

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VI. ÉVFOLYAM 6. SZÁM

1975. JÚNIUS HÓ — ÁRA: 8,— Ft

E HAVI SZÁMUNKBAN:

- Új DIPLOMÁSOK (2. oldal.)
- SZAB-ok tevékenysége (4. oldal.)
- Az ESZR komplex műszaki kiszolgálásának nemzeti szervezete (5. oldal.)
- Hannover árukínálata (8. oldal.)
- A világ négy égtájáról (9. oldal.)
- Új fordítások (11. oldal.)

Mérnök-munkás, munkás-mérnök!

A Videoton székesfehérvári látogatás-
ra hívta meg szerkesztőségünket, hogy
személyes tapasztalatok alapján alkos-
sunk képet a hazai számítógépgyártás
egyik legfontosabb „műhelyének” mun-
kájáról. Sokkal gazdagabbak és szerte-
ágazóbbak a tapasztalatok annál, hogy
azokról egy rövid cikkben lehetne be-
számolni. Most azokról a fiatalokról kí-
vánunk szólni, akiknek munkája, ered-
ményei, az üzemben betöltött szerepe és
közérzete különösen fontos.

A látogatásról hazatérve, s e cikk
megírására készülve, két helyen is fel-
ütöttük a Magyar Nyelv Értelmező Szó-
tárát. Előbb azt néztük meg, hogy a
munka, a munkás, s e két szó különböző
összetételeit illetően mit gyűjtöttek ösz-
sze nyelvészeink. A variánsok gazdag-
sága lenyűgöző volt. Az V. kötet 55. ol-
dalán szereplő munició és a 70. oldalon
felbukkanó murci között jóval több,
mint félezer összetételt, s annak magya-
rázatát találtuk. A munkakerülőtől az
élmunkásig, a munkásvértől a munkás-
vezetőig a legkülönbözőbb hangulatú
szavak sorakoztak egymás után.

A IV. kötetben a mérnök szóval mint-
ha kissé mostohán bántak volna a szer-
kesztők, példákkal együtt mindössze 22
sort szántak rá. Új fogalomként közlik
az agrármérnök összetételt, de például
az üzemmmérnököt hiába kerestük.

Az élet, a mi fejlődésben gazdag éle-
tünk közben napról napra teremti az új
fogalmakat.

A Videoton nagy szerelőműhelyében
azt láthattuk, hogy ötven termelői mun-
kahelyen nem mint irányítók, hanem
mint munkások, ifjú mérnökök és felső-
fokú végzettségű szakemberek dolgoz-
nak. Nem azért, mert fölös számban
vannak, s nem jutott számukra irányító
funkció, hanem azért, mert a szerelésnek
ezen a posztjain magas szintű szakérte-
lemre van szükség. A számítástechnikai
szerelésben tehát kezd összeforrni a
mérnök és a munkás szó. Lassan a kettő
közé már kötőjel kívánczik. Csak azt
nem döntötték el, mérnök-munkásnak,
vagy munkás-mérnöknek nevezzék őket.

Ami a szép, hogy ennek az új kategó-
riának a kialakulása teljesen természetes,
magától értetődő módon megy vég-
be. A vezetők véleménye szerint a ter-
melésben közvetlenül résztvevő mérnö-
kök fegyelmézettek, nem igényelnek
maguknak különleges jogokat, s mind az
üzemben, mind a társadalmi életben a
legjobb kapcsolatban dolgoznak és élnek
a velük együtt tevékenykedő felkészült
technikusokkal, szakmunkásokkal. Ösz-
szekítik őket a közös célok, a közös
munkasikerek. Igaz, hogy ebben az óriás
csarnokban nem dolgozhat akárki, hi-
szen a számítógép három formában van
egyszerre jelen: mint gyártmány, mint
munkagép és mint termelészervező be-
rendezés.

Miközben a jelent vizsgáljuk, készül-
nünk kell a jövőre. Amit Székesfehérvá-
rott láttunk az ma még nem tipikus,
ámbar nem is teljesen egyedi jelenség.
Egyesek merő illúzióknak, utópiának
mondják, hogy jöhet olyan kor, amikor
a technika fejlődése szinte már csak
magas színvonalon képzett munkásokat
igényel. Ezeken a munkahelyeken figyel-
meztethetjük őket, hogy az élet a maga
bonyolultságában már ezt a korszakot is
elénk vetítette.

Eddig is bízunk, s a látogatás tapaszt-
alatai alapján a jövőben még inkább
bizni fogunk abban, hogy a Videoton
sok más feladata teljesítése mellett a
számítógépgyártásban is további sikere-
ket ér el, és gyarapítja jó hírnevét. Eb-
ben a meggyőződésben megerősített a
mérnök-munkások (munkás-mérnökök)
helytállása.

Idő kell hozzá, hogy ez a fogalom be-
kerüljön a vaskos értelmező szótárba.
Az a lényeg, hogy életünkben már jelen
van.

Most másodszor rendeztek a kő-
bányai vásárvárosban tavaszi sza-
kosított vásárt. A múlt évi és az
idei BNV igazolta a szakosítás lét-
jogosultságát. A beruházási javak
nemzetközi bemutatójának termé-
keit ezúttal is nyolc nagy árucso-
portban vonultatták fel. A számí-
tástechnikai árubemutatónak a vá-
sár legnagyobb kiállítócsarnoka, az
„A” pavilon adott helyet. E szak-
ágzatban (számító- és számológé-
pek, ügyviteltechnikai eszközök,
adatfeldolgozó berendezések) több
mint hatvan hazai és külföldi gyár-
tó- és kereskedelmi cég képvisel-
tette magát.

A magyar bemutató keresztmetszete

A VIDEOTON ez évi bemutatója egy
új területre, a kis- és miniszámítógé-
pekre és az azokból kialakítható olcsó,
sokoldalúan felhasználható távadatfel-
dolgozó rendszerekre irányította a fi-
gyelmet.

A népgazdaság szempontjából igen je-
lentős hányadot képviselnek a kis- és
középvállalatok, intézmények. Ezek
munkájához az ESZR nagyberendezések
nagy teljesítményük és magasabb áraik
miatt nem tudnak kellő segítséget nyúj-
tani.

A Videoton e terület problémáinak
megoldására kifejlesztette — a múlt év-
ben BNV nagydíjjal kitüntetett — Vi-
deoton 1005 típusú számítógépre alapoz-
ott „irodászámítógép rendszert”.

Most három ilyen, különböző terület-
re kialakított rendszert mutattak be.

Az első a VIDEOTON 75 típusú bank-
terminál, amelyet a Videoton és a svéd
DATASAB cég közötti műszaki—tudo-
mányos és termelési kooperáció kereté-
ben fejlesztettek ki. A gyártásmegosztás
szerint a következő ötéves tervben közel
10—10 millió dolláros forgalmat irányoz-
tak elő és emellett mindkét félnek le-
hetősege van komplett rendszerek érte-
kesítésére piaci korlátozás nélkül.

A második a VIDEOTON 51 ügyvitel-
technikai rendszer (office computer),
amely nagyon jelentős alkalmazási terü-
letet szolgál ki. A célszerűen kialakított
utasítás és perifériakészlet biztosítja
nagyvállalatok irányítási rendszerében
az egyes modulok automatizálását, kis-
vállalatoknál pedig szolgáltatásaira ala-
pozva komplex irányítási rendszer ki-
alakítására nyílik lehetőség. A központi
egységhez be-kiviteli konzol, kartonke-
zelésre alkalmas mátrixnyomtató és két
darab kazetta befogadására alkalmas
mágneskazettás egység kapcsolódik.

A sorban harmadik az univerzális
VIDEOTON 1005, amely kutató-fejlesztő
laboratóriumok automatizálási feladatait
oldja meg. Konfigurációja képművet, a
grafikonok felrajzolásához szükséges
plottert, nyomtató egységet és nagy-
mennyiségű adat tárolására alkalmas
hajlékonylemezes (lágylemez) tárolót
tartalmaz.

Első ízben mutatták be az ESZR nagy-
gépekhez kapcsolható programozható
multiplexert (EC 8372), amely lehetővé
teszi írógépek, képművek, intelligens
terminálok csatlakoztatását a nagyszá-
mítógépekhez.

Itt kell megemlítenünk a VTS 56100
mikroprocesszor vezérlésű szinkron vagy
aszinkron adatátvitelre tervezett kép-
műre orientált intelligens terminált,

Tavaszi BNV '75



Kádár János, az MSZMP Központi Bizottságának titkára a vásáron.
(MTI Foto.)

amely önállóan vagy számítógéppel ösz-
szekapcsolva egyaránt végezhet felada-
tokat. E berendezést a szocialista orszá-
gokban elsőként a Videoton gyártja. Ed-
dig több száz darabot értékesített. Első-
sorban kisvállalatok számára ajánlják.

A kiállított termékek között szerepelt
a már jól ismert és bevált R—10 (ESZ
1010) egyik konfigurációja. Az SZKI-val
közös fejlesztett — a múlt havi szá-
munkban már részletesen ismertetett —
R—12 (ESZ 1012) kishámítógép pedig az
OMFB pavilonban, az SZKI standon
volt látható.

Ezeket kívül a 24110 és 25110 típus-
számú sornyomtatókat, az NE—2000 X—
Y plottert és a számítógépes feldolgo-
zásra is alkalmas adatokat biztosító
nukleáris orvosi diagnosztikai műszert,
az NS—110 Radiocirkulográfot, tekint-
hették meg az érdeklődők.

A TELEFONGYÁR bemutatott táv-
adatfeldolgozási családjáért vásári díjat
kapott. A berendezéscsalád valamennyi
tagja a szocialista országok Egységes
Számítógép Rendszerének követelményei
szerint készült. A TAP—70 (ESZ 8570)
adatátviteli előfizetői pont, távoli elő-
fizető vagy egy távoli számítógép felé
biztosítja az adattovábbítást, illetve az
adatok hibamentes vételét 100 bit/sec
sebességgel, írógép perifériával. A
TAP—2 (ESZ 8502) elsősorban távoli
számítógéppel on-line kapcsolatban „re-
mote-batch” és interaktív jellegű adat-
feldolgozásra alkalmas. Perifériái írógép,
bitaglyukasztó és olvasó. Sebessége 200
bit/sec. Harmadik bemutatott terminál-
ja a TAP—3 (ESZ 8503), amely a TAP—
2-vel azonos feladatokat lát el 600 vagy

(Folytatás a 3. oldalon.)

Magyar—szovjet kölcsönös szállítási megállapodás

Számítástechnikai berendezések 1976.
évi kölcsönös szállítására írtak alá meg-
állapodást a VIDEOTON Rt. és a Met-
rimper külkereskedelmi vállalatok a
szovjet Elektronorgtechnika külkeres-
kedelmi vállalattal. Az ünnepélyes alá-
íráson megjelent többek között Papp
István, a Videoton vezérigazgatója, Gede
András, a Videoton Rt. ügyvezető igaz-
gatója, Kázmér János, a Videoton Fej-
lesztési Intézet igazgatója, Herkner Ottó,

a Metrimper vezérigazgatója, Bálint Ró-
bert, az Országos Számítógéptechnikai
Vállalat igazgatója. Szovjet részről Trif-
fonov, az Elektronorgtechnika igazgató-
ja és Levcsenko kereskedelmi tanácsos.

A közelmúltban megkötött egyezmény
keretében a Videoton Rt. 25 millió rubel
értékben szállít R—10-es számítógépe-
ket és perifériákat a szovjet félnek az
1976—80-as tervidőszakra egyeztetett
szállítási terhére. A Metrimper pedig
mintegy 14 millió rubel értékben írt alá
szerződést szovjet számítógépek 1976-os
importjára. A szerződés értelmében a
jövő évben 12 db R—20-as, 3 db R—30-
as és 1 db R—50-es számítógép érkezik
hazánkba. A gépek fogadásáról, telepí-
téséről és szervizeléséről az Országos
Számítógéptechnikai Vállalat gondosko-
dik.

TANÁCSKOZÁS PLOVDIVBAN

Plovdivban tartotta IX. ülést a
KGST építészeti állandó bizottságának
számítástechnikai munkacsoportja. A
magyar építészeti küldöttséget dr.
Szabó János államtitkár vezette.

Befejeződött a SZÁMOK második nemzetközi tanfolyama



Faragó Sándor, a SZÁMOK igazgatója köszönti a végzős hallgatókat.

— A tanfolyam rendkívül hasznos volt. Azt hiszem, így vélekednek társaim is. Bizonyos szempontból amolyan „felfedezés” is volt számomra. Azelőtt nem hallottam Magyarországról. Ezt azért ne vegyék rossz néven, hiszen hazám, Kenya eléggé távol esik az önök országától. Magyarország — legalábbis amennyit e rövid időszak alatt belőle láthattam — igazán szép ország. A tanfolyamon remekül felkészült — többségükben magyar — oktatóktól tanulhatunk; néhány témakört azonban részletebben kellett volna megvitatni. Persze tudom, a rendelkezésre álló idő eléggé szűkre szabott. Ezért is jó lenne, ha a jövőben a hasonló típusú tanfolya-

mokra a jelenlegi egy hónapnál több idő jutna. Egyes kérdések „mélyebb” feldolgozása növelhetné a szerzett ismeretek későbbi alkalmazásának a hatékonyságát.

A fenti észrevételeket Nk Mwara mondta el. A nairobi pénzügyminisztérium munkatársa ezt megelőzően 29 társával együtt vette át Faragó Sándortól, a SZÁMOK igazgatójától a „Számítógéppont vezetése” című nemzetközi tanfolyam sikeres elvégzését tanúsító oklevelet.

Néhány mondatban az előzményekről. 1972-ben a magyar kormány és az ENSZ

Fejlesztési Programja — az UNDP — öt éves együttműködési szerződést kötött. A két fél vállalta, hogy közösen kidolgozott és elfogadott tervek alapján számítástechnikai szakembereket képez és továbbképez. A gyakorlati megvalósításra a SZÁMOK kapott megbízást. Az első tanfolyamra tavaly került sor. A mostani, egyhónapos előadássorozatra húsz országból érkeztek résztvevők, — többségükben fejlődő országokból, például Irakból, a Fülöp-szigetektől, Tanzániából. A „diákok” közül tizet baráti államok kormányai küldtek. Mindannyian vezető számítástechnikai szakemberek, vagy hamarosan azok lesznek. Kazimierz Feliszewski például a lengyel vegyipari miniszter számítástechnikai tanácsadója. Elmondta, hogy Lengyelországban hamarosan országos vegyipari számítógéppontot hoznak létre. Ez 28 tervezőintézet munkáját koordinálja majd. Ezért is tartja fontosnak a számítógéppontok gazdaságos üzemeltetéséről itt kapott ismereteket.

*

Az ENSZ Fejlesztési Program képviselőjében Alfred G. Dale professzor, a Texasi Egyetem (Austin, USA) számítógéptechnikai tanszékének vezetője irányítja az öt éves oktatási időszak különféle tanfolyamainak a szervezését. Az eddigi eredményekről, tapasztalatokról így nyilatkozott:

— Mint az első tanfolyamunk, ez is elméleti és gyakorlati részből állt. A számítógéppontok üzemeltetési kérdései mellett előadásokat tartottunk a korszerű vezetési módszerekről, a modern hardware- és software-ismeretekről, valamint új számítógéppontok létesítéséről. Az elméleti anyagot gyakorlati foglalkozások, konzultációk egészítették ki. Emellett a SZÁMOK IBM 370/145 típusú számítógépén több előadás anyagához kapcsolódó feladatokat oldottak meg a hallgatók. Az előadások zömét a SZÁMOK saját oktatói tartották. Feladatokat kitűnően oldották meg. A tanfolyam sikeréhez azonban az UNDP nemzetközi tekintélyű szakelőadói is hozzájárultak. Biztosra veszem, hogy az ENSZ genfi számítógéppontja vezetőjének, William McKay-nek előadása is sokak számára emlékezetes marad.

*

Matthew Shitima Zambiából jött. Lu-sakában a kormány számítógéppontjában dolgozik. Diplomáját egy kanadai egyetemen szerezte. Végezetül álljon itt az ő véleménye.

— Nálunk rendkívül kevés a hazai szakember. Kormányunknak az a célja, hogy zambiaiak töltsék be a vezető állásokat. Ezért is volt hasznos, hogy eljöhettünk Budapestre. Még egy tanulság: most már másképp ítélem meg főnökömet is, hisz itt először tapasztalhattam, milyen nehézségekkel kell szembenéznie egy számítógéppont vezetőjének.

KAPLÁR F. JÓZSEF

Amerikai—magyar közös szeminárium az alakfelismerésről

Az Egyesült Államok Nemzeti Tudományos Alapja (NSF) és a Kulturális Kapcsolatok Intézetének rendezésében június közepén ötnapos szemináriumot tartottak Budapesten az alakfelismerés és a mesterséges intelligencia kérdéseiről. Az NSF kezdeményezésére rendezett eseményre hazánkba érkezett amerikai tudósküldttség tagjai a tématerület legkiemelkedőbb, világhírű képviselői.

A Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetben, a Távközlési Kutató Intézetben és a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Elektronikai Intézetében, Vámos Tibor akadémikus, illetve Csibi Sándor professzor vezetésével megindult hazai kutatások eredményei már jelentős nemzetközi elismerést váltottak ki, amit az NSF kezdeményezése is bizonyít. A szeminárium résztvevői megvitaták a mesterséges intelligencia, az alakfelismerés és formafelismerés terén elért legújabb eredményeket, a gyakorlati alkalmazás lehetőségeit.

Az anyagmozgatás gépesítésével kapcsolatos égető problémák megoldásában egyre nagyobb szerep jut az „intelligens” ipari robotoknak, amely TV-kamera „szemükkel” meglátják, és számítógép „agyukkal” felismerik az egyes alakzatokat, formákat, helyzeteket.

Az alak- és formafelismerést többek között a kézzel vagy géppel írott információk automatikus feldolgozásánál a számítógépen kapott eredmények emberi hangon történő közlésénél, diagramok feldolgozásánál és értelmezésénél alkalmazzák. Az orvostudományban az EKG, EEG eredmények feldolgozása mellett a véresejtek és röntgenfelvételek elemzése, valamint a kromoszómák azonosítása terén születtek igen fontos eredmények. A meteorológiai és a mezőgazdasági előrejelzésekben az alak- és formafelismerés a repülőgépekről, vagy a mesterséges holdakról készített légi felvételek értelmezésében nyújt segítséget.

A mesterséges intelligencia és az alakfelismerés tudományának gyors fejlődését követi a manipulátorok — közismert nevükön robotok — várható roha-

mos elterjedése. Ma már csaknem 5000 robotot alkalmaznak az ipar, különösen a gépipar különböző ágaiban, és ez a szám 1980-ra 30—40 ezerre fog emelkedni.

A ma és a közeljövő e jelentős gyakorlati feladatainak jegyében került sor a budapesti szemináriumra, ahol a két ország tudósai a hazai szakemberek és egyetemi hallgatók előtt ismertették és vitatták meg az eddigi eredményeket és a holnap feladatait.

Számítógépek alkalmazásának gazdaságossága

— A KISZ KB pályázata —

A fenti címmel indított pályázatot a KISZ KB Számítástechnikai Védnökségi Szervező Bizottsága a múlt év végén. Az öt témacsoportban (gazdaságosság vizsgálata; matematikai, programozási módszerek; problémaorientált programok vagy programcsomagok; szervezési megoldások konkrét számítógépes rendszerek alkalmazásánál, és adott gazdasági vagy földrajzi terület számítógépesítésénél) mintegy nyolcvan munkahelyről beérkezett pályaműveket a közelmúltban zsűrizték. Jó eredmények születtek, bár a dolgozatok nem adják teljes körét a megoldásoknak. Ezt viszont nem is várhatjuk, hiszen a gazdaságosság témaköre még nemzetközi szinten sem tisztázott. Így, ha a pályázat nem is oldhatja meg a problémákat, minden bizonnyal közelebb visz a gazdaságosság alkalmazás terjedéséhez.

Az SZVSZB (KISZ KB és a védnökséghez kapcsolódó tárcák) dicsőítő oklevelekkel és díjakkal jutalmazta a sikeres pályaműveket.

Első díjat kaptak: Véres János Volán 14. sz. Váll.; dr. Váradi Róbertné OTP; Héjj Erzsébet és kollektívája REMIX; Takács Imréné és Hirschler Richárdné OTP; dr. Tenkey József OTP.

A szervezők a dolgozatokat megküldik az ágazati Számítástechnikai Alkalmazási Bizottságoknak és javasolják, hogy munkahelyi fórumokon vitassák meg azok hasznosítási lehetőségeit. A zsűri pedig azt ajánlotta az NJSZT Ifjúsági Bizottságának, hogy szervezzen ankétot, ahol a tapasztalatok összegezhetők és a szakmai közönség is megismerheti az eredményeket. További hasznos lehetőség, hogy a pályázatokat a SZÁMOK könyvtárában helyezik el, így azokhoz minden érdeklődő hozzáférhet.

CS. GY.

Jegyzet

A kókler és a játékos

Éles hangú, szellemes kommentárt hallhattunk nemrég a rádió esti krónikájában. A kommentátor egy napi hírhez fűzte megjegyzéseit; miszerint egyik alföldi húszüzemünkben számítógép írja a receptet, s határozza meg a kolbászhoz, felvágottakhoz, s más készítményekhez adagolandó sót, paprikát, borsot, s egyéb fűszereket.

A kolléga „csipősen” jegyezte meg, hogy ő bizony jobban bízik az öreg „húsosok” ízlésében és tapasztalataiban. Különbösen is ilyen célokra feleslegesnek, túl költségnek érzi a számítógép alkalmazását. Jó lehetősége volt tehát arra, hogy az ésszerű takarékosság mellett hatásosan érveljen.

Az elhangzottak nem adnak alapot vitára. A kommentár alapján persze csak gyanítani lehet, hogy az a bizonyos számítógép a húszüzem számára nemcsak a fűszeradagolásban segít, hanem ennél jóval bonyolultabb termelés-szervezési és adminisztratív feladatokat is végez, s a hír megfogalmazója csupán „fűszerezni” kívánta rövid beszámolóját. A hírügynökségi munka ismeretében ez érthető is, hiszen néhány sor nem adhat teljes keresztmetszetet egy számítógéppel irányított munkafolyamatról. Az érintettek talán „felpaprikázódtak”, de azóta bizonyára ők is napirendre tértek az eset felett. Mi sem azzal a szándékkal térünk vissza rá, hogy bárkinek is „odasózzunk”; de ez a kis eset bennünk további gondolatokat ébreszt.

A számítástechnika feltartóztat-hatatlanul terjed az egész világon. E nagy erejű folyamat sodrában óhatatlanul akadnak valóban suta próbálkozások is, olyan nekibuzdulások, mintha valaki óriásdaruvál akarna felemelni egy gyufásdobozt.

Persze jócskán találhatók a világban eredendően haszontalan alkalmazások is. Mint minden újdonságot, a számítógépet is utolérte a végzet, az ügyes kókler meglett benne a szemfényvesztés lehetősége. Egy nemrég Párizsban járt asszonyka büszkén mutatta a Diadalív szomszédságában működő számítógépes jósda-ból potom negyven frankért hozott, fél évre szóló részletes horoszkópot.

Amikor bosszankodunk a számítógép célszerűtlen felhasználásán vagy elítéljük és kinevetjük a kóklereket, fel kell figyelnünk egy másik jelenségre is. Szinte amióta a számítógép létezik, éppen a legtehetségesebb, s ha úgy tetszik a legkomolyabb szakemberek gyakran „játsszanak” is a számítógéppel a hasznos munka mellett. Hol így, hol úgy próbálgatják, mit tud, mire képes még: hogyan old meg alkotói feladatokat?

Ezek a tornák, amelyek egyaránt igénybe veszik az ember találgatónságát és a gép lehetőségeit, már nem intézhetők el egyetlen kézleggyintéssel. Egyrészt ugyanis tükrözik a számítógéppel dolgozók elvárásait, és kíváncsiságát az általuk fejlesztett vagy gondjukra bízott bonyolult technikai eszközök iránt, másrészt az ilyen szellemi tornának gyakorlati értelme és haszna is van. Jó esetben a lehetőségek feltárása, de mindenképp a jobb és teljesebb megismerés.

Különbséget kell tenni tehát a kókler és a játékos között. József Attila — „Játszani is enged szép komoly fiadat” — nemcsak a költő igényét fogalmazta meg, hanem valamennyiünkét, akik értelmesen és szépen kívánunk élni.

És nem baj, ha ezekről az értelmes játékokról néha a szélesebb nyilvánosság is tudomást szerez. De nyomatékkal hangsúlyoznunk kell, hogy mikor, miről van szó. A műrepülő loopingokat, dugóhúzókat mutat be a légi parádén. Mégsem jut senkinek eszébe, hogy neki, és ezért találták fel a repülőgépet.

S. J.

Tavaszi BNV '75

(Folytatás az 1. oldalról.)

1200 bit/sec sebességen. A család további bemutatott tagjai a TTB—200 (ESZ 8030) vonalcsatlakozó, a TAM—200 (ESZ 8002), TAM—201 (ESZ 8002) és a TAM—601 (ESZ 8006) modemsorozat. Valamennyi kiállított terminál működés közben demonstrálta a gyakorlati alkalmazás lehetőségeit.

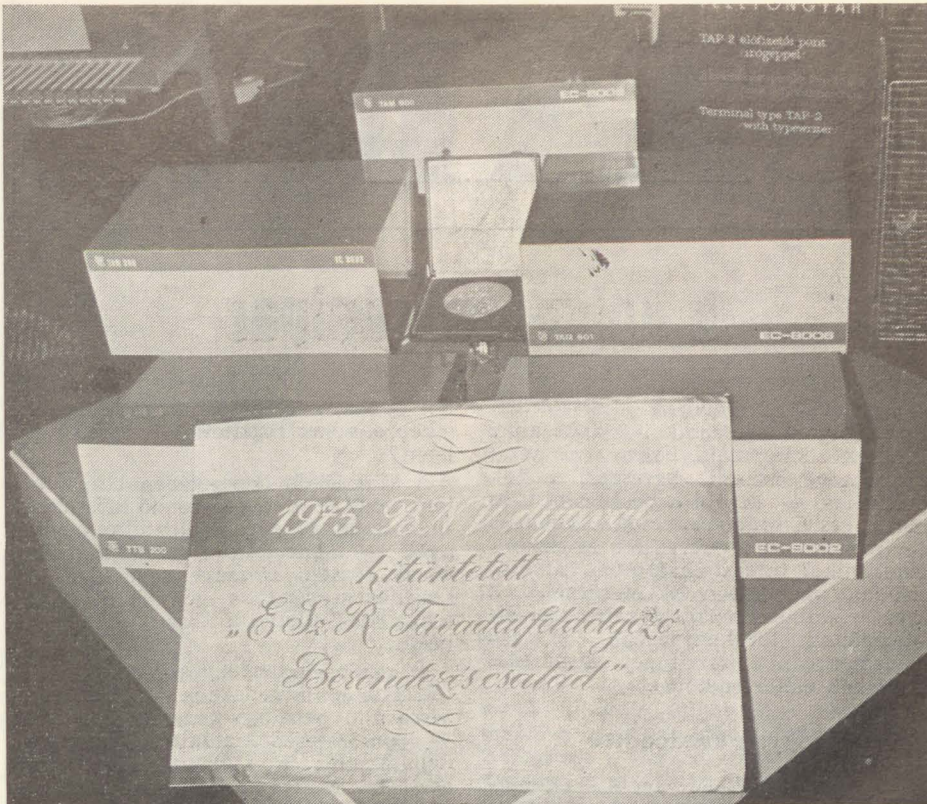
A Villamos Automatikai Intézet már ismert Practicomp 4000 típusú kisszámítógépek, a Prepamat 2000 író-szervező automata, a Prepamat ESZ—9022 lyukszalagos adatelőkészítő stb. mellett teljesen új fejlesztésekkel is jelentkezett. Ilyen volt elsősorban a Floppymat, amely a Prepamat hajlékonylemezes változata és a Prodocoll C—200 termelési adatgyűjtő rendszer.

LK—4 (ESZ 5094) kazettás adattárolóját, SLK—4 (ESZ 9006) kazettás adatelőkészítőt és SLK—4/N numerikus adattárolót állította ki a Budapesti Rádiótechnikai Gyár. Berendezéseik gazdasá-

adathordozó olcsó, könnyen kezelhető és tárolható.

A Magyar Optikai Művek kiállításán a max. 1500 karakter/sec sebességű ERCU—1 típusú adatbeviteli lyukszalag olvasó berendezés és a Discmom (ESZ 5060) rögzítettfejes mágneslárcsás tároló hívta fel a figyelmet.

Az Elektronikus Mérőműszerek Gyára Type—666 programozható számológépével olyan szolgáltatásokat kínált a felhasználóknak, amelyek kis asztali vagy zsebszámológépekkel nem megoldhatók. Az aritmetikai műveletek olyan könnyen végezhetők rajta, mint a kisszámológépek esetében, ugyanakkor programozhatósága, rugalmasan bővíthető operatív tárolója, utasítás készlete, programozható adat- és programtárolója stb. révén igen bonyolult számítási és vezérlési feladatok ellátására képes. Kiállította még Hunor számológép családjának nagy részét az asztali számológépektől a zsebszámológépekig. Ebbe a családba tartozik a Hunor 301 programozható asztali számológép is, amely



A Telefongyár ESZR távadatfeldolgozó berendezéscsaládjának modemei.



A Videoton—Datasaab kooperációban készül a VIDEOTON 75 típusú bankterminál.

gosan alkalmazhatók a hagyományos lyukkártyás, lyukszalagos készülékek helyett. Mindegyik normál hangtechnikai minőségű mágnesszalaggal dolgozik. Az

műszaki-tudományos számításoknál nélkülözhetetlen.

Az ORION bemutatott AP—62 (ESZ 8562) és AP—64 (ESZ 8564) adatátviteli

előfizetői pontjai adatoknak számítógépbe vitelére, illetve onnan érkező számítási eredmények képműn történő megjelenítésére, és szükség esetén arról írógépés másolat készítésére szolgál. A terminálok konfigurációjában az Orion gyártmányú ADV 1000 képművet és például az AM 1200 (ESZ 8006) típ. modem berendezést használják.

A Központi Fizikai Kutató Intézet TPA—70/25 típusú kisszámítógépe, tulajdonságait tekintve a világ legkorszerűbb kisszámítógépeinek sorába tartozik. Jól alkalmazható time-sharing vagy multiprogramozott folyamatirányítási, ügyviteli adatfeldolgozási, szatellit és önálló számítógépközpontok központi egységeként. Nagy figyelmet keltett első ízben bemutatott újdonsága, az NC 256

ciós eljárás és a mikroszámítógépek programjainak nagyobb számítógépek segítségével történő automatikus előállítása még flexibilisebbé teszi az M05X gépcsaládot. A fejlesztési eredmények közzétételén túlmenően az M05X gépcsalád konkrét alkalmazásait is bemutatta az SZKI, részben a 10-es és az A pavillonban, részben a BNV különböző bemutatóin kiállított hazai felhasználó intézmények standjain.

Az R—10 kisszámítógép alkalmazási területének egyik rendkívül lényeges új része az optikai jelfelismeréssel kapcsolatos. Ennek keretében a szállítószalagot vezérlő R—10 kisszámítógép a szállítandó objektumokon elhelyezett jeleket TV-kamera segítségével felismeri, majd elvégzi a szükséges irányítási-vezérlési

ALFA-hálózat

A görög ábécé első betűje lett a névadója a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ oktatási célú és egyben kísérleti jellegű távadatfeldolgozási rendszerének. Az ALFA-hálózat kifejlesztésének előkészít-

tő munkálatai még 1974. őszén indultak meg.

A helyfüggetlen (hordozható) terminárendszer fejlesztése a UNDP és a University of Hawai támogatásával történik. Tervek szerint az első demonstrációkra 1976 második felében kerül sor. A rendszer az ALOHANET-ben (a Hawai-i Egyetemen kifejlesztett hálózat) az üzenetsomag küldését rádiós csatornán valósítja meg. Első lépcsőben az 1971-ben kidolgozott ALOHA csatorna megvalósítása a cél (jellemzője a teljes aszinkronitás, a véletlen hozzáférés).

A kommunikációs processzor szerepét egy R—10-es kisszámítógép tölti be, a hálózat termináljai pedig az ugyancsak VT gyártmányú alfanumerikus display egységek lesznek. A fejlesztési munka két különböző, de egymásra épülő fő tevékenységi körre tagozódik:

- a terminálvezérlő egységek megvalósítása (ezek teszik lehetővé a rádiós csatornára történő kapcsolódást)
- a hálózatvezérlő software megírása.

A számítási kapacitást, a hálózatról hozzáférhető interaktív nyelvi hátteret az IBM ITF (Interactive Terminal Facility), illetve a következő évben installálendő time-sharing gép szolgáltatja majd. Az ALFA-rendszer előnye, hogy nem igényel előre kiépített kommunikációs közeget (nincs szükség a különböző típusú vonalakra: kapcsolt telefonvonal, bérelt telefonvonal, telexvonal, stb.), a terminálvezérlő egységek olcsón megépíthetők, nincs szükség bonyolult multiplexelésre, a hálózatvezérlő software egyszerű, és így egy viszonylag olcsó és megbízható helyfüggetlen hálózat kiépítését teszi lehetővé.

DOBRVOLNI TIBOR

Pályázati felhívás!

Az Állami Biztosító megfelelő felkészültségű, gyakorlott számítógépes szakemberek számára pályázatot hirdet az alábbi munkakörökre:

- számítástechnikai osztályvezető,
- hardware ismeretekkel és gyakorlatlallal rendelkező villamosmérnök,
- alkalmazott matematikus program tervezési, software fejlesztési és adaptálási tapasztalattal, valamint
- számítógépes rendszerszervezők.

Érdeklődni, illetve a pályázatok leadni (életrajz, részletes szakmai működés leírása, valamint a jelenlegi és igényelt fizetés megjelölésével) az Állami Biztosító Ügyvitelszervezési Főosztályán lehet, Budapest, IX., Üllői út 1. félemelet 27. Telefon: 343—363.



Az R—12 (ESZ—1012) kisszámítógép.

típusú hajlékonylemezes tároló. A jó részt hazai anyagokból, alkatrészekből felépített tárolóegység jellemző műszaki adatai: kapacitása max. 2 Mbit, közepes adatátviteli sebessége 200 Kbit/sec.

A nemzetközi szinten is újszerű a mikroszámítógépek önálló és komplex rendszerekben történő alkalmazása. Az M05X mikroszámítógép család hardware modul-készlete lehetővé teszi az igen gazdaságos — a számítástechnikai eszközöknél szokatlanul alacsony beszerzési költségekhez képest rendkívül nagy teljesítményt nyújtó — géptípusok kialakítását. A Számítástechnikai Koordinációs Intézetben kidolgozott szimulá-

feladatok mellett a könyvelési, adminisztratív munkákat is. Ezt a rendszert a Számítástechnikai Koordinációs Intézet és az Anyagmozgatási és Csomagolási Intézet által a közelmúltban alapított Számtranspack Közös Társaság tevékenységének keretében mutatta be az intézet.

Kiemelhető még a FOK—GYEM grafikus vagy képinformációt számítástechnikai feldolgozásra átalakító RA—01 rajzdigitalizálója, és az MTA SZTAKI számítógéppel együttműködő Digitális Folyamatirányító Berendezése.

(Folytatás a július—augusztusi számban.)

A kohó- és gépipar

A Kohó- és Gépipari Minisztérium a számítástechnikai eszközöknek nemcsak alkalmazója, hanem a hazai számítógépgyártáson keresztül annak forrása is — kezdte a beszélgetést in medias res Kiss Jovák József, a Kohó- és Gépipargazdasági Szervezési és Számítástechnikai Intézet igazgatója. Mielőtt azonban mélyebben belemerülnék a tárca Számítástechnikai Alkalmazási Bizottságának tevékenységébe, célszerű megismerkedni a számítógép-alkalmazás KGM-beli előtörténetével.

Hogyan kezdődött?

Az első számítógépek 1964-ben települtek a FERROGLOBUS Vas- és Acél Termelőszövetkezet kereskedelmi Vállalatnál, valamint a Magyar Vas- és Acélpipari Egyesülésnél. 1972-ig jelentősen megnövekedett a számítógépállomány, s ebben az időben az országos géppark 22 százaléka az ágazat területén működött. A számítógép-alkalmazás hatékonyságának növelése céljából 1968—1973 időszakra a minisztérium célprogramot dolgozott ki, melynek jelentős része realizálódott.

A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programról szóló kormányhatározat után megalakult SZAB legelső munkája a helyzetfelmérés volt. Ebben az időben a statisztika szerint 36 számítógép működött 28 felhasználó kezelésében. A géppark nagy része fizikailag elavult, összetétele pedig igen heterogén volt. Ez a tény napjainkban is komoly gond. ESZR kompatibilitással a géppark 8 százaléka rendelkezett, a gépek 36 százaléka csak adathordozó-konvertálással illeszthető az ESZR-hez, minden negyedik gépet pedig a hosszabb távú tervekben számításba sem lehetett venni egy egységes rendszer részeként.

Noha az országban alkalmazott számítógépeknek több mint egyötöde — 1972-ben — a KGM területén üzemelt, a valósághoz hozzátartozik, hogy ezek 31 százaléka olyan kis teljesítményű berendezés, amelyet a SZAB nem is sorolt a jelenleg számításba vett eszközök kategóriájába. A heterogén összetétel miatt a számítógép-alkalmazók égető gondja az alkatrészellátás, karbantartás nehézségei mellett, elsősorban az alkalmazói programellátás területén jelentkezett. A géptípus-féleségek széles spektruma a számítógép-alkalmazás előkészítése és a programfejlesztés területén dolgozó — amúgy is szűk — szellemi kapacitások kis hatékonyságú felhasználását eredményezte. A probléma súlyát fokozta az is, hogy a korábban említett 28 géptulajdonos vállalat mellett 24 alkalmazó vett igénybe számítástechnikai szolgáltatást, s így összességében 52 vállalat jutott kapcsolatba a számítástechnika eszközeivel.

Tervek kidolgozása

A tényekből a SZAB levonta a következtetéseket. Ezek figyelembe vételével alakította ki az 1973—75. évi rövid távú, valamint az 1980-ig terjedő hosszú távú programját.

Az eszközállomány felmérése után a SZAB-nak meg kellett ismernie a vállalati szándékokat, amely arra kellett hogy választ adjon, hogy milyen célokra, mikor kívánnak számítástechnikai eszközöket igénybe venni.

Mindez érződik az 1980-ig kialakított koncepción. Ez a vállalati szándékokat nemcsak elemzi, hanem kitér a gépfogadás és a szervezés munkáira is.

A vállalati szándékok összegezése arra az eredményre vezetett, hogy a gépbeszerzés, géptelepítés költségei ebben a periódusban megközelítik a 4 milliárd forintot. Ez a jelentős anyagi ráfordítás azt is jelenti, hogy a korábbi évekhez hasonlóan a tárca rangja az alkalmazástechnikában jelentős maradt. A koncepció kitér a szakemberszükséglet prognózisára is, amely arra mutat, hogy 1980-ig közel 1000 új szakembert kell munkába állítani a vállalatoknak és intézményeknek, a hatékony gépalkalmazás biztosítása céljából.

— A múlt ismeretében nézzük részletebben, mi várható az elkövetkezendő

hat évben, milyen számítógép-telépítési elképzeléseket rögzítettek a tárca területén?

A szándékok ismeretében elmondhatom, hogy az elkövetkezendő időszakban 40 vállalat 47 gépre jelentette be igényét — ismertette a statisztikát Kiss Jovák József. Hozzávetőlegesen 50—50 százalékos arányban igénylik a vállalatok a kis-, illetve a közép- és nagygépeket.

A koncepció leglényegesebb gondolatai: a települő gépeknek — a rendelkezésre álló pénzügyi fedezethez igazodó — lépcsőzetesen kialakítható rendszert kell alkotni; a kialakítandó géprendszernek ESZR-bázisra kell épülnie; a kialakítandó rendszerben messzemenően figyelembe kell venni a hazai gyártású számítógépek széles körű felhasználását; a gépvásárlásoknak biztosítaniuk kell a későbbiekben a gépkonfigurációk fokozatos kibővítését.

Az eddigi spontán gépbeszerzések helyett tehát irányított gépvásárlásokra és telepítésre törekszünk — folytatta a gondolatot az intézet igazgatója, a SZAB vezetőhelyettese. — Különösen a gépek alkalmazásba vételének kezdeti időszakában biztosítani kell a géppark hatékony kihasználását, és több műszaki terhelését. Ezért a települő gépeknek a tulajdonosok szükségleteinek kielégítése mellett ki kell elégíteniük az ágazathoz tartozó környezeti szférában működő vállalatok adatfeldolgozási igényét, bér munka formájában.

Az irányított géptelepítés úgy realizálódik, hogy egyben kialakuljon a háttérgepek rendszere is. S e megoldásnál érdemes egy pillanatra elidőzni. A háttérgepek rendszere azt jelenti, hogy minden gépnek van egy „helyettes” gépkapcsolata arra az esetre, ha egy-egy központ meghibásodna. E rendszer kijelölés útján alakul ki, nem utolsósorban azért, hogy a tulajdonosi jogok értelmezéséből eredő szubjektivitást kiküszöböljék.

Nem nehéz ecsetelni a megoldás jelentőségét. Különösen a későbbiekben hárul komoly feladat erre a formára, akkor, amikor az operatív irányítási folyamatokban, a termelésirányítástól kezdve a legfontosabb vállalati vagy éppen alágazati feladatokra számítógépeket vesznek igénybe. Ebben az esetben egy véletlenszerű meghibásodás a termelés vagy az irányítás leállítását eredményezné. Ilyenkor kapcsolódik be a háttérgep, amely szinte zökkenőmentesen veszi át az eredeti gép feladatát és biztosítja a munka folyamatosságát.

Nemcsak az egyes önálló vállalati alkalmazók között alakítják ki a kapcsolatot, hanem az alágazatok felépítési rendszerét is hasonló elven építik ki. A nagyobb feldolgozó központok — alágazati központok — bázisjelleggel működnek majd. Ezekhez az úgynevezett bázisközpontokhoz kapcsolódnak a kisebb teljesítményű gépek. A feladat köztük úgy oszlik meg, hogy a nagyobb volumenű adatfeldolgozáshoz a bázisközpont igénybe vehető. Az elmondottakból érzékelhető, hogy a tervezett rendszerben nagy jelentőséget kapnak a szatellit és terminál alkalmazások.

— Az ágazat nem hálózatot akar kiépíteni az első lépésben, hanem a csoportosan együttműködő gépek rendszerét — ismertette a jelen és a közel jövőben kialakítandó rendszer legfontosabb alapfeladatát Kiss Jovák József. — Így valószínűsíthető meg a fokozatosság elve, s hozhatók létre az ágazati irányítás céljait szolgáló információ-áramlási csatornák. S hogy a kép teljes legyen, a bázisközpontok létrejötte után — de ez már távlati terv — nyílik lehetőség olyan nagygépes kapcsolat kialakításra, amely már az ágazatirányítás céljait szolgálja. Erre a központra csatlakozhat, adatátvitel útján, valamennyi bázisközpont.

A felépítésmódszer alapja a vállalati központ. Elsősorban a vállalatokat kell alkalmazni a gépek fogadására. Ennek különösen akkor van jelentősége, ha figyelembe vesszük, hogy a bér munkát végzetőkkel együtt — a vállalatok számdéka szerint — 1980-ig 100—110 vállalat vesz igénybe számítástechnikai szolgáltatást.

A jelen feladatai

A SZAB egyik leglényegesebb munkája napjainkban, hogy megvizsgálja, mennyire fogadóképesek a vállalatok, mert nem elég a kinyilatkoztatás, hogy gépet akarnak vásárolni. A minimális fogadási szint biztosításához — célprogramok útján — segítséget ad a SZAB is. Amennyiben így sem érvényesül a minimum-elv, megtagadják a beszerzés engedélyezését, mert gazdaságilag semmi értelme fölösleges eszközöket lekötöni. Ki tudja, hányszor írtuk már le: a számítástechnika nem cél, hanem eszköz, s ehhez az alkalmazás feltételeit meg kell teremteni.

Különösen a közös számítógéppont kialakítására összefogó vállalatok élveznek előnyt a beszerzések engedélyezésében és támogatásában. Ez érthető is, hisz az alkalmazási program — amely a vállalati szándékok alapján alakult ki — teljesülése napjainkban még nem látzik száz százalékos biztosítottnak. Óvatos becslések szerint körülbelül a tervezett gépvásárlások 80 százaléka realizálódik.

Szakemberképzés

A sikeres gépalkalmazás egyik feltétele a megfelelő szakmai hozzáértés. Ezért nagyon fontos feladat a már korábban említett szakemberszükséglet kielégítése. A kidolgozott oktatási terv két kategóriát különböztet meg. Az egyikbe tartozik a vezetőképzés, amelyben szakorientált moduláris tematikát alkalmaznak. Lényege, hogy a vezetők ne számítástechnikus szakemberek legyenek, hanem tudják, értsék, mit jelent az alkalmazástechnika, milyen feladatok vannak a gépfogadást megelőzően, és a későbbiekben, munkájukban hol hatékony eszköz a számítógép. Ebben az oktatási kategóriában szereznek a vezetők ismereteket ahhoz is, hogy szakterületükön miképpen alkalmazható a gép. Például a gazdasági igazgatónak a termelés anyagi feltételeit és lehetőségeit kell ismernie. A gazdálkodási folyamatok hatékony működtetésében érdekelt, s részére nem a termelés műszaki előkészítésének fázisában alkalmazott számítástechnikai módszer a legfontosabb.

A másik csoportba tartozik a közvetlen szakszemélyzet kiképzése. A szak-

ember-gondok enyhítésére gyógyírt nyújt a főiskolák és egyetemek egyre szélesedő számítástechnikai oktatása. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem és a Budapesti Műszaki Egyetem is több tanszéken képzik a felsőfokú végzettségű utánpótlást. Bázisa a képzésnek a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ, ahol hosszabb-rövidebb időtartamú tanfolyamok nyújtanak megfelelő ismereteket. A kikerülő szakemberek jelentős része a számítástechnikai felkészültség mellett szervezéstechnikai ismereteket is szerez.

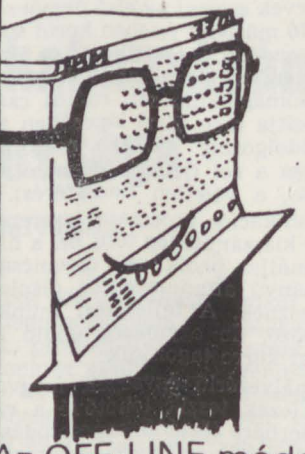
Közös erővel

Az ágazati célprogramban visszatükröződik az a gondolat, hogy a vállalati szervezettség színvonalának emelésére irányuló felső szintű határozatok, a szervezési feladatok egy intézmény közreműködésével aligha oldhatók meg. Ehhez a munkához közös összefogásra serkent a KGM. A cél, hogy a kutató-fejlesztő intézetek közötti munkamegosztással, valamint a vállalatok együttes működésével alakuljon ki a jól funkcionáló rendszer. Így a célprogramban ennek a munkának a koordinálása is jelentős helyet kap, hiszen a koordinált munka, az ESZR-ből adódó előnyök kihasználása, az egységesebb alkalmazói rendszer kialakítása idő- és költségmegtakarítást jelenthet. Jelentősen csökkenthető a gépfogadás előkészítésére fordított átfutási idő. Feltételek módján írtuk, mert ma még elég éles a kontraszt. S amennyire baj a régebbi gépek fizikai és műszaki elavulása, annyira jelent ez lehetőséget is. Lehetőséget — ha megfelelő módon és rendszerességgel készítjük elő — a megújuló technika fogadására.

Az Egységes Számítógép Rendszerre történő áttérés a célkitűzések realizálásához, a még meglevő ellentmondások feloldásához jó alapokat teremt. S hogy mi a KGM Számítástechnikai Alkalmazási Bizottságának képviselője Kiss Jovák Józsefnek az álláspontja a jövőt illetően, arra szolgáljanak példaként az alábbi szerény, de nagyon határozott mondatok: — A számítástechnika alkalmazásában a fokozatosság elvét érvényesítjük. Koncepciónk lépcsőről lépcsőre realizálható, és el kívánjuk kerülni a látványosságot a hatékonyság rovására.

SZÖLLÖS ISTVÁN

A COMPUTER IS OLVAS





Kézzel írt számokat:
0123456789

Nyomtatott számokat:
1234567890

Kézi bejelöléseket:
1 2 3 4 5 6

OCR-A, OCR-B jeleket:
A/ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
B/ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Az OFF-LINE módon mágnesszalagra rögzített adatok
BÁRMILYEN típusú számítógépen feldolgozhatók.

Felvilágosítást ad az

IBM

Magyarországi Kft

Szervezési Osztálya
Budapest V., Vécsey u. 4.
Telefon: 123-825, 110-843.

Az ESZR komplex műszaki kiszolgálásának nemzeti szervezete

Az Egységes Számítógép Rendszer különféle nagyságú tagjait, perifériális- és segédberendezéseit a szocialista országok nemzetközi munkamegosztásának jegyében több ország fejleszt, gyártja és forgalmazza. A szakosodási egyezmény értelmében az egyes ESZR géptípusokért Magyarország (R10), Bulgária (R20), Lengyelország (R30), az NDK (R40) és a Szovjetunió (R20, R30 és R50) felelős. Perifériális berendezéseket az ESZR-ben résztvevő valamennyi ország gyárt.

Már az ESZR program beindításakor gondolni kellett arra, hogy a különböző országokból származó rendszerekkel kapcsolatos komplex műszaki kiszolgálási tevékenységek teljes körét egy erre a célra létrehozott országos szervezet végezze. Ennek érdekében az ESZR-ben együttműködő országok kormányai létrehozták a felhasználók komplex műszaki kiszolgálásának nemzeti szervezeteit, az úgynevezett NOTO szerveket (NOTO — Nacionalna Organizacija Tyehnyicseskovo Obszluzivanyija), melyek elsősorban a NOTO-funkciók ellátására hivatottak (lásd ábránkat).

A Magyar Népköztársaságban a számítógépeket és számítástechnikai segédberendezéseket is importáló hazai külkereskedelmi vállalat, a Metrimpexen keresztül behozott ESZR berendezések komplex műszaki kiszolgálását kormányhatározat alapján a NOTO OSZV (Országos Számítógéptechnikai Vállalat) végzi. A Magyarországon gyártott ESZR-számítógépekkel kapcsolatos hasonló tevékenységet — belföldön és külföldön ott, ahol azt nem veszik át a nemzeti NOTO-szervek — a gyártó, a VIDEOTON Számítástechnikai Gyára és az exportőr, a VIDEOTON Rt. látja el.

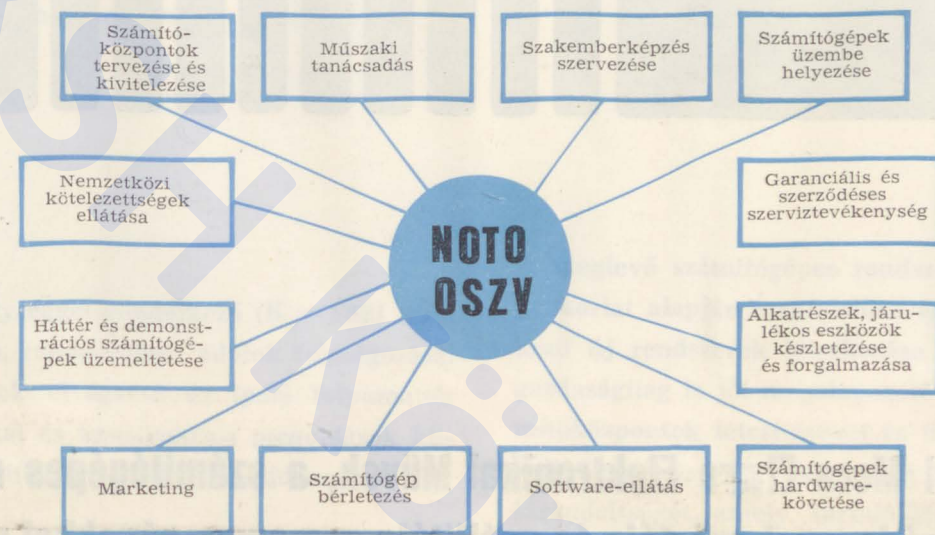
Cikkünkben a NOTO OSZV tevékenységét igyekszünk részletesen bemutatni, a NOTO-funkciók közül azonban csak a felhasználók szempontjából legfontosabbakat tekintjük át.

A NOTO OSZV a Központi Statisztikai Hivatal elnökének rendeletére 1973. májusában alakult. Az alapítás éve a feladatokra való felkészülés jegyében telt el. Az 1974-es év fő célkitűzése pedig az volt, hogy a vállalat fokozatos felfutással biztosítsa az import ESZR számítógépek hazai komplex műszaki kiszolgálását, s megszervezze a NOTO-funkciók teljes körű ellátását. A vállalat ebben az időszakban minden rendelkezésére álló eszközzel törekedett arra, hogy az ESZR-gépek iránt felkeltse a felhasználók érdeklődését, és a vállalat tevékenységét minél szélesebb körben megismertesse. Mindkét törekvést siker koronázta, hiszen tavaly a vállalat tizenkét R20-as és öt R30-as számítógép elhelyezésében működött közre, s ma már azt is elmondhatjuk, hogy a NOTO OSZV-t nemcsak megismerték, hanem munkáját igénylik is.

Bár az ESZR számítógépeket a Metrimpex importálja, a hazai felhasználó nem a külkereskedelmi vállalatnál szerződik, hanem — a Metrimpex és az OSZV közt létrejött megállapodás alapján — az OSZV-vel. A komplex műszaki kiszolgálás a felhasználó számára azt jelenti, hogy — s ez óriási könnyebbség — minden, a NOTO-funkciókat érintő kérdésben egyetlen vállalatnál áll kapcsolatban. A hazai felhasználók igényeit az OSZV összesíti, melynek alapján a szükséges mennyiséget rendszerint kétoldali államközi szerződésben rögzítik.

Kulcsátadásig

A felhasználók minél jobb és teljesebb kiszolgálásának érdekében az OSZV még 1973-ban meghirdette a kulcsátadási programot. Ennek keretében az OSZV — mint fővállalkozó — kötelezettséget vállalt számítógépek telepítésének tervezésére, szervezésére és kivitelezésére. Főlegesen ecsetelni, mennyi gondtól szabadul meg így a felhasználó, s talán nem szabad csodálkoznia azon sem, hogy az OSZV legnagyobb nehézségei éppen ebből a programból adódtak. A közismerten szűkös építőipari kapacitás az OSZV fővállalkozói tevékenységére is rányomja bélyegét. Évente egy-két új számítógéptermet épület átadásánál többre ezért nem vállalkozhatnak. A leggyakoribb eset — s ez még mindig nagyon előnyös a felhasználók számára —, hogy az épületet a megrendelő biztosítja, a géptermet kialakításáról pedig valóban a kulcsátadásig — az OSZV gondoskodik. E tevékenységének támogatására az OSZV több alvállalkozóval áll szerződéses kapcsolatban. Egy 300 m²-es géptermet tervezése kb. három hónapot, kivitelezése kb. hat hónapot vesz igénybe. E valóban rövid átfutási idő nem ügyfélszalagoló reklám, hiszen a Semmelweis Orvostudományi Egyetem géptermeti igényét 1974. szeptemberében jelezte, s a kész géptermet — egy R20-as rendszerrel együtt — 1975. április 4-ére adta át az OSZV.



Tanácsadás

Bármennyire is fontos a fizikai környezet kialakítása, ez „csupán” feltétele a számítógép üzembe helyezésének. A felhasználó számára az elsődleges, a meghatározó feladat mégis csak a számítástechnika-alkalmazás színvonalas előkészítése, s az OSZV ebben is — már a gondolat felmerülésekor — a felhasználó rendelkezésére áll. A számítógépi konfigurációnak a vállalati sajátosságok legmesszebbmenő figyelembevételével való kiválasztása, a műszaki ajánlatok elkészítése teljesen ingyenes. Az OSZV szakemberei azonban szívesen vállalják olyan tervtanulmányok készítését is, mely felmérve a vállalat pillanatnyi helyzetét, javaslatot tesz a számítógépes adatfeldolgozási (esetleg irányítási) rendszer kialakítására is. A műszaki tanácsadás nem fejeződik be a számítógép üzembe állításával, hanem kiterjed a későbbi rendszerbővítésre és új fejlesztések beindítására is. A rutintevékenységeken kívül — ha a rendszerek hatékonyságának növelése azt szükségessé teszi — nem-ESZR perifériális művek illesztésében, egyéb segédberendezések (például leporolló-szétválasztók) kiválasztásában és beállításában is szakmai és technikai segítséget nyújtanak a felhasználónak.

Oktatás

A szakemberképzés megszervezése kulcsfontosságú mind a felhasználók, mind pedig az OSZV számára, hiszen ezen múlik majd az alkalmazás színvonal, sőt gazdasági eredményessége. Az oktatást az OSZV-vel kötött szerződés alapján a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ végzi. A legnagyobb gond az oktatási tananyagok hiánya. A gyártó cég a géppel együtt csak felhasználói és gépi dokumentációt szállít, s ezt is természetes nemzeti nyelven. A több száz kötetnyi dokumentáció lefordítása és kiadása (az első példányok már meg is jelenek), valamint az oktatási jegyzetek ki-

dolgozása folyamatban van. Nemcsak az OSZV, hanem a SZÁMOK oktatói is mindent megtesznek annak érdekében, hogy az ESZR-tanfolyamok hallgatói jól szerkesztett, módszertanilag is korszerű jegyzetekből tanulhassanak.

Üzembe helyezés

Az újonnan vásárolt számítógép-rendszerek üzembe helyezését (installálását) kezdetben maga a gyártó vállalat végezte. Fordulópontot az 1974-es év II. negyedéve jelentett, amikor a NOTO-szervezetek közül elsőként az OSZV komplex műszaki kiszolgálási szerződést kötött a szovjet szállító féllel az R20 és R30 típusú számítógépekre.

Az OSZV saját műszaki gárdája azóta az installálást is ellátja. Legjobb példa erre az Országos Vezetőképző Központ szovjet gyártmányú R20-as számítógépe, melyet a szovjet szakértői brigád munkájával azonos színvonalon, a múlt év novemberében határidőre helyeztek

Software

A számítógépek software-rel való ellátása nem csupán partikuláris felhasználói, hanem népgazdasági érdek. Az alapsoftware a géppel együtt érkezik, az adatfeldolgozási munkákhoz szükséges felhasználói programokat pedig ugyan-csak az OSZV-től rendelhetik meg a számítógépek. Az OSZV software-esei az ESZR gépkalkulációk munkáját sokrétűen támogatják a tanácsadástól a konkrét segítségig. Az OSZV maga nem vesz részt az alkalmazási programok koordinált fejlesztésében, de képviselteti magát a nemzetközi ellenőrzésen és bevizsgáláson (approbáció), következetesen érvényesítve a felhasználók követelményeit. Cél: az egysatosítás software-szolgáltatás. Ezt szolgálja a Nemzeti software-archívum és -követőszolgálat felállítása is. E szolgálat bonyolítja le a software-ek nemzetközi cseréjét, a programokat tárolja, karbantartja és forgalmazza. A felhasználók új programjait félelvénként jelentik be a KSH-nak, a beérkezett adatokat azonban a szolgálat dolgozza fel és tartja nyilván. A kombinált számítógépes-mikrofilmes információátvitel kialakítása gyors és mindig aktuális tájékozódást tesz majd lehetővé. A minél jobb software-ellátás érdekében a vállalat szakemberei felmérték, milyen tőkés relációból származó programok futtathatók az R-sorozatú gépeken. Ennek eredményeképpen a vállalat már ma beszerezhetők az IBM bérelhető programtermékei és szabadprogramjai.

Számítógépközpont

Az OSZV saját számítógépközpontja — R30-as számítógépe — nemcsak belső igények kielégítésére szolgál. Itt mutatják majd be — természetesen működés és futás közben — az OSZV legújabb hardware és software termékeit, itt futtathatja az új felhasználó a vásárolni kívánt gépre már előre megírt programjait (a vásárlási szerződésben ugyanis húsz ingyenes gépóra is foglaltatik). Mindezekon túlmenően a saját gép háttérgépként segíti ki majd azokat a felhasználókat, akiket a határidős adatfeldolgozási kötelezettségeik teljesítésében gyorsan el nem hárítható géphibák hátráltatnak.

Tájékoztató

A NOTO-funkciók maradéktalan ellátásához elengedhetetlenül szükséges a felhasználók tájékoztatása. Az OSZV a tájékoztatás több formáját is alkalmazza. Olyan ismeretterjesztő füzeteket, prospektusokat terjeszt, melyekből az érdeklődők felmérhetik, igényeik kielégítésére milyen hardware és software termékekre van szükségük, vagy hogy az ESZR-számítógépek leghatékonyabban mely területen alkalmazhatók. Az ESZR Vevőtájékoztató, vagy az ESZR Software-tájékoztató füzetek sikere egyértelműen igazolta az OSZV tájékoztatói módszereinek helyességét, a füzetek gyors fogyása pedig azt, hogy a felhasználók igénylik is az effajta információt. Az ESZR-felhasználók és -érdeklődők közötti aktív információ-és tapasztalatcsere fontos fóruma a NOTO OSZV ESZR Felhasználók Klubja. A Klub lehetővé teszi az alkalmazás tapasztalatainak a gyártóhoz való gyors visszacsatolását, elősegíti a felhasználók egységes érdekvédelmét. A klub vezetője előadásokat, bemutatót, szakmai látogatást is szervez a tagság által megjelölt témákban. A klub eddigi aktivitása jelzi, hogy e fórum nem a gyártók és felhasználók közti szembenállás, hanem a számítástechnikai program végrehajtásán fáradozó szakemberek véleménycseréjének, s az építő kritikának a fóruma.

*

A NOTO OSZV természetesen nem képes minden NOTO-funkciót hiánytalanul önállóan gyakorolni. Szerteágazó szakmai tevékenységét számos vele együttműködő vállalattal és intézménnyel végzi. Viszonylag rövid idő alatt sikerült kialakítania ezt a stabil bázist, melyre hosszú távon is támaszkodhat. A Metrimpex, a KSH—OSZI, az SZKI, a SZÁMOK — hogy csak néhányat említsünk — több, mint korrekt partner, s a szerződéses szolgáltatásokon túlmenően is nagy segítséget nyújt az ESZR-program OSZV-re eső feladatainak teljesítésében.

KTP

MERA-ELWRO

A wroclavi Mera Elwro Elektronikai Művek, a számítógépes rendszerek élenjáró lengyel gyártója és szállítója, a magyar cégekkel már régi, 12 évre visszanyúló kapcsolatokkal rendelkezik. Az első, általunk gyártott számítógépet 1963-ban adtuk el magyar felhasználónak. A Mera Elwro jelenlegi termelése két számítógépcsaldot ölel fel: Az Odra 1300-as sorozatot, valamint a lengyel és szovjet szakemberek közös munkájának eredményét, az R-30-ast. Az Odra 1300-as sorozat számos előnye közismert. Az R-30-as számítógép, amelynek gyártásánál felhasználták a Mera Elwro gazdag tapasztalatait, a szocialista országok Egységes Számítógép Rendszerének alapvető, univerzális tagja.

Az R-30-as számítógép jellemzői a következők:

- a legkorszerűbb logikai felépítés, amely nagy teljesítőképességet és átalakítási sebességet biztosít,
- nagy tárolási kapacitás és nagyon rövid hozzáférési idő,
- széles és rugalmas programozás.

Ezek a tulajdonságok lehetővé teszik nagyszámítógépes konfigurációk létrehozását, amelyek kiterjedt és bonyolult feladatok megoldására alkalmasak az elektronikus adatfeldolgozás, valamint a műszaki—tudományos számítások köréből.

Az utasítások teljes jegyzéke megfelel a JS EMC ajánlásoknak, lehetővé teszi a különféle formátumú adatok hatékony kezelését, a rendszer moduláris felépítése univerzális alkalmazást biztosít. Az Odra család számítógépei különböző számítási teljesítményű, program szempontjából csereszabatos gépek, és ez lehetővé teszi az optimális gépkiválasztást, a megoldandó feladatokhoz, valamint — az igények növekedésével — a rendszer további bővítését.

Az Odra 1325

32 K szó kapacitású memóriaegységgel rendelkező ($K = 1024$ szó), harmadik generációs számítógép, rendeltetése: adatok feldolgozása, műszaki—tudományos számítások elvégzése és ipari folyamatok irányítása. Az alkalmazott logikai és konstrukciós megoldások következtében az Odra 1325 számítógép jellemző tulajdonságai:

- nagyfokú rugalmasság a feladatnak megfelelő konfiguráció kialakításánál,
- kettős programozhatóság,
- többszörös hozzáférés,
- nagy számítási teljesítőképesség,
- nagy adatbeviteli és -kiviteli sebesség,
- programok védelme (az esetleges kölcsönös törléssel stb. szemben).

Az Odra 1305

nagy számítási teljesítményű, harmadik generációs számítógép, amely főként nagy számítóközpontokban és gazdasági szervezetekben adatfeldolgozásra, valamint műszaki—tudományos számítások elvégzésére szolgál. Központi memóriaegysége kiépíthető 32-től 128, sőt 256 K szóig. Az Odra 1305 központi egység főbb jellemzői:

- nagyfokú strukturális és programozási rugalmasság a feladatnak megfelelő konfiguráció kialakításánál,
- többszörös programozhatóság (16 főprogram),
- többszörös hozzáférés,
- nagy üzembiztonság, az esetleges meghibásodások könnyen lokalizálhatók,
- a rendszer nagy teljesítőképességű.

Az Odra 1305 a család 1300-as sorozatának leggyorsabb, legsokoldalúbb és legkorszerűbb gépe.

A wroclawi Mera Elwro Elektronikai Művek magyar cégekkel való harmónikus együttműködésének tapasztalatai, valamint a gyártott berendezések minőségének állandó növelése és felhasználási körének szélesítése kedvező perspektívákat biztosít az elkövetkezendő évekre.

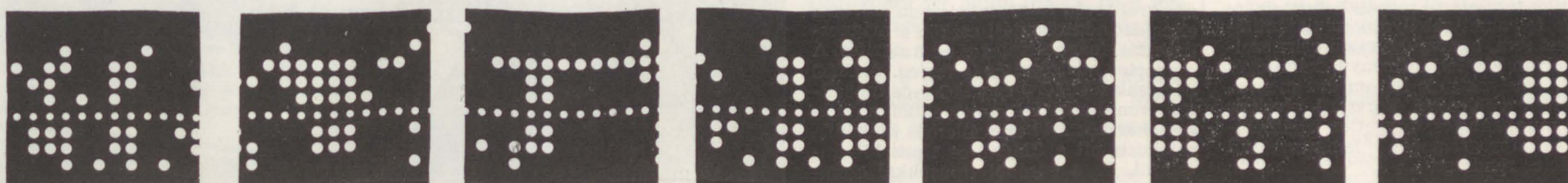
A meglevő számítógépes rendszerek bővítése, valamint a sok évi gyakorlat alapján megfelelően ellenőrzött tulajdonságokkal rendelkező új rendszerek létrehozása nemcsak a legegyszerűbb, hanem gazdaságilag is jól megalapozott megoldás. Figyelembe véve a számítóközpontok létesítésével és üzemeltetésével kapcsolatos problémák összetettségét, Budapesten megnyitották a Mera Elwro Service kirendeltségét, amely tartalékalkatrészekkel rendelkezik, szakmai segítséget nyújt, és széles körű információval szolgál számítógépeink vásárlásával és üzemeltetésével kapcsolatban.

Kérjük, hogy az érdeklődők ezenkívül forduljanak a METRONEX Külkereskedelmi Vállalat budapesti képviselőjéhez is, aki a nevünkben akvizíciós funkciót tölt be, és segítségül lehet további kapcsolatok létrehozásában.



MERA Elwro Külkereskedelmi Iroda

53—238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 32.
Lengyelország
Telefon: 66833, Telex: 034518



Hannover árukinálata II.

(Folytatás a múlt havi számunkból.)

A legnagyobb kiállítási területet elfoglaló Olympia cég úgy látszik nem kíván a „középgépes adattechnika” fejlesztésére jelentős beruházásokat tenni. A már régebben bemutatott és szérsény igényeket kielégítő KC 7000 típusán kívül új termékkel nem tudott jelentkezni.

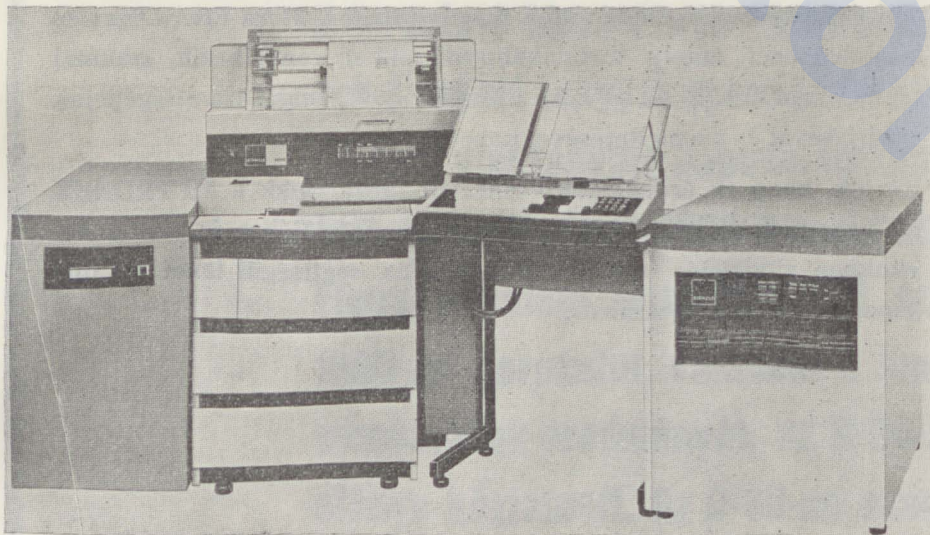
Változatlanul a mágnescsíkos számlalapos megoldásra épít a KIENZLE cég, amidőn a kisüzemek számára „lefelé” a 2000-es rendszerét bevezette. Ez három változatban készül. A legkisebb a 2000-1 típus csupán számlázóautomata, amelynek 4 KB-os központi tárolója van a program és az adatok felvételére. Ezen kívül 6 KB szolgál az egységes operációs rendszer és 4 KB a periféria vezérlési operációs rendszer tárolására. A 2000-2 rendszer vízszintes elrendezésű számlalap behúzó szerkezettel van ellátva, míg a 2000-3 típus a tulajdonképpeni mágnescsíkos számlalapos elszámolóautomata, amelyhez kimenő egységként a mátrix nyomtatón kívül lyukszalag lyukasztó és mágnesszalag kazetta is kapcsolható.

A tároló kapacitása ezeknek a gépeknek tehát elég kicsi. A követelményekkel lépést tartva a 6600-as kasszámítógéphez már floppy disket is kapcsoltak. A 6100-as legnagyobb típusú gépüket pedig változatos software csomaggal látták el, mivel ehhez cserélhető mágneslemez egységek is tartoznak.

Változatlanul nagy érdeklődés kísérte a Nixdorf gyártmányait. A 600, 700, 800, 880 és 900-as sorozatok után újdonságként kihozta a 88-as gépcsaládot. Ez pillanatnyilag 3 típusból áll. A 8820-as intelligens terminál, amely önállóan is képes dolgozni. Ebben az évben ebből a típusból 500-at szándékoznak kihozni. Jellemző teljesítőképességére, hogy 20, vagy 28 KB-os központi tára van, melyel PL/1 nyelven történő programozás is végezhető. Az alapkivitelhez 1–3 floppy disk egység is tartozik, egyenként 315 KB kapacitással. Ez nem csu-



MDS 1501-es bizonylatolvasó.



A KIENZLE 6600-as is kiegészült a floppy disk-el.

pán tárolás céljára szolgál, hanem adattörzítésre is. Csatlakoztatható hozzá mágnesszalag, és távadat-továbbítási kapcsolatban is állhat bármely más számítógéppel.

A 8830-as szintén floppy disk-es tárolós, azonban mágnescsíkos számlalapot kezelő berendezés is tartozik hozzá.

E gépcsalád legnagyobb egysége a 8870-es, amely 2, illetve 4 munkahelyes, lemezzorientált rendszer. A 2 munkahelyeshez 2 x 6 millió byte-os lemezegység, a 4 munkahelyeshez 2 x 30 millió byte-os lemezegység tartozik. *Érdekesége, hogy lyukszalag perifériája nincs.* Az adatbevitel a munkahelyen történő billentyűzéssel, vagy mágnesszalag kazettás bevitellel történhet. Fejlett alkalmazási software csomagjai is vannak, eddig 5 különböző feldolgozási területre.

Külön kell megemlékezni a Singer gyártmányokról. Nem a közepes adattechnika területéről indultak, nem gyártottak folyamatszabályozó miniszámítógépeket sem, hanem ügyviteli célra szolgáló olyan kis teljesítményű számítógépeket, amelyek már három éve megvalósították a jelenlegi korszerű elveket: több munkahelyes, független adatbevitel, multiprogramozás, lemezzorientált operációs rendszer.

A jól bevált System 10 számítógép egyszerűsítésével három modellt hoztak

ki: a 110-3, 110-4 és 110-5 számítógépeket. A legnagyobb 40 KB-os központi tárolóból, 2 lemezegységből, képernyőből, sornyomtatóból áll. Fejlett software csomagja a STELLA.

A már korábban megjelent Singer 1500-as terminál lemezzorientált modellje az 1503-as, amely maximálisan 4 db 2,5, illetve 5 millió jel kapacitású lemezegységgel egészíthető ki és mágnesszalagos kimenete is van. A 16–32 KB-os központi tároló és a hozzátartozó software igen alkalmas előfeldolgozásra.

A teljesség kedvéért meg kell emlékezni az NDK gyártmányairól, amelyeket a szaksajtó számos alkalommal már tárgyalt.

Adatrörzítés

Kisüzemek részére szolgáló berendezésekről lévén túlnyomórészt szó, igen elterjedt adatrörzítési eszköz a mágneskazettás, mágnesszalagos adatrörzítés. A csoportos adatrörzítés is terjed. A CMC bár csak a CMC 3 és CMC 5-ös modelljeit vonultatta fel, amelyekből a világon már közel 40 ezer állomás működik, tájékoztatott a CMC 6-os típus kihoztaláról. Ez a korábbi típusokkal szemben nagyobb lemeztárolóval van ellátva. Az MDS 1200-as rendszerét mutatta be

ismét, viszont adatrörzítésre is alkalmas a 2300-as berendezés, amely terminál is, mégpedig kétféle üzemre: az olyan típusú gépet, amely elsősorban formanyomtatványokat állít elő, és csak szórványos adatrörzítést végez, DPS (Document Processing System)-nek nevezik,

míg az olyan, amely főleg kötegett adatrörzítést végez, és ezzel kapcsolatban a távoli számítógépektől jövő tömegadatokat sornyomtatón kiíratja, RJE (Remote Job Entry) terminálnak nevezik.

(Folytatás a 11. oldalon.)



A Nixdorf 8820-as terminál önálló feldolgozást is végezhet.



Neumann is javasolta...

A meteorológiai előrejelzésekhez szükséges hatalmas adatmennyiség gyors feldolgozása érdekében Neumann János már 1946-ban javasolta, hogy az időjárási adatokat 5-jegyű numerikus kódként továbbítsák. Bár a technikai megoldást is kidolgozta, annak alkalmazására csak a számítógépek megjelenése után kerülhetett sor. Az *USA haditengerészeténél* 1958 óta bevezetett módszert ma már a Nemzetközi Meteorológiai Szolgálat is alkalmazza: ötjegyű kódban fogadják az adatokat a központi gépek *Kanadában, Franciaországban, Nyugat-Németországban, Spanyolországban, Ausztráliában és Csehszlovákiában.*

COMPUTER DECISIONS

A NAGY ÜZLET LEHETŐSÉGE

A bennfentesek szerint a *Siemens A. G.* bízik abban, hogy *SICARID* nevű rendszerét Európa szerte alkalmazni fogják a vasúti kocsik azonosítására. A teher- és személykocsik alvázán tüntetik fel a 12 jegyű kódszámot, s ezek automatikus figyelésével a *sínek mentén elhelyezett leolvasó egységek* állandóan informálják a központi számítógépet a kocsik *hollétéről.*

Európában majdnem kétmillió vasúti kocsik van forgalomban; mivel a leolvasott kódszámok továbbítására a sínek közé több ezer adó-vevő egységet kell beépíteni, a *SICARID* fantasztikusan nagy üzletet jelentene a német cégnek. Mikrohullámú félvezető egységekre épülő rendszert ilyen hatalmas méretben eddig inkább csak katonai célokra alkalmaztak a világon. A *SICARID* Európa-szintű bevezetése 1978–80 között várható.

Eközben a Siemens Moszkvában is tárgyal a szovjet vasúti hatóságokkal, arra számítva, hogy a Szovjetunió elsőként alkalmazza a rendszert. Ez a többi európai országtól függetlenül is megoldható, hiszen a szovjet vasutak nyomtávolsága eltér más országokétól, így ez a vasúti hálózat meglehetősen szeparált.

ELECTRONICS

Műkincstolvajok leleplezése

A *műkincslopás az utóbbi időkben már nemzetközi méreteket öltött.* Angliában a tolvajok leleplezéséért indított harcba bevetették a *Scotland Yard ICL* számítógépeit is.

A sajátos feladat nehézségeinek leküzdése céljából olyan információs rendszert terveztek, amely a festményekre vonatkozó információk gyors visszakeresését és bármely gyanús részlet gyors azonosítását teszi lehetővé.

Már csaknem 5000 eltűnt műalkotást vettek nyilvántartásba egy indexelt file-ban, amelyben minden festmény mérete, témája, alakja, festékanyaga és más fontos információk alapján azonosítható.

A rendőrség felhívást adott ki, hogy a károsultak az ellopott vagy eltűnt műalkotásokról minden szükséges információt küldjenek meg a *Scotland Yardnak*, mert így a gyanús festmények azonnal azonosíthatók.

Az utóbbi időben 14 festmény került a rendőrség birtokába a Heathrow-i repülőtérrel. A műkincslopásokat felderítő csoport szakértői néhány órán belül kódolták az azonosító információkat, lekérdezték az *ICL 1904A* számítógépet és azonosították azokat a tulajdonosokat, akik előzőleg bejelentették a képek eltűnését.

A számítógépes felderítő rendszer 1974 novembere óta működik.

CCMPUTING

A Kelet-Nyugat közötti ipari együttműködés újabb jelei

Franciaország és Lengyelország között ma már nemcsak a távközlés területén van ipari együttműködés; nemrég újabb munkacsoport alakult „számítástechnika és elektronika” elnevezéssel, s a két fél képviselői legutóbb az év elején Hugues de l'Esoile francia iparügyi miniszter és Paszowski lengyel miniszterhelyettes elnöklésével tárgyaltak a további lehetőségekről.

Jól értesült körök szerint, két lengyel üzem korszerűsítéséről és egy nagy teljesítményű számítógép (állítólag az *IRIS 80*) licencének megvásárlásáról volt szó.

A *szovjet-francia ipari kooperáció* kiszélesítéséről szintén a közelmúltban tárgyalt az illetékes vegyes bizottság. A francia delegáció vezetője a tárgyalások után megállapította, hogy a két ország kapcsolatainak középpontjában változatlanul a számítástechnika áll. A szovjet fél különösen a „rendszer” alkalmazások kérdéseiről érdeklődik. A közös érdekek a számítógép-hálózatok és a beszédfelismerés területén találkoznak leginkább. A számítógépek kérdésében a szovjet fél már alig érdekelt. Intenzív munka folyik a saját nagy gép kifejlesztésére, s az *ESZR* széria már csaknem teljes.

Komoly tárgyalások folynak a többi európai országgal való kapcsolatokat illetően is. Az *Európai Gazdasági Közösség és a KGST-országai* közös értekezletére februárban került sor Moszkvában. A két tábor gazdasági kapcsolatainak szélesítése mindkettőnek közös érdeke, s abban jelentős tényező a számítástechnika.

ZERO UN INFORMATIQUE HEBDO

Színes COM

A *Los Angeles-i Information International* színes megjelenítővel, számítógép kimeneti mikrofilmre berendezést dolgozott ki. Az *FR 80* típusjelű készülék miniszámítógépen keresztül csatlakozik a központi számítógéphez.

A berendezés a mikrofilm részleteit négy különböző színben jeleníti meg, és ezeket a részleteket szuperponált alakban közvetíti. Ezzel mód nyílik például arra, hogy a térbeli megjelenítést a különböző színekkel hangsúlyozzák, vagy hogy egy időben változó tényező hatását színváltozással lehessen érzékeltetni a képen.

A front-endként alkalmazott miniszámítógép központi tárolójának kapacitása 16 K szó (18 bites), és kompatibilis a *Digital Equipment PDP-15* kisszámítógépével. A berendezéshez kidolgozott software célja, hogy a számítógép által készített képeket a mikrofilmrendszer dolgozza fel. Az angol *Atlas Computer Laboratory* részére kidolgozott software pl. az ottani *ICL 1906A* számítógép által készített képek feldolgozásához „illeszti” a berendezést; de természetesen olyan software-el is ellátható, amely egy másik számítógéppel készített kép feldolgozását is lehetővé teszi (*Datagraphix, Calcomp* stb.).

A berendezés egyik érdekes alkalmazása csillagászati vonatkozású: digitalizált képi adatokat dolgoznak fel a Tejút különböző árnyalatú részleteinek tanulmányozására. Arra is lehetőség van, hogy a különböző evolúciós folyamatokat színes mozgókép alakjában rögzítsék. További érdekes alkalmazás — amit egy egyetemi oceanográfiai intézet dolgozott ki — a tenger és az atmoszféra kölcsönhatásának színes, térképszerű képi feldolgozása.

COMPUTER WEEKLY

ANGOL FOLYAMATIRÁNYÍTÓ RENDSZER A SZOVJETUNIÓNAK

Az *Instem* angliai iparvállalat — 100 ezer font értékű szerződés értelmében — olyan számítógép rendszert szállít a Szovjetunióba, amely egy nagy kiterjedésű polietilén üzem gyártási folyamatait fogja ellenőrizni, illetve irányítani.

A rendszer kimutatásokat készít meghatározott input adatokról, jegyzőkönyvet a veszélyeztetéseket, ellenőrzi az egyes anyagok mennyiségét és keverési arányát a folyamat különböző szakaszaiban.

Konfiguráció: *PDP 11/05* számítógép, 16 K kapacitású ferrittároló és 1,2 millió szó kapacitású mágneslemez tároló; az adatmegjelenítő egység és a két sornymotató cirillbetűs kiírást ad.

COMPUTING

Biztosítás számítógépes visszaélés esetére

Több nyugateurópai biztosító társaságnál biztosítás köthető az adatfeldolgozó berendezésekkel való visszaélés következtében elszenvedett olyan vagyoni ká-

rokra, amelyeket bizalmi beosztottak okoznak a vállalatnak. A biztosítás legalsó határa fél millió márka, de 3 millió, sőt kivételes esetben 5 millió márkára is lehet biztosítást kötni. Ha káreset történik, a kifizetett tényleges károsszeg csökkent a szerződésben foglalt biztosítási összeget, de a jövőre vonatkozó teljes kárbiztosítás céljából a biztosított ismét felelhet a befizetésért.

RATIONELLES BÜRO + EDV

SZÁMÍTÓGÉPES PÁLYAVÁLASZTÁSI TANÁCSADÁS

A fiatalok gyakran nagy gondot jelentő pályaválasztásában nyújt segítséget Amerikában, az *Illionis* állam egyik főiskoláján kidolgozott számítógépes pályaválasztási tájékoztató-rendszer. Figyelembe véve a jelentkezők képességeit, érdeklődési körét és iskolai eredményeit, a rendszer mintegy 500 különféle foglalkozási ágról ad részletes tájékoztatást.

A feltett kérdések megválaszolására után a jelöltek képernyős adatmegjelenítőn látják felsorolva azokat a foglalkozásokat, amelyek képességeiknek és egyéniségüknek legjobban megfelelnek. Ezt követően a tanácsadókkal beszélnek meg, hogy a felsoroltak közül végülis melyiket válasszák. A rendszer előnye, hogy a tanácsadók idejét nem az információkeresés tölti ki, hanem valóban tanácsadással tudnak foglalkozni.

Az Egyesült Államokban jelenleg 75 főiskolán veszik igénybe a számítógépes pályaválasztási tájékoztató-rendszert, amely a foglalkozási ágakon kívül 1600 felsőoktatási intézményről és szakiskoláról is tájékoztat.

US NEWS A. WORLD REPORT

A GYÓGYSZER-ALLERGIA MEGELŐZÉSÉRE

Az Amerikai Egyesült Államokban 1963-ban *ARH* (*Appalachian Regional Hospitals*) néven kórházi hálózatot hoztak létre a területi egészségügyi ellátás szolgáltatására. A hálózathoz mintegy tíz nagy kórház mellett két klinika, négy rendelőintézet, nyolc beteggondozó iroda és hét gyógyszerár tartozik. A szervezet legújabbban *számítógépes rendszert hozott létre a gyógyszer-receptek betegenkénti nyilvántartására.* Célja az, hogy megakadályozza a gyógyszerek káros mellékhatásait, és felhívja a figyelmet az olyan kontra-indikációkra, amikor bizonyos gyógyszerek együttes alkalmazása veszélyezteti a beteget.

A file neve: *PMP* (*Patient Medication Profile*) és minden adatot nyilvántart a beteg előzetes betegségeiről és gyógyszereléséről. A file-t a gyógyszerárak használják fel a következő módon: amikor egy recept a gyógyszerész kezébe kerül, a beteg biztosítási száma vagy neve alapján lekérdezik a file-t. Ezt a műveletet speciális kódolással végzik, mert így megakadályozható, hogy illetéktelen személy juthasson ezekhez az információkhoz. Az információk rendszer fordított esetben is alkalmazható: ha például valamely gyógyszer adagolása miatt bal eset áll elő, a beteg azonnal azonosítható.

A rendszer egy *Sperry Univac 9480* számítógépből és a gyógyszerárakban elhelyezett adatvégállomásokból áll. *Jelenleg mintegy 40 000 beteg adatait tárolják a file-okban, és naponta kb. 1000 receptet kezelnek ilyen módon.*

Az orvosi információk tartalma: a rendelt gyógyszerek kronológiai sorrendje és a receptek száma, a kezelő orvos neve, az adagolás mértéke, a diagnózis, az újabb gyógyszerfelírás dátuma, az ismétlődő felírások száma és a kiadó gyógyszerész neve. Az újabb adatokat azonnal továbbítják a file-ba, ez a számítógépes munkák mintegy 50 százalékát jelentik.

E fő feladatokon kívül a számítógép még a szokásos rutin munkákat is elvégzi a kórházi ügyvitel számára (betegek érkezése, távozása, könyvelés, személyzeti nyilvántartás stb.).

INTER ELECTRONIC

KONFERENCIA A SZERVEZÉSRŐL

Hogyan halad a párt- és kormányhatározatok végrehajtása

A kohó- és gépipari vállalatok szervezési tevékenységéről, valamint a hasonló profilú tanácsai és szövetségi gazdasági egységek munkájáról tartottak konferenciát májusban Balatonszéplakon.

A konferencia témájában többek között az időszerű szervezési feladatok, középtávú szervezési programok, az üzemi mintaszervezések tapasztalatai és az ágazati szervezési, kutatás-fejlesztési munkájának értékelése szerepelt.

A konferencián kilenc üzemi mintaszervezés eredményét, valamint hét ágazati szervezési bázis munkáját ismertették meg a résztvevők.

Az 1971. évi Párthatározat és az 1972. évi Kormányhatározat alapján megindult szervezési munka megvalósításának szakasza 1974-ben következett be. Az ágazaton belül jelentős szemléletváltozás, és célraorientált munka folyik.

Az ágazati bázisvállalatok képviselői beszámolóikban komplex rendszerszervezési munkákról adtak számot. A vállalatok mindjobban az ESZR bázisú software- és hardware-rendszerek kialakítására törekcsenek.

A KGM segítséget adott és ad a jövőben is a mintaszervezések megoldásához, széles körű ismertetéséhez, típusmegoldások kialakításához és elterjedéséhez. Támogatja és elősegíti a számítógépek felhasználását. Célt tűzte ki, hogy a következő tervidőszakban elsősorban ESZR gépparkok, kisebb vállalatok esetén kooperációs kapcsolatok kihasználásával megoldott számítógépes szervezések jöjjenek létre.

A beszámolók ismertették a számítógépes rendszerszervezésekben eddig elért eredményeket.

A legkiemelkedőbb téma az EMG számítógépes vállalati információs rendszere, az „EMG PLAN CONTROL” bemutatása volt.

A rendszer a gyártmányfejlesztéstől az utókalkulációig átfogó integrált egységet alkot, ún. fogaskerékrendszerű felépítésben. Készültségi foka mintegy 80 százalékos, bevezetése lépcsőzetes; fejlesztése 1975 végére fejeződik be.

A rendszer három fő részre tagolódik: *termelési programot megelőző tevékenységre, termelési programokra és a termelést követő kiértékelésre, elszámolásra.*

Ezen belül található: leltármérleg, termékösszetétel optimalizálás, határidő nyilvántartó rendszer, családja szabványosítás, anyaggazdálkodás, műveletterv, bérutalvány, termelési programok, anyag- és bérletérés, selejt analitika, értékesítés, szállítás, szerviz, gyáregység elszámolás, utókalkuláció és statisztika.

A PLAN CONTROL rendszer kifejezetten szocialista vállalatokra orientált. Az egyes részterületek bevezetése során a gépi adatfeldolgozást 4–6 hónapig a hagyományos rendszerrel együtt futtatják.

Bevezetése nemcsak a vállalati munka hatékonyságát emeli, hanem bizonyítja, hogy a rendszer kellőképpen rugalmas, gazdaságos és a meglevő kapacitások optimális feltárását és kihasználását egyre jobban elősegíti.

A felhasznált számrendszer egységes, annak ellenére, hogy fejlesztése IBM, BULL és ICL gépparkon történik, vegyes bér munkában. Mindez bizonyítja, hogy a feladathoz igazodó rendszerek értéke nem a gépfajták függvénye.

Az EMG PLAN CONTROL rendszer bizonyítja azt is, hogy egy adott vállalat saját szervezői, és a software—hardware hátteret, továbbá a rendszerszervezési munkát biztosító kooperációs partnerek sikeresen együtt tudnak működni.

A VIDEOTON RT 1968 óta foglalkozik intenzíven a számítógépes rendszerek fejlesztésével. Gyártmányai (VT 1005, R 10, R 12 központi egység + perifériák) közismertek. A gyártott berendezésekhez saját erőből, valamint az INFELOR, TKI és egyéb software-fejlesztő intézetekkel, programcsomagokat, rutinokat fejlesztenek ki. A VIDEOTON területén két számítógéprendszer működik: egy 16 K byte memória kapacitású kiskép és egy 128 K byte memória kapacitású középép.

Az integrált egységes rendszer eddig megvalósított alrendszerei a vállalat három gyáregységének működését fogják össze, műszaki, termelési és gazdálkodási területen egyaránt. A rendszer fejlesztése rendszerszervezési oldalon saját erővel, software-oldalon INFELOR kooperációban valósul meg.

A Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési Központját tizenegy iparvállalat és két ipari kutatóintézet alapította. A számítóköz-

pont közös vállalatként, önálló gazdálkodási rendszerben működik. Feladata adatfeldolgozási rendszerek kidolgozása, műszaki-tudományos számítások, továbbá különféle gazdasági feladatok megoldása (döntéselőkészítés, középtávú tervek változataival kapcsolatos számítások stb.) és gépre vitele. Emellett oktatási tevékenységet is folytat. Szakmai kiadványaival segíti a számítóközpont szolgáltatásait igénybevevő vállalatokat és intézeteket.

A gazdasági adatfeldolgozás rendszereinek kidolgozásával kapcsolatos tevékenysége a helyzettelméréstől — a rendszertervezésen, a gépre vitelen keresztül — egészen a rendszerek üzemi bevezetéséig terjed, s ezenfelül a rendszeres adatfeldolgozáshoz biztosítja a szükséges számítógépet.

Kiemelkedő az egységes készletgazdálkodást megalapozó tevékenysége is, az iparági anyagszámképző rendszer kidolgozása, melyet az FMV és BRG már bevezetett. Ez a számítógépes feldolgozás elősegítésén túl, a vállalatok közötti közös anyaggazdálkodási nyelv kialakításában úttörő lépés.

1975. január 1-től bevezették a multi-programozott üzemmódot. 1975-ben a számítóközpontban szatellit üzemmódú kisképet telepítettek, bevezetik a VIDEOPLEX rendszert, alkalmazzák a BRG gyártmányú kazettás mágneses adatrögzítést. Továbbfejlesztik tanácsadó szolgáltatásukat. ESZR rendszerű gépek számára alap és alkalmazási software-t készítenek.

A Magyar Vagon- és Gépgyár IBM 360/40 típusú gépparkjára alapozva egységes nyilvántartást vezetett be. Iparvállalati programrendszere megoldotta a termelésirányítást, készletgazdálkodást, eszköznyilvántartást és statisztika számítógépes feldolgozását. A rendszert a termelés—visszaigazolás területén kívánják bővíteni.

A Gépipari Technológiai Intézet kidolgozta a raktár optimalizálás számítógépes modelljét. A hagyományos szerszámgépek (60—80 ezer forgácsológép) termelésének programozására „ τ programrendszert” készített, amelynek iparvállalati bevezetéséhez felajánlotta közreműködését.

Az Irodagéptechnikai Vállalat (ITV) foglalkozik az ESZR típusú számítógépek, valamint az NDK-ban gyártott számítástechnikai középgepek telepítésével, adaptálásával és a felvetődő problémák megoldásával. Ennek érdekében szaktanácsadó szolgálatot épített ki.

A konferencia sikerét nemcsak a nagy számú résztvevő érdeklődése, hanem az a tény is bizonyítja, hogy a jövőben évenként két-három alkalommal igénylik megrendezését.

ILLÉS ÁRPÁD

ÚJ KÖNYVEK

MEGJELENT. *Számítástechnikai Évkönyv 1974.* Összefoglalja a hazai számítástechnika leglényegesebb számszerű adatait, így a számítógépek állományát, azok műszaki színvonalát és felszereltségét, az értékadatokat, a kihasználást és a végzett munkák megoszlását, az adatrögzítő és a lyuk-kártyás gépállományt, az anyagi-műszaki ellátást, végül a munkaügyi adatokat. Táblázatos áttekintést nyújt a nemzetközi adatokról, összefoglalja az Egységes Számítógép Rendszer felépítését, felsorolja a hazai gyártású számítógépeket. A Függelékben megtalálhatók a számítástechnikára vonatkozó rendeletek, eljárások és néhány ajánlás a számítógépes rendszerek tervezéséhez (SKV).

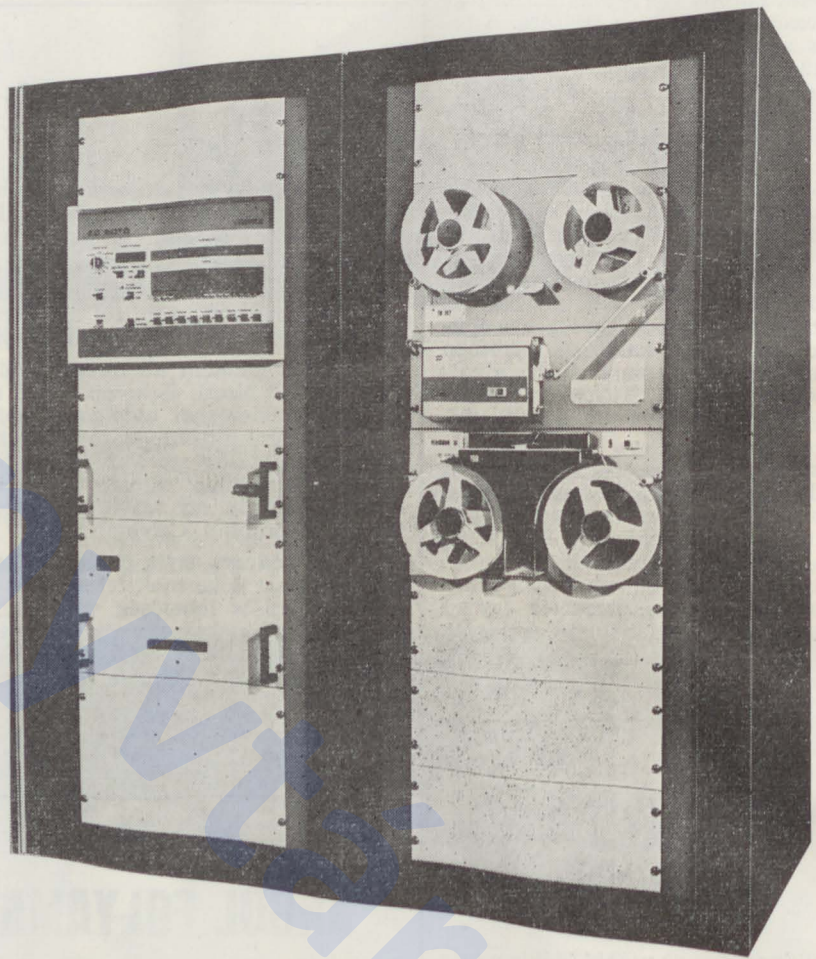
Goldscheider—Zemanek: *A számítógép az információfeldolgozás eszköze.* Mind a szakember, mind a laikus számára érthető, érdekes, olvasmányos, bár a címe riasztóan komoly. Szerzői arra törekedtek, hogy képet adjanak a számítógép sokrétű alkalmazási lehetőségéről, technika- és kultúrtörténeti környezetben tárgyalva korunk e kétségkívül csodálatos, az ember szellemi munkavégzéséhez oly sok segítséget nyújtó, korábban megoldhatatlan feladatokat pillanatok alatt kiszámító eszközét. (SKV).

AZ INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS
GYORS, PONTOS, KORSZERŰ ESZKÖZE A

VIDEOTON R10

KISSZÁMÍTÓGÉP

*harmadik generációs technológia,
gazdag perifériaválaszték,
korszerű szolgáltatások, szerviz,
oktatás, rendszertervezés, installálás*



RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÁST NYÚJT: A

VT VIDEOTON
TV SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GYÁRA

1021 Budapest,
Vörös Hadsereg útja 54.
Telefon: 213-187

FORDÍTÁSOK

Érdeklődés: 1531 Budapest, Pf. 11.
Bp. XII., Lékaei J. tér 4. — Telefon: 155-040

8490 Vezérlőprogram; számítógépes oktatás.

Számítógéppel irányított oktatás.

(Enseignement assisté par ordinateur.) — Causse, B.; Cros, P. — *Revue Française d'Automatique, Informatique et Recherche Opérationnelle*, 7. k. B-1, 1973. jan. p. 99-128, f: 29. T: SZÁMOK.

8491 Time-sharing; fájl-kezelés; adatvédelem.

A felhatalmazási probléma megosztott file-okban.

(The authorization problem in shared files.) — Friedman, T. D. — *IBM Systems Journal*, 9. k. 4. sz. 1970. p. 159-185, f: 42. T: SZÁMOK.

8493 Hírközlő berendezés; Rendőrség; NSZK.

Számítógéppel irányított hírközlés.

(Rechnergesteuerte Nachrichtenvermittlung.) — Lohse, A.; Ebeling, U. — *Data Report*, 9. k. 4. sz. 1974. aug. p. 30-35, f: 9. T: SZÁMOK.

8494 Kórházi alkalmazás; rendszerlemezés.

Rendszerlemezés alkalmazása kórházi szervezésre.

(Applying system analysis to hospital movements.) — Miller, F. — *Journal of Systems Management*, 24. k. 10. sz. 1973. nov. p. 24-27, f: 9. T: SZÁMOK.

8495 Döntéshozatal; Döntéshozatal.

Döntéshozatal a társadalom érdekében.
(Taking decisions for society.) — Smith, J. U. M. — *Computer Weekly*, 231. sz. 1971. márc. 25. p. 15, f: 7. T: SZÁMOK.

8496 Arképzés; Költségelemzés; Számítástechnikai szolgáltatás.

A számítógépes szolgáltatások költségeinek meghatározása.

(The pricing of computer services.) — Borovits, I. — *Data Processing*, 1974. máj/jún. p. 160-163, f: 16. T: SZÁMOK.

8497 Adatfeldolgozás; vezetés; fájl-szervezés.

Az adatelemek kezelése.

(Data resource management.) — Bontempo, C. J. — *Data Management*, 11. k. 2. sz. 1973. febr. p. 31-37, f: 19. T: SZÁMOK.

8498 Szimuláció; vasúti közlekedés; sorbanállási modell.

„Száz futtatások” számítógéppel.
A számítógép hatásos eszköz a gyors szállítás szimulációjában és vezérlésében

(„Dry runs” by computer. Computers are being used as a powerful tool in rapid-transit simulation and control.) — Harsch, A. F. — *IEEE Spectrum*, 1972. szept. p. 43-46, f: 13. T: SZÁMOK.

8499 Szimuláció; szállítás-tervezés; közlekedés.

Algoritmusok automatizált szállítási hálózatok tervezéséhez.

(How to run an automated transportation system.) — Boyd, R. K.; Lukas, M. P. — *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 3. sz. 1972. júl. p. 331-341, f: 37. T: SZÁMOK.

8501 Adatbank rendszer; adatvédelem.

A titoktartás biztosítása.

(Protecting privacy.) — Clements, C.; Fraser, G. — *Computer Weekly*, 219. sz. 1970. nov. 26. p. 4-8, f: 14. T: SZÁMOK.

8502 Adatgyűjtő rendszer; adatellenőrzés.

Adatgyűjtésnél alkalmazható számadat-ellenőrzési módszerek.

(Praktische Methoden der Ermittlung von Prüfziffern.) — Bleckert, L. — *Rechentechnik Datenverarbeitung*, 10. k. 8. sz. 1973. aug. p. 32-35, f: 11. T: SZÁMOK.

8503 Orarend készítés; oktatásügy.

Felsőoktatási vizsgaterv automatikus összeállítása.

(Über ein Verfahren zur Erstellung von Prüfungsplänen.) — Junginger, W.; Schlipphak, M. — *Angewandte Informatik*, 16. k. 2. sz. 1974. p. 81-87, f: 20. T: SZÁMOK.

8504 Software; ICL.

A 2900-as sorozat hatékony software rendszere.

(Software power.) — Sz. n. — *Computer Weekly*, 414. sz. 1974. okt. 24. p. 23, f: 5. T: SZÁMOK.

8505 Alkalmazási software; Programcsomagok kiválasztása.

Az alkalmazási software-csomagok piaca.

(Where are the bargains in application packages?) — Tomlinson, R. — *Computer Weekly*, 413. sz. 1974. okt. 10. p. 6, f: 9. T: SZÁMOK.

8506 Késszámítógép; szimuláció; közlekedés.

Utforgalom szimulálása késszámítógépen.

(Road traffic simulation on a small computer.) — Beilby, M. H. — *The Computer Journal*, 15. k. 2. sz. 1974. máj. p. 134-137, f: 14. T: SZÁMOK.

8511 Munkahely kialakítás; számítóközpont.

Számítóközpontok tervezése és építése.

(Planung und Bau von Rechenzentren.) — Maier, R. — *Bürotechnik*, 21. k. 3. sz. 1973. márc. p. 274-279, f: 10. T: SZÁMOK.

Hannover árukínálata II.

(Folytatás a 8. oldalról.)

Több cég állított ki kazettás és lágy-lemezes adatrögzítőt. Új termék volt az OCR írással előállított bizonylatok olvasására szolgáló készülékek közül az MDS 1501-es bizonylatolvasója, amely magnesszalagot állít elő, és az Inforex 1303 késszámítógéppel vezérelt Kleindienst DL-1000-es optikai olvasó.

E vezérszavakban ismertett széles gyártmánykál csak egy részét képezi a kiállított anyagnak. Az előállított nagy nyüzsgése arra vall, hogy a piac igényét még távolról sem elégítették ki.

Mélyreható elemzésnek kellene kiderítenie, hogy e nagy választék mennyiben életképes és milyen fejlesztési irányzatot kell támogatnunk az igények leg-hatékonyabb kielégítésére.

A sokféleségben is vezérfonalként ismerhető fel néhány jellemző sajátosság. Ezek közül néhány fontosabb:

1. A költségek leszorítása a verseny legnagyobb ösztönzője. Ebben az IBM képes — nagyságánál fogva is — a legkedvezőbb feltételeket nyújtani. Kis vállalatok esetében 2-3 dolgozó megtakarítása, közepes vállalat esetén 6-8 dolgozó bérének megtakarítása révén már korszerű ügyviteli késszámítógépet lehet beszerezni.

2. A költségek leszorításának hard-ware és software feltételei vannak. Késszámítógépek esetében is mindenütt mikrotárolót és félvezető tárolókat al-

kalmaznak. A nagy központi tároló és a nagy kapacitású gyors mágneslemez-egységek alkalmazása révén bonyolult operációs rendszer használatára nyílik alkalom.

3. Általánosan elterjedt a társalgási üzemmód. Ennek gazdaságossá válása azonban csak úgy képzelhető el, ha ezzel párhuzamosan köteget feldolgozás is folyhat, vagy — mint az IBM 32-es esetében — a feladatok messzemenő tipizálása következik be.

4. Nagy tömegű adatrögzítésnél terjed a csoportos adatrögzítési eljárás. Egyes adatrögzítésnél versenyben van egymással a mágnesszalag kazetta és a floppy disk. A lyukszalag alkalmazása visszasett.

5. Érezhető volt a gazdaságosság szempontjainak előtérben állása. Mivel a verseny miatt nagyjában kiegyensúlyozott havi bérleti költségek alakulnak ki — a kínálat hatékonysága miatt — a felhasználónak még gondosabban kell az összteljesítmény szempontjából a hard-ware és software hatékonyságát elemeznie, mivel a különbségek a kínálati árak egyenlősége ellenére is igen nagyok.

A dolog természeténél fogva más következtetéseket is le lehet vonni, a lényeg azonban az, hogy a tényeket elemezzük és a helytelennek vélt következtetéseket megcáfoljuk. Ezzel segítjük hazai fejlesztésünket is.

DR. HOMONNAY HUGO

INNEN-ONNAN

„A mikrofilm alkalmazásával összefüggő jogi kérdések, különös tekintettel a nemzetközi kodifikációs tapasztalatokra” címmel tartottak előadást május 30-án az Igazságügyi Minisztériumban. A nagy érdeklődéssel kísért rendezvény előadói dr. Bacsó Jenő és dr. Schelmitz György voltak.

*

Nemrég helyeztek üzembe egy TPA-1001 késszámítógépet a Remix Szombat-helyi Gyógyegységének technológiai Főosztályán, műszaki-gazdasági feladatok megoldására. A gép operatív memóriája 8 K szó, perifériája egy FS-1501 gyorsolvasó és egy MOD-390 teletype. A már előzetesen kiképzett szakszemélyzetten kívül, egy éven belül a gyárban további 30 dolgozót kívánnak kiképezni a gép megbízható kezelésére, azzal a figyelmet érdemlő céllal, hogy minden osztályon és önálló részlegben legyen egy olyan munkatárs, aki bánni tud a géppel.

*

Április elején zajlottak le a Tudományos Diákkörök XII. országos konferenciájának szekció ülései. Az egyes szekciók az ország más-más városában tanácskoztak. A számítástechnikai és automatizálási szekció az egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskolán vitatta meg 17 felsőoktatási intézmény hallgatóinak több mint hetven szakdolgozatát. A záróülésen kiemelték, hogy a szakdolgozatok magas színvonalú ismeretekről és a tudományok iránti élénk érdeklődésről tanuskodtak. Az ülés végzetével kiosztották az országos konferencia díjait, és átadták a jutalmakat, amelyeket több vállalat és intézmény ajánlott föl a legjobb dolgozatok benyújtóinak.

*

Franciaország 350 millió dollárt szándékozik beruházni Kubában a következő két év folyamán. A részleteket ez év áprilisában tárgyalták meg Havannában a Kubai-Francia Gazdasági Bizottság első ülésén. Az érdekelt francia cégek között szerepel a CII is, amelynek vezetői tévényen kívánnak bekapcsolódni Kuba számítástechnikai fejlesztési programjába.

*

A „Data Trend” c. ausztráliai számítógép-kézikönyv adatai szerint az országban működő számítógépek száma 1974-ben 1404-re emelkedett. Számítástechnikai berendezések importjára 1973-ban 71,3 millió dollárt, 1974-ben pedig 101,5 millió dollárt költöttek. A szállítók közül első helyen az IBM áll (327 db); a továbbiak sorrend: Honeywell (234), DEC (159), ICL (148) és NCR (126).

*

Az USA kereskedelmi minisztériuma jóváhagyta a Los Angeles-i Wangco Inc. és a bolgár Isotimpex vállalat megállapodását, amelynek értelmében az amerikai cég mágneslemez és -szalag egységekhez szükséges tartozékokat szállít a szocialista országba.

*

Amerikai adatok szerint 1971-ben Argentína kb. 600 számítógéppel rendelkezett (a késszámítógépekkel együtt), és összértékük elérte a 140 millió dollárt. 1971-1973 között évi 18-20 millió dollár értékű számítástechnikai berendezést importáltak az Egyesült Államokból, illetve szereztek be a Honeywell Bull argentinai leányvállalatától.

*

Digitális koordináta-adatbevitellel működő, nagypontosságú kartográfiai rendszert fejlesztett ki az amerikai Calma Company. Az interaktív, késszámítógépes rendszer adatbázisából szelektíven kiválaszthatók — és megjeleníthetők — a módosítani vagy elemezni kívánt információk (pl. úthálózat, határvonalak, hegység és vízrajz stb.). A cég korábban már számos állami intézménynek szállított off-line térképrajzoló egységeket.

*

Az ezredik Mitra 15 szállítást ünnepelte a CII, ezzel eleget téve azoknak a jóslásoknak, amelyeket a cég előzetesen

tett közzé. A Mitra 15 rendszerek eladásából származó bevétel 1974-ben 15 millió angol font volt, ami ellentétben a berendezés meglehetősen hagyományos konstrukciójával, meglepően nagy piaci sikert jelent. A francia miniszámítógép mindössze 32 K szó kapacitással dolgozik, és feltehető, hogy a további fejlesztés célja nem a konstrukció teljes megújítása, hanem inkább a kiegészítése. Jelenleg havonta 45 db Mitra 15-öt gyártanak, és ezek egyötödét külföldre adják el. Különösen nagy nemzetközi sikert aratott a Mitra 15 Magyarországon gyártott változata, az ESZ 1010, az Egyesült Számítógéprendszer fontos tagja.

*

Az NDK egyik harisnyagyárában anyaggazdálkodási programcsomagot dolgoztak ki. A program magában foglalja az anyagelszámolást, az alap- és segédanyag tervezését, a készletoptimalizálást, valamint a szükségletek megállapítását. Alkalmazása biztosítja a megfelelő színvonalú anyaggazdálkodást és a nagy ráfordítást igénylő rutinmunkák elvégzését.

*

Franciaországban Gamin project néven olyan egészségügyi nyilvántartási rendszert dolgoztak ki, amelyben a születéstől kezdve minden gyermek egészségi állapotáról file-t vezetnek. Ezzel egyrészt segíteni kívánják a gyermekorvosok munkáját, másrészt információs rendszert akarnak kiépíteni a közegészségügyi szervek munkájának támogatására. A számítógép-hálózattal működő rendszerben a nagyobb városok információs központjai tárolják az adatokat. Elsősorban az orvosi titoktartás biztosítása miatt még sok nehézség adódik.

*

A csehszlovák AERO repülőgépgyár 3 millió csehszlovák korona összköltséggel épülő új reprográfiai központot kap, ahol a cég információit mikrofilmen rögzítik, tárolják, rendezik, archiválják, dokumentációkat sokszorosítanak. A komplex reprográfiai központot a legkorszerűbb felszerelésekkel látják el.

*

Közel egymillió dolláros évi megtakarítást jelentene Amerikában, ha a nyomtatók helyett mindenütt COM-rendszereket alkalmaznának az állami számítóközpontok. Egyedi felhasználókra bontva sok esetben nem lenne meg az optimális ár/teljesítmény arányhoz szükséges adatvolumen. Szolgáltató központok szervezésével azonban ez a probléma is megoldható. Egy felsőbb megbízásból készített tanulmány az átállás mielőbbi megkezdését javasolja.

KORSZERŰ UTASTÁJÉKOZTATÁS FERIHEGYEN

Május 1-én adták át rendeltetésének a Férihegyi Repülőtér új, számítógéppel vezérelt utastájékoztató rendszerét.

A felvételi csarnokban két, egyenként tizenhat soros, forgólapos tábláról olvasható le az esedékes járatok száma, útiránya, menetrend szerinti és tervezett indulási-érkezési időpontja, valamint a járatot indító légitársaság emblémája. A táblákon külön rovatban közlik az esetleges módosításokat és más szükséges adatokat.

Az indulásokat jelző táblán zöld lámpa figyelmeztet a jegykezelés kezdetére és piros jelenti a járatra történő utasfelvétel befejezését. Az érkezéseket közlő táblán a feltüntetett járat megérkezésekor zöld lámpa villan fel.

Két kisebb, egyenként nyolcsoros táblát a tranzit-csarnokban helyeztek el.

A napi forgalmi adatokat összesítik és szalagra rögzítik, a következő napi forgalmi programot az éjszakai műszak alatt táplálják a számítógépbe.

HAZAI RENDEZVÉNYEK

Matematika oktatási kollokvium. — Nyíregyháza, 1975. augusztus 18–23. (Bolyai J. M. T.)

Információelméleti kollokvium. — Keszthely, 1975. augusztus 25–29. (Bolyai J. M. T.)

MINI-KONFERENCIA. — Univerzális algebrák. — Szeged, 1975. augusztus 26–29. (NJSZT)

XII. Ipari Elektronikai Szimpózium. — Balatonszéplak, 1975. szeptember 8–10. (MATE)

CHEMAUT 75 — II. Vegyi és olajipari automatizálási kollokvium. — Balatonfüred, 1975. szeptember 14–17. (MATE, MKE)

IV. Szervezéstudományi konferencia. — Veszprém, 1975. október 6–8. (SZVT)

Computer Caravan — Nemzetközi számítógép-bemutató. — Budapest, 1975. október 7–9. (KGM — MTTI)

Jubileumi tudományos ülésszak és kiállítás (25 éves a magyar műszeripar). — Budapest, 1975. október 21–28. (MATE)

Vállalati tervezési konferencia. — Salgótarján, 1975. október 28–30. (SZVT)

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

Nemzetközi kibernetikai kongresszus. — Bukarest, 1975. augusztus 25–29.

Vegyipari terminológia — berendezések és automatizálás. — 5. nemzetközi konferencia. — Prága, 1975. augusztus 24–29.

Rutinszámítások és számítógépek a vegyiparban. — 8. európai szimpózium. — Karlovy Vary, 1975. augusztus 31–szeptember 4.

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkesztőség: SZÁMOK 1531 Budapest, Pf. 11. Lékai János tér 4. Telefon: 155-040. Kiadóhivatal: 1525 Budapest, Keleti Károly u. 18/b. Telefon: 358-530. Kiadja: a Statisztikai Kiadó Vállalat. A kiadásért felel: Kecskés József igazgató. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (1900 Budapest, V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj fél évre 48,- Ft. Beszerezhető a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában. Budapest, II., Keleti Károly utca 10.

Telefon: 158-018. Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest, 75,1380

Fv.: Mihályi Zoltán

Nemzetközi Számítástechnikai Oktatási Konferencia. — Marseilles, 1975. szeptember 1–5. (IFIP)

Az informatika matematikai alapjai — szimpózium. — Mariánské Lázně, 1975. szeptember 1–5.

A Nemzetközi Statisztikai Intézet 40. ülése. — Varsó, 1975. szeptember 1–9.

Szabályozás- és műszertechnikai kiállítás. — London, 1975. szeptember 2–4.

INTERORG '75 — Ügyvitelgépesítési eszközök kiállítása. — Moszkva, 1975. szeptember 2–16.

Mesterséges Intelligencia — 4. Nemzetközi konferencia. — Tbilisi (Tiflisz), 1975. szeptember 3–8.

31. Plovdivi Nemzetközi Vásár. — Plovdiv, 1975. szeptember 3–10.

A környezeti problémák matematikai modellje — nemzetközi konferencia. — Southampton, 1975. szeptember 8–12.

Az IEEE Számítógép Társaságának őszi nemzetközi konferenciája (COMPCON/FALL.) — Washington, 1975. szeptember 9–11.

BUFA — Irodai gépek és felszerelések kiállítása. — Zürich, 1975. szeptember 9–13.

MEDEX — Orvoselektronikai és Biotechnikai Nemzetközi Szakvásár. — Basel, 1975. szeptember 9–13.

INEL — ELTEC Ipari elektronika — Nemzetközi szakvásár. — Basel, 1975. szeptember 9–13.

Nemzetközi Őszi Vásár. — Zágráb, 1975. szeptember 12–21.

„Convention Informatique” — nemzetközi tanácskozás. — Párizs, 1975. szeptember 15–19.

DATAKRAFT 75 — Adatfeldolgozó berendezések I. nemzetközi szakvására. — Malmö, 1975. szeptember 15–19.

Automatic Testing '75 — (automatizált teszteset a számítástechnikában) — kiállítás és szeminárium. — London, 1975. szeptember 16–18.

SICOB — Nemzetközi adatfeldolgozási, hírközlési és irodaszervezési kiállítás. — Párizs, 1975. szeptember 18–26.

A Szakkönyvtárak és Információs Irodák Szövetségének (ASLIB) 49. konferenciája. — Durham, 1975. szeptember 21–24.

SAMA International — Szerelés, miniatürizálás, automatizálás — Nemzetközi Szakvásár. — Bern, 1975. szeptember 22–27.

A kibernetika és a társadalom — nemzetközi konferencia. — San Francisco, 1975. szeptember 23–25.

NOBA — Irodagépkiállítás. — Nürnberg, 1975. szeptember 24–26.

EL — FA — Elektronikai szakkiallítás. — Stuttgart, szeptember 25–27.

KONTOR OG DATA '75 — Nemzetközi irodagépkiállítás. — Koppenhága, 1975. szeptember 25–október 2.

ELETTRONICA 3 — 3. Nemzetközi ipari elektronikai szakvásár. — Torino, 1975. szeptember 27–október 6.

Nemzetközi elektrotechnikai és elektronikai konferencia és kiállítás. — Toronto, 1975. szeptember 29–október 1.

Hatékony ügyvitel — kiállítás (BETA). — London, 1975. október 1–8.

DATA OFFICE 75 — Irodagép és számítógép kiállítás. — Stockholm, 1975. október 2–9.

3. Országos konferencia — „Információs munka”. — Katowice, 1975. október 17–21.

Az itt közölt adatokat hazai és külföldi forrásokból vettük. Mind a hazai, mind a külföldi rendezőszervek fenntartják maguknak az időpont, vagy a tematikai módosítás jogát.



18. sz. feladvány

Egy üzemben egy szállítószalag olyan hurokban mozog, amelynek hosszabb szakaszán a szalag két párhuzamos része egymással ellentétes irányban fut. A szalagon a szállított tárgyak egyenletes távolságban vannak elhelyezve. Az ellenőrző mérnök a szalagokkal párhuzamosan 1 m/sec sebességgel megy valamelyik irányban. E közben 6 egység előzi őt meg és az ellenkező irányban 10 egységgel találkozik. Mekkora a szalag sebessége?

19. sz. feladvány

Legyen A, B, C, D, E, F és G egymástól különböző számjegy. Határozzuk meg ezeket, ha a következő szorzások eredményesek:

$$\begin{aligned} A \times BC &= DDD \\ A \times C &= ED \\ A \times B &= FG. \end{aligned}$$

A megfejtéseket július 21-ig kérjük postázni a következő címre:

Számítástechnika Szerkesztősége

1531 Budapest Pf.: 11 Lékai János tér 4.

15. sz. feladvány megoldása

Legyen a barátom életévének száma ma x, apjának kora ma y és fiáé z.

A feladat szerint $y = 4z$ és $y - x + z = x + 4$ és végül $x + y = 89$. Ennek megoldása $x = 33$, $y = 56$, $z = 14$. Tehát a barátom most 33 éves.

A 15. sz. feladványt helyesen oldották meg:

Dobos Dezső, SZÜV, Debrecen; Hovanyecz György, Martfű, Május 1. u. 10.; Nemes Akos, Budapest, III., Festetics u. 4.; Pribula Nándor, Gyöngyös, Rákóczi u. 2.; Szörényi Miklós, Budapest, XII., Mátyás király u. 11/B.

A 16. sz. feladvány megoldása

Eljárásunk az, hogy bizonyos kritériumokat állítunk fel és ezek alapján egy táblázatban kizárások alapján redukáljuk a megvizsgálható esetek számát. A táblázatban ott, ahol egy kizáráshoz vezet a kritériumot találunk, egy — jelet helyezünk el és a további vizsgálatot ebben az esetben nem folytatjuk.

A kritériumok, amelyek alapján a táblázatot megkonstruáljuk, a következők:

1. A szorzat utolsó jegyét vizsgálva nem kapjuk, hogy

$$(D \times I) \bmod 10 = D.$$

Ez annyit jelent, hogy

$$10 \times \left\lfloor \frac{D \times I}{10} \right\rfloor = D \times (I - 1),$$

ahol [X] jelenti az X egész részét. Ennek világosan a következő esetek tehetnek eleget (minthogy a jobb oldalnak 10-zel oszthatónak kell lennie):

- $I = 1$ és D akármilyen lehet 2 és 9 között,
- $I = 6$ és D páros, tehát 2, 4, vagy 8,
- $D = 5$ és I páratlan, tehát 3, vagy 7, (mert $I = 1$ -et az a) esetben tárgyaljuk).

2. A szorzat tízes helyértékét vizsgálva a következőt kapjuk.

$$B = (C \times I + H \times D + \left\lfloor \frac{D \times I}{10} \right\rfloor) \bmod 10.$$

Az 1. feltételét ide helyettesítve azt kapjuk, hogy

$$B = (C \times I + H \times D + \frac{D \times (I - 1)}{10}) \bmod 10.$$

Ezen második kritérium megadja B-t, ha C, D, I és H adott.

3. A második tényező lehetséges legnagyobb értéke 98 765, kisebb mint 100 000. Ha ezzel az első tényezőt, ABCD-t megszorozzuk, az eredménynek AC-vel kezdődő 9 jegyű számnak kell lennie. Ez annyit jelent, hogy ABCD0000-nál kisebb lesz a szorzás eredménye. Ez csak akkor lehet, ha $C < B$. Ez a harmadik kritériumunk.

4. A jobb oldalon 1-től 9-ig minden számjegy egyszer és csak egyszer szerepel. Ezek összege tehát $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$. Ez osztható 9-cel, tehát a szorzat is osztható 9-cel. Ez a bal oldali tényezőkre azt jelenti, hogy vagy azok mindegyike osztható 3-mal, de 9-

cel már nem, vagy pedig mindegyik osztható 9-cel. Mivel ugyanis ugyanaz a 9 szám szerepel a két tényezőben, ha az egyik számjegyeinek összege osztható 9-cel, akkor a másiké is. Azt, hogy a két tényező csak 3-mal, vagy 9-cel is osztható-e, az dönti el, hogy a jobb oldali szorzat osztható-e pl. 27-tel.

5. A 27-tel való oszthatóság a következőt jelenti. Mivel $1000 = 999 = 27 \times 37$ eleve osztható 27-tel, a számjegyeket az egyesektől véve hármas csoportokban összeadva egy három-, vagy négyjegyű számot kapunk. Ha ez négyjegyű, akkor folytatva a műveletet, végül egy háromjegyű számot kapunk. Ha ez osztható 27-tel, akkor az eredeti szám is osztható 27-tel. Ha ez a vizsgálat a jobb oldalra vonatkozóan azt mutatja, hogy az oszthatóság fennáll, akkor a jobb oldali mindegyik tényezőnek oszthatónak kell lennie 9-cel, ha nem áll fenn, akkor csak 3-mal.

6. A szorzat két legmagasabb helyértékére a következő összefüggést kapjuk:

$$10 \times A + C = A \times E + \left\lfloor \frac{B \times E + A \times F}{10} + \frac{A \times G + B \times F + C \times E}{100} \right\rfloor$$

vagy

$$(10 - E) \times A = \left\lfloor \frac{B \times E + A \times F}{10} + \frac{A \times G + B \times F + C \times E}{100} \right\rfloor - C.$$

Itt figyelembevéve azt, hogy a betűknek mind különbözőeknek kell lenniük, a következő korlátozást kapjuk:

$$1,4 < \frac{B \times E + A \times F}{10} < 11,4$$

és

$$0,44 < \frac{A \times G + B \times F + C \times E}{100} < 1,34$$

Igy a jobb oldal (figyelembe véve, hogy C legalább 1) 0 és 11 közötti értékeket vehet fel. Ez annyit jelent, hogy E = 1, 2, 3, vagy 4-re csak A = 1 lehetséges, E = 5, vagy 6-ra csak A = 1, vagy 2, E = 7-re A = 1, 2, vagy 3, E = 8-ra A = 1, 2, 3, 4, vagy 5, míg E = 9-re bármely A ≤ 8. Amde A = 1 és a hozzá tartozó E = 1, 2, 3, vagy 4 esetében a szögletes zárójel maximális értéke 4, a bal oldal pedig minimálisan 1, tehát E = 1, 2, 3, vagy 4 nem lehetséges. A korlátozást szűkebbre is lehet szabni, de egyszerűbb a meglévővel a kizárást vizsgálni. Így a következő kombinációk maradnak:

A = 1	E = 5, 6, 7, 8, 9
A = 2	E = 5, 6, 7, 8, 9
A = 3	E = 7, 8, 9
A = 4	E = 8, 9
A = 5	E = 8, 9
A = 6	E = 9
A = 7	E = 9
A = 8	E = 9
A = 9	—

7. A szorzat százasként vizsgálva a következőt kapjuk:

$$\left((G \times D + H \times C + B \times I + \left\lfloor \frac{H \times D + C \times I}{10} \right\rfloor + \frac{D \times I}{100}) \right) \bmod 10 = I.$$

Adott D, C, B, I, H mellett ez G-re egy diophantikus egyenlet, amelyből meghatározható, vagy eldönthető az, hogy G-re nincs megoldás.

8. A szorzat ezres helyértékét vizsgálva adott D, C, B, A, G, H, I mellett az

$$\left(F \times D + G \times C + H \times B + I \times A + \left\lfloor \frac{G \times D + H \times C + I \times B}{10} + \frac{H \times D + I \times C}{100} \right\rfloor \right) \bmod 10 = H$$

diophantikus egyenletből F meghatározható, illetve eldönthető, hogy van-e F-re megoldás.

Ezek után felállítjuk táblázatunkat a következőképpen (a táblázat bal oldalán azt is megjelöltük, hogy melyik kritériumból számítottuk ki az illető értéket, vagy melyik kritériumot vizsgáltuk meg a kizárás szempontjából). Helymeghatározás és áttekinthetőség kedvéért a táblázatban csak azokat a számcsoportokat tüntettük fel, melyekben az első — jel a 7-ik, vagy annál lejjebb levő sor-

I	1	6	7
D (1)	2 3 4 6 7 8 9 2 48 5		
C	5 2 4 2573 4 2 34 5 93 52 3 51 331 38		
H	7 8 5 7 9334 9 9 6 963 238799785785 89423 49 4		
B (2, 3)	9 6 9 5 8797 7 8 4 555 966957548677 35784 24 9		
G (7)	389 7 2 3255 2 273 626 34424446623494-5527 7271		
A (4)	8-47286978-28583358492849-42-834-6889 99525--2		
F (8)	- ---8-5- 9---5---3-8--- - -7- ----2 -		
E (5, 6)	9 - - 7 - - - -		

ban van. Ismétlődő értékeknél a legközelebbi bal oldali értéket írjuk csak ki.

A táblázatból látható, hogy csak két választás éri el az utolsó sort is, ezek közül az első $6543 \times 98271 = 642987153$ a feladat követelményének megfelelő, a második $3846 \times 75291 = 289569186$ -ot az a feladat szerint megkövetelt 342759186 helyett. Így az egyetlen megoldás az első.

A 16. sz. feladványt helyesen oldották meg:

Pribula Nándor, Gyöngyös, Rákóczi u. 2.; Szörényi Miklós, Budapest, XII., Mátyás király u. 11/B. (Utóbbi Algol-programot készített és számítógépen hozta ki a megoldást.)

Kedves Olvasónk!

Értesítjük, hogy lapunk júliusi és augusztusi száma összevontan augusztusban jelenik meg.

Szerkesztőség