközök megnövekedett képességeit is. Azonos műszaki színvonalat képviselő eszközök beállítása ugyanis nem is in-

dokolható, és nem is lehetséges (ilyeneket ma már nem gyártanak).

Főbb folyamatok

Az ügyvitel jó néhány hagyományos területén — mint a használatban levő gépek nagy száma is mutatja — általánosság és megszokottá vált az elektromechanikus „közép-gepek” használata. Ezek a területek általában számviteli folyamatokat ölelnek fel, melyek gépesítése még a legkisebb vállalat vagy szövetkezet számára sem volt elérhető, mert talált a piacon olyan berendezést, amely elfogadható áron kielégítette minimális igényeit. A számviteli rendszer legfontosabb feladata a főkönyvi és folyószámla-nyelvényelés, ezen belül az adatok különféle szempontok szerinti gyűjtése és kiírása, kivonatok és mérlegtáblák készítése. Az idősoros naplózott és kartonra könyvelt rendszer kiterjed a számlalapok feliratozására, a főkönyvi számlák egyenlegben és a folyószámlák tételre történő megnyitására, gyűjtésekre és egyeztetésekre, automatikus kivonat készítésre stb.

Nem kevésbé fontos az anyagnyilvántartás és -elszámolás, amely felöleli az anyagkartonok feliratozását, az anyagmozgások tételes rögzítését, az anyagfeladások készítését a szintetikus könyvelés részére, időszakonkénti forgalmi és készletkimutatásokat. Külön folyamat a számlázás és készárukönyvelés, mely magában foglalja a számlakészítést, az ezzel kapcsolatos határidő-nyilvántartást, a készárumozgások könyvelését, az áruforgalmi adatok feldolgozását a főkönyvi könyvelés részére, számlarészletező kimutatások készítését és egyebeket. Sok helyen gépesítik még a bérelszámolást, az állóeszközök nyilvántartását, a leltárkiértékeléseket és sok más egyéb, a helyi viszonyok által igényelt ügyviteli folyamatot. A gépesített folyamatok közös jellemzője az egyedi kartonok használata csoportosítás (pl. anyagfeladások szerinti nyilvántartások), archiválás (pl. a főkönyvi könyvelés kartonjai), információnyerés céljából. Ez utóbbi különösen fontos szempont, mert a kartonok bárki számára hozzáférhetők, érthető formában tartalmaznak az adatokat, és „biztonságosak”.

Igy könyvelünk!

A könyvelés a legtöbb helyen jelenleg úgy folyik, hogy a különböző nagyságú és teljesítményű könyvelő- és számlázógépes megoldásokat kombinálják a kézi átírással vagy előgyűjtéses eljárásokkal. Ennek következtében egy-egy könyvelési feladat is részekre, szakaszokra tagolódik, és nagyon nagy a bizonylatok előgyűjtési, előcsoportosítási igénye. Egy-egy alapbizonylat, az erről készült alapnyilvántartás (karton) adata többszörösen is feldolgozásra kerül (esetleg ötször-hatször is), és mindegyik feldolgozásnak sajátosnak kell lennie a sokszor egymásról nem is tudó „megrendelő” (könyvelő, statisztikus, utóalkulátor, terves üzemgazdász, közgazdász) igényének megfelelően.

A párhuzamos nyilvántartásokat és feldolgozásokat követik a soha véget nem érő egyeztetések, utólagos korrekciók. A legfontosabb, hogy a zárlati határidőre a feladások és nyilvántartások készen legyenek, az elemzésekhez szükséges adatok begyűjtése utó-

Az elektromechanikus ügyviteli gépek állománya 1984-ben

Géptípus	Beszerzési ár (Ft)	Darabszám	Bruttó érték (ezer Ft)	Életkor (év)
ASCOTA 117	110 000	500	55 000	15–20
ASCOTA 071	75 000	250	187 750	10–15
ASCOTA 1300	50 000	900	45 000	5–10
Olivetti, Duplex, Divisumma	60 000	1 200	72 000	10–14
DARO 1355	80 000	700	56 000	1–5
ADDO-X	250 000	550	137 500	15–20
Optimatic, Mercedes	275 000	250	18 750	25–35
ASCOTA 170		7 000	1 750 000	2–23
FELIX	300 000	450	135 000	1–10
Olivetti Auditronic	300 000	370	111 000	4–10
OPTIMA	220 000	650	14 300	3–10
Olivetti TES	200 000	80	16 0	10–15
SOEMTRON	450 000	1 450	652 500	8–20
Összesen (átlag)	220 000	14 350	3 081 800	6–10



**A numerikus 22 Ft/1000 karakter,
az alfanumerikus 26 Ft/1000 karakter.**

**KSH SZÜV Termelési Igazgatóság
Budapest 70, Pf. 4. 1440. Telefon: 634-029**

EGÉSZÍTSE KI KÖNYVTÁRÁT



a Statisztikai
Kiadó Vállalat
gondozásában megjelent
SZAKKÖNYVEKKEL!

Kínálatunkból:

	Ára:
Frank, J.: Szoftver kiválasztás	43,— Ft
A számítógép software megközelítésben	70,— Ft
Mikroelektronika és társadalom — Áldás vagy átok — Római Klub-jelenés	88,— Ft
Dr. Gömbös E.: Informatika és hatalom	80,— Ft
Az ipari robotok gyártásának és alkalmazásának fő tendenciái	50,— Ft
Az adatrendszerek fejlesztésének módszertana	60,— Ft
Hazai szoftver kínálat, 1982	60,— Ft
Hazai szoftver kínálat, 1983	128,— Ft
Hazai szoftver kínálat mikroszámítógépekre, 1984	235,— Ft
Szovjet szoftver kínálat, 1984	100,— Ft
A szocialista országok mikro- és miniszámítógépei	48,— Ft
A számítástechnikai tevékenységek árképzése	52,— Ft
A számítástechnika-alkalmazás területén foglalkoztatott dolgozók bérbesorolása	62,— Ft
„A korszerű informatika könyvtára” sorozat:	
14. Automatizált statisztikai rendszer	85,— Ft
15. A statisztikai informatika jelenlegi helyzete és fejlesztésének feladatai	kb. 40,— Ft
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI STATISZTIKAI ZSEBKÖNYV, 1984	kb. 20,— Ft

Előkészületben:

Hazai szoftver kínálat, 1984 kb. 200,— Ft

A kiadványok megvásárolhatók:

STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLT
Budapest, II., Keleti K. u. 10. Tel.: 158-018
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Terjesztési csoport
Budapest 3. Pf. 99. 1300

A KSH SZÜV Tatabányai Számítóközpontja

felvételre keres

felsőfokú iskolai végzettséggel és gyakorlat-
tal rendelkező, OS rendszerben járatos
RENDSZERPROGRAMOZÓT, valamint
GÉPKEZELŐT, akit megfelelő végzettség
esetén vezető beosztásban alkalmaznánk. **Ér-**
deklődni lehet: 2800 Tatabánya V., Mártírok
u. 81/a. Telefon: 34/10-499, vagy személyesen
a személyzeti előadónál.

A KSH SZÜV

Tatabányai Számítóközpontja
értékesítésre felkínál

4 db Soemtron 415 és
6 db Soemtron 425 típusú
adat rögzítő gépet.

Érdeklődni lehet: Műszaki osztályvezetőnél,
Tatabánya V., Mártírok útja 81/a.
Telefon: 34/10-499

Önálló gazdálkodási szerv felvételre keres közgazdasági egye-
temet vagy felsőfokú, Pénzügyi és Számviteli Főiskolát végzett
munkatársakat

közgazdasági osztályvezető-helyettesi

munkakör ellátására (szervezési szakon végzettség előnyben ré-
szesülnek), továbbá

elemző közgazdászokat.

Jelentkezni lehet a közgazdasági osztály vezetőjénél,
telefonon 272-665 vagy 570-570/109 mellék,
vagy a munkaügyi osztályon: 272-208.

INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Központ: Budapest V., Bécsi u. 8.
Levélcím: 1369 Budapest, Postafiók 314
Telefon: 184-899 Telex: 22-4381 22-6841

Az elektronika korát éljük,
hogy Ügyfelünk lesz: azt reméljük!

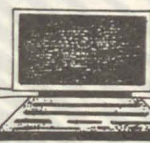
Budapesti szaküzemeink és
ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZATUNK
útján

VÁLLALJUK:

ELEKTRONIKUS: IRÓGÉPEK,
SZÁMOLÓGÉPEK,
GYORSMASOLÓGÉPEK,
SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK,
KISSZÁMÍTÓGÉPEK,
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZEREK

- üzembe helyezését,
- szerviz kiszolgálását,
- garanciális és garanciaidőn túli javítását,
- műszaki ellátását.

Szolgáltatásaink széles választékával
Ügyfeleink rendelkezésére állunk!



Az **AGROBER** Élelmiszergazdasági Tervező és
Beruházó Irodája

felvételre keres

Commodore—64 személyi számítógépet jól ismerő,
szervezésben és üzemeltetésben gyakorlott

programozót,

felsőfokú szakirányú iskolai végzettséggel.

Jelentkezés személyesen

Bp. XI., Budafoki út 59. szám alatt

a Személyzeti, Oktatási és Munkaügyi Önálló

Osztályon, vagy a 664-536, 664-816-os telefonon.

SZÁMÍTÓKÖZPONTOK!

Mindenfajta
meghibásodott
mágneslemezcsoomagot

megjavítunk,
a 7 Mbájtos kivételével
megvásárolunk

**UNIRAS Ipari Közös
Vállalat**

**1125 Budapest,
Normafa u. 1.**

**Minden hónap 10-e és 30-a
között igénybe vehető
lyukkártyára, valamint
800 bpi adatsűrűséggel,
mágnesszalagra.**

**Adatrögzítő
kapacitás a
SZÜV országos
hálózatában**

SYSTEMS 85[®]

Számítógép és kommunikáció 9. Nemzetközi szakvásár és nemzetközi felhasználói kongresszus

Az elektronikus adatfeldolgozó és szoftveripar
nemzetközi kiállítása (több mint 1000 kiállító)

Nemzetközisemináriumok az elektronikus
adatfeldolgozás alkalmazásáról

München,  október 28–november 1.



Coupon SYSTEMS 85 MÜNCHEN INTERNATIONAL
Kérem, küldjenek részletes információt
☐ a szakvásárról ☐ a felhasználói kongresszusról

Név: _____ Cím: _____

Felvilágosítás: Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH.
Postfach 12 10 09, D-8000 München 12. Telefon: (0 89) 5107-0
Telex: 5212 086 ameg d, BTX * 35075 #

Gyakorlott, felsőfokú végzettségű

rendszertervezőket

és rendszerprogramozókat

keres fejlesztési és adaptálási munkához szervezőintézet
VT-20 kisszámítógép alkalmazásával. Jelentkezni lehet
telefonon: 189-162, Sólyom József főosztályvezetőnél.

A Budasoft ajánlata

CP/M, UP/M, MS-DOS, PC-DOS operációs rendszereket használó részére (VT-20/A, VPPC, Proper, Commodore-64, IBM PC stb. számítógépek:

- V7 „C” fordítóprogram, standard könyvtárral,
- VT-20/A gépekhez, nagy kapacitású (40, 60, 85 Mbájt) Winchester-lemezek illesztése,
- fordítóprogramok, adatbázis-kezelők,
- nagy teljesítményű „desc-top” gépeken beruházás-nyilvántartási programcsomag,
- VT-20/A, VPPC gépeken és Videoton VDT 103, VDT 122 terminálokon: párbeszéd fejlesztői operációs rendszer professzionális feladatok megoldásához.

Budasoft Számítástechnikai Kiszervezet
Bp. 1026, Endrődi Sándor u. 58.
Tel.: 164-463

KIEMELT HÍRADÁSIPARI NAGYVÁLLALAT pályázatot hirdet

programozási osztályvezetői

munkakör betöltésére. Az osztályvezetőnek irányítania kell:

- a vállalat ESZR gépparkján üzemelő felhasználói programok karbantartását,
- a fejlesztés alatt álló személyi számítógépes (C-64) rendszerek szoftverellátását,
- az ez évben beinduló középtávú számítástechnikai rekonstrukció szoftverfejlesztését, a létrehozandó osztott rendszerek működtető programjainak kidolgozását.

FELTÉTEL:

- szakirányú felsőfokú iskolai és szakmai végzettség,
- magas szintű programnyelvek ismerete, programozói gyakorlat,
- szoftverfejlesztési és programozói munka irányításában szerzett gyakorlat.

A pályázat tartalmazza a pályázó részletes önéletrajzát, eddigi munkaköreinek és szakmai tevékenységének leírását, jelenlegi beosztásának, alaphéremének és jövedelmének, valamint jövedelemigényének megjelölését.

A pályázatokat „Magas követelmény — magas jövedelem” jelígre a kiadóba küldjük.

Fővárosi Vízművek

felvételre keres:

TPA-8, TPA-11
ismeretekkel rendelkező

karbantartót,
hardvermérnököt,
számítástechnikai
műszerészt,
rendszerprogramozót.

Jelentkezés:

Bp. XIII.,
Váci út 23-27.
Szervezési és
Számítástechnikai osztály.
Telefon:
403-518.

Fejlesztés előtt álló belvárosi számítástechnikai felvételre keres

- műszaki üzemeltető,
- szervező,
- programozó,
- gépkezelő szakembereket (angol nyelvtudással, TAF és adatbázis gyakorlatokkal rendelkezők előnyben).

Jelentkezés:

részletes önéletrajzzal a VEGYTEK Vállalat Gépi Adatfeldolgozó Központjában, Dr. Tamás Endre főosztályvezetőnél.
Budapest, V., Kálmán Imre u. 5. Tel.: 328-766

A Posta Számítástechnikai és Elszámolási Intézet Igazgatásszervezési osztálya Budapest XII., Krisztina krt. 6-8. sz. alatti munkahelyre alkalmaz:
üzemszervezőt, folyamatszervezőt és
műszaki rajzolókat.

Jelentkezni lehet a 150-431 telefonon.

Eladó

3 db Siemens gyártmányú forgógépes, 100 kVA teljesítményű feszültség- és frekvenciastabilizátor.

Ára:
meg egyezés szerint.

Érdeklődni lehet:
dr. Nagy Ákosnál
(888-983).

Megvételre felajánljuk az alábbi ferrittárakat SZM 31-02

256 kb-át 32 kb-atos egységekben is.

Érdeklődni lehet: Országos „FJC” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, Budapest, XXII., Pentz Károly u. 5-7.
Ügyintéző: Farkas Lajos. Telefon: 264-160/67.

Megjelent a MAS-M,

a vállalati gazdálkodás minden ágát felölelő,

kisszámítógépes programcsomag oktatási segédlete,
magyar nyelven, 15 kötetben.

A MAS-M rendszer az SZM-4, SZM-1420, TPA 1148, TPA 11440 típusú kisszámítógépeken működik, párbeszéd és kötegelt üzemmódban biztosítja a vállalati információrendszer kiszolgálását, adatok közvetlen bevitelét, feldolgozását, és keresését.

A leírás rendkívül hasznos rendszertervezők és a számítástechnika iránt érdeklődő vállalati szakemberek számára, a programcsomagtól függetlenül is, mert korszerű szervezési és szoftvermegoldásokkal ismert meg, melyek hazai rendszerekben még nem általánosak. A most megjelent oktatási segédlet a MAS-M főbb funkcióit tárgyalja, áttekinthető szerkezete

önálló tanulást

teszt lehetővé, és biztosítja, hogy kézikönyvként is lehessen használni.



Az 1300 oldalas tananyag nyomdai kiadásban kapható a SZAMALK Módszertani Főosztályán (Budapest, XI., Szakasits Á. u. 68.)

Ügyintéző: Tollár Imre 853-111/272

A szervezetek figyelmébe ajánljuk az ügyviteli gépek bérbeletési rendszerét

Az OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat és a Ramovill Szolgáltató Szervezési Vállalat az OKISZ támogatásával megkezdte mikroszámítógépek bérbeadását ügyviteli alkalmazások céljára.

A bérbeadott gépeknél vállaltjuk:

- a géptípus kiválasztását,
- a szerviz- és alkatrészellátást,
- kész programcsomagok adaptálását,
- egyedi rendszerek kidolgozását,
- gépkezelők betanítását, oktatását,
- szervezői felügyelet ellátását.

Külön figyelmükbe ajánljuk a hazai piacon most megjelent IZOT 0220 M2 mikroszámítógépeket:

- íróasztallal egybeépített, formatervezett konsztukció,
- 56 k operatív tár,
- 2x250 k hajlékonylemez, megjelenítő,
- margarétakeres nyomtató,
- kartonbehúzó előtét.

OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat

Budapest IX., Üllői út 47.
1445 Bp. Pf. 247.
Telex: 22-6932
Telefon: 340-102

A Posta Számítástechnikai és Elszámolási Intézet, Bp. IX., Táviró u. 3-5. felvételre keres gépírókat.

Jelentkezni lehet:
Munkaügyi osztályon,
272-208 telefonszámon.

lag is ráér. Ez viszont menthetetlenül maga után vonja a gazdasági eseményektől való időbeni elszakadást, vagyis az operativitás elvesztését.

A helyzet még bonyolultabb ott, ahol a középgepes megoldások mellett számítógépes feldolgozást is alkalmaznak. Ez ugyanis elkerülhetetlenül azt jelenti, hogy amár vannak többé-kevésbé önállóan és jól működő alrendszer, de ezeket kézi kigyűjtések és középgepes feldolgozások egészítik ki, általában nem eléggé összehangoltan.

Nem állítható, hogy a hagyományos elektromechanikus ügyviteltechnikai gépek és kvázimanuális módszerek mellett nem volt és nincs törekvés a korszerűsítésre. A monopolhelyzetben levő NDK-beli Robotron Kombinát már éveken ezelőtt igyekezett „elektronizálni” könyvelőgépeit (pl. 1355-ös elektronikus kis könyvelőautomata, 1711-es elektronikus asztali számlázógép, 1720-as elektronikus könyvelő- és számlázóautomata), ezzel azonban csak az eszköz vált korszerűbbé, az alkalmazott módszerek nem változtak meg, így ezek a gépek — a korszerűség jelszavával — a régebbi feldolgozások, eljárások konzerválását jelentették.

Mi a megoldás

Hosszabb időszakra visszatekintve Magyarországon az ügyvitelszervezés és -gépesítés és a számítástechnika-alkalmazás két önálló szakterületet jelentett, amely a szükségszerű átfedések ellenére megőrizte függetlenségét, és sajátos módszereit a szervezésben, az adatok feldolgozásának módjában, az alkalmazott eszközökben, a problémák megközelítésének módjában egyaránt. Az elektronika integráló hatása miatt ez a különélés először az eszközök vonatkozásában fog megszűnni, s nem lévén más megoldás, számítógépeket kell alkalmazni az ügyviteli területeken is.

A hetvenes évek végén, a nyolcvanas évek elején — a mikroelektronikai ipar rohamos fejlődésének következtében — az eszközök kínálatában jelentős változások következtek be. Az intenzív műszaki fejlesztések eredményeként mind hazánkban, mind a többi szocialista országban sok, közel azonos alkalmazási célú, a korszerű ügyviteli igényeknek is megfelelő, de eltérő megnevezésű elektronikus berendezés (legtöbbször mikroszámitógép) jelent meg.

Az elnevezéstől függetlenül az adatfeldolgozási technika korszerű eszközeinek tekintjü mindazokat az ügyviteli feladatokat elvégzésére is alkalmas géptípusokat, amelyeket a viszonylag korlátozott (de bővíthető) tárhapacitás, a megfelelő perifériaellátottság, a párbeszédés üzemmód és az operatív nyilvántartás vezetését biztosító technikai felszereltség jellemez úgy, hogy a feldolgozás sebessége és munkaerőigénye a hagyományos megoldásokhoz képest jóval kedvezőbb.

Úgy látszik — s a kezdeti alkalmazási tapasztalatok is igazolják —, hogy az ügyviteli igényeket a személyi használatú mikroszámitógépekkel ki lehet elégíteni. Egy korszerű, nagy sorozatban gyártott és elfogadható áru mikroszámitógép-rendszer megoldhatná a nagyszámú, elavult ügyviteltechnikai (könyvelő, számlázó) gépek lecserélésének problémáját. Ahhoz azonban, hogy ez az „ügyviteli” mikroszámitógép valóban olyan legyen, mint amilyenre a könyvvitelszámviteli tevékenységek támogatásához szükség van, meg kell fogalmaznunk igényeinket magával az eszközzel szemben, és biztosítani kell széles körű alkalmazásba vételének feltételeit. Erről majd a következő számban lesz szó.

KÖNYVES-TÓTH PÁL
KSH Számítástechnika-alkalmazási Főosztály

Bemutatkozott az MSI

Alkalmazzuk-e a vonalkódot?

A vonalkódtechnika alkalmazása nagyban megkönnyíti, automatizálja az áruforgalmi folyamatokat.

Az idők folyamán rendkívül nagy számú, különböző vonalkódrendszer alakult ki. Jelenleg három olyan vonalkódról beszélhetünk, amelyek nemzetközi szinten szabványosítottak. Elsősorban az UPC—EAN rendszert kell megemlíteni. Ennek magyar szabványa is elkészült (MSZ 20451—85). Ez nagymértékben támaszkodik a nemzetközi előírásokra, a nemzetközi termékszámozási rendszerben használt, a csomagoláson feltüntetett és nyomtatott EAN kód felépítését és műszaki követelményeit tartalmazza. További ilyen vonalkódrendszer az ún. átfedéses (2 az 5-ből) rendszer. Ennek hazai szabványa szintén előkészületben van, és várhatóan még az idén meg is jelenik. A harmadik az ún. „Kód 39”. Ez abban tér el az előző kettőtől, hogy nemcsak numerikus, hanem alfanumerikus információkat is képes tárolni.

Honosítás

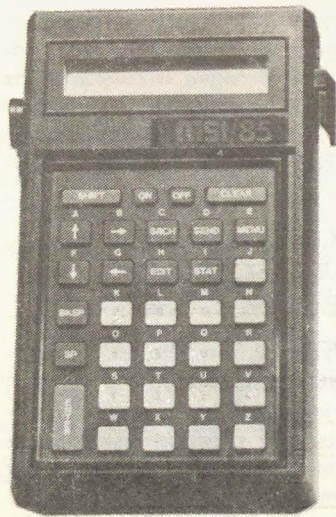
1981-től indult az a kormányzati program, amelynek célja az országosan egységes termékazonosító kódrendszer kialakítása és bevezetése a termelés, forgalmazás legfontosabb anyagaira, alkatrészeire, félkész- és késztermékeire. A program fő koordinátora az Országos Anyag- és Árhivatal. Az egységes termékazonosító kódrendszer 9 elemű kódokat használ, amelyek tulajdonképpen a 13 elemű EAN számoknak a belső magját képezik.

Kiegészítve ezeket az országazonosító számmal és egy ellenőrző számmal, megkapható a szabványos EAN kód. A jelenlegi szakaszban 1986 végéig több tízezer termékcsoportra építik ki az egységes termékszámokat. A közeljövőben várható döntés arról, hogy az egységes termékkódokat megfeleltessék vonalkódokkal. A kormány Gazdasági Bizottsága támogatja a vonalkódtechnika hazai adaptációját is. 1985-ben egyrészt azt kell megvizsgálniuk az illetékeseknek, hogy a különböző, nemzetközileg szabványosított vonalkódtípusok közül melyek azok, amelyek a hazai kereskedelem, ipar és az infrastruktúra különböző területein sikerrel alkalmazhatók. Meg kell valószínűsíteni ezek honosítását. A másik nagy feladat: részben állami támogatással, részben vállalati alapok felhasználásával vonalkódkalkalmazási kísérleti mintarendszerek létrehozása. A vonalkódtechnika hazai elterjesztésével kapcsolatos program a hetedik ötéves tervidőszakban várhatóan nagy lendülettel tovább fog folytatódni. A kormány által is támogatott program alapján bizonyos — a vonalkódtechnikával összefüggő — eszközöket importból szükséges beszerezni, kooperációban, esetleg vásárlás formájában kell szükségleteink egy részét megoldani.

MSI adatgyűjtők

Májusban Budapesten az MTESZ székházában a Magyar Kereskedelmi Kamara és az ÉGSZI Szinorg által szerve-

zett rendezvényen először mutatkozott be hazánkban az amerikai MSI Data Corporation cég.



MSI 85 alfanumerikus kézi adatgyűjtő terminál

A vállalat vezető szerepet tölt be a hordozható adatgyűjtő készülékek gyártásának területén a világon. Képviselőik van a világ csaknem minden országában. A hordozható adatgyűjtők piaca az utóbbi években igen gyors fejlődésen ment keresztül, 1985-re mintegy 400 millió dollár ezen eszközök várható forgalma. A legjelentősebb felvevőpiac ezekre a készülékekre az élelmiszeripar.

Az MSI által bemutatott hordozható adatgyűjtő készülékek közül a Datawand rostiron méretű, pálcsa vonalkódolvasó terminál, amely UPC/

EAN vonalkód olvasására alkalmas rögzített programmal rendelkezik. Maximum 4000 4 bites numerikus karaktert tárolhat, interfészen keresztül más MSI kézi terminálhoz, vagy RS—232C interfészen keresztül számítógéphez kapcsolható, így a CMOS tárhalmi közvetlenül áttölthető. Kombinált kézi adatrögzítő terminálok az MSI—80 és az MSI—85. Az MSI—85 kézirányú kommunikációt tesz lehetővé, kapcsolható hozzá mikrogyomtató, tárhapacitása 4—32 kb-ajt; az adatrögzítés a billentyűzetről és/vagy a hozzá kapcsolt Datawand vonalkódolvasóról történhet. Ezek programozható terminálok, amelyek többek között az IBM PC személyi számítógéppel is együtt tudnak működni. Néhány alkalmazási terület: megrendelések, nyilvántartások, készletellenőrzés, készletmegrendelés, naprakész létárak, valamint minőségellenőrzés gyártási folyamatban. Egyéb piaci területek: elektronikus megrendelési rendszerek (EOS); közvetlenül a kiskereskedelmi üzletbe való áruszállítás rendszere; árellenőrzések; vonalkódos adatgyűjtés a gyártó vállalatoknál.

A bemutatott eszközök közül a négypálcsa vonalkódolvasót, egy kézi programozható terminált és csatlakozó interfészeket tartalmazó táskának az irányára 3 millió forint.

Az ÉGSZI Szinorg várhatóan megszervezi az MSI cég képviselőt hazánkban és a környező szocialista országokban. A képviselőt az MSI képviselői forgalmazásán kívül a szükséges programok (IBM PC-hez vagy azzal kompatibilis gépekhez, az MSI programozható készülékeihez) készítését is jelenti.

(KOVÁCS)

Gyártók és felhasználók fóruma

Előző számunkban röviden hírt adtunk arról, hogy az SZVT Szervezési Szakosztály Számítógépkalkulációs Munkabizottsága áprilisban megrendezte a hazai mikroszámitógép-gyártók és felhasználók találkozóját Budapesten, a Technika Házában. A maga nemében eddig egyedülálló fórum nagyrészt elérte célját, vagyis azt, hogy a felhasználók tisztábban lássák, mire számíthatnak 1985—86-ban a mikroszámitógépek és perifériák hazai gyártóitól, a gyártók pedig jobban megismerhessék a felhasználók igényeit, problémáit.

A felszólalásokból, hozzászólásokból körvonalazódott, hogy a hazai felhasználók szabványos konstrukciók széles körű elterjedését, a hardver és szoftver kiegészítésének lehetőségét igénylik. A hazai mikrogepek többségének nincs nagygepcsatlakozási lehetősége, az igény várhatóan egyre növekszik. Több gép billentyűzeténél hiányolják a különálló numerikus billentyűket. A jelenlegi szerviz-

ellátottság általánosságban még nem elégíti ki a felhasználókat. A szervizszolgáltatás színvonala gyártónként nagyon eltérő. Felvetették, hogy a javítást kívánatos lenne a hibás egység(ek) cseréjével megoldani. Problémákat okoz az alkatrészek és a műszerezettség hiánya is. Elhangzott, hogy a gépkiválasztásban és az üzembe állításban az ismert szervezőintézetek szerepét nagymértékben növelni kell. Ismert és kifogásolt a mikrogepek és perifériák magas ára, amely alapvetően a sorozatnagyságok függvénye. Korszerű háttértárakkal még mindig nem (vagy csak importból) lehet felszerelni a gépeket. Többen is utaltak az előrenyomtatott bizonylatok megbízható kitöltésének lehetőségére hazai nyomtatók alkalmazásával. Általánosságban, a nagyszámú párhuzamos fejlesztés helyett kifizert gyártmányok szükségessége.

A felhasználó jobb és korszerűbb gyártmányokat akar, minél többet. Áprilisig az értékesítés a következőké-

pen alakult: Vilati Floppy-mat—SP — 300 db; KFKI CAMAC rendszer — kb. 100 db; Quadro és Janus 1984 végéig — kb. 10 db; 1985-ben Quadro — 100—150 db, Janus — 100 db; Terta TAP—34 1984 végéig — 400 db, 1985-ben tervezett — 200 db. SZKI személyi számítógépekből összesen mintegy 1000 db-ot adtak el: M08X — 470 db; Proper—8 — 120 db, Proper—16/a — 100 db (idén további 100 db). A Proper—16/W-ből 1985-ben várhatóan 280 db-ot adnak el; a Labor MIM 1983 vége óta kb. 200 db M08X-et és kb. 200 db MP 80 nyomtatót állított elő. A MOM 8 inches hajlékonylemez meghajtók-ból évi 10 ezer db-ot (szimplasűrűségű), illetve 20 ezer db-ot (duplasűrűségű), az 5 1/4"-esből pedig 1985-ben várhatóan 4 ezer darabot gyárt; a Műszertechnika Gmk a TZ 80-ból 150 db-ot, a Transmic—8-ből kb. 80 db-ot, a Multicenterből 30—40 db-ot, a VBKM a Comput—80 gépből 80—90 db-ot értékesített. Az idei terv 200 db moduláris gép és 500 db ún.

egykártyás gép értékesítése. Ez év júniusától hozzáférhető a négy munkahelyes Proper—16, és még az idén megjelenik a CP/M 2.2 operációs rendszerrel a Terta új gépe, a TAP—34/M.

Több gyártó vállalat képviselője is hangsúlyozta a szoftverkooperáció fontosságát, egységes rendszerszoftverelemek kidolgozását és megvalósítását. A gyártók is elismerték, hogy a felhasználót megnyerni — a jól működő szoftver mellett — a jó szervizzel lehet. Ennek érdekében többféle megoldást látnak. Tény, hogy elsősorban a perifériák szervize akadózik, ezt a tevékenységet több gyártó nehezen tudja kézben tartani. Ebben egyértelműen előbbre kell lépni. A gyártók képviselői arra is ígéretet tettek, hogy a szoftverdokumentáció minőségét és a tanfolyamok hatékonyságát javítják. Természetesen a gyártóknak az eddigénél jobban fel kell készülniük arra is, hogy egyre több, szakismerettel nem rendelkező felhasználó alkalmazza majd termékeiket.

Lengyel szoftverszeminárium

kek bemutatása. A számítástechnikai és a számítástechnikai alkalmazó szakembereknek tartott szemináriumon a ZETO—ZOWAR specialistái többek között bemutatták az SBD/TB RODAN adatbázis kezelő és távfeldolgozási rendszert. A RODAN az IDMS-sel azonos koncepción alapszik, amely megfelel a CODASYL ajánlásának. Elmondták, hogy a megbízható és saját kategóriájában komplett termék a világon általánosan alkalmazott megoldásokra támaszkodik. A kidolgozó lengyel szerzői csoport maximálisan figyelembe vette a KGST számítógépes fejlesztési elképze-

léseit. Azoknak a felhasználóknak szánják, akik elhatározták, hogy elkezdik saját információs rendszerük számítógépesítési folyamatát (és nem egy akciót), annak tudatában, hogy az hosszú távon megfelelő eszközt igénylő vállalkozás.

Előadás hangzott el az AWIT — automatikus, szöveges információt kereső rendszerről is. A rendszer lehetővé teszi a felhasználói szöveges információk tartalmazó adatbázisok képzését és fenntartását, valamint az információk automatikus keresését. Az AWIT párbeszédés változatához távfeldolgozási monitor al-

kalmazása szükséges. Ez lehet: a SITI párbeszédés távfeldolgozási rendszer (a ZETO—ZOWAR terméke) vagy a CICS — Customer Information Control System (az IBM terméke). Nagy érdeklődést váltott ki a gyakorlati bemutatók során a SAGO rendszer. A SAGO felhasználói COBOL programok generálását teszi lehetővé. A különféle szakemberek (szervezők és programozók) által készített rendszerek helyett ez a rendszer lehetővé teszi a felhasználói programozást olyan szakemberek számára is, akik nem specializáltak az informatikában. A SAGO CP/M 2.2 vagy MP/M operációs rendszer alatt dolgozik, 8 bites, 64 kb-ajt tárolóú mikro-számitógépeken.

Az oktatási rovat új sorozatai elé

E számunktól kezdődően új sorozatokkal bővítjük az oktatási rovatot. Ezek közül több programozási nyelvekkel foglalkozik majd. A most induló „FORTH-sarok” hamarosan kiegészül a LOGO, ill. a PASCAL nyelv ismertetésével. Mindhárom nyelvet érdemesnek tartjuk arra, hogy oktatási alkalmazásairól beszéljünk: tulajdonságaiknál fogva alkalmasak az iskolában való használatra, s a hazai számítógép- és szoftverellátottság alapján terjedésük várható. Jelenleg a következő, széles körben használt géptípusokon létezik valamilyen változatuk:

LOGO – Commodore-64, ZX Spectrum,
FORTH – HT-1080Z, Commodore-64, ZX Spectrum,
PASCAL – HT-1080Z, Commodore-64, ZX Spectrum.

A nyelvi sorozatokban e nyelvek jobban elterjedt „nyelvjárásainak” specialitásaira is kitérünk. Amennyiben a jövőben más nyelvek is széles körben elterjednének az iskolákban, úgy természetesen azok is helyet kaphatnak a fentiek mellett. Az eddigiekhez hasonlóan, amíg komolyabb változás jelei nem érzékelhetők, addig a fenti három géptípusra hagyatkozunk.

Újdonság a következő számban induló „Programozás kisiskolák” sorozat, amely havonta jelentkezik, és elsősorban általános iskolásoknak szól. Tematikájának kidolgozásában nagymértékben figyelembe szeretnénk venni diák és tanár Olvasóink véleményét, ezért várjuk leveleiket javaslataikkal. A hardver lehetőségeivel foglalkozik a „Számítógép és a külvilág” című sorozat, amely a lehetőségeken túl, gyakorlati tanácsokkal is segíti a számítógép – ezeddig méltánytalanul háttérbe szorult – képességeinek kiaknázását.

Az újdonságokkal együtt bővíteni szeretnénk a programozási módszertannal, technológiával, programtechnikai kérdésekkel foglalkozó „Programozási forgácsok” terjedelmét.

KöMal-feladatmegoldás

A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül

SZ. 41. Egy vállalat gépesíteni akarja levelezését. Megállapították, hogy a típuslevelekben csak 4-6 részlet más (pl. címzett, cím, rendelt áru megnevezése, darabszáma stb.). Olyan programra van szükségünk, amely „ismeri” a levéltípusokat. A változó részt minden esetben egy dolgozó írja be, valamilyen szemléletes, könnyen kezelhető módon. Ezután a számítógép kinyomtatja (képernyőre kiírja) az elkészült levelet. Írjuk meg a programot!

Megoldás

A levél szövegét DATA-kban tároljuk, az állandó rész elemeit a 40-es és 50-es sorok tartalmazzák, ezek a B\$(1)-B\$(8) változókká kerülnek. A változó rész elemei a 60-as és 70-es sorokban vannak, ezek a B\$(9)-B\$(19) változókká olvasódnak be; a billentyűzetről bevitt új adatok a megfelelő régi helyére kerülnek be.

A szövegelemek után azok pozíciója (B vektor), majd megengedett maximális hosszuk (D vektor) található. A D(1)-D(8) változókat csak az egységes kezelhetőség ked-

véért használjuk, tartalmuk zérus. A C vektor mutatja meg a változó elemek képernyőn elfoglalt helyének határát.

Beolvasás után a képernyőn megjelenik a levél vázlata. A változó adatokat ciklusban olvassuk be a billentyűzetről, és kiírjuk a megfelelő helyre. Az egyes adatok bevitelénél minden karaktert használhatunk, visszatörölhetünk a határig; a bevitel végét a NEW LINE leütésével jelezhetjük. Ha az input üres, a változó előző tartalma megőrződik.

A változó adatokat akárhányszor megváltoztathatjuk, a változtatás mindig az első adattól kezdődik. Ha valamelyik adatot nem akarjuk megváltoztatni, üssük le a NEW LINE-t.

A beolvasó rutin karakterenként olvas a billentyűzetről. Ha az adott változó hossza még nem érte el a megengedett maximális hosszát, az új karaktert hozzáfűzzük a változó eddigi tartalmához, illetve törlés esetén levágjuk az utolsó karaktert, ha a változó hossza legalább 1. Ezt ismételtgetjük a NEW LINE leütéséig.

A HT-1080Z program:

```
10 REM -----LEVELIRO PROGRAM-----
20 CLEAR 2000
30 Y=9 : X=19 : DIM B*(X),B(X),D(X),V(X)
40 DATA "Társu: Ertesítés megrendelt",165,"áru késéséről",235,"Szám:"
45 DATA 192,"Ertesitem, hogy az általunk",512,"megrendelt",565,
50 DATA "a szállapódás szerinti ",640,"határidőre nem",689,
55 DATA "érkezett meg. Kérem azonnali intézkedését az áru elindításáról,
vagy ha ez már megtörtént,értesítést az érkezés időpontjáról",704,
60 DATA "A LEVELLET KÜLDÖ VALLALAT NEVE",1,62,"CIME",65,62
65 DATA "A LEVEL IKTATASI SZAMA",198,30,"A LEVEL CIMZETTJE",321,62,"CIM"
70 DATA 385,62," EV.HONAP NAP",541,22,"AZ ARU MENNYISEGE MERTEKEGYSE
GE MEGNEVEZESE",585,45
75 DATA " EV.HONAP NAP",645,22,"KELT",897,29,"ALAIRAS",932,25
80 DATA " BEOSZTAS",999,20
85 REM -----LEVEL KIIRASA-----
90 CLS
100 FOR I=1 TO X : READ B*(I),B(I),D(I) : PRINTB(I),B*(I);
105 V(I)=B(I)+D(I) : NEXT I
110 REM -----VALTOZO ADATOK BEKERESE-----
120 FOR I=Y TO X
130 PRINT B(I),CHR*(191);
140 B1=LEN(B*(I)) : B=B1
150 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN PRINTB(I)-1,CHR*(143) : FOR J=1 TO 30 :
NEXT J : PRINTB(I)-1," " : FOR J=1 TO 25 : NEXT J : GOTO 150
160 GOSUB 280 : IF A1*( )="" THEN B*(I)=A1$ : A1$="" : B=LEN(B*(I))
170 IF B1>B THEN PRINTB(I)+B,STRING$(B1-B,32)
180 PRINTB(I),"" :
190 NEXT I
200 REM -----MODOSITAS-----
210 PRINTB(I),"" : KIVAN VALAMIT VALTOZTATNI(I/N) :
220 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 220
230 PRINT B(I),CHR*(215) : IF A$="I" THEN 120
240 CLS : FOR I=1 TO X : PRINTB(I),B*(I) : NEXT I
250 GOTO 250
260 REM -----BEOLVASAS-----
270 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 270
280 A=ASC(A$)
290 IF A=13 THEN RETURN
300 IF A=10 OR A=71 THEN 270
310 IF A=8 THEN IF LEN(A1$)>0 THEN PRINT A$ : A1$=LEFT$(A1$,LEN(A1$)-1) :
GOTO 270 ELSE GOTO 270
320 IF LEN(A1$)>D(I) THEN PRINT A$ : A1$=A1$+A$
330 GOTO 270
```

(Közreadta:
HERCZEG KATALIN)

FORTH-sarok

tások végrehajtási sorrendjét megváltoztatni.

A magas szintű nyelvekhez képest eltérés az ún. lebegőpontos számok hiánya. Csak kétféle szám típus létezik: 16 bites szám, illetve 32 bites szám. Így ha valós számokat kívánunk használni, eljárásokat kell készítenünk hozzá. Mind a két típus további két részre osztható, úgymint előjeles, illetve előjel nélküli egész.

A FORTH rendszereknek kétféle működési állapotuk van. Működhetnek végrehajtási, ill. fordítási állapotban. A személyi számítógépeken használt BASIC nyelvhez képest ez a következő különbséget jelenti: ennél a nyelvdefinícióba beépítették a működési állapotváltást, nem kell számítógépünkbe egy újabb rendszerprogramot töltenünk, amivel a váltás megoldható. Ez kis időmegtakarítást jelent, de egyben jelenti a programnyelv egyszerűségét is: hiszen egyetlen rendszerprogramba beépíthető volt mindkét funkció, sőt még a fordítandó „anyag” előállításához szükséges szövegszerkesztő is.

Beszéljünk most egy kicsit arról! Alapvetően eltér az eddig megszokottól. Rögzítették ugyanis, hogy egy „program” milyen hosszú lehet. Ezt elnevezték SCREEN-nek. Egy ilyen lap 1024 bájt. Ez kapcsolatos a tároló és a lemezegység közötti legkisebb átvihető adatmennyiséggel, amely általában 128 bájt valamely 2 hatvány szerinti többszöröse. Ez a megkötés szintén kényszeríti a felhasználót a minél gondosabb programtervezésre, a felülről lefelé történő algoritmuskészítésre, mivel egy-egy részprogramnak kötött a mérete. A SCREEN-ek száma természetesen függ lemezegységeinktől, annak felírási sűrűségétől, illetve kapacitásától.

Vizsgáljuk most meg, milyen szintaktikai szabályokat kell betartanunk FORTH nyelvű program készítése közben. A legfontosabb szabály:

A szóköznek kitüntetett szerepe van, „ő” az utasításválasztó jel. Emiatt sem a változóknak, sem az utasításnevekben, sem a szavakban, sem a konstansokban nem lehet szóköz. A SZÓ definíciója ketőspont jellel (:) kezdődik, és pontosvessző karakter (;) zárja le. Ezek természetesen külön sorba is kerülhetnek. Egy-egy sort a NEW LINE billentyűvel vagy megfelelő más billentyűvel zárunk le. Lehetőségünk van megjegyzések, kommentárok írására is. Ezt a nyitójelel – illetve csukójelel – közé kell írunk. Mivel ez is FORTH utasítás, előttük és utánuk a szóközők kötelezőek.

Ennyi ismerkedés után csoportosítsuk a FORTH nyelv utasításait!

1. Veremkezelő utasítások. Ebbe a csoportba soroljuk azokat, melyek a paraméter-, illetve visszatérési vermeket kezelik. Melyek lehetnek ezek? Néhány példa a paraméter-verem használatára: a verem tetejének duplikálása, azaz a verem tetején levő elem ismételt beírása a verem tetejére (DUP). A verem tetején levő elem kiírása a képernyőre és törlése a veremből (.). Ezenkívül természetesen még sok utasítás van, ezekre most nem térünk ki.

2. Vezérlő utasítások. Ide soroljuk a különböző ciklusutasításokat, valamint a feltételes vezérlésadók utasításokat. Példának nézzük azt a fajta ciklusutasítást, amit az algoritmusban így írhatunk le:

Ciklus i=1-től n-ig utasítások
Ciklus vége
n+1 DO utasítások LOOP
Egy érdekes dologt vehetünk észre; a végérték eggyel na-

gyobb, mint megszoktuk. Ennek az az oka, hogy ha a végérték egyenlő a „ciklusváltozó” értékével, akkor a FORTH-ban már nem hajtódik végre az „utasítások” programrésze. Nézzünk meg most egyfajta feltételes utasítást. Ha feltétel akkor

```
utasítások1
különb
utasítások2
Elágazás vége.
feltétel IF
utasítások1
ELSE
utasítások2
ENDIF.
```

Ennek végrehajtása: ha feltétel igaz, akkor utasítások1, egyébként utasítások2 hajtódik végre.

A feltételben a relációjelek, illetve a logikai műveletek lényegében ugyanazok, mint a BASIC nyelvben.

3. Szükségünk van adatbeviteli és kiviteli utasításokra, amelyekkel a felhasználó és a sor közötti kommunikáció végezhető.

4. Szükségünk van a szövegszerkesztő kezeléséhez is bizonyos utasításokra.

5. Néhány speciális FORTH utasítás is van, amely a különböző működési módokhoz és azok jól meghatározott szabályok szerinti „keveréséhez” szükségesek.

Ezek után nézzük meg a májusi számban található $1+2*(3+4)/5$ kifejezés $1\ 2\ 3\ 4\ +\ *5\ /\ +$ lengyel formájának FORTH nyelvű alakját, és írjuk ki a képernyőre:

```
1 2 3 4 + * 5 / + . <NEWLINE> OK
3 OK
```

A (NEW LINE)-nal jelöltük a sor zárását, melyet „OK”-val nyugtáztott a rendszer. Mint megfigyelhető: az osztás egész osztást jelent. A következő feladatként egy olyan SZÓ-t definiálunk, amely egy számot négyzetre emel! A megoldás:

```
: NEGYZET <NEWLINE>
TJPF * . ; <NEWLINE> OK
```

Aktivizálása a következőképpen történik:

```
3 NEGYZET <NEWLINE> 9 OK
```

Nézzük kicsit részletesebben ennek a működését!

A paraméter-verem:

```
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
```

Még nézzünk egy egyszerű példát! Az előbbi négyzetre emelő eljárással készítsunk olyan szót, amely két szám közötti összes szám négyzetét kiírja:

```
: THEGYZET <NEWLINE>
DO I NEGYZET LOOP ; <NEWLINE> OK
```

Itt az I a FORTH-nak egy utasítását (I) jelenti, amely a „ciklusváltozó” aktuális értékét átmásolja a paraméter-verem tetejére. A szó aktivizálása például:

```
7 2 THEGYZET <NEWLINE> 4 9 16 25 36 OK
```

Ennek a példának a működését az előzőhöz hasonlóan próbálja az Olvasó végigkövetni!

HORVÁTH LÁSZLO

Hirdessen

a

Számítástechnikában!

Programozási forgácsok

A lengyel forma kiértékelésekor az előző számban nem foglalkoztunk azzal az esettel, amikor változókat is használunk benne. Szükségünk van tehát arra, hogy egy változó nevének ismeretében meghatározzuk először a címét s azután az értékét. A HT-1080Z esetén létezik egy VARPTR nevű függvény, amely megadja egy változó címét, de mi sajnos nem használhatjuk, mert ez a keresett változó nevét közvetlenül várja tőlünk, mi pedig csak egy szöveges típusú változón keresztül tudjuk átadni. Így más utat kell választanunk.

Egy adott nevű változó tartalmának megkereséséhez némi ismeretre van szükségünk a változók tárolásáról. Mi most a HT-1080Z-vel foglalkozunk. Aki a lengyel forma kiértékelését más gépen akarja megvalósítani, annak ezzel kapcsolatban ajánljuk az „Ismerd meg a BASIC nyelv-járásait!” című sorozat köteteit (2. tagja e cikk megjelenéséig valószínűleg a boltokba kerül, s a 3. is hamarosan várható).

A program (skalár) változóinak kezdőcímére mutat a tár 16633-16634 című bájtra. Itt négyféle típusú változó szerepelhet, s bár minket csak az egészek érdekelnek, a változóleírások megtalálásához szükségünk lesz a többi szerkezetére is.

Egész típus:

típusazonosító (2)
a változó nevének 2. karaktere (most: 0)
a változó nevének 1. karaktere
a változó értéke 2 bájton (alacsony helyiértékű rész, magas helyiértékű rész sorrendben)

Valós típus:

típusazonosító (4)
a változó nevének 2. karaktere
a változó nevének 1. karaktere
a változó értéke 4 bájton

Dupla pontosságú típus:

típusazonosító (8)
a változó nevének 2. karaktere
a változó nevének 1. karaktere
a változó értéke 8 bájton

Szövegtípus:

típusazonosító (3)
a változó nevének 2. karaktere
a változó nevének 1. karaktere
a változó értékének karakteriséma
a változó első karakterének címe 2 bájton

Ebből megállapítható, hogy a típusazonosító mindig azonos a típus-tól függő bájtok számával, így a következő változó címének megállapításához az aktuális változó címéhez hozzá kell adnunk hármat és a típusát. Az utolsó változó utáni címet a 16635-16636 bájtok tartalmazzák.

A változó értékét megkereső szubrutin tehát így alakul:

```
Az Y$ nevű változó számértéke
C:=az első változó címe
U:=az utolsó változó utáni cím
Még nem találtuk meg
Ciklus amig C(U és még nem találtuk meg
Ha a C címen levő változó egész típusú, és neve megegyezik
```

YS tartalmával,
akkor Y:=az értéke : Megtaláltuk
különbönben C:= a következő változó címe
Ciklus vége
Ha nem találtuk meg akkor HIBA: „Nincs ilyen változó!”
Eljárás vége.

Ez alapján az előző számban közölt BASIC programhoz a következő sorokat kell hozzáírni:

```
3800 REM Y:=Y$ VALTOZO ERTEKE:
3810 C=PEEK(16633)+PEEK(16634)*256 : REM 1. VALTOZO CIME
3820 U=PEEK(16635)+PEEK(16636)*256 : REM 2. VALTOZO CIME
3830 U=0 : REM MEG NEM TALALTUK MEG
3840 IF C<U AND U=0 THEN 3850 ELSE 3910
3850 IF PEEK(C)<>2 THEN 3890
3860 IF PEEK(C+1)<>0 OR PEEK(C+2)<>ASC(Y$) THEN 3890
3870 Y=PEEK(C+3)+PEEK(C+4)*256 : U=1 : REM MEGTALALTUK
3880 GOTO 3900
3890 C=C+3+PEEK(C) : REM KOVETKEZO VALTOZO CIME
3900 GOTO 3840
3910 IF U=0 THEN PRINT "NINCS "Y$;" VALTOZO!" : STOP
3920 RETURN
```

Nézzük a beígért másik megoldást! A VARPTR függvény argumentuma csak konkrét változó lehet, a mi változónevünket pedig egy szöveg-típusú változó tartalmazza. Helyezzük el a VARPTR-t a program egy jól meghatározott helyére (aminek ki tudjuk számolni a konkrét tárbeli címét). Ezután, ha egy változó értékére szükségünk van, akkor a változó nevét írjuk bele POKE utasítással a program ezen helyére, s hajtassuk végre a VARPTR függvényt! A program első 3 sora így nézzen ki:

```
1 GOTO10
2 C=VARPTR(%) :RETURN
10 ....
```

Ekkor a 2-es sorban szereplő % helyére kell minden esetben elhelyezni a megfelelő változó nevét. A * címe: 17145 (aki nem hiszi, járjon utána). A VARPTR a változó 1. (alacsony helyiértékű) bájtnak a címét adja meg.

Ha ezt a megoldást választjuk, akkor az előző számban közölt BASIC programhoz a fenti kettőn kívül a következőket kell még hozzáírni:

```
3800 REM Y:=Y$ VALTOZO ERTEKE:
3810 POKE 17145,ASC(Y$)
3820 GOSUB 2 : REM C= Y$-BAN LEVO VALTOZO CIME
3830 Y=PEEK(C)+PEEK(C+1)*256
3840 RETURN
```

(ZSAKÓ LÁSZLÓ)

HÍREK

A zalaegerszegi Csány László Közgazdasági Szakközépiskola két második osztályos tanulója kimagasló eredményt ért el a Neumann János Számítéptudományi Társaság, a Mikroszámítógép Magazin és a szekszárdi Garai-gimnázium által meghirdetett országos számítástechnikai pályázaton. Sándor Imre „a tanítási órát segítő oktató program” kategóriában első helyezett lett, és az egyik különdíjat is elnyerte. Gyuk Zsolt pedig az „új, önálló játékprogram” kategóriában remekelt, második helyezést ért el. Sikerük egyben számítástechnika-tanáruk, Devecz Ferenc munkáját is dicséri.

*

A Pécsi Orvostudományi Egyetemen ez év őszétől a tanrendben előírtan megindul a medikusok számítástechnikai képzése. Ezt megelőzően az egyetem kollégiumában kombinált audiovizuális tanulóközpontot alakítottak ki, amelyben zártláncú, színes tv-rendszer és audiovizuális médiatár mellett 6 db Commodore-64 típusú mikroszámítógépet (nyomtatóval és monitorral) is elhelyeztek. A cél az, hogy a végzős hallgatók úgy kerüljenek ki az egyetemről, hogy egyrészt szakszerűen meg tudják fogalmazni igényeiket, másrészt maguk is képesek legyenek számítógépet kezelni és egyszerű feladatokat a gépen megoldani.

Rovatszerkesztő: SZLÁVI PÉTER és ZSAKÓ LÁSZLÓ

Középpontban a raktárgazdálkodás — a Számrend munkájáról —

A Számítógépes Rendszereket Értékesítő Közös Vállalat — rövid nevén a Számrend — 1982. január 2-án alakult. Tevékenysége, feladatköre — mint arra többé-kevésbé pontosan nevéből is következtethetünk — fővállalkozás egyedi számítástechnikai rendszerek kidolgozására, kész programrendszerek szállítása, karbantartása, szoftvertermékek forgalmazása megbízások alapján, piackutatás, partnerkövetítés számítógépes felhasználók részére.

1982-ben mindössze 3 fős létszámmal alakult a vállalat, ma is csupán 15-en vannak. A tavalyi évet már 27 millió forintnyi árbevétellel, 3 milliós nyereséggel zárták. A megalkulás óta eltelt 2,5 év eredményeiről, a Számrend fő vállalkozási irányairól kérdeztük Terták Ádám igazgatót.

— A Számrend által kínált szoftvertermékek között jónéhány raktárgazdálkodási programcsomag van, különböző típusú személyi számítógépekre. Ez vállalkozásaik egyik fő területe. Hány helyen és milyen eredménnyel alkalmazzák ezeket a rendszereket?

— Több számítógépes raktári rendszer kialakításában veszünk részt, kisebb és nagyobb raktárakban is. Szervezési fővállalkozóként dolgozunk például a MOGÜRT 22 ezer négyzetméteres nagyraktára Datapoint számítógépekkel való működtetésének fejlesztésében.

A mikroszámítógépekre készült raktári nyilvántartó, készletek mozgását követő programokat a kisebb raktárak használhatják. RANYI néven forgalmazunk egy programcsomagot TAP-34, illetve Commodore-64-es gépekhez. Az előbbivel 256 kb-ajtos hajlékonylemez használva 2500—3000, 512 kb-ajtos hajlékonylemezrel 4000—5000 féle cikk nyilvántartása, napi mozgásának követése végezhető el, a C-64-es változat max. 1000 féle cikkre, legfeljebb 160 vezető—szállító adatainak kezelésére alkalmas.

Dolgozunk az M08X számítógépen futtatható, illetve a Novotrade Rt.-től bérelhető Commodore-610-esre írott RANYI-rendszeren is.

Eddig — még csak a forgalmazás elején tartunk — 10 helyen, például a Rozmaring TSz-ben, a Baranya megyei Állami Építőipari Vállalatnál működnek RANYI-rendszerek, Magyarországon nincsenek típusraktárak, mindenütt mások a berendezések, a sajátosságok, az előírások, így az adott programot minden esetben alakítjuk, adaptáljuk az adott technológiához.

Itt említeném meg egy másik, országos jelentőségű feladatunkat: az Országos Anyag-és Árhivatallal együttműködve készítettünk el egy ún. raktárkatasztert, amely az ÉGSZI IBM gépén tárolt adatbázisban tartalmazza 3500 gazdálkodó szervezet összes, 300 négyzetméternél nagyobb területű raktárának adatait. Célunk egy online információs szolgáltatás, egy lekérdezhető adatbázis, amelyből mindig megtudható, hol van szabad hely, ki ajánlja fel bértárolásra raktárát stb.

— Vállalatukat „consulting engineering” szervezetként hirdetik, tehát fejlesztési, szervezési tanácsadást is vállalnak. Milyen szolgáltatásokkal, szoftvertermékekkel tudják segíteni például egy vállalati vezető munkáját.

— Ün. háttérszolgálatunk évi 36 ezer forintos előfizetési díjért vehető igénybe. Ezért évi négy alkalommal helyszíni konzultációt, tanácsadást adunk számítástechnikai, szervezési kérdésekben, és rendszeresen megjelenő tájékoztató, információs kiadványokat juttatunk el hozzájuk. Kívánságra bármilyen kérdéshez szakértőket biztosítunk, szoftverhez referenciát keresünk stb. Sokan igénylik döntéshozók készítő tanulmányok készítését, amelyben a tervezett



hardver-szoftver beruházásokhoz többféle javaslatot adunk, és ha ezek valamelyikét elfogadják, a megvalósításban, a beszerzésben is segítünk. Úgy érzem, erre a szolgáltatásra komoly kereslet van, hiszen egy, a számítástechnikával csak most ismerkedő vállalat tájékoztatlan, tévova, és igazán nem könnyű eligazodni a különböző típusú gépek, a sokféle, például Commodore-64-re készülő szoftverrendszer között.

Közös vállalatunk egyik tagja az Építésgazdasági és Szervezési Intézet, amely országos számítógéphálózattal rendelkezik, és számunkra is biztosítja a fejlesztési, szervezési, tanácsadói munkáinkhoz a számítógépes és szakmai háttérrel. Nem kimondottan számítástechnikai, hanem általános gazdálkodási döntések meghozatalához pedig a Terv '85 nevű programcsomagot forgalmazunk, amely az idén bevezetett új jövedelem- és keresetszabályozási előírásokat figyelembe véve különböző tervvariációk készítését teszi lehetővé. A Commodore-64-re kidolgozott programot több mint 200 helyre adtuk el — a Novotrade Rt.-vel együtt —, és már elkészült az újabb, kényelmesebb adattárolási, módosítási szolgáltatásokat

nyújtó változat is. Régebb óta áruljuk Mininvest '64 nevű, pénzügyi beruházási döntéselőkészítési programunkat.

— A Számrend vállalja más vállalatok, illetve kisvállalkozások vagy magánszemélyek által kidolgozott szoftvertermékek forgalmazását, piaci bevezetését is. Milyen szoftverrel érték el üzleti sikert, és mivel vallottak kudarcot?

— Mivel mindössze 15-en vagyunk, szoftverfejlesztéssel nemigen foglalkozunk, árbevételünk 2/3-át is alvállalkozóink hozzák. Tehát elsősorban másoktól veszünk meg forgalmazásra szoftvert. A már említett tervvariációs program mellett két, „különlegesség”-nek számító szoftvertől várunk kereskedelmi és szakmai sikert. Az egyik a Cella nevű programcsomag, amelyet egy kisvállalkozástól vettünk át. A program lényege egy 2048×256-os mátrix, táblázat kezelése, ennek elemei a „cellák”, amelyekben szám, szöveg, logikai kifejezés, működési utasítás stb. tárolható. Paraméterezés, adaptálás után rendkívül sokoldalúan használható, a bérelszámolástól, a könyveléstől, a legkülönbözőbb nyilvántartásokon át a szövegszerkesztésig. Minden IBM PC-vel kompatibilis gépen fut-

tatható; ha van 100 Mb-ajtos lemezis háttértár, akkor Proper-16-on is.

Nemrég kötöttük meg a szerződést az Oszkár nevű, elsősorban formatervezőknek, ergonómiai szakembereknek segítséget adó szoftvertermék forgalmazására is. (Az Oszkarról lásd Számítástechnika, 1984. április — A szerk.)

Sikertelen termék? Sajnos, az is van: például egy párbeszédes bútorrendező rendszer, amelyet lakberendezési áruházakban kitűnően lehetne használni, Commodore-64-esen, de nem sikerült eladnunk, volt, aki azt mondta, „tönkre akarjuk tenni a lakberendezőket”? Nincs érdeklődés a titkárnői programcsomag iránt sem, a titkárnőknek még nem jut az asztalára Commodore-gép.

Egyébként eddig több mint 70-en vették igénybe hardverfejlesztésnek tekinthető mágnesszalag-illesztési szolgáltatásunkat, amelyet 1982 végén kezdtünk el. Ennek lényege, hogy mikroszámítógépekhez (VT-20, VT-20/IV, VT-30, TAP-34, illetve Proper-16 típusokhoz) a mágnesszalagos egységben végzett átalakítással valósítjuk meg az illesztést, így az adatállományok mágnesszalagon archiválhatók későbbi helyi feldolgozáshoz, illetve nagyobb számítógépen való továbbfeldolgozáshoz.

T. G.

Kalapácsblokkok

komplett felújításával foglalkozom **ESZ 7033 és esetleg más típusú nyomtatók berendezésehez, garanciával.** Irányár 1500 Ft-ig az állapottól függően. Levél vagy telefon alapján bárhol személyes megbeszélés, szállítás.

Kucsera Pál
1081 Bp. VIII., Népszínház u. 24. II. l.
Lakástelefon délután:
342-892

A szolgálat bevezetését eredetileg az NSZK-ban felállított Műszaki Kommunikációs Rendszer javasolta. Felmérései szerint a napi átlagosan 36,4 millió levélből mintegy 20 millió továbbítható elektronikus úton. Ezt 100%-nak véve a forgalom következő rétegződését figyelték meg:

- 40%-a: a feladó és a címzett is vállalat;
- 39%-a: a feladó vállalat, a címzett magánszemély;
- 8%-a: a feladó magánszemély, a címzett vállalat;
- 13%-a: a feladó és a címzett egyaránt magánszemély.

Nyilvánvaló, hogy elsősorban a vállalatoktól vállalatokhoz irányuló forgalmat (40%) érdemes teletex útján kiváltani. Hasonló javaslatot tett a svéd BÜRO—80 felmérést összefoglaló jelentés is.

Ezek alapján vette fel a CCITT programjába az új szolgálat meghatározását és szabványosítását 1976-ban. 1979-ben megtartották a CCITT új távközlő szolgáltatokra vonatkozó első szimpóziumát, melyen főleg a teletex, a videotex és a fakszimile szerepelt. A CCITT I. és VIII. Tanulmányi Bizottságai 1980 júniusában zárták le az 1977. évi kérdésekre adott válaszokat, s ezzel megszülettek az első nemzetközi teletexajánlások.

NSZK

A Német Szövetségi Posta már 1980 áprilisában bemuta-

A teletexszolgálat V. rész

Európai helyzetkép

tott egy terminált, mely a hazai technika alapján működött, s ennek alapján 1981 márciusában meg is nyitotta a belföldi szolgálatot.

Az első CCITT-kompatibilis terminálokat 1982 áprilisában mutatták be a Hannoveri Vásáron. A kb. 700 előfizetői terminált még júniusban átállították a CCITT-nek megfelelő nemzetközi technikára. 1982. augusztusában felvették a kapcsolatot Ausztriával, s ezzel létrejött az első nemzetközi teletexszolgálat.

Az ötezredik előfizetőt 1984 februárjában kapcsolták be. Számukat 1985 végéig 14 000-re, 1990-ig 90 000-re becsülik.

A teletex bevezetésével a cél elsősorban a titkársági feladatokat támogató olyan szolgálat létrehozása volt, mely mindenhol rendelkezésre áll, olcsó, megbízható, sokoldalú.

A díjszabás kivételével az előzőekben láttuk, hogy az új szolgálat mindenben nagyon jól megfelel ezeknek a követelményeknek. A költségek illusztrálására álljon itt egy táblázat, amely egy kétoldalas levél kézbesítési költségeit hasonlítja össze München és Hamburg között hagyományos levélként feladva, illetve fakszimile (telex), telex és teletex útján való továbbítás esetében:

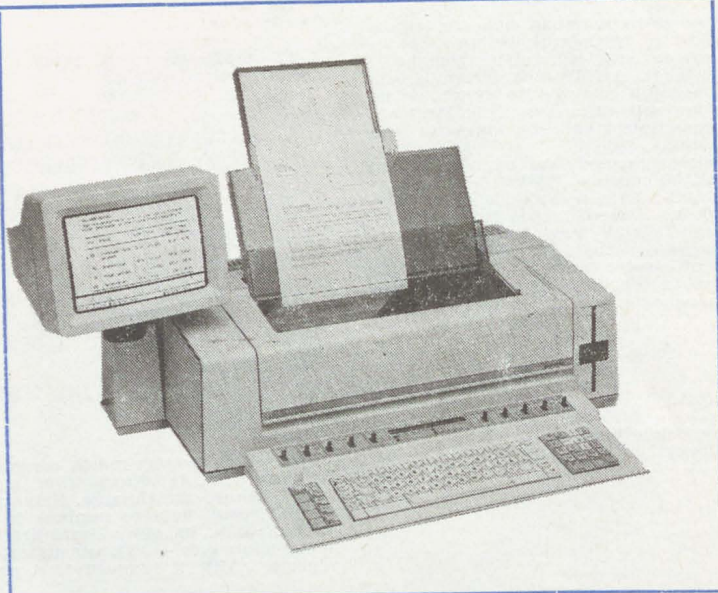
	Kézbesítési idő	Díjtételek (DM)		
		nappal	éjszaka I.	éjszaka II.
levél	1 nap	0,80		
telex	6 perc	6,90	2,15	
telex	5 perc	3,00	0,67	
teletex	15 s	0,26	0,16	0,11

Az első megcélzott felhasználók a nagy multinacionális vállalatok (mert mindenhol rendelkezésre áll), a kormányzati szervek, a bankok és biztonszági szervek (a nagy megbízhatóság miatt) és a kis magántársaságok voltak (a sokoldalúság miatt). A berendezések 74%-a titkári asztalra került. A felhasználók nagyon pozitívan ítélték meg tapasztalataikat, elsősorban a gyors kommunikáció, a könnyű szövegszerkesztési lehetőség és a terminálok sokoldalúsága miatt. A jövőben mindenki igényt tart a készülékekre.

A nagyvállalatokkal kapcsolatban a felmérések azt mutatták ki, hogy a teletextet elsősorban „belső” forgalmuk lebonyolítására használják (6:1 arányban).

Európa

Európában 1984 végére 14 országnak volt teletexszolgálat (NSZK, Svédország, Norvégia, Finnország, Dánia, Hollandia, Belgium, Luxemburg, Franciaország, Olaszország, Egyesült Királyság, Svájc, Ausztria, Spanyolország). Kö-



Siemens T4200 Modell 40 típusú teletexterminál

zülük 7 a vonalkapcsolt adathálózaton (DATEX—L), 4 a csomaghálózaton (DATEX—P), 3 a csomaghálózaton és a telefonhálózaton egyaránt nyújtotta a szolgálatot. (A teletex Európán kívül számos más országban is működik, pl. az USA-ban és Kanadában is.)

A teletex iránt nő a kereslet. Egyre több berendezés jelenik meg a piacon, melyek teletexkompatibilisen tudnak működni. 1992-re 2,7 milliárd főle becsülik a berendezések piacát. Az üzembe helyezett állomások számának várható alakulását az 1. ábra mutatja.

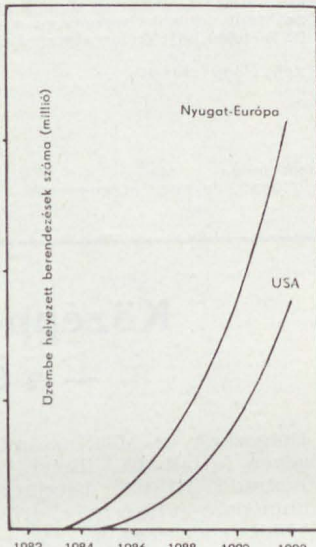
Termináltípusok

A következőkben néhány ismertebb terminált sorolunk fel.

- T4200 Model 40 (Siemens) Magas szolgáltatási szintű készülék, a 2. részben részletesen ismertettük.
- P5700—P5900 termékcsalád (Philips) tagjai:
- P5700 alacsony szolgáltatási szintű elektronikus írógép alapuló teletexterminál.

Három részből áll: nyomtatóegység, billentyűzet egysoros kijelzővel, hajlékonylemez teletexegység. Képernyőt nem tartalmaz;

— P5900 magas szolgáltatási



1. ábra

BERKES JENŐ

szintű teletexterminál (képernyő, billentyűzet, nyomtató);

- P5900/TTA teletexadapter a szabványos szövegfeldolgozó berendezések és más számítógéprendszerek teletexszolgálatba való bekapcsolásához);
- P5700/Model 2 egyállomásos teletexterminál;
- P5700/Model 3 többállomásos teletexterminál.

— Eritex 10 elektronikus írógép alapú teletexterminál (Ericsson) (billentyűzet, 40 karakteres kijelző, margarétake-rekes nyomtató, hajlékonylemez egység).

A teletex jövője

A teletex egyik nagy előnye az, hogy nyitott a jövőbeli elterjesztés számára. Ma szövegek gép-gép közti átvitelére képes, az automatikus üzenetmegőrzés funkcióját nyújtva. A párbeszéd működés bevezetésével lehetőség lesz emberember közti párbeszédre az állomások használói között, később a szövegek mellett adatok és grafikus információk továbbítására, párbeszédes üzemmódban adatbázis-elérésre és számos más, előre nem látható szolgáltatás nyújtására.

Más telematikai szolgáltatásokkal való együttműködés tekintetében a CCITT a következőket vizsgálja:

- a fakszimilével való együttműködés lehetőségei; ennek fejlettebb változata a vegyes működés lesz, amely az ún. textfax-szolgálatot hozza létre, ahol lehetőség lesz szöveges és képi információ továbbítására egy oldalon belül, de a szöveges részeket továbbra is karakterkódolt formában továbbítják; csak a képi információt viszik át fakszimile-eljárással (pontként letapogatva);
- a párbeszédes videotex-rendszerekkel való együttműködés lehetőségei.

A karakterkészlet jó része közös, ami lehetővé teszi azt, hogy a teletexterminálokról is elérhető és lekérdezhető legyenek a nyilvános videotex-adatbázisok. A gyakorlatban ezt úgy oldják meg, hogy az adatbázisok oldalán teletex-csatlakozót építenek ki.

MSZR FT

Professzionális személyi számítógépek az MSZR-ben

Az MSZR 3. sor fejlesztése keretében a részt vevő tagországok igen nagy figyelmet fordítanak a komoly felvevőpiacot jelentő professzionális személyi számítógépekre. Gyakorlatilag az összes országban folyamatban van ezeknek a gépeknek a fejlesztése, és várhatóan a magyar felhasználók a hazai gyártók kínálata mellett azokat a külföldi szállítókat részesítik előnyben, akik a központi egységgel megfelelő mikroperifériát (mátrixnyomtató, winchester típusú mágneslemez tároló stb.) és gazdag szoftverválasztékot kínálnak a vevőknek.

Az alábbiakban a BNK által fejlesztett IZOT 1030C jelű professzionális személyi számítógépet ismertetjük, amelynek MSZR bevizsgálására ez év végén kerül sor.

A gép főbb alkalmazási területei:

- lokális alrendszerek felépítése adatfeldolgozás céljából,
- munkahelyek létrehozása integrált adminisztratív rendszerekben,
- tervezésautomatizálási rendszerek felépítése.

A szovjet gyártmányú K1810 VM86 16 bites mikroprocesszor alkalmazó számítógép egy sor lényeges előnnyel rendelkezik a meglevő 8 bites rendszerekkel szemben (például a bolgár SzM—50/40—3 géphez képest):

- a processzorteljesítmény jelentős növekedése (kb. háromszorosára),
 - az operatív tár kapacitásának jelentős növekedése (kb. háromszorosára),
 - a megbízhatóság növekedése (kb. kétszeresére),
 - a háttértár kapacitásának jelentős növekedése (több mint tízszeresére, winchester típusú mágneslemez tároló alkalmazása esetén) a külméret megőrzése mellett,
 - valós idejű üzemmód,
 - többfelhasználói üzemmód UNIX kompatibilis operációs rendszerrel.
- A számítógép összetételében az alábbi perifériák szerepelnek:
- monitor: 25 sor×80 karakter,

- ESZ 7187 betűkerek nyomtató vagy IZOT 6305 mátrixnyomtató,
- 2 db ESZ 5082/ESZ 5083 vagy ESZ 5321/ESZ 5323 hajlékony mágneslemez tároló,
- winchester típusú mágneslemez tároló (egy későbbi szakaszban).

Az egykártyás rendszer operatív tárának modulkapacitása 64 kb-ot vagy 256 kb-ot (az alkalmazott IC típusától függően).

A lokális operatív tár és a rendszer operatív tárának minimális kapacitása 192 kb-ot.

A lokális operatív tár és a rendszer operatív tárának maximális kapacitása 1 Mb-ot.

Alapszoftver:

- CP/M—86 kompatibilis operációs rendszer,
- ISIS—II V.4.3. kompatibilis operációs rendszer,
- RMX/86 + MMX/800 kompatibilis operációs rendszer,
- UNIX kompatibilis operációs rendszer.

HAUZMAN SÁNDOR

INTERACT '84

Londonban a múlt év szeptemberében Interact '84 elnevezéssel első ízben rendeztek konferenciát az ember-számítógép kapcsolatáról. A következő főbb témákban hangzottak el előadások; hang- és kimenet interfész-tervezési problémák, ergonómiai követelményeknek megfelelő rendszerek tervezése, mesterséges intelligencia, menü- és parancsszervezés különféle megoldásai. Több előadásban is kiemelték annak a fontosságát, hogy a fejlesztők gondosan és a felhasználókkal együttműködve, működés közben tanulmányozzák az új technológiákkal megvalósított alkalmazásokhoz szükséges ember-gép közötti párbeszéd felépítését.

A 26 betűs latin ábécé betűi

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

A latin alapú nemzeti ábécék betűi

Á á Â â Ã ã Ä ä Å å Ą ą Ć ć Č č Ď ě Đ đ

É é Ê ê Ë ë Ě ě Ė ě Ę ę Ġ ġ Ģ ģ Ĥ ĥ Ħ ħ

Í í Î î Ï ï Ĳ ĳ Ĵ ĵ Ķ ķ Ļ ļ Ľ ľ Ŀ ŀ

Ń ń Ņ ņ Ŧ ŧ Ũ ū Ū ū Ů ů Ű ű Ų ų Ŵ ŵ

Ŷ ŷ Ź ź Ż ż Ž ž

Stílusok

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , ' " ; : ? < >

Példák

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , ' " ; : ? < >

Írásjelek

! ; ' () , - . / : ; ? < >

Számtani jelek

+ - < > = %

Vegyes szimbólumok

% & * [] ^ _ { } | ~ ` ' " , . / : ; ? < >

A grafikus karakterek alapkészlete a teletexhez

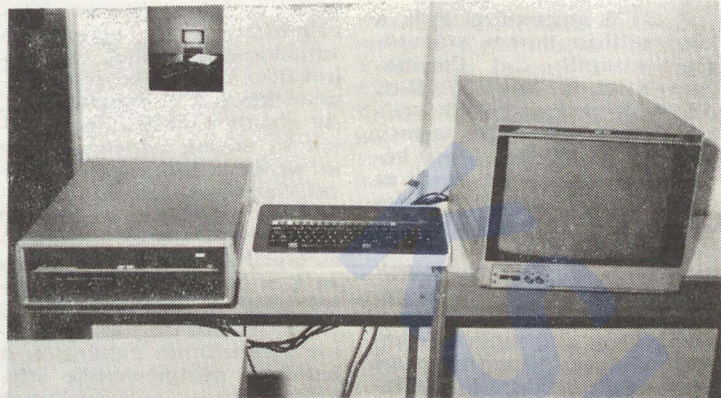


Folyamatos üzemű mágnesszalagos meghajtó

Korszerű mikroszámítógépek hatékony háttértárolói az ún. streaming mágnesszalagos egységek. A streaming módszer esetében a szalag csaknem folyamatosan fut, akár a teljes mágneslemezt vagy annak bármely részét másolják. Megállás vagy újraindítás ritkán szükséges. Az adatok rögzítése a hagyományos start/stop módszerhez képest sokkal gyorsabb egy 1/4"-es kazettás szalagra max. 5 Mbájt/perc sebességgel lehet adatokat rögzíteni (start/stop mód-

szerrel a rögzítés háromszor annyi ideig tart). A streaming meghajtóval felírt szalagokat a start/stop üzemű meghajtóval is lehet olvasni. További előny a szalag folyamatos működéséből származó megnövekedett megbízhatóság (egyszerűbb és olcsóbb motormechanizmus). A meghajtóegységek ára a merevlemez meghajtók árának kb. a fele. A tárolókapacitás max. 60 Mbájt lehet. A folyamatos üzemű meghajtók hatékony alkalmazását legújabbban tovább ja-

vítja az olcsó, normál méretű, digitális szalagkazetták megjelenése. A jelenleg a piacon kínált különböző meghajtóegységek interfész és adatformátum szempontjából egymással kompatibilisek. A streaming meghajtók piaci forgalma várhatóan igen gyorsan növekszik: ebben az évben 180 000 készüléket, 130 millió dollár értékben adnak el, 1988-ban mintegy 930 000 meghajtókészülék talál majd gazdára, 385 millió dollár értékben. (Data Processing)



A Svájci Graphic Data Products cég GDP-900 programozható, többfunkciós grafikus alrendszere terminálként vagy önállóan, offline üzemmódban alkalmazható. A mikroprogramot nem EPROM-ban tárolja, hanem az hajlékonylemeze RAM-ba tölthető. A képfelbontás max. 1024×768 képpont; a felhasználó által választható, címezhető koordinátaterület max 64 k×64 k. A képen balról jobbra: 800 kbájtos hajlékonylemez meghajtóegység, billentyűzet, 20"-es RGB monitor.

Leg... leg... leg...

A világ egyik leggyorsabb számítógépével, a CRAY-XMP-vel új primszámrekordot állítottak fel: a gép 2 óra 6 perc 44 másodperc futási idő után megállapította, hogy a $2^{132049}-1$ primszám, vagyis csak eggyel és önmagával osztható maradék nélkül.

*

A japán Toshiba cég 1 Mbit-es NMOS DRAM-jának első példányai ez évben megjelennek. A félvezetőtárban 2,25 millió(!) elemet integráltak 12,23×4,78 mm-en.

*

1985 a 32 bites mikroprocesszorok éve. A hegemoniáért a Motorola (MC68020), a National Semiconductor (NS32032), az Intel (80386) és a Zilog (Z80000) cégek versenyeznek.

Kínai számítógépek

A Kínai Népköztársaság belépett a „számítógép-forradalom” korszakába. 1983 végén 4000 nagyszámítógép és több mint 30 ezer mikroszámítógép üzemelt az országban. 1990-re országos kiterjedésű számítógéphálózat megvalósítását tervezik. A számítógépeket elsősorban tudományos számításokra alkalmazzák (27,7%), ezt követi a folyamatirányítás (18,5%), az adatfeldolgozás (20,6%) és az egyéb alkalmazások (33,2%). A számítógépiparban 1983 végén 111 gyártó cég, 8 fejlesztőintézet és 13 alkalmazástechnikai szervezet működött összesen 90 ezer alkalmazottal.

Az 1983. évi termelés adatai: nagy- és miniszámítógép: 360 db; mikroszámítógép 5436 db; perifériális berendezés 14 204 db.

(Elektronik)

Szingapur, Hong Kong

A távol-keleti országok közül Szingapur az utóbbi három évben megőszörözte a számítástechnikai eszközök gyártását. 1984-ben 530 millió dollár értékben állítottak elő ilyen termékeket. A térség másik legjobban fejlődő kis állama Hong Kong, ahol ugyanezen időszak alatt több mint kétszeresére nőtt a gyártás (1984-ben 664 millió dollár). A várható növekedési trend 1985-ben: Szingapur — 10%, Hong Kong — 10%.

Irodai nyomtatók

Az irodai munkák automatizálásához szükséges nyomtatókészülékek nagymértékben különböznek az adatfeldolgozó központok nyomtatóitól. Az irodai nyomtatók kisméretűek, a felhasználó közvetlen munkakörnyezetében üzemeltethetők, halk működésűek, minőségi írásképet állítanak elő, szokványos irodai papírt, esetleg különböző méretű és vastagságú lapokat használnak. Ezekkel a készülékekkel naponta általában csak max. 50 oldalt nyomtatnak. Ha mátrixnyomtatót alkalmaznak irodai célra, a megfelelő nyomtatási minőséget a minimálisan 250 pont/inch felbontás biztosítja. A számítógépközpontok nyomtatóinál az előbbiekkal szemben elsődleges igény a nagy sebesség, megbízhatóság és áteresztőképesség. Az irodai célú nyomtatók a jövőben továbbfejlesztett grafikus képességekkel, színes nyomtatás

lehetőségével fognak rendelkezni, egyes példányaik a le-

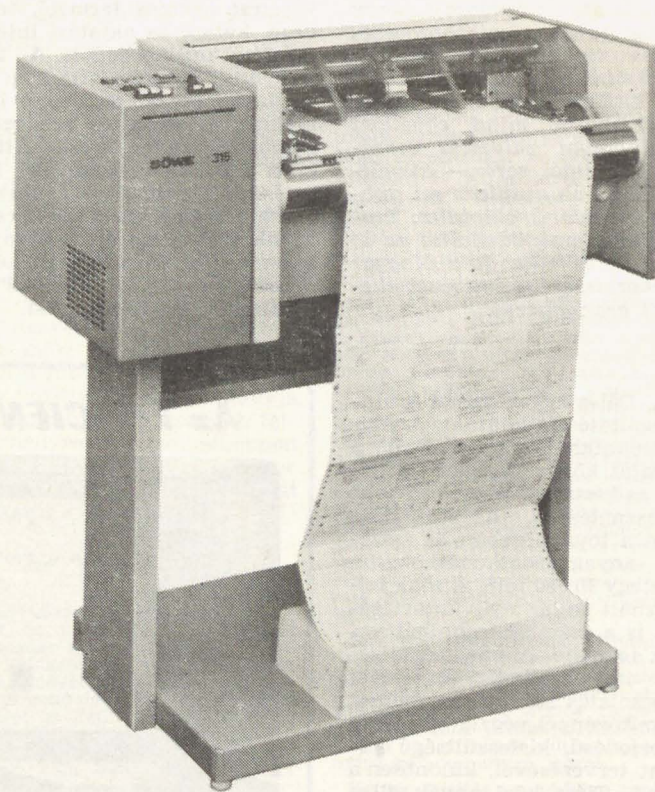
velek fejlődésének elkészítésére is alkalmasak lesznek.

Nyomtatójellemzők összehasonlítása

Jellemzők	Számítógépközponti nyomtató	Irodai nyomtató
Papír	folytonos, 15" széles	A4 egyedi lap, boríték
Papírkezelés	lerakó, esetleg szétválogató és vágó	bemeneti adagoló, kimeneti válogató
Sebesség	gyors, min. 300 sor/p.	közepes: min. 150 kar/s
Áteresztőképesség	nagy	nagyon kicsi
Írásmínőség	olvasható	levémínőség
Zaj	elfogadható	kevesebb mint 55 dBA
Grafika	nincs	egyszerű diagramok
Felhasználók száma	sok	1-5
Elhelyezés	központi	közel a felhasználóhoz
Színes írásképp	nincs	a jövőben követelmény lehet

(Data Processing)

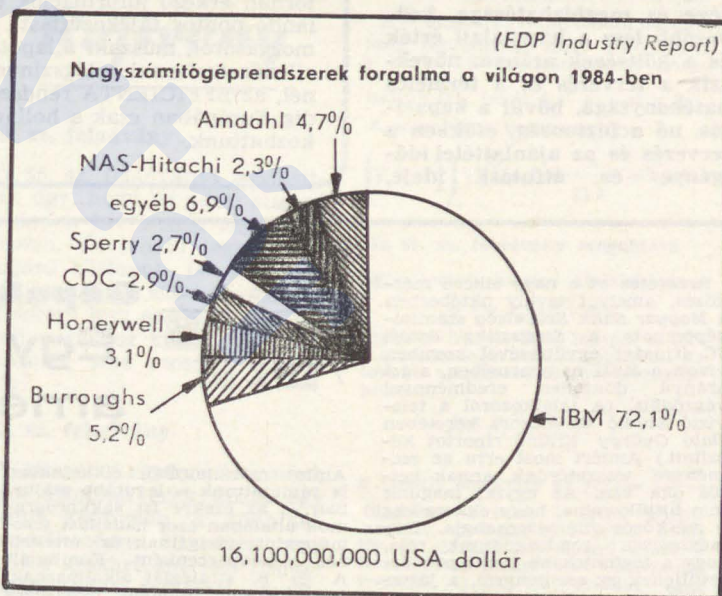
Nagy sebességű vágóautomata



Az idei Hannoveri Vásáron a nyugatnémet BÖWE cég új leporélló-vágóautomatával jelentkezett. A mikroprocesszoros vezérlésű, 315-ös típusszámú berendezés óránkénti sebessége 4300-9475 oldal között állítható; a beépített optikai jelölésfelismerő egységgel az elvágtatott bizonylatok csoportosíthatók. A készülék online kapcsolatban állhat a számítógép nyomtatójával.

Nagyszámítógépek

A mellékelt ábra százalékos megoszlásban mutatja, hogy a nagyszámítógéprendszerek szállításaiból 1984-ben az egyes gyártó cégek hogyan részesedtek. Az elmúlt évben a világon leszállított nagyszámítógépek összértéke 16,1 milliárd dollár volt.



Új irodaautomatizálási eszközök

Az Apple cég legújabb ajánlata a max. 32 Macintosh Office irodai számítógépet és hozzá tartozó perifériákat összekapcsoló Appletalk Personal Network hálózata. A Digital Equipment Corp. cég Ethernet helyi hálózati széles sávú csatlakozó (DECOM) és frekvenciáttranszformáló (Deftr) egységet hozott forgalomba, amelyek segítségével a VAX, PDP-11 és a Professional 300 típusú számítógépek a széles sávú Ethernet helyi hálózatba kapcsolhatók.

A Wang Laboratories Inc. cég legújabb, osztott feldolgozású irodai rendszere a VS65, amely párhuzamos architektúrájú központi egységgel, max. 4 Mbájt kapacitású operatív tárral, nagy sebességű cache (gyorsító) tárral és továbbfejlesztett sínvezérlő processzorral rendelkezik. A rendszer egyszerre max. 30 felhasználót szolgálhat ki. Az egy központtal és négy munkáállomással rendelkező konfiguráció ára 54 300 dollár.

(Computerworld)

Kitüntetéses doktort avattak a Budapesti Műszaki Egyetem nyilvános tanácsülésén: Erényi István okleveles villamosmérnököt, a Központi Fizikai Kutató Intézet tudományos főmunkatársát.

Erényi István több jelentős szabadalom kidolgozója, nagy gondot fordít a mikroprocesszoros technika és ismeretek terjesztésére is. A jelöltnek — aki kitűnő eredményt ért el mind iskolai, mind egyetemi tanulmányai, valamint kandidátusi vizsgái során — átnyújtották a Sub auspiciis rei publicae popularis oklevelet. Trautmann Rezső üdvözölte az új doktort, és adta át a Magyar Népköztársaság címerével ékesített aranygyűrűt.

A Dél-magyarországi Áramszolgáltató Vállalatnál számítástechnikai tanács alakult a vállalat központi számítógépének és kisméretű gépeinek jobb kihasználására. A számlázás után a továbbiakban az egyszerű anyaggyártáshoz, a mintegy 10 000 féle, általuk felhasznált anyag nyilvántartásához is a számítástechnikát veszik igénybe. A nagyfeszültségű távvezetékek építésével kapcsolatos számítások mellett számítógéppel végzik el a nagy kiterjedésű, kisfeszültségű hálózat tervezését, különösen a Duna-Tisza közti tanyák villamosításával kapcsolatos feladatokat. Terminálok beállításával lehetővé teszik, hogy a Dél-Alföld különböző területein levő igazgatóságok szakemberei is felhasználhassák munkájukhoz, számításukhoz a szegedi központ számítógépét.

Az automatizált műszaki tervezés elterjesztése és gazdasági jelentősége hazánkban címmel OMFB-tanulmány jelent meg.

Az automatizált műszaki tervezés (AMT) elterjesztése ma egyik alapvető feltétele annak, hogy iparunk megőrizze versenyképességét. Alkalmazásával javul a termékek minősége és megbízhatósága, kedvezőbb lesz a használati érték és a költségek aránya, növekszik a tervezés és a termelés hatékonysága, bővül a kapacitás, nő a biztonság, csökken a tervezés és az ajánlattétel időigénye és átfutási ideje,

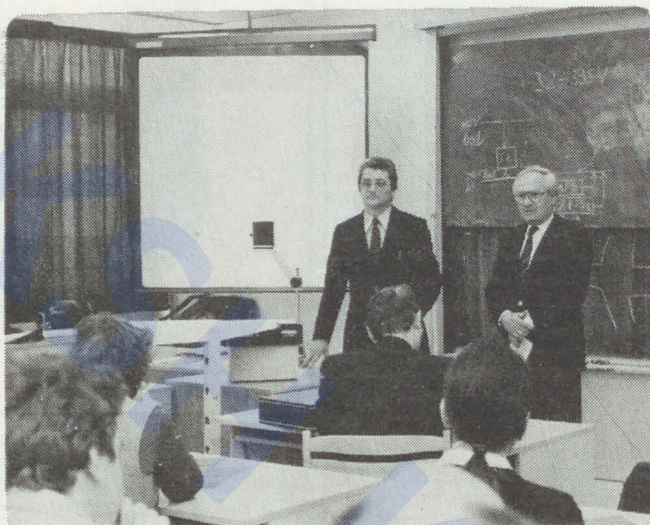
ugyanakkor növekszik megalapozottsága, rövidül az új termékek gyártási és bevezetési ideje, csúcsteljesítmények érhetők el egyes területeken, csökken a tervezői rutinmunka, fokozódik a munka humanizálódása. Az AMT hazai bevezetése számos termelő, tervező, kutató és oktatási intézménynél megkezdődött. A tanulmány összefoglalja a népgazdaság egyes területein kialakult helyzetet és a megfigyelhető tendenciákat. Áttekinti a hatékonyságnövelés lehetőségeit, a meglévő és beszerezhető számítástechnikai eszközöket és programállományt, a szervezési és szervezeti kérdéseket, végül az oktatási és továbbképzési feladatokat.

Újabb mikroszámítógépekhez illesztették a D-100-as lengyel mátrixnyomatót. Ezek: Commodore-64, Proper-8, Proper-16, Floppy-mat-SP és ZX Spectrum. A nyomtató forgalmazójánál, a Számalknál meghívott lengyel szakemberek részvételével rendezett és bemutatóval egybekötött szimpóziumon elmondták, hogy az idén a MERA-BLONIE Vállalat 10 000 D-100-ast tervez gyártani. A hazai felhasználóknak a készüléket május hónaptól kezdve már teljes ékezetes karakterkészlet nyomtatására alkalmas formában szállítják, darabszámtól függően engedménnyel áron is. A Számalk ellátja a műszaki javítószolgálatot is (a

reggel behozott nyomtatót délután kiharvita visszaadják, vagy csereegységet biztosítanak). A gyártó vállalat tervei szerint ez év végéig megjelenik az Epson FX-80-nal kompatibilis új D-100E mátrixnyomató.

A mikroelektronika legújabb vívmányait is felhasználja termékei korszerűsítésére a Ganz gödöllői Árammérő Gyára. Mikroprocesszorok beépítésével építettek új távszabályozó és ellenőrző rendszereket. Már kapható a hazai és a külföldi piacon ennek első eleme, a kvarcvezérlésű kapcsolóóra.

Az EFFICIENTA a MALÉV-nél



Dr. Horváth István, a MALÉV főosztályvezetője és Kecskés József, az SKV igazgatója

Az NJSZT Rendszerszervezési és Informatikai Szakosztályának szervezésében Dr. Horváth István, a MALÉV főosztályvezetője tartott érdekes előadást április 25-én a Ferihegyi Repülőtérén Vizuális tervezés a légiközlekedésben címmel.

A résztvevők megismerkedhettek a repülőtér új létesítményeivel, a korszerű forgalomirányítás módszereivel és berendezéseivel, majd megtekintették a Statisztikai Kiadó Vállalat közreműködésével üzembe állított nagyméretű EFFICIENTA programtáblarendszert, amely a több csatornán érkező információk egyidejű megjelenítésével állandó pontos tájékoztatást és előrejelzést ad a géppark mozgásáról, műszaki állapotáról. A kapacitás tervezése és ellenőrzése ezzel világszínvonalra emelkedett a MALÉV-nél, az EFFICIENTA rendszer hasonló alkalmazásával eddig Európában csak a holland KLM légitársaságnál találkozhattunk.

A BVM szentendrei gyár a közelmúltban három számítógépet vásárolt. Két Commodore-64-et és egy M08X-et. Az M08X programjai elkészültek. A rendszerbe 370 termék adatait táplálták be. A gép képes a termékmennyiséget, az értékesítés és készárúkönyvelés adatait naprakészen nyilvántartani, helyettesítve adminisztrációs dolgozók tucatjának a munkáját. Ha a Commodore-program is elindul, akkor a munkaügyi, a munkaerő-gazdálkodási, a bérigazgatási adatok tárolásában és a döntéshozatalban is számítógépet használnak majd.

A MÉM STAGEK koordinálásával 250 darab Proper-16W típusú professzionális személyi számítógépet helyeznek el 1986 közepéig folyamatosan hazai termelőszövetkezeteknél, állami gazdaságoknál, az élelmiszeriparban, az erdészetek és fagazdaságok területén. Az SZKI által szállított rendszerek 0,5 Mbájt központi tárral rendelkeznek. Minden egyes Proper-16W-t winchesterlemez és 1 Mbájtos hajlékonylemezes háttértárolóval egészítették ki. A rendszerek karbantartását, javítását az Agroindustria Innovációs Vállalat végzi. A szervezéssel, programozással kapcsolatos feladatokat a MÜSZI (termelőszövetkezetek) és a Mezőgazdasági Élelmiszeripari Szervezési Vállalat (élelmiszeripar) látja el.

Automata forgalomszámláló berendezések telepítését kezdtek meg Vas megyében. Az országos felmérésbe illeszkedő számlálás áprilistól szeptember végéig tart. A legfrekvenciáltabb helyekre a hét adattárolós készülék kerül, a gépkocsikat méretük és sebességük szerint osztályozó automaták adatait központi számítógép dolgozza fel.

Az utak tervezését, szélesítését, átépítését segítő forgalomszámláló kiterjed a megye összes főújtárára, illetve az úgynevezett összekötőutak kilencven százalékára.

Szegeden a József Attila Tudományegyetem irodalomtörténeti és kibernetikai világvizsgálatban is egyedülálló vállalkozásba kezdtek. A világirodalom kronológiai repertóriumát készítik el számítógépen. Az elmúlt napokban hozzáadtak az adatok feldolgozásához az egyetem kibernetikai laboratóriumában. Jellemző a vállalkozás méreteire: csaknem 30 ezer cédulát, fontos információt tápláltak a gépekbe, hiszen az i. e. 3500-tól, az írás elterjedésétől egészen napjainkig foglalják keretbe az emberiség szépirodalmi kultúráját. A hatalmas adatmennyiség áttekinthetőségéhez a matematikusok speciális programot készítettek Hunya Péternek, a kibernetikai laboratórium vezetőjének irányításával. A szegedi összehasonlító irodalomtudományi tanszék pedig megfelelő segítséget kapott a Művelődési Minisztérium Tudománysszervezési és Informatikai Intézetétől, hogy a kutatók zavartalanul haladjanak a munkával.

India az elektronikai ipar fellendítését célzó új iparpolitikába kezd. A kormány bejelentése szerint elősegítik a számítógépek behozatálát és külföldi vállalatoknak is engedélyezik, hogy élenjáró műszaki termékeket gyártsanak. Radzsiv Gandhi miniszterelnök tavaly már könnyítette a számítógépek importját, csökkentve a behozatalt vámokat, és egyúttal engedélyezve indiai vállalatoknak a külföldi cégekkel való együttműködést is.

Ismeretes az a nagy sikerű mérkőzés, amelyet tavaly októberben a Magyar Sakk Szövetség számítógépcsapata a Statisztika Petőfi SC ifjúsági együttesével szemben vívott a KSH nagytermében, s 5:5 arányú döntetlen eredménnyel végződött. (A találkozóról a televízió Stúdió '84 műsora keretében Baló György kitűnő riportot készített.) Amiért most erre az eseményre visszatérünk, annak két oka van. Az egyik: magunk sem hittük volna, hogy ekkora lesz a mérkőzés világvisszhangja. Természetesen gondoskodtunk róla, hogy a legfontosabb szaklapok értesüljenek az eseményről, a játszmákat is megkapták, de hogy ennyi közlemény fog megjelenni, hónapokkal az esemény után is, s hogy a lapok egymástól is átvesszenek elemzéseket, játszmákat, nem hittük volna. (A sok között: tájékoztatás jelent meg a Nemzetközi Számítógépes Sakk Szövetség hivatalos lapjában, az ICCA Journal-ban, részletes cikk a számítógépes sakk élvonalbeli szaklapjában, az NSZK-beli Computer Schach und Spielben stb.) Egyetlen egy sincs a közlemények közül, amelynek keretében meg ne jelent volna az első táblán lefolyt küzdelem, a Mephisto Exclusive S sakk-számítógép és a fiatal Bíró András mesterjelölt között. S ez a második ok, amiért ezzel a találkozóval most foglalkozunk. Ez a remek játszma, amelynek döntő lépését akár „az év számítógép-lépésének” is nevezhetnénk; amint nem egy elemző kidombrította, rendkívüli érdekes problémakörben folyó vitában mond ki fontos szót. A vita és a vetélkedés a program és a mikroprocesszor közötti összefüggés körül folyik.

A mikroszámítógépek zöme — az általános személyi számítógépeké is — 8 bites, nagyrészt Z80-as vagy 6502-es processzorral működik.



Gépek lépései

Egy lépés a KSH-ban, amely bejárta a világot

Amint már korábbi cikkeinkben is rámutattunk — legutóbb májusban —, az ezekre írt sakkprogramok általában ezer hadállást (csomópontot) vizsgálnak és értékelnek másodpercenként. Kombinált A és B stratégiát alkalmaznak. 3-4 féllépésig minden lehetséges lépésváltozatot számbavesznek (A stratégia), azon túl már válogatnak (B stratégia), megkeresik azokat a lépéseket, amelyek „érdemes” nagyobb mélységig elemezni. Alig szorult magyarázatra, hogy a B stratégia lenne az ideális, ha a program képes lenne helyesen szelektálni. Ezt azonban rendkívül nehéz algoritmizálni, s napjainkban a világ legjobb, nagy gépekre írt programjai (Cray-Blitz, Belle) főként az A stratégiára alapoznak. Nagy különbség azonban, hogy több tízezer, esetleg százazernél is több csomópont másodpercenkénti vizsgálatára képesek-e, vagy „csak” ezerre, mint a mikroprocesszorral működtetett készülékek! Ezek programozói tehát — érthetően — erősen törekszenek a B stratégia tökéletesítésére.

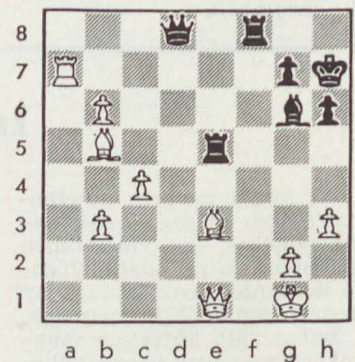
Nos, ezen a téren új útra tértek az NSZK-beli Hegener+Glaser cég Mephisto számítógépeinek programozói, Thomas Nitsche és Elmar Henne. Erősen szelektív programjuk csupán 5 lépést vizsgál másodpercenként, de készüléküket 16 bites, Motorola 68 000-es processzor működteti, amelynek sebessége 12 MHz (a 8 biteseké 1-6 MHz).

Értesüléseink szerint a gyártók és a programozók mindinkább a 16 bites processzorok alkalmazására igyekeznek rátérni. Ennek azonban nemcsak sokszorta magasabb áruk az akadálya, de nehézséget okoz, hogy ezek a nagy teljesítményű processzorok más — ugyanakkor speciális és drágább — tárolók, be- és kiviteli egységek, és egyéb elemek alkalmazását teszik szükségessé. Amde nézzük meg olvasóink a játszmát, ismerkedjenek meg az „év számítógép-lépésével”, amely mindenestre a B stratégia mellett szól.

Mephisto Exclusive S — Bíró András. 1. e4, c5 2. Hf3, e6 3. Fe2 (Szokásos lépés a számítógép megnyitástárában. Az ilyenek akkor van előnye, ha az ellenfél is számítógép, mert ezt máris kilépteti a tárolóból, és gondolkodásra készteti.) 3. —, Hc6 4. 0-0, Fe7 5. d3, d6 6. Hc3, Hf6 7. Hg5? (Ismét a szokásos hiba, előkészítés nélküli kirohanás, ami tempóvesztéssel jár.) 7. —, h6 8. Hf3, 0-0 9. Ff4, e5 10. Fd2, d5! (Andrást itt megkérdezte Baló György: hogyan vélekedik a megnyitásról. — A szicíliai védelem zárt változata néhez, amelyben sok minden történhet; úgy érzem, hogy a számítógép nekem engedte a) a kezdeményezést — mondogta.) 11. ezd5, Hd5 12. h3, Fe6 13. a4, f5! 14. Be1, Ff6 15. Ff1, b6 16. Ve2, Hd4 17. Hd4, cxd4 (Világos játékból hiányzott a tervszerűség, és sötét jelentős fejlődési előnyhöz jutott.) 18. Hb5, Ff7 19. Vf3, a6 20. Ha3,

Vd7 21. Hc4! (A számítógép jól válogatott az elemzésre érdemes változatok között, figyelembe véve a sötét támadható pontjait, b6-ot és e5-öt.) 21. —, Ba8 22. b3, Fg6 23. a5, b5 24. Hb6! (A számítógép rövid távú tervek kovácsolásában — aligha kell magyaráznunk, miért —, vagyis taktikai téren kiváló. Értékelő függvényében a megnyíló bástyavonal minden bizonnyal jelentős pluszt képvisel.) 24. —, Hxb6 25. arb6, e4! (A fiatalos lendületet hiba lenne elítélni. Mégis: a számítógéppel szemben biztonságra kell törekedni, kerülni kell a taktikai bonyodalmakat, amelyekben az remekül „kiismeri magát”. Jobb volt Kh7! 26. Vg3, Kh7 27. dxe4, fxe4 28. Bxa6, Fe5 29. Vg4, Vff 30. Vh4, e3? (Sötét túlértékeli állását. Bár ezzel a gyalogáldozattal vonalak és átlók nyílnak, a sötét állásban gyengeségek maradnak, amelyeket a számítógép kitűnően érzékel.) 31. fxe3, dxe3 32. Fxe3, Fe3 33. Fxb5! (A szelektív program nagy előnye, hogy a vizsgált változatokban messzire számít. Itt nemcsak azt kalkulálja ki, hogy gyalogjaival az áldozott minőségéig szemben anyagilag sem jár rosszul, de azt is, hogy a 7. soron és az a1-h8 átlón villámgyors támadást hajthat végre.) 33. —, Fxe1 34. Vxe1, Be5 (Ifjú mesterjelöltünk pedig így számol: támadja a futót, és kettőzéssel fenyeget az e vonalon, ahol a másik futó le van kötve. Mondhatnánk, hogy a számítógép túljár az eszén, de erről persze szó sincs, csak éppen — to-

vább számít.) 35. c4!, Ve7 36. Ba7, Vd8?.



Sötét nem vette észre a gyülekező felhőket, egyébként Vf6-ot húzott volna. 37. Vei akkor is Fxh6-tal és Fd4-gyel egyidejűleg fenyeget. A szövegképekre viszont olyan válasz következik, amely a szó szoros értelmében elképzelhető: 37. Va1!! (A futó nem üthető Vxg7 matt miatt, a futót lekötő bástya egyszerűen maga kerül kötésbe. Csupán azt kell sajnálni, hogy a számítógép csak gép, és nem képes élvezni e fordulat rendkívüli szépségét. O csak kiszámította, hogy ezzel a lépéssel döntő előnybe kerül.) 37. —, Vf6 (Be7-re 38. Fe5, Bxa7 39. bxa7, majd Fe6 nyer.) 38. Fd4, Be1+ 39. Vxe1, Vxd4+ 40. Kh1, Fd3 41. Bd7!, Ve4 42. Vg3! (Matt fenyeget, és lóg a d3 futó.) 42. —, Bf1+ 43. Kh2, Vg6 44. Vxd3, és sötét feladta.

— L. L. —

Mi történt a számítástechnikai könyvkritikusok körén?

(Tudósítás egy nem mindennapi ankétról!)

Az 1985. április 24-én tartott s a szellemi tunyaságot és közönyt is likvidálni igyekvő „Pszichológiai Ankét” szereplői, egyben a számítástechnika ugarának szántói voltak: Szabó Szabolcs, a „Pszichológika” c. könyvecske szerzője és születési körülményeinek ismertetője.

Havass Miklós, akinek a könyv olvasásakor fenntartásai keletkeztek.

Kertész Ádám, aki vitavezetőként mindvégig kitartóan a közös nevezőt kereste.

No és a résztvevők, akik gazdag információval térhettek haza.

Hogy az összefüveteknek ne legyen vesztese, a résztvevők már a vita kezdetén megállapodtak abban, hogy ha valakit a vita során „ronggyá tépnek”, az megkapja a „Nap Hőse” címet.

Az ankéton először Szabó Szabolcs vázolta, hogy miért és hogyan írta könyvét, milyen körülmények és megfontolások szoltak a szatirikus forma választása mellett, kik és hogyan segítették megjelenését.

Hangvétele kellően ironikus volt, s ezt megtartotta akkor is, amikor később Havass Miklós kritikájával szemben kellett állnia a sarat. Megmutatta, nem az a fajta legény, aki csak állja, adott is.

Ezután következett Kertész Ádám, aki „porondra lépésekor” enyhén csipkelődve közölte, a könyvben neki az tetszik, hogy érdekes, izgalmas a témája, tényállásaiban pedig az a jó, hogy máshol is használható. Szerinte jók a jellemek, szokottak, megszokottak a munkamódszerek. A könyv hiánypótló, mert nálunk számos benne előforduló dolog csak szájhangományként terjed. Sajnálja, hogy a szerzőt csak most ismerhette meg, tudományát már régebben, csak ő TÉVTAN-nak hívta, s ez a Tökéletes Értelemre Való Törékvés Akarati Normáinak rövidítése. Megjegyi, hogy erőteljesen érződik a művön a Murphy-hatás, amire becsületesen utal is a szerző, s ez érnyee, mert az írók körében nem

túl gyakori az efféle beismerés. Kertész Ádám kiemeli, hogy a könyv valós képet nyújt mindarról, amit most úgy hívunk, „helyzetfelmérés”. Nyomozásának eredménye, hogy az alliteráló nevek közül kilógó *Ellenzéki Szaniszló*-ban a szerzőt vélte felismerni.

Hogy Kertész mennyire ura volt a helyzetnek, demonstrálta az is, hogy játszi könnyedséggel vágta „ciklusba” *Dobónak* az Információ Elektronika 1985/1. számában megjelent „tételsorozatát”. (Ezt úgy érte el, hogy kiegészítő tételként felismerte, „akinek nincs esze, az senki.”)

Ezután Havass Miklós következett. Mint tapasztalt igazgató, látszott, hogy nem most és nem először találkozik a témával. Mindjárt rá is mutatott, hogy voltak már elődök és előzmények, pl. *Parkinson*, *Peter*, *A. Bloch*, *Brooks*, *G. Mikés*, *Dévény* munkái, vagy talabb *Swift* Gulliverje, *Szathmáry* S. Kazohinia c. könyve. Véleménye szerint a szatíra túlemelkedik az egyén sérelmén — általános. A Pszichológika egy eset leírását adja egy szempontból. Éppen ezért *Konok Konrád* vagy *Sunyí Sanyí* igazára is kíváncsi lenne. ... Ezután barkochba következett ilyen formán:

— Mindez megtörténhetett? Igen! Így? Igen! Másutt is? Igen!

Gyanús neki Ellenzéki Szaniszló, mivel ő az egyetlen pozitív alak. Csak nem a szerző? — kérdi bizonytalanságot mímelve. Megfeddi a szerzőt, hogy a Számalkról nem illik nem tudni, hogy pontosan micsoda. Azt viszont tudja, hogy a matematika tételei és axiómái sem annyira egyszerűek, ellentmondásmentesek és levezethetők, mint ahogy azt a könyv írója hiszi.

Széles körű irodalmi ismeretei alapján bejelenti, hogy a pszichológika tézisei közül kető — pontosabban a 0. és a 7. — nem törvény, hanem parancs. A többi viszont nem eredeti, hanem következménye már meglévő, kimondott tételeknek.

Ad—1. tétel

CHISHOLM 3. törvénye: a javaslatokat mások mindig másként értelmezik, mint aki teszi.

Ad—2. tétel

Ennél élesebb állítást mond ki MURPHY törvénye: ha valami mehet rosszul, akkor az úgy is fog menni.

Ad—3. tétel

MILLER tétele: csak akkor tudod megmondani, milyen mély egy tócsa, ha már beléptél.

Ad—4. tétel

O'TOOLE kommentárja MURPHY törvényéhez: MURPHY optimista volt.

Ad—5. tétel

BOLING posztulátuma: ha jól érzed magad, ne aggódj. Túl leszel rajta.

Ad—6. tétel

Nem igaz. Ugyanis JENKINSON tétele: NEM FOG MENNI!

Ad—8. tétel

GILB törvénye a megbízhatatlanságról: bármely rendszer, amely az emberi megbízhatóságtól függ — megbízhatatlan.

Ad—9. tétel

WEINBERG korollárium: a szervező olyan személy, aki elkerüli a kis hibákat, de feltartóztathatatlanul halad a katasztrófa felé.

Ad—10. tétel

EVERITT 2. törvénye. A konfúzió mindig növekszik. Ha valaki igen erősen munkálkodva, valahol csökkenti is azt egy limitált helyen, az egész rendszer konfúziója növekedni fog.

Ki nem mondott tételt az 58. oldalon: „Az igazgatók minden szakmai kérdésben hozzá nem értők, tulajdonképpen egyetlen dologhoz értenek, hogyan kell igazgatónak lenni.” Nem igaz, mert:

a) HELLER törvénye. A management első számú mítosza az, hogy létezik.

b) PETER-elv. A hierarchiában mindenki az inkompetencia szintje fölé emelkedik, legalább is tendenciájában.

c) DOBÓ 9. törvénye. Akinek hatalma van, annak nincs esze, mert mindene nem lehet.

Viszont egy gyönyörű tétel (ami a listában nem szerepel. Miért? Nehogy 11 törvény legyen. A szerző ezzel is megmutatja bátorságát.): „Nekik lett igazuk, de nem azért, mert igazuk volt.”

Ez csodálatos, bár eredetiségvizsgálatot nem végeztem — ezzel a megjegyzéssel fejezte be fontosnak vélt közlendőit az opponáló! Többen maguk elé nézve azon töprengtek, hogy most dicsérte vagy szapult a művet? „Megkövezve” vagy pozitív figuraként hagyja el a pulpust a szerző? A teljesítményre az író ekképpen reagált: lenyűgöző a kritikus tárgyi ismerete, élvezet volt hallgatni...

— Persze a többieket is!

Szabó Szabolcs könyvének szellemét és a terem atmoszféráját csakhamar a hozzászólók is átvették. Válogatott formában és kellő rezonanciával adtak hangot szatirikus gondolataiknak, melyeknek menetét és keretét az alábbi szabály adta: amikor félreverik a harangot, nem azt kell nézni, hogy honnan van, hanem, hogy miért szól!

A legfiatalabb résztvevő Boros Júlia főiskolai hallgató volt, akinek azért került a könyv a kezébe, mert tanáraik azt mondták: úgy forgassák, mint a bibliát! „Bübbös kétségbeeséssel” most azt firtatta: vajon minek kell még elébe néznie, ha az életben a könyvben leírt valamelyik szervezeti egységhez tartozva kell a téziseknek is eleget tevően dolgoznia?

Fusch Ottó — akiben egyesek, nem tudni miért, Konok Konrád személyét vélték felismerni — kelő humorral és rutinos biztonsággal jelentette be, hogy nem tudja, melyik vállalatról szól a könyvecske. Így azután érthetően nagy derűtséggel keltett, amikor közölte: éppenséggel szólhatna a *Telefongyárról* is. (Bizonyára merő véletlen, hogy mások is erre gondoltak!)

Többször ugyanekkorra am-bícióval látott hozzá annak idején a könyv forrásának egyengetéséhez *Jakab Ágnes* is — mint felszólalásból kiderült. Szavai sejtetni engedték, hogy a kézirat szerkesztése és kiadása körüli örömtől és gondok nem suhantak el nyomtalanul felette. Szerinte az újabb megjelentetésnek már csakis nyertesül lesznek: az olvasók, függetlenül attól, hogy Havass Miklós „formailag melyik fiókba” teszi a könyvet.

Fésüs Károly, mint közölte, azért szölt hozzá, nehogy Szabó Szabolcs legyen a „Nap Hőse”, majd a Hőfehérkére és a hét törpére is kiterjedő mesélő kedvében felelevenítette a „régli, szép győri időköt”. Hogy nosztalgiaja ne legyen makulátlan és teljes, arról az IBM-múlttal is rendelkező Kertész Ádám gondoskodott, aki *Kellér Dezsőt* megszégyenítő biztonsággal tartotta kezében a gyeplőt.

A könyvecskeének a számítástechnikában újszerű kifejezőmódja, kritikája kapcsán Szabó Iván a Fényes szelek című film kifejezői korszakot nyitó példáját említette, s örömmel nyugtázta, hogy milyen szórakoztatóak, színporkázóan szellemesek és kritikusak tudnak lenni a szervezés és számítástechnika szakemberel. Szölt a kifejezésbeli könnyedség hiányáról is, amely éltető eleme kellene, hogy legyen az írásmunkáknak, — sajnos ezt mégsem mindig sikerül elfogadtatni — viszont maradéktalanul megtalálható ebben az esettanulmányban. Remélte, hogy e könyvecske a jövőben irányt mutató lesz a könnyvedebb hangvétel terén.

Bizonyos események Vitányos Gábor Bacsó Péter A tanú c. filmjének fordulataira emlékeztettek. S nem tagadta, dilemmát okozott neki Havass Miklós élesnek, csipősen tűnő kritikája, fellépése, s nem tudja, abból mit és mennyire kell komolyan venni.

Kelner István az „okítás” problémáit helyezte előtérbe, úgy, ahogy az Sopronból, az Erdészeti és Faipari Egyetemről látszik.

Kelen András óvatosan fogalmazott, mert még nem olvasta a könyvet. (Kritikát nem mond, „csak” véleménye van!)

Ezzel a felsorolással a hozzászólók listája még mindig nem teljes. Kádár István javasolta például, hogy meg kell alapítani az Áltudományok egyetemét...

A vita során a résztvevők szívósan gondoskodtak arról, hogy a „pro és kontra” anynyira egyensúlyba kerüljön, hogy ne kaphassa meg senki sem a „Nap Hőse” címet. Törékvéseiket siker koronázta!

(DOBÓ)

Szoftverfejlesztő rendszer exportra

Jó híre van mostanában a magyar szoftvernek külföldön, elsősorban néhány kiemelkedően színvonalas szoftvertermékeknek köszönhetően, mint pl. az SZKI Prolog rendszerei, a Novotrade játékszoftverei, a Graphisoft gmk tervezési programjai.

Hasonló sikereket vár a nemzetközi piacon a Számalk és az SZKI a Softorg nevű rendszertől, amelyet a közelmúltban mutattak be egy többnapos előadássorozaton nyugatnémet, osztrák és magyar szakújságíróknak.

A Softorg a programfejlesztési munka egyes fázisait — a specifikációtól a karbantartásig — támogató, hét — külön-külön is használható — modulból álló szoftvertermék, amelyet a nyugatnémet Software Engineering GmbH (SES), a Számalk és az SZKI fejleszt hármas kooperációban. A SES a specifikációt és rendszeres budapesti konzultációt, a magyar vállalatok pedig a szellemi és a számítógépi kapacitást adják.

A rendszerből eddig 4 modul készült el. A Számalk a Softdoc (dokumentálást segítő) és a Softest (a forrásmodulok tesztelését segítő) alrendszerét, az SZKI pedig a Softspec (a specifikáció leírását támogató) és a Softcon (a rendszer és programtervezési munkafázisokban használható) modulokat fejeste be. A még fejlesztés alatt álló részek: az SZKI-ban a Softman (a programfej-

lesztési munkák irányítása, ellenőrzése, ütemezése), a Számalkban pedig a Softint (rendszerintegrálás) és a Softgen (rendszergenerálás).

A Softcon és a Softspec modulok párbeszédeselek. Eddig mintegy 50 emberényi munka van a rendszerben, amelynek fejlesztése 1980-ban kezdődött meg.

A Softorg rendszer várhatóan 1986 közepére lesz teljes; a modulokat COBOL és PL/I nyelven írták, és ESZR, IBM, illetve IBM-kompatibilis gépeken futtathatók.

Az összes modul egyidejű használatához 4 Mbájtos központi tár és mintegy 800 Mbájts lemezes háttértár szükséges. Egy-egy modul különálló használatához természetesen ennél kisebb kapacitású konfiguráció is elég.

Az említett erőforrásigény miatt a terméket egyelőre a nyugatnémet piacon sokkal jobban ismerik, mint idehaza.

Több mint 20 NSZK-beli vállalat — köztük a BMW AG, a Bertelsmann AG, a Deutsche Bank, a NIXDORF AG — alkalmaz már hosszabb-rövidebb ideje egy vagy több modult az elkészültekből.

A hazai felhasználók elsősorban az ESZ 1045-ös vagy ESZ 1055-ös gépekkel rendelkezők közül kerülhetnek ki. A legnagyobb érdeklődés a Softdoc dokumentációs modul iránt mutatkozik, többek közt azért, mert új számítógépre való átálláskor jelentősen megkönnyíti a programok átvitelét a régi gépről az újra.

Az első installálás áprilisban volt, mégpedig a Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalat debreceni központjában, ESZR gépen.

A Softorg rendszer már elkészült részeit egyébként a fejlesztővállalatok is használják a még készülő modulokhoz.

A Softorg szoftvertermék az SZKI és a Számalk tulajdona, értékesítését német nyelvterületen a SES, szocialista országban az egyik magyar vállalat, másutt bármelyik kooperációs partner végzi.

— tg —

Az AGROTEK (K kategóriájú vállalat) számítóközpontja **UNI-VAC 9480**, 2 db TPA-1148 gépparkok környezetébe

FELVÉTELRE KERES

belvárosi, illetve úpalotai munkahelyekre gyakorlattal rendelkező **rendszer- és folyamatsszervező, programozó, adatvédelmi felelős, továbbá operátor, üzemeltetési szoftveres, valamint ügyviteli munkatársakat.**

Érdeklődni lehet a 636-023-as telefonon, Szíjjártó Bélánál.

Rejtvény

59. sz. feladvány

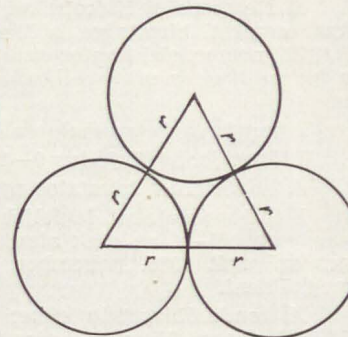
Az 55. sz. feladványt módosítuk úgy, hogy az adott sugarú kör lapot kívül még egy ennél kisebb, de lehető legnagyobb sugarú kör lapot is ki lehet vágnunk a sík anyagából. **Mekkora lesz ez a sugar az eredeti sugarhoz képest, és hány százalék lesz most a veszteség?**

60. sz. feladvány

27, látszólag egyforma érmék van, azonban ezek közül egy hamis, könnyebb a többinél. Rendelkezésre áll még egy pontos kétkarú mérleg. **Legkevesebb hány méréssel és milyen módon kereshetjük meg a hamis érmét? Hány mérésre lenne szükség, ha 28 érme közül kellene az egy hamisat kiválasztanunk?**

Az 55. sz. feladvány megoldása

A leggazdaságosabb kivágás az ábra szerinti.



A 2r oldalú, egyenlő oldalú háromszög területéből, mely $r^2\sqrt{3}$, így a három 60°-os körszeletet használjuk fel, tehát $3 \cdot r^2 \frac{\pi}{6} = r^2 \pi / 2$. A százalékos veszteség így

$$\left(\sqrt{3} - \frac{\pi}{2} \right) : \sqrt{3} = 1 - \frac{\pi}{2\sqrt{3}} = 9,31\%.$$

Az 56. sz. feladvány megoldása

Egyenletünk azonos átalakításával

$$y \log x = x \log y$$

alakban írható, ahol log-gal a természetes logaritmust jelöltük. Ez tovább alakítható a következőképpen:

$$\frac{\log x}{x} = \frac{\log y}{y}.$$

x pozitív értékeire az $f(x) = \frac{\log x}{x}$ függvény a 0 és 1 érték között negatív, x=1-nél 0, 1 felett pozitív és először x=e-ig nő (ahol e természetes logaritmus alapszáma, e=2,7183...). Itt 1/e értéket vesz fel, majd ismét csökken igen nagy értékeknél 0-hoz közelítve. 1 és e között csak egy egész szám van, x=2 és

$$\frac{\log 2}{2} = \frac{2 \cdot \log 2}{2 \cdot 2} = \frac{\log 2^2}{2^2} = \frac{\log 4}{4},$$

tehát megoldásunk x=2 és y=4. Mivel más egész szám nincs 1 és e között, ez az egyetlen megoldás.

A megfejtéseknek 1985. augusztus 12-ig kell beérkezniük a következő címre: **Számítástechnika Szerkesztősége**, 1502 Budapest 112 Postafiók 146.

Az 55. sz. feladvány helyes megfejtői:

Hajna János (55, 56) Pécs, Kandó Kálmán u. 14; Koós Árpád (55, 56) Budapest, XII. Némethölgyi út 6; Nagy D. István (56) Székelykeresztúr, Románia; Pamutónóipari Vállalat Komplex brigád (55, 56) Budapest, XVIII., Gyömrői út 85—91;

Július nap	T é m a	Lásd még (hó/oidal)
27–aug. 2.	Interkibernetik	júl/16
Szeptem- ber 14.	Szoftverbörze	júl/16

HU ISSN 0587-1514
SZÜV Nyomda, Budapest
85,7976
F. v. : Antal Imréné