

GRAFI-COM

Számítógépes grafika, számítógéppel segített tervezés volt a témája annak a nagy sikerű rendezvénynek, amelyet 1983. december 7-15-ig tekinthettek meg a látogatók a Budapesti Kiállítóteremben. A Magyar Képző- és Iparművészek Szövetsége és az OMFB által kezdeményezett, megrendezett, valamint az NJSZT közreműködésével szervezett kiállítást Müller István, az OMFB elnökhelyettese, az Ipari Formatervezési Tanács elnöke nyitotta meg.

Üdvözölte a Magyar Képző- és Iparművészek Szövetségének kezdeményezését, melynek eredményeként értékelte e mondanivalójában és látogatóit illetően is teljesen újszerű kiállítást, rendezvénysorozatot. Beszédében szót arról, hogy a mikroelektronika, az automatizálás, a számítástechnika, a hírközlés és a tömegkommunikáció együttes, egymást támogató új vívmányai meghatározó erővel hatnak országunk anyagi és szellemi teljesítményére. E feladataink átgondolása, a feladatok végrehajtás útjainak kijelölése a kulcskérdés annak, hogyan álljunk a jövőben a gazdasági verseny, hogyan tesszünk eleget szellemi fejlődésünk területén az előttünk álló feladatoknak.

Az OMFB és az Ipari Formatervezési Tanács irodájának segítségével még ebben az évben indul az Iparművészeti Főiskolán a számítástechnika oktatása. Ma már egyre több formatervező használ számítógépet. Az Ipari Formatervezési Tanács szervezésében az elmúlt évben kezdte el egy formatervezőkörből, számítástechnikai szakemberekből álló munkacsoport egy számítógépes tervezési rendszer kidolgozását. Mivel ez a rendezvénysorozat az alkotó művészek és a számítástechnikai szakemberek, intézmények első nagy találkozója hazánkban, a rendezvényvel a számítástechnikai szakemberek közelebb kerültek az alkotókhoz, alkalom volt megismerni gondolkodásmódjukat és igényeiket. Müller István hangsúlyozta: az alkotóknak fel kell ismerniük, hogy a számítógép nagymértékben javíthatja az alkotómunka hatékonyságát, gyorsíthatja a megjelenítést. A gép soha nem látott mértékben növelheti a megoldások variáltságát, ezzel segítheti a kísérletezésben a művészt, aki ennek segítségével gyorsabban adhat választ a különféle kihívásokra. Ha ezekhez meg hozzáveszünk a modellezési lehetőséget, amit a számítástechnika nyújt, a vizuális kultúra területén való felhasználást, megállapíthatjuk, hogy a tervezők, alkotók és a számítástechnika összekapcsolásából az intuitív és racionális elemek olyan gazdag szintézise állhat elő, amely jelenleg még fel sem mérhető pozitív hatással lehet és lesz az ipari és az egyetemes kultúra egyaránt.

Befejezésül kiemelte, hogy a számítástechnikai szakembere-

reknek és intézményeknek folytatniuk kell a szoftver- és hardvereszközök fejlesztését, gyártását. Az alkotóknak viszont meg kell ismerkedniük a gépekkel, el kell sajátítaniuk azt a gondolkodásmódot és szemléletet, amelynek eredménye a sikeres együttműködés a számítástechnikával.

A Képző- és Iparművész Szövetség, illetve ezen keresztül az általa tömörített művészek jelentkezése, igénye a számítógépes grafika iránt világosan jelzi egyrészt a művészek újdonságok, korszerű lehetőségek iránti nyitottságát, érdeklődését, másrészt a grafikus eszközök továbbfejlesztéséhez elengedhetetlen a művész-társadalom látáskultúrája, fantáziája és kifinomult esztétikai érzéke is. Így a bemutató az egymásra találásban minden résztvevő számára előrelépet jelentett. A GRAFI-COM, mint ahogy azt a kiállítás szervezői — Keve Mária, a Képzőművészeti Titkárság munkatársa, a találkozó főrendezője és Szentöbölyi Tibor — hangsúlyozták, nemcsak az eszközök és lehetőségek felhívásait segíti az egymásra találást, hanem fórum arra is, hogy a fejlesztő szakemberek közvetlen tájékoztatással is érthetőbbé tegyék a lehetőségeket, illetve megismerjék speciális szakterületek igényeit.

A számítógéppel támogatott vagy vezérelt korszerű megjelenítésközvetítő által nyújtott lehetőségek összes igénybevevőjét ma már nagyon nehéz számba venni. Hiszen olyan területek is az alkalmazói között vannak, amelyek tevékenységére nem a grafika szó a jellemző. Ilyenek például a képre-
restaurátorok.

A kiállítók olyan szakterületek, művészek és alkotói ágazatok, tervezői tevékenységek jelentősebb érdeklődésére számíthatnak, mint a képző- és iparművészet területén, az ipari formatervezés (design), építész-munkások, a reklámgrafika szakemberei, a textil- és szőnyegminta-tervezés, a tipográfika, a térképrajzolás, a geodéziai metszet- és rétegrajzok készítésével foglalkozók, a rajzfilm-előállítás, az animációs technika, a gépgyártás, a numerikus szerszámgépezés, a szerszámgépezés területeinek képviselői, valamint számtalan egyéb, vizuális megjelenítést igénylő terület szakemberei.

A kiállítás jövőbeli nagy eredménye lehet, mint ahogy azt Keve Mária elmondta, a számítástechnika alkalmazása a vizuális művészeti dokumentációk terén.

A rendezvényen 18 hazai kiállító mutatta be termékeit és problémamegoldásait. Neves előadókól öt nagyon értékes előadás hangzott el, az érdeklődők olyan helyszíneken ismerkedhettek a rendszerek gyakorlati alkalmazásbavételé-



Müller István megnyitja a kiállítást



A COROLLPRESS színes pontíró

Fotó: Stefko Lajos

vel, mint az Anilinfesték- és Vegyipari Vállalat, a Tervezésfejlesztési és Tipus-tervező Intézet, az ELTE, a BME számítógéppontjai.

A bemutatott rendszerek közül nagy érdeklődésre tarthat számot a KFKI és a BME közös fejlesztésben létrehozott grafikus munkahely, amely a TPA—Janus személyi számítógépből és a TR-CD-01 színes raszterkép-megjelenítőből áll (a rendszer 1984-ben mint az első forintért, vásárolható olcsó hazai termék kerül a piacra); az SZKI—HTSZ együttműködésében készülő színes kép-

megjelenítő (CDP); az ELGI által gyártott és nagy közönségsikert arató SZM 5302-es mágnesszalagegységű csatló COROLLPRESS nevű színes hengeres pontíró berendezés; az EMG 777-es programozható grafikus asztali kalkulátor. Ezen eszközöket a legkülönbözőbb processzorok (JANUS, M08X, Commodore stb.) és programnyelvek (FORTRAN, PASCAL, MAKRO, PL/I, BASIC stb.) segítették.

Az SZKI Elméleti Laboratóriumában a PROLOG nyelvbe sikerült grafikai eljárásokat is beépíteni. A kutatók mintaként

a LOGO nyelvből ismert tektonbéká-grafikát választották. Ezzel lehetőség nyílt a PROLOG-ba átmenteni azt a gyorsan terjedő oktatási, alkotói, esztétikai kultúrát, amelyet a LOGO teremtett meg. Ennek komoly jelentősége van a fizika, grafika, matematika, programozói logika oktatásában, minden korosztály számára, az alkalmazott grafikusok is emberközelbe tervezési környezetet találtak. A kiállítás gépi bemutatót ezt bizonyították.

DR. SZ. I.

A Statisztikai Koordinációs Bizottság ülése

1983. november 23-án Nyitrai Ferencné dr. államtitkár elnöklésével ülést tartott a Statisztikai Koordinációs Bizottság (SKB), melynek munkájában az állami statisztika egységes rendszerében tartozó minisztériumok és országos hatáskörű szervek képviselői vesznek részt. Meghívottként jelen voltak egyes országos érdekképviseleti és társadalmi szervek küldöttei is. A bizottság az állami statisztika egységéről érte fel a fontos kérdéseket a KSH elnökének véleményező, tanácsadó testülete.

Az ülésen a bizottság tájékoztatást kapott a KSH 1984. évi adatgyűjtési tervéről, az adatgyűjtési rendszerben bekövetkezett változásokról és azok indokairól. A KSH adatgyűjtési rendszerét bemutató, az összes szükséges tájékoztató információt tartalmazó kötet évente megjelenik, és egy ehhez tartozó, számítógéppel készülő tartalmi katalógus és tárgyszavazott tájékoztató katalógus is segíti az adatfelhasználóknak eligazodását.

A továbbiakban a bizottság megismerkedett a KSH területi apparátusának ellenőrzései során a vállalatoknál, szervezeteknél és intézményeknél feltárt, különböző hatóságok által szabálytalanul kért statisztikai jelentésekkel, és intézkedéseket javasolt az adatszolgáltatók fokozottabb védelmére.

Egy másik napirendi pontban a bizottság határozatot hozott az igazgatási statisztikai fogalmak és osztályozások el-

készítésére. A KSH már kidolgozta és megjelentette a központi statisztika fogalmainak definícióit, és az általánosan használt statisztikai osztályozásokat. A következő években az SKB Fogalmi Munkabizottságának közreműködésével a saját igazgatási statisztikai rendszert működtető minisztériumok és országos hatáskörű szervek is kidolgozzák és dokumentálják fogalmi és osztályozási rendszereiket, ami megkönnyíti majd az érintett szervek közötti kommunikációt, különösen pedig a számítógépes adathordozókon történő

adatcsere, az adatbázisok kölcsönös felhasználását.

Végül az SKB tájékoztatót hallgatott meg az új típusú gazdasági szervezetekre vonatkozó adatszolgáltatásokról. Ezen a téren jelentős egyszerűsítést lehetett végrehajtani, ugyanis a Pénzügyminisztérium által felállított számítógépes társadalmi statisztikai hasznosításnak létrejötte a feltételei. Ezzel a tanácsoktól, vállalatoktól és szövetkezetektől kért eddigi adatszolgáltatást meg lehetett szüntetni.

ARANYI ATTILA

A TARTALOMBÓL

A csehszlovák számítástechnikai ipar

1984 végére már 20 db csehszlovák SZM—425-essel dolgoznak a magyar felhasználók. (5. oldal)

IAF-kongresszus

Egy 100-nél km-es területről készült felvételek feldolgozása idején 3 percen specifikáltak. (4. oldal)

MSZR FT.

Országunk és a felhasználók még aktuálisabb informálása céljából most olyan két új rovatot indítunk — az MSZR FT. illetve ESZR FT. hírei — amelyek az ESZR

és MSZR Főkonstruktorai Tanácsa (FT) hazai tevékenységének segítségével készült. (5. oldal)

A nagyüzemi szoftvergyártás módszereinek továbbfejlesztése

A két eljárás közül az egyik az ERPEL, a másik az MPG-68. (8-9. oldal)

Nyílt levél a szerkesztőségekhez

Szeretnénk Önöket márciusban meghívni a Fővárosi Pedagógiai Intézetbe egy kerékszabványozásról. (14. oldal)



Az NDK Szoftver Archívum és Követőszolgálat szoftvereszközei és szolgáltatásai

Az NDK FPSZSZ (Szoftver Archívum és Követőszolgálat) a szocialista országok számítástechnikai együttműködésére létrehozott Számítástechnikai Kormányközi Bizottság ajánlásának megfelelően végzi munkáját. Az NDK-ban gyártott és importált hardverhez ajánl szoftvertermékeket exportra és hazai átadásra. Szolgáltatásai közé tartozik a felhasználók és az érdekeltek személyek tájékoztatása az ajánlott szoftvereszközökről, a hozzátartozó szolgáltatásokról, valamint a szállításról, üzembe helyezésről és a követőszolgáltatásról.

A számítástechnikai eszközök szállításáért és üzembe helyezéséért, valamint az NDK Szoftver Archívum és Követőszolgálat tevékenységéért a Robotron Kombinát felelős.

A Szoftver Archívum és Követőszolgálat feladatai

A számítástechnika fejlődése során az a tendencia figyelhető meg, hogy a szoftvereszközök ráfordításai egyre nőnek a hardverkötségekhez viszonyítva. A szoftverkötségek jelenleg a számítástechnikai eszközök összes költségének több mint 2/3-át teszik ki.

E felismerésből kiindulva az NDK-ban a 60-as évek közepétől kezdődően koordinálják a szoftverfejlesztést és -követést.

Az „Együttműködési megállapodás a szocialista országok között a számítástechnikai eszközök fejlesztése, gyártása és alkalmazása terén” nemcsak az egészséges hardverfejlesztésre, -gyártásra és -szállításra irányult, hanem lehetőséget nyújtott a szoftvertermékek nemzetközi méretekben való többszörös felhasználásának megszervezésére is.

Saját tapasztalatra és a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság ajánlására a 70-es évek elejére létrehozták az NDK Szoftver Archívum és Követőszolgálat (NDK FPSZSZ) szervezetét, amely azóta teljeskörűen teljesíti feladatait. A szervezet nagy tapasztalatokkal rendelkezik, amely többek között a következő statisztikai adatokban is tükröződik:

1982-ig például a következő számítógéprendszerek üzembe helyezését támogatta szoftvereszközökkel:

ESZR 1040	369 esetben
ESZR 1055,	
ESZR 1055 M	190 esetben
ESZR 1035	35 esetben
4000/4200/4201 típusú kisszámítógépek és folyamatirányító számítógépek körülbelül 2000 esetben.	

A DBS/R adatbankrendszert például az ideig mintegy 170 felhasználó használja, a matematikai módszereket tartalmazó programcsomagokat állandóan 100–200 felhasználó alkalmazza.

„A Szoftver Archívum és Követőszolgálat szerkezeti és funkcionális része a megállapodásban részt vevő országok komplex kiszolgálási rendsze-

(FPSZSZ) minőségében betöltött szerepe több mint egy évtizede bevált, megbízható: — a felhasználó szempontjából azért, mert az összes szállítást, szolgáltatást, követést „egy kézből” kapja; — a Robotron Kombinát szempontjából pedig azért, mert így a megrendelő számára együtt lehet tervezni, egyeztetni az összes szolgáltatást.

A szervezet

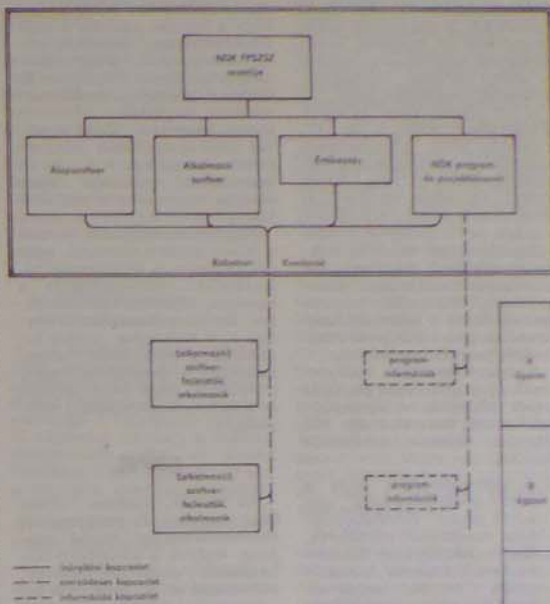
A számítástechnika területén a szocialista országok együttműködésére létrehozott Számítástechnikai Kormányközi Bizottság ajánlásának megfelelően a komplex kiszolgálás rendszere (NDK NOTO) három nagy területre osztható: hardverkiszolgálás, -követés; Szoftver Archívum és Követőszolgálat (FPSZSZ); oktatás.

Az NDK NOTO és minden ideartartozó feladat irányítása a Robotron Kombinát igazgatónak hatáskörébe tartozik. Ők vagy az általuk megbízott vezetők képviselik az NDK-t a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság munkasoportjában.

Az NDK Szoftver Archívum és Követőszolgálat (2. ábra) szervezeti egységei: Az „Alapszoftver” részleg átfogja az FPSZSZ összes alapszoftver-feladatait, a fejlesztőtől történő átvételről a felhasználók támogatásáig és az alapszoftverhibák elhárításáig. A felhasználás során összegyűjtött tapasztalatok alapján hardver- és szoftver-továbbfejlesztési követelményeket fogalmaznak meg, amelyek azután a „Műszaki követelmények”-ben kerülnek egyeztetésre a fejlesztőkkel.

Az „Alkalmazói szoftver” részlegnek hasonló feladatai vannak a standard szoftver vonatkozásában. Ezen kívül a részleg ellátja az FPSZSZ ágazatorientált szoftverre vonatkozó export-import feladatokat. Az „Értékesítés” részleg feladatai közé tartozik az a-dathordozókról a terjesztési másolatok készítése, a programdokumentáció sokszorosítása, a dokumentációk és az adathordozók szétküldése, valamint a kereskedelmi feladatok.

A „Program- és projektközpont” részleg információkat szolgáltat az archivált szoftvereszközök felhasználási lehetőségeiről, és nyilvántartást vezet az NDK-ban használt számítástechnikai eszközökön alkalmazható programokról. Sok népgazdasági ágazatban a szoftverfejlesztés tervezése koordinálásához vejeljáró kimutatók készülnek az adott ága-



2. ábra: Az NDK FPSZSZ szervezete, kapcsolatai

zatban alkalmazott programokról.

Mint már említettük, az ágazatorientált szoftver kidolgozása általában közvetlenül a megfelelő ágazatokban történik. Ezen programtermékek exportja esetén azonban mindennemű szállítás, szolgáltatás a külföldi vevő részére az FPSZSZ-en keresztül történik. Az FPSZSZ szerződésben kötelezi a fejlesztőt mind a szoftvertermék programalapja történő átadására, mind a felhasználónak nyújtott szolgáltatások teljesítésére (pl. követés fejlesztői feladatai).

Ajánlott termékek és szolgáltatások

A Robotron Kombinát felelőssége a szállított számítástechnikai eszközökhöz — az NDK területén és külföldön — a következőket jelenti:

termékenkénti felelősség a szoftver- és hardvereszközökért, a fejlesztőtől kezdve egészen a kiszolgálásig; komplex felelősség a felhasználó előtt az NDK-ban készített összes rendszerért és a főbb importált ESZR és MSZR rendszerekért.

Eppen ezért az FPSZSZ program- és szolgáltatásajánlata főként az NDK-ban kidolgozott és exportszállításra ajánlott programokról és olyan rendszerekre terjed ki, amelyeket nagyobb mennyiségben importálnak.

Az NDK FPSZSZ részletes programajánlata a Robotron Kombinát szoftverkatalógusában található.

Szoftverszállítás és a felhasználók támogatása

Az FPSZSZ szoftverszállítása kétféleképpen történhet: a számítógép szállításával egyidejűleg (komplex szállítási szerződés vagy külön szoftverszállításra kötött szerződés keretén belül). Ez elsősorban a generálható operációs rendszert érinti, de vonatkozik az elsődleges programcsomagok szállítására is.) egyedi szállítás (Ez a garanciaidőn túl kiegészítő szoftver, illetve a standard szoftver új verzióinak a szállítására vonatkozik.)

A szállítások, a felhasználók szoftvertermékekkel való ellátása a következő változatokban lehetséges:

az NDK FPSZSZ a szállítást és a felhasználó támogatását közvetlenül a felhasználónál — a vásárló országában — végzi; a vásárló ország FPSZSZ-szervezete végzi a NOTO kötelezettségei egy részét, pl. az üzembe helyezést. A többi feladatot az NDK FPSZSZ látja el;

a vásárló országban teljes egészében ellátják a NOTO-funkciókat. Ez azt jelenti, hogy az NDK FPSZSZ csak a vásárló ország FPSZSZ-e-felé szállít, és szintén csak ennek szakemberbefejezését biztosítja, ezt követően az eladással és a felhasználók támogatásával kapcsolatos összes tevékenységeket a vásárló ország FPSZSZ-szervezete látja el.

Minden az NDK FPSZSZ által szállított szoftver követése biztosított, egyrészt az NDK FPSZSZ és a felhasználó — illetve a vásárló ország FPSZSZ-e — által kötött szállítási szerződéssel, másrészt az NDK FPSZSZ és a szoftverfejlesztők között létrejött szerződéssel.

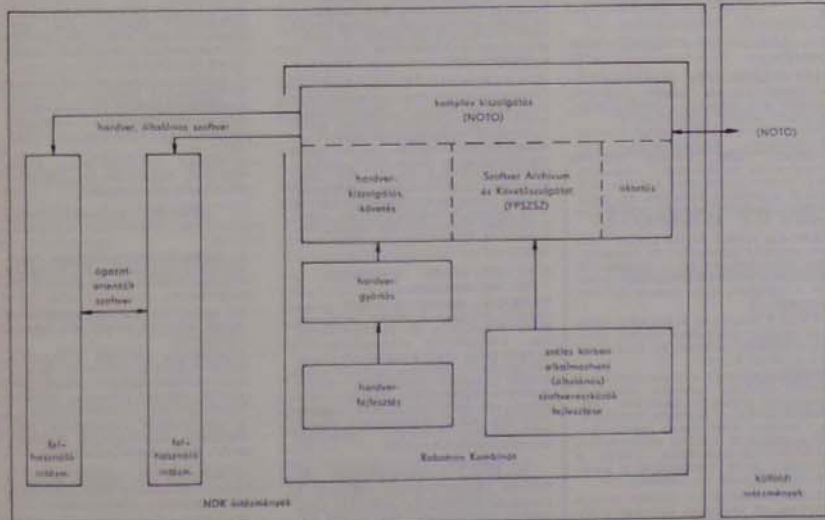
Információs szolgálat és programnyilvántartás

FPSZSZ információs anyagok: az „Információs lap”-ok, a „Szoftverkatalógus”, valamint a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság „Szocialista országok programkatalógusa”.

A nemzeti FPSZSZ-ek közötti két- és több oldalú együttműködés keretében az NDK FPSZSZ eljuttatja ezeket az információs anyagokat a partnerországok FPSZSZ-eihez. Másrészt az NDK FPSZSZ a saját programnyilvántartásába felveszi a tőlük kapott információkat is.

Az NDK rendeleteinek megfelelően az összes szoftverfejlesztőt köteles az általa kidolgozott programokról az NDK FPSZSZ program- és projektközpontjába meghatározott információkat szolgáltatni. Ugyanis az NDK-ban új programok kidolgozása csak abban az esetben engedélyezik, ha a programnyilvántartás szerint az NDK-ban ilyen program nem létezik. 1982. decemberében az NDK-ban kidolgozott alkalmazói programcsomagok száma kb. 8000, ebből ESZR számítógépre 4480 db; az egy év alatti programkeresések száma kb. 700.

DR. WERNER HAHNEL



1. ábra: Komplex kiszolgálás az NDK-ban

- menete (a generáláshoz szükséges adatok megadásának módja) egyszerű legyen;
- a generált rendszerek különböző konfigurációkat szolgáltassanak ki, a generálás során legyen lehetséges a különböző konfigurációkhoz igazodó szolgáltatások megadása;
- adott konfiguráción — aminnyiben a konfiguráció mérete lehetővé teszi — legyen mód több generált rendszer párhuzamos futtatására;
- a generálás központi pontján történjen a generált rendszerek elosztása a programkönyvtári funkció keretében valósuljon meg;
- a generált rendszerek hierarchiát képezzenek, fedjék le a lehetséges alkalmazási területeket, a konfiguráció függvényében bővülő szolgáltatásokat nyújtsanak és az egyes változatok legyenek egymással kompatibilisek;
- a tranzakciók folyamatos megőrzésére kerüljenek a naplózás, biztonsági mentések megszerzése egyszerű legyen;
- a rendszer illeszkedjen az adott gép alapoperációs rendszeréhez;
- a felhasználó szempontjából a rendszer kezelése legyen egyszerű, a kommunikáció nyelve legyen magyar. Az üzemeltetés ne igényeljen speciális számítástechnikai ismereteket, a rendszer alkalmazására történő kiképzés legyen rövid idő alatt megoldható;
- a rendszer legyen továbbfejleszhető, a továbbfejlesztés fő irányai:
 - az adattári kapcsolatok összehangolása növelése;
 - az adatvédelmi eljárások beépítése;
 - a szolgáltatási színvonal növelése, a formai szabályok enyhítése által;
 - a magasztokan algoritmizált eljárások beépítése.

Az MPG-60 rendszer felépítése

A keretrendszer végzi azokat az általános vezérlő funkciókat, amelyek a felhasználói

rendszerek működéséhez szükségesek.

A keretrendszer valósítja meg az alapoperációs rendszerrel való kapcsolatot, a felhasználói feladatokat kiválasztását, elindítását, vezérlését.

A fordítóprogram a felhasználói rendszerek készítésének eszköze: a PROJEKT-60 nyelven definiált rendszereket en-

nek segítségével tároljuk a rendszerleíró táblában.

Erlémező program

A rendszerleíró táblában tárolt feladatokat az értelmező program hajtja végre.

A speciális programok részint a keretrendszer, részint közvetlenül az alapoperációs rendszer felügyelete alatt dol-

goznak, és speciális feladatokat, így az adattárolás mentését, a rendszer dokumentálását stb. végzik (3. ábra).

A felhasználói rendszerek szerkezete

A felhasználói rendszer működése feladatokat egymás utáni végrehajtású jeleníti. Az egyes feladatok — szükség szerint párhuzamosan — adatokat alakítanak át; a felhasználói rendszer adattárára végeznek műveleteket. Ennek megfelelően az MPG-60 rendszer programnyelve, a PROJEKT-60 három funkcionális összetevőt tartalmaz:

- adatszervezés
- dialógusszervezés
- működésszervezés

Az adatszervezés a felhasználói rendszerek adattárainak, adatkapcsolatainak, adattípusainak megadását, a dialógusszervezés a felhasználóval való kapcsolat leírását, a működésszervezés pedig az egyes feladatok által végrehajtott algoritmusok megadását jelenti.

Az MPG-60 használatának eddigi tapasztalatai

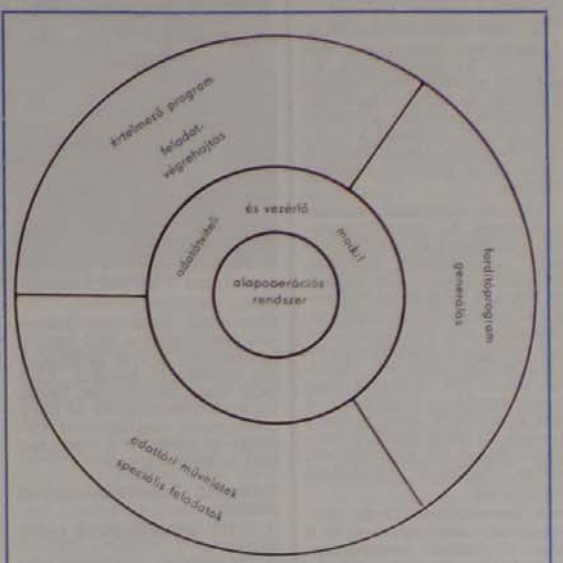
A fejlesztés alapvető célja az volt, hogy a felhasználói programrendszerek fejlesztésének átfutási idejét csökkentjük, szüntessük meg a párhuzamos fejlesztéseket, és olyan magas szintű szabványosított eszköztárat bocsássunk a rendszertervezők rendelkezésé-

re, amely egységes, hordozható rendszerek kialakítását teszi lehetővé. Ezzel párhuzamosan a programozók számára nem az egyes felhasználói rendszerek fejlesztése válik fő feladat, hanem a szabványosított eszköztár fejlesztése. Az MPG-60 rendszer a teljes fejlesztési folyamatot lefedi, kényelmes, magas szintű programnyelvet biztosít, gondoskodik a dokumentálás bizonyos szintjéről, és a hordozhatóságot a felhasználói rendszerek számára transzparenens módon biztosítja. Az eddig kialakított rendszereink a kezdeti várakozásokat kielégítették.

Az MPG-60 nyitott rendszer: az újabb és újabb felhasználói rendszerek kialakítása során felmerülő igényeket beépítjük mind a PROJEKT-60 nyelvre, mind az üzemeltető keretrendszerbe. Az MPG-60 ezáltal folyamatosan egyre újabb és újabb lehetőségeikkel rendelkezik. Az MPG-60-at több gépre is kifejlesztettük. A konfiguráció adta lehetőségeken belül teljes hordozhatóságot biztosítottunk közvetlenül vagy konvertáló programok segítségével.

Az MPG-60 rendszer az Intelzet IBM 370/125-ös gépen üzemel. A kialakított rendszerek, kész felhasználói programok SZM-4, a 6402 gépeken üzemeltethetők. Folyamatban van a rendszer kialakítása TAP-34-re is.

RAGONVI LÁSZLÓ
BERES ISTVÁN
SAAD ANDRÁS



3. ábra.

Az adatszótárakról

A NAPI RUTIN SZORÍTÁSÁBAN nagyon kevés felhasználó vállalkozik arra, hogy adattárolmányait rendbe rakja, nekedjejen múltja tudatos feltáráshoz. Pedig az eszköz, az adatszótár már a 60-as évek vége óta ismert. Talán ez az elmentmondás készítette a Compu-mentwoche című szaklapot, hogy 1983. június 16-i számában cikksorozatát szánjon e témának. Milyen lehetőségeket kínálnak az adatszótárak, hol vannak a lehetőségek határai? Milyen problémákkal számolhatunk ilyen rendszerek alkalmazásakor? Milyen adatszótárrendszereket kínál a nyugat-európai piac? Ilyen és hasonló kérdésekre ígér választ a sorozat szerkesztéségi bevezetője.

Az adatszótár definícióját Dr. Erich Ortner cikkében találjuk. Az adatszótár a felhasználó szervezett adattárolmányának rendszerezett leírása, amely kiterjed az adatok struktúrájára, tartalmára, felhasználására. A benne foglalt egyaránt vonatkoznak az adatokra, programokra, felhasználóira, üzemeltetési eszközökre, a jobokra és mindezek kapcsolataira. Az adatszótár integrálja az adattárolmány biztonságát és védelmét szavatoló eljárásokat és szabványokat. Az adattárolmány „helyességének” biztosítása érdekében felügyeli a feldolgozási folyamatokat.

Tipikus adatszótárrendszer nincs, fogalmazzuk meg Andreas Weber cikkének címében, amelyben a piacon felkínált sokféle rendszer felkínálását vizsgáljuk. A legjelentősebb eltérés az integráció mértékében mutatkozik.

AZ ELSŐ KATEGÓRIÁBA TARTOZNAK az adatbázis-orientált adatszótárak, melyek az adatbázisokkal kapcsolatos kategóriák, mint például adat-elem, adatsort, adatmondót, adatbank definíálására szolgálnak. Ezen túlmenően gyakran lehetőséget adnak az interfészek és feldolgozási folyamatok (programok, tranzakciók) specifikálására is. Az ilyen, gyakran „táblázatknak” nevezett adatszótárakat az adatbázis-kezelő rendszerek, lekérdező rendszerek működésük közben folyamatosan igénybe veszik.

A fejlesztési tevékenységet támogató adatszótáraknak két

fontos funkciója van, amelyek az egyes konkrét típusoknál különböző súlytal jelennek meg: a dokumentálás és a programok, illetve bizonyos programrészek generálásának támogatása. A generálási funkció a fejlesztett rendszert és az adatszótárat szorosan integrálja, a dokumentálás támogatása viszonylag elkülönülten is megvalósulhat.

Az adatszótárak harmadik kategóriája az adatbázisoktól és a fejlesztési eszközöktől is független. Önálló rendszer keretében tárolja és visszakeresi az adatokra és feldolgozási folyamatokra vonatkozó metadatokat.

Bármelyik kategóriába is sorolható egy adatszótár, az mindenképpen közös, hogy lényegében egy metadatokat tartalmazó adatbankkal állunk szemben. A teljesítményt befolyásoló tulajdonságok ezzel összefüggésben határozhatók meg.

Az adatszótár dokumentálási képessége a definíció nyelv szintaktikus lehetőségeitől függ. A legtöbb rendszer alacsony szinten támogatja a metadatokat bevitelét. A helyesség ellenőrzéséhez, a szinonimák felderítéséhez a felhasználó kevés segítséget kap.

LÉNYEGES TELJESÍTMÉNYEZEZO, hogy az adatszótárban tárolt metadatokhoz miként lehet hozzáférni. Az általánosan elterjedt lekérdező nyelvek és jelentésgenerátorok szöveges metadatok kezeléséhez nem alkalmazhatók. Az adatszótár saját lekérdezőrendszerrelnek hatásköre igen eltérő. A korszerű termékek szolgáltatásaihoz tartoznak az adatelemek közvetlen és közvetett felhasználásának jelzése, a kulcsszavak és szinonimák segítségével való hozzáférés.

Az adatbázisokba nem integrált adatszótárakról elvárhatjuk, hogy az adatbázisok séméit és alsémált generálni tudják. Különösen fontos ez a funkció, ha több adatbázis-kezelő rendszer működik egyidejűleg, vagy az egyik rendszerrel át kell állni a másikra.

Az adatszótár teljesítményét végül alapvetően befolyásolja, hogy milyen szorosan kapcsolódik szoftverkörnyezetéhez. Az integráció különböző módon

valósulhat meg. Az adatbázis-kezelő rendszerek, lekérdező nyelvek a szótár directoryként használják, a fejlesztési eszközök számára a szótár fejlesztési adatbankként közvetlenül hozzáférhető, vagy például az adatbázis-kezelő rendszer a hozzáférést jogosultságot az adatszótárból olvassa ki.

Az adatszótárak használati értékét — a potenciális szolgáltatások mellett — a benne tárolt adatok aktuálitása határozza meg. Bár ezt az adatszótár és környezetének technikai integrációja elősegíti, nyílt megoldás csupán megfelelő munkaszervezéssel érhető el.

AZ ADATSZÓTÁR-REND-SZEREK széles választékából a Compu-mentwoche 14 cég 16 rendszeréről ad táblázatos áttekintést) minden felhasználó saját követelményei alapján választhatja ki a legmegfelelőbbet. Hans Jürgen Mährländer ehhez nyújt segítséget a legfontosabb kritériumok összefoglalásával: a felhasználó által szabadon definiált kapcsolat (hálóstrukturák) kezelése, kész eszközök a szótárban tároltak kiértékeléséhez és megjelenítéséhez, ad-hoc lekérdezések, a felhasználó számára megfelelő nyelven biztosított párhuzamos üzemeltetés, a felhasználói kapcsolat egyéni alakításának lehetősége.

Az adatszótárak használata lassú ütemben terjed. Bár az alkalmazások végül általában meghozzák a várt eredményt, az odáig vezető út meglehetősen hosszú és fáradságos. Ilyen

tapasztalatokat ismert Dr. Klaus Rumpf, egy közepes méretű gyógyszerár számítás-technikai részlegének gyakorlatból. Az adatszótár használatának bevezetésével kettős célt kívántak elérni. Kezdetben az adatszótárnak a környezetlől függetlenül működő kézikönyv szerepét szánták, generalási segédeszközként való hasznosságát csak egy későbbi lépésben tervezték.

Az adatszótár betöltését, karbantartását a 20 programozó és szervező foglalkoztatott számításközpontban az adatadminisztrátor és egy fél kisegítő munkatárs végzi.

Számítások szerint az adatszótár bevezetése két év után kezd gazdasági eredményeket hozni, miután a szükséges adatok teljes egészében és hibátlanul bekerültek az adatszótárba. Eleinte a ráfordítások igen magasak, esetenként elkerülhetetlen a párhuzamos tevékenység.

SZÉLESEBB KÖR BŐL SZÁRMAZO tapasztalatok alapján Wolfgang Brawand adatszótárak elterjedésének útjában álló akadályokat a következőkben foglalja össze. Sokan várnak további szoftverfejlesztésekre, melyektől a jelenleginél még jobb eszközöket remélnek. Az adatszótár bevezetését sürkészerűen megelőző szervezési ráfordításokat a legtöbbször fáradságosnak vagy szinte megoldhatatlannak tartják. Esetenként nehezen mutatkoznak az adatszótár

használatából fakadó és a ráfordításokkal arányos eredmények. Előfordul, hogy a számítástechnikai vezető nem tudja alátámasztani az adatszótár bevezetésének szükségességét meggyőző költség-hasonlítás nélkül.

Mindezek ellenére biztosra vehető, hogy az adatszótárak a jövőben még fontosabb szerepet fognak játszani az adatfeldolgozás hatékony szervezésének eszköztárában. Ennek két fontos oka van. A terjedő decentralizálás megköveteli, de egyúttal megnehezíti teszi az adatok kompatibilitásának megőrzését az egész rendszerben. Az ugyancsak terjedő közvetlen adatátvitelnek, az online párhuzamos lekérdezések feltétele a metadatok fokozott aktualitása.

Újabbban egyre gyakoribban találkozhatunk az „Information Resource Management” koncepciójával, amely úgy is felfogható, mint az adatszótárrendszerek széles körű használatát megalapozó szakmai filozófia. Helmut Schöneward ezzel összefüggésben hangsúlyozza cikkében az adatszótárak növekvő jelentőségét, és ezzel párhuzamosan várható terjedését. Az adatszótár az új koncepció megvalósításának legfontosabb eszköze, az adatszótár használatának bevezetése egy adatfeldolgozó részlegben pedig az ebbe az irányba haladó úton megtett első lépések tekinthető.

STRAUB ELEK

Hosszú távú számítógépes fejlesztéshez

Felvesszünk: kisszámítógépes és mikroelektronika hardver-fejlesztő, tervező, üzembehelyező és szervizszakembereket; alapszoftver-, real-time támogató szoftver fejlesztő és szoftver dokumentálást, követést végző szakembereket; számítógépes tervező rendszerek (CAD) fejlesztését, megvalósítását végző szakembereket.

Jelentkezés: a 495-703-as telefonon.

A SZÁMALK új kereskedelmi szolgáltatója

A három szervezett összevonásából létrehozott SZÁMALK szakmai profilja igen látványos között mozog, hiszen egy-egy szakterülettel a tevékenységüket, amelyek a jogelődök voltak. Régebben egyik szervezet sem foglalkozott komolyabban a számítógépek és rendszerek környezetével, annak alakításával, holott ez mind a munkavégzésre, mind az ott dolgozók közérzetére nézve fontos tényező.

Két szempont vezette a Kereskedelmi Irodát akkor, amikor felvette profiljába a számítástechnikai bútorok és berendezések forgalmazását: a korszerű környezetalkotási igény kielégítése és a felhasználók teljesebb körű kiszolgálása. Az a cél, hogy a felhasználó az összes beruházásait egy szerződés keretében belül megoldhassa, illetve bővítés esetén igényét kielégíthesse. 1983 második felében elkezdődött tehát a termelő piac felmérése és a forgalmazásra érett termékek kiválasztása. Ezeknek a használati értéken túlmulően esztétikai igényeket is ki kellett elégíteniük.

A forgalmazási kórt hat csoportba sorolható berendezési tárgyak alkotják: asztalok, tároló szekrények, polcrendszerek, székék, anyagmozgató berendezések, tűz- és lángbiztos páncélszekrények.

Kiválasztásuknál szempont volt az is, hogy variálhatók legyenek mind igény, mind nagyság, mind feltételrendszer és nem utolsósorban az árak kérdésében is.

Az egyes termékek csoportok:

Asztalok: Az asztaloknak két fő feladatot kell kielégíteni: az egyik a számítástechnikai berendezésekkel kapcsolódó iratok korszerű berendezése, a másik a géptermekekben a terminálok celszerű elhelyezése. Ezért az iraszta-

lok is, a terminálasztalok is többféle nagyságban és kivitelben kaphatók. Az íróasztalokból tárgyalóasztalok alakíthatók ki, a terminálasztalok beépített kábelosztóval és szükség esetén modem tárolását megoldó egységgel szerelhető fel. Ezeknek az asztaloknak a használatra tehát megszünteti a géptermekekben megszokott kábelgubancot, amely sem esztétikailag, sem biztonsággal (vezetékesűlési veszély) nem megfelelő.

Tárolószekrények: A lemezszekrények különböző nagyságban és variálható belső kiképzéssel készülnek.

Polcrendszerek: Igen nagyfokú variálhatósággal szabadpolcos megoldással, a rendelkezésre álló falfelületek teljes kihasználásával elsősorban a géptermekek belső terében helyezhetők el celszerűen.

A szekrények és a polcrendszerek akasztós vagy villás szalagtárolásra és lemez-, illetve leprellőtárolásra berendezhetők az igénynek megfelelően.

Székék: A dolgozók testhelyezete munkavégzésükre is kiható. Íróasztalok mellett dolgozók, pihenőszobák részére ezért kártyatámlás, gépek vagy terminálasztalok mellett dolgozók részére pedig karfa nélküli, szövetvezető, görgős forgószék bevezetése javasolható.

Ezeknek a szekrények illési magassága és háttámlája is változtatható, így minden szempontból a legkényelmesebb egyéni testhelyzetet teszik lehetővé.

Anyagmozgató berendezések: A géptermekek dolgozóinak nagy része nő. Az adathordozók, leprellők azonban meglehetősen súlyosak. Az anyagmozgató berendezések egyrészt az átmeneti tárolást, másrészt a könnyű mozgást teszik lehetővé, mivel görgős gumizott kerekek vannak.

Tűz- és lángbiztos páncélszekrények: A számítástechnikai társadalmat, a belbiztonsági, népszavazási adatokat, kutatási eredményeket, gyártási titkokat tartalmazó mágneses adathordozókat fokozott védelemmel kell biztosítani. Ennek a célnak megfelelően általában páncélszekrények mindezt biztosítják, és szilárd vagy lemez tárolásra alkalmasak. A BM és a BRFK által javasolt típusok az elemi károkat, az erőszakos behatolás, tűzesetek stb. elleni megfelelő biztonságot szavatolják.

A Kereskedelmi Iroda természetesen nemcsak az új és a saját tervezésben készülő géptermekek berendezését vállalja. Célja ezeknek minél szélesebb körben történő terjesztése, ezért a Budapesti XI. Vahot utca 6. szám alatti épületében a felsorolt bútorok megtekinthetők. Celszerű azonban a látogatás időpontját előre egyeztetni, hogy a bemutatásnak akadály ne legyen.

KARVÁZY GYULA

Megjelent az Információ Elektronika 1983/6. száma

Tartalma:

GYIMÓTHY TIBOR—SIMON ENDRE:

Attribútum-nyelvtanok — attribútum-kiértékelési stratégiák
A programozási nyelvek statikus szemantikájának megadására szolgáló attribútum-grammatikák definícióját a szerzők által módosított kiértékelési stratégiák bemutatása követi. A továbbiakban a cikk a Helsinki Language Processor/Szeged (HLP/SZ) AG-bázisú rendszert ismerteti, az alkalmazhatóságát illusztráló példákkal együtt.

HOFFMANN PETER—DIOSLAKI FERENC:

A PLIDOS nyelv és alkalmazása Texas TMS 990 mikroprocesszorral
Elsősorban rendszerprogramozók érdeklődésére tart számot az assembly nyelvű programozás kiváltására szolgáló PLIDOS nyelv ismertetése. Vázlato áttekintést kapunk az adott mikroprocesszor megvalósított fordítóprogramról és a generált kód hatékonyságáról.

GARAMI PETER—KÓVES PETER:

CDL2 architektúráis támogatása

Ismerteti a CDL2 nyelv mikroprogramozást támogató részét elveit és eredményeit. Az ESZ—IBM architektúra kihasználásával, új operandumok, utasításformátumok, gépi utasítások bevezetésével a CDL2 programokból generált kód méretének közel 40%-os, a futási időnek közel 10%-os csökkentése érhető el ESZ 1015 típusú számítógépen.

JAKAB LÁSZLÓ:

Interaktív programrendszerek vegyipari üzemek tervezéséhez
A szerző vállalatánál kifejlesztett, interaktív csövetek-tervező programrendszer ismertetésével a komplex tervezőrendszer kidolgozásának szükségességére és megoldási mód-

szereire hívja fel a figyelmet, valamint a jelenlegi fejlesztések irányait is.

MIZSER GEZA:

Nem állandósult állapotú gépjárműmotor digitális online vizsgálata és az eredmények ábrázolása grafikus képernyőn
Az Autóipari Kutató és Fejlesztő Vállalatnál megvalósított, belső égésű motorok nem állandósult üzemiállapotú vizsgálataira kialakított, számítógéppel vezérelt, gyors működésű és gyors adatgyűjtési lehetőséggel rendelkező motorfékpárt ismertetése.

ERDŐSI JÓZSEF—FÜLEP ISTVÁN:

Lemeztáblák optimális darabolási terveinek készítése klszámítógéppel

A számítógépi optimalizációs programrendszer kétdimenziós darabolási feladatok alapanyag-felhasználást csökkentő tervezését segíti. Az eljárás leírásán túl az eddigi ipari bevezetések tapasztalatai alapján beszélést közöl a gépiparban elérhető megtakarításokra is.

FÜTŐ IVÁN:

Logikai programozás párhuzamos megvalósításai

A folyóiratban indított ötödik generációs sorozat keretében a párhuzamos feladatmegoldás rövid ismertetése után áttekinthető a különböző, PROLOG alapú, valamint formában párhuzamos feladatmegoldásra alkalmas rendszereket.

LUKÁCS OTTÓ:

Néhány matematikai statisztikai vizsgálat számítógéppel
Az ismert matematikai statisztikai számításokra (átlag, szórás, egytűz-*t*-próba, kétmintás *F*- és *t*-próba, lineáris regresszió) a szerző folyamatábrákat ad meg. Az egy- és kétmintás *t*-próbaánál a szokásos vizsgálatnál intervallumbesülést is bemutat a szabványelírásról való eltérésre, illetve a két várható érték eltérésére.

HORVÁTH MIKLÓS

A programozás elméleti és gyakorlati kérdései

Az SZKI és a SZÁMALK az NJSZT Mesterséges Intelligencia és Alakfelismerési Szakosztály közreműködésével folytatja szemináriumsorozatát. Ebben az évben a szakértői rendszerek kérdéskörével kapcsolatos előadásokat preferáljuk.
(A második negyedévben minden előadás e témával foglalkozni.)

1984. I. negyedévének február—márciusi programja

február 17. 9 óra

Nyelvstatistikai módszerek alkalmazása természetesen nyelvű dokumentumok vizsgálata érdekében. **Előadó:** LÓ-

rincz István, Lörincz János és Vargha Dénes (OMIKK)
február 24. 9 óra

Multimikroprocesszoros rendszerek programozása datafloว์ szemantika alapján. **Előadó:** Kacsuk Péter (SZKI)
március 2. 9 óra

A felhasználó és a számítógép interaktív kapcsolatának programozása (User Interface Management Systems). **Előadó:** Krammer Gyergely (SZTAKI)

március 9. 9 óra
Szakértői rendszerek — eredmények és koncepcionális problémák. **Előadó:** Darvas Ferenc (SZKI)

március 16. 9 óra
Szakértői rendszerek általános keretmodellje. **Előadó:** Aszlós János és Gergely Tamás (SZÁMALK)

március 23. 9 óra
Szakértői rendszerek megvalósítási eszközeinek összehasonlítása. **Előadó:** Krauth Péter (KFKI)

március 30. 9 óra
OPSS: egy sikeres eszköz szakértői rendszerek megvalósításához. **Előadó:** Krauth Péter (KFKI) és Márkus András (SZTAKI)

Helyszín: Budapest, V., Báthori u. 18.; NJSZT előadóterem
Telefon: 329-349.

Helyreigazítás

Kocsis András: Programozás BASIC nyelven I—III. Mérey András: Programtervezés Jackson-módszerrel. Spencer, D.: Játékok BASIC nyelven.

1984. évi tervek
Mórocs János: Állítások és kételemek a számítástechnikában, a mikroelektronikában és az informatikában jövőjéről.

Bona István: Osztott adatbázisok
Bódi Zoltán: On-line számítógépes rendszerek működési és tervezési alapjai.

Bodor Tibor—Gerő Péter: A BASIC programozás technikája

Dobai Péter—Poór József: Irodai szövegfeldolgozási rendszerek automatizálása.

Gálfi — Ivanyosné — Kovács—Nagy — Salamon: MSZR felhasználó ismeretek. MACRO nyelvű programozás I—II.

Gerő Zoltán (szerk.): Operációs rendszerek időosztásos üzemmódjai.

Halassy Béla: Adatmodellezés alapjai köztervezés.

Lócs Gyula (szerk.): MSZR felhasználói ismeretek. A DOS—RV operációs rendszer és segédprogramjai (Gyűjtemény—Szeged—Szeged).

Marschik Irén: Rendszerfejlesztés mikroprocesszorokkal I—II.

Németh József: Adatvédelem számítógépes és hírközlési rendszerekben.

Pongrácz Tibor (szerk.): Tanácsigazgatás és informatika I—II.

Risikó László (szerk.): Üzemeltetési ismeretek.

Róza Lajos (szerk.): Mikroszámítógép-alkalmazások esettanulmányok.
Szabó Szabolcs: Pszichológia.
Szentes János: Szofitverminőség és mérése.

SZÁMALK Szakirodalmi Szerkesztőség

A SZÁMALK-könyvekről sajnálatosan az elmúlt évben nem sikerült kiadnunk egyetlen új kötetet sem (az elmúlt évben az előző kötetet készítették). Elnézést kérve közöljük a módosított változatot.

1983-ban megjelent könyvek

Bodor Tibor: Korszerű COBOL közzététel Konvenciók.

Bodor Tibor — Gerő Péter: Bevezetés a korszerű FORTRAN programozásba I—II.

Dobó Csaba — Pásztor János: Virtuális rendszerek és az OS/VS1 kezelés.

Halassy Béla: Adatmodellezés a rendszertervezésben.

FELVÉTELRE KERESÜNK professzionális személyi számítógép (VPPC) felhasználói szoftverfejlesztési munkálitkozók.

fiatal programozókat, szervezőket, matematikusokat, villamosmérnököket.

Bérezés megállapodás szerint.

Német, orosz vagy angol nyelvtudás után nyelvpótlókat is fizetünk.

Jelentkezés: Videoton Vevőszolgálati Software Főosztály Számítástechnika Osztály Budapest III., Vörösvári út 103—105. vagy a 899-377-es telefonon a Számítástechnika vezetőjénél.

MTA-pályázat

Kiosztották az előző jutalmakat a Magyar Tudományos Akadémia által kiírt 1983. évi pályázatra, a távlati és közéleti tudományos kutatások körében elért jelentős eredményekre. A számítástechnika területén az alábbi pályamunkák, illetve szerzők részesültek jutalomban:

— **DIMACS párbeszédés műhelyszintű termelésirányítási rendszer**

dr. Ács Miklós, Görbe Tamás — SZÁMALK

— **VNS számítógéphálózat**

Ambrus Zoltán, Békessy Péter, Fenyvesi Lajos, — SZÁMALK

Gerhard Tamás — BME, Máthéné Ligety Éva, dr. Mink Jánosné, Rajki Péter, Rác Zsigmond, Simon István — SZÁMALK,

Simon Iván — ORGTEAM, Szalay Imre, Szentész, Tallóczy Imre — SZÁMALK, Ujvári Zoltán — VIDEOTON

— **Attribútum-nyelvtanok és alkalmazások**

dr. Simon Endre, Gyimóthy Tibor — MTA Automataelméleti Tanszéki Kutató Csoport

— **VIRGES — magas szintű virtuális adat- és programkezelő keretrendszer mini- és mikroszámítógépekhez**

Andor László, Lukács Gábor, Gaál Balázs, Várady Tamás — MTA SZTAKI

— **A beszéd akusztikai analízise és számítógépes szintézise**

dr. Bolla Kálmán, Kiss Gábor, Nikléczy Péter, Olasz György — MTA Nyelvtudományi Intézet

— **Számítógéphálózati protokollok formális specifikálása és verifikálása**

Kovács László — MTA SZTAKI

— **Mérvő, adatgyűjtő- és spektrumfeldolgozó-programrendszer PDP-8/11—PDP 11/40 számítógépekre**

Zolnai László — MTA ATOMKI

— **Kórházi és rendelésintézet betegregiszterek számítógépes megvalósítása**

dr. Csukás Andrásné — Országos Kardiológiai Intézet, Kerékfy Pál, Rátkó István, Ruda Mihály — MTA SZTAKI

— **Multi-task rendszerek fejlesztése magas szintű nyelven**

Bősörményi László — MTA SZTAKI

— **Véges elemes számítógépi programrendszer atomerőművi berendezések szilárdsági analíziséhez**

Pammer Zoltán, dr. Pesti László, Szabó László, dr. Szabolcs Gábor — VEIKI

Az áruterrítés tervezése számítógéppel



A pécsi Volán számítóközpontja

Fotó: Körtvélyesi László

A VOLÁN 12. sz. Vállalat Darabáru és Szállítványozási Főnöksége több más feladat mellett különböző kereskedelmi áruk (dohány-, szesz-, papíraru) terítését végzi Baranya megyében, kiegészítve a „darabáru háztól házig” szolgáltatással. A kiszállítandó árukat az előző munkanapon begyűjtik a pécsi darabáru raktárba, másnap itt rakják meg a kiszolgáltatást végző gépkocsikat. Az áruterrítés fix menetrend alapján történik, amely meghatározta minden munkanapra a kiszolgálási útvonalakat.

Az áru elosztása a megyében igen változó, amint ezt egy felmérésünk is bizonyította. Emiatt gyakran volt problémák a fix menetrend megvalósításával, és a gazdasági tényezők sem alakultak megfelelően. A darabáru összvolumene is évről évre csökkenő tendenciát mutat, így a gépkocsik megfelelő terhelését a fix menetrend ütvonalai in egyre nehezebb volt biztosítani.

A vállalat illetékes vezetői a régi áruszállítási rend megszüntetése mellett döntöttek, és az új rendszer kidolgozásával a vállalat Számítástechnikai Főosztályát bízták meg.

A darabáru-küldeményeket az ún. „darabáru fuvarlevél” kíséri. Ezen — több más adat mellett — szerepel a küldemény rendeltetési helye, súlya, darabszáma, és egy árunemre utaló kód. Ezek az adatok minden munkanap délután rendelkezésre állnak a következő napi fuvarfeladatra vonatkozóan, és elegendőek egy a szállítási igényekhez jobban illeszkedő menetrend készítéséhez.

A menetrendkészítés munkai igényessége, valamint a gazdasági követelmények (résztímumok elővételének lehetősége) indokolták, hogy a következő munkanapi áruterrítést mindennap számítógép bevonásával tervezzük.

Az előkészítő szakaszban a megyét körkicszerűen öt fő körzetre osztottuk fel klaszteranalízis segítségével, minden munkanaphoz egy fő körzetet jelölve ki. A rakodási idővel és a terheléssel kapcsolatos vizsgálatok eredményeiből lineáris regressziós modellet állítottunk fel a darabáru fuvarleveleket előbb említett adataira. Ezeknek a modelleknek a segítségével tudjuk becsülni a lerakás várható idejét, illetve

a küldemény helyfoglalását a gépkocsin. Az útvonaltervezés alapját a főkörzetek speciális hálózati folyamatmodellje szolgálja.

A napi feldolgozás a fuvarlevél-adatok rögzítésével kezdődik (Lehetőség van előző hétről visszamaradt fuvarlevelekről újrarögzítésének elkerülésére.) A rögzítés után egy konvertáló program meghatározza a körülbélüli lerakási időt és a helyfoglalást, majd az útvonalak összeállítását következőleg. Először egy minimális kiszolgáláshosszal rendelkező útvonalhálózatot keres a számítógép, majd ezen a hálózaton lehetőség szerint maximális terhelésű útvonalakat állít össze. Az így kapott útvonalak számát egy kétlépcsős javító eljárás próbálja minimalizálni. Az útvonaltervezés végeredménye az ún. „járatlapok”, melyek egy-egy gépkocsi következő napi útvonalát írják le, megadva a felkeresendő helyiségek sorrendjét. A gép minden helység neve mellett kirítja az odaszállítandó áru összsúlyát, valamint a fuvarlevelek sorszámát. Egy helységhez ún. „kísérő információ” is kapcsolódhat, amely a gépkocsivezető számára tartalmazhat hasznos tudnivalókat (például hogy valamelyik faluban nem lehet pótkocsi szereléssel megfordulni). A járatlapon szerepel még a gépkocsi öszterhelése, az útvonal várható hossza és a várható végrehajtási idő. Ezeknek az információknak a figyelembevételével a menetirányítók a gépkocsi megrakásig még módosíthatják az útvonalat.

Az egész rendszer létrehozásában az egyik legjelentősebb munka a megyén belüli áruelosztás meghatározása volt. Ezért az útvonaltervezéshez áru-áramlási statisztika készítése is kapcsolódik, amely hetenként és negyedévenként ad tájékoztatást az árueloszlásról.

Ez a rendszer több hónapos kísérleti feldolgozás után 1983 augusztusa óta működik TPA-1140 számítógépen RSX-11M operációs rendszerrel. Szervezen belleszkedett a vállalat munkájába. Segítségével ezen a munkaterületen a régi áruszállítási rendhez képest hetente 7—13%-kal kevesebb gépkocsi szükséges.

SRAMÓ ANDRÁS

Számítástechnikai kutatások alkalmazása

A fenti címmel rendez tudományos tanácskozást március 13-án és 14-én az MTA SZTAKI, az MTA Központi Hivatallának Természettudományi Főosztálya, a Mérésztechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, a Híradásztechnikai Tudományos Egyesület és az NJSZT. Az elhangzó huszonegy előadás között

szerepel Pál László főosztályvezető (OMFB) A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program a tervidőszak derekán című, Szentgyörgyi Zsuzsanna főtanácsos (MTA) Az elektronizálás nemzeti program előkészületeiről című és Bakonyi Péter igazgatóhelyettes (SZTAKI) Számítástechnikai kutatások és alkalmazások című előadása.

Magasraktár-irányítási és -nyilvántartási rendszer

A vállalat Gépjármű gyárában új üzemszarnok létesült, amelyek szerelési órán kotrógépek, autódaruk szerelését végzik. Az üzemszarnokban folyó termelési feladatokhoz szervesen kapcsolódó magasraktár épült, amely alkatrészel, szerzőmámmal, segédanyagokkal látja el a munkahelyeket. A raktárnak ezenkívül biztosítani kell a vezérléstechnikai és garanciális kötelezettségek ellátásához szükséges alkatrészek tárolását, amelyek nem a vállalat tulajdonában vannak. Ez két önálló konzignációs raktárt jelent.

Teljes a magasraktár számítógépes rendszerének három önálló raktárt kell kezelnie. A 12 állványoson 1100 m³ anyag tárolására van lehetőség, mintegy 10 ezer tárolóhelyen. A különböző típusú tárolóhelyek önálló címmel (tárolóhelykóddal) rendelkeznek.

A magasraktár működésével szemben támasztott igények, illetve az adott lehetőségek speciális szabad tárolóhelyes raktár-nyilvántartási rendszer kialakítását követelték meg. A rendszer áttekintése előtt ezeket az igényeket és lehetőségeket (vagy inkább korlátozókat) az alábbiakban vázoljuk:

- A tárolóhely-kihasználás növelése érdekében szabad tárolóhelyes megoldást célszerű alkalmazni. (Adott cikknek nincs kötött tárolóhelye, illetve bármely üres tárolóhelyen tárolható). Ennek alkalmazásával 15—20%-kal növelhető a helykihasználás.
- A raktári forgalom (bevétel, kivétel, stb.) elszámolásának a vállalatnál üzemszerűen működő számítógépes anyagszámlaközpont rendszerhez kell kapcsolódni. A vállalat rendszer 9 gyára, illetve 14 gyárgépre terjed ki. Az anyagelszámolás havi, kötegelt feladat, amelyet az EGSZI SIEMENS 4004/151 számítógépen végeznek el.
- A magasraktár adatfeldolgozói feladatahoz az alábbi SZM—4 konfiguráció áll rendelkezésre:
 - 64 kódo operatív tár
 - 2 db mágnesszalag egység
 - 2 db mágneslemez egység (5 Mb/át)
 - 1 db sornyomtató (SZM—6305)
 - 1 db megjelenítő
 - 1 db SZM—6202 lyukszalagos egység
- A vállalat számítástechnikai fejlesztési koncepciója keretében a gyárak anyagszámlaközpont, berfejelési, utókalkulációs stb. feladatainak végrehajtása — tekintettel a nagy adatállományok kezelésére, illetve a kötegelt információs igényre — nagyobb kapacitású számítógépen történik, az EGSZI-nél.

A vállalat irányítási rendszerén belül

- a gazdasági tervezés
- vállalkozási, rendelésállomány
- kapacitás tervezés
- pénzügyi feladatok

láncolata vagy párbészdes, vagy pedig napi kötegelt üzemmódot feldolgozó igényt támaszt. Ezeket a feladatokat a vállalat központjában üzemelő SZM—4 számítógéppel hajtják végre, kiegészítve a különböző műszaki számítástechnikai moduljával, illetve a magasraktár-nyilvántartási rendszerrel.

— Ez magában hordozza azt az alapvető problémát, hogy a magasraktár nyilvántartási, irányítást végző számítástechnikai berendezés (SZM—4) nem lehet közvetlenül a raktár mellett, és pénzügyi okokból nem számolhatunk a távfeldolgozás közeli bevezetésével sem.

— A szabad tárolóhelyes magasraktár rendszerének olyan speciális feladatokat is végre kell hajtania, mint például bizonyos szintű gyártás-előkészítő tevékenység, kommissziózási, a saját raktárban nem található alkatrészek automatizált keresése a konzignációs raktárakban, ennek gépesített bizonylatolása.

Az előbbieken változott figyelembevételével került a feladat meghatározásra, kidolgozásra és üzemszerű bevezetésre.

A rendszer rövid ismertetése

A magasraktár-irányítási rendszer tervezésénél, programcsomagjának kidolgozásánál két alapvető feldolgozási módot vett vállalatunk figyelembe.

— Azzal a későbbi fejlesztési lehetőséggel számolva, hogy a magasraktárhoz terminal kerül, így párbészdes működés valósulhat meg, kialakították egy ennek megfelelő B/K terminális rendszert.

— A raktár működését az előző betárolástól biztosítani kellett, ugyanakkor a szabad tárolóhelyes mód a kézi nyilvántartást nem teszi lehetővé. A problémát kötegelt feldolgozással oldották meg, amely a naponkénti (vagy gyakoribb) feldolgozást is lehetővé teszi.

Kódszámrendszer

a) A magasraktár három önálló raktáregységre épül:

- 54 a vállalat saját anyagának tárolására szolgáló raktáregység
- 05 konzignációs raktár I.
- 06 konzignációs raktár II.

b) A tárolóhelykód felépítése 8 pozíciós szám:

- 1 pozíció: állványorkód
- 2–3 pozíció: állványoson belüli oszlopok
- 4–5 pozíció: oszlopon belüli emeletkód
- 6–7 pozíció: tárolópolcon belüli tárolóhelykód
- 8 pozíció: a tárolószekvíp típuskód

Adatállományok

Sorszám	Megnevezés	Tárolás	Szervezés
1.	Cikktörzsállomány	mágnesszalag	index-szekvenciális
2.	Készletállomány	mágnesszalag	index-szekvenciális
3.	Halmazott javítási anyagszükséglet állománya	mágnesszalag	index-szekvenciális
4.	Siemensre kerülő egyedi mozgások	mágnesszalag	szekvenciális
5.	Siemensre kerülő havi mozgások	mágnesszalag	szekvenciális
6.	Konzignációs raktárak mozgásainak havi halmazott állománya	mágnesszalag	szekvenciális
7.	Konzignációs raktárak napi mozgásai	mágnesszalag	szekvenciális
8.	Napi mozgások mentése	mágnesszalag	szekvenciális
9.	Napi cikktörzs-aktuálisító tételek mentése	mágnesszalag	szekvenciális
10.	Siemensre kerülő napi cikktörzs-aktuálisítási tételek	mágnesszalag	szekvenciális
11.	Siemensre kerülő havi cikktörzs-aktuálisítási tételek	mágnesszalag	szekvenciális

Kimutatók

1. Cikktörzs-felviteli hibalista
2. Cikktörzs-módsítási lista
3. Cikklista
4. Mozdásadatok hibalistája
5. Halmazott javítási anyagszükséglet
6. Hibafelvételi bizonylatok alapján kiállított kivételezési jegyek
7. Idegen raktárból kivételezés, bevételzés saját raktárba
8. Magasraktárban nem található tételek listája
9. Szabad tárolóhelyek listája
10. Aktuális készletlábló
11. Kommissziózási listák
12. Havi tételek mozgáslista

I. Siemensre kerülő cikktörzs-módsító tételek (mágnesszalagon)

II. Siemensre kerülő göngyöltött anyagforgalmi tételek (mágnesszalagon)

— A magasraktár üzemszarnok terítésének folyamata

a) Bevételzés:

A betárolásra kerülő anyag tárolóhelyének, tárolóhelytípusának meghatározására a „szabad (üres) tárolóhelyek kimutatása” nyújt azonnali információt. Ennek értelmében történik a betárolás, illetve a bevételzési jegyek előkészítése, amelyeken előzőleg a tárolóhely kódszámát rögzítik.

Az idegen tulajdonban lévő anyagok betárolása (konzignációs raktár I, II) hasonló módon történik, ebben az esetben az alaphozonylat a szállítólevél.

b) Kivételezés:

A gépjármű gyártósorokon történik, ahol az első munkafázis a berendezések szétválasztása, tisztítása, hibafelvételzése. A hibafelvételzésről készült jegyzőkönyv a műszaki előkészítés egyik alapdokumentációja, amely rögzíti: többek között az alkatrészt és anyagszükségletet. A gyártósorok gyártási ütemének megfelelően a hibafelvételzési bizonylatok prioritási sémát is tartalmaznak. A berendezésenkénti (munkaszámokénti) hibafelvételések feldolgozásával előállítja a kivételezési jegyek azokra az anyagokra, amelyek a raktárban rendelkezésre állnak (GYEK). A rendszer prioritási szerint foglalja le a készleteket, jezi a tényleges és várható anyaghiányokat.

Amennyiben saját raktárban a szükséges alkatrész nincs készleten, a rendszer megvizsgálja a konzignációs raktárak készleteit, és a kivételzéshez így ad utasítást.

A rendszer az igényeknek megfelelő időszakonként (naponta) ún. kommissziózási kimutatásokat készít, amely tárolóhelyek szerint, optimális útvonalterv megadásával rögzíti az egyszerre kitérolandó alkatrészeket. Külön munkaszámokénti kimutatás segítségével történik a kitéroló alkatrészek rendezése, munkahelyre szállítása.

A raktár forgalmi adatai havonta egy alkalommal kerülnek az EGSZI-hez, ahol a vállalati szintű anyagelszámolás feldolgozása történik.

Annak ellenére, hogy a rendszer tökéletes megoldása egyrészt párbészdes feldolgozás, másrészt az SZM—4 és az EGSZI számítógépe közötti közvetlen kapcsolat kialakítását igényli, a jelenlegi állapotában is alapvető információkat képes szolgáltatni a raktár irányításához, a gyártás-előkészítési feladatokhoz, az anyagszámlaközpont, illetve a konzignációs raktárak forgalmának, készletének nyilvántartásához.

DÓRA SÁNDOR
DR. ZIMANYINE
SÁRKÁNY ANNAMÁRIA

Útburkolat-korszerűsítés számítógépes tervezéssel

Magyarország úthálózata közel 30 ezer km hosszú, ebből több mint 25 ezer km aszfalt- és bitumenburkolatú. Ezeket az utakat évente egyre több jármű koptatja, az időjárás viszontagságától nem is beszélve. Az utak karbantartása, jó állapotának megőrzése közlekedési és közlekedésszabálysági szempontból egyaránt fontos feladat.

Az útkarbantartás és -korszerűsítés munkáját segíti a Számítástechnikai és Űgvtel-szervező Vállalat szombathelyi számítógéppontjának RAPID nevű interaktív tervezési rendszere. Erről kérdeztük a novemberi SOFTWARE '84 kiállításon Válinth Györgyöt, a szombathelyi SZÜV marketing-felügyelőjét.

— A programcsomag neve — RAPID — az angol elnevezésből (Road Alignment and Pavement Interactive Design)

használandó aszfaltmennyiség minimalizálására egy hatékony lineáris programozási modellt is alkalmazva. Hamarosan ki fog készülni a rendszer egy újabb fontos részével, amely az útpadka, az árok és az átvezeték tervezését segíti.

— A SOFTWARE '84 kiállítás katalógusában a RAPID-ról azt írták, hogy iteratív. Mit jelent ez?

— A programrendszer elkészítői sokféle követelménynek igyekeztek eleget tenni. A RAPID alkalmazásakor az adatmegadás egyszerű, a két tervezési fázis külön-külön is elvégezhető, a hosszszelvénytervezés paraméterezhető (például meghatározott szakaszokra dobórészt) vagy homorúsági előírások, magassági megköte-

— Igen, és a számításaink azt mutatták, hogy átlagosan 5 mm vastagságú aszfalttrétegre szükséges anyagot lehet megtakarítani. Hazánkban évente 1200 km útburkolatot korszerűsítünk; ha mindenütt ezzel a rendszerrel dolgoznának, évente 100 millió forinttal kevesebbet költene erre a célra.

Az optimalizáló programmal tervezett utak a minősége is jobb a kézi tervezésünél, tehát a rajta futó autó is kevésbé kopik, kevesebb benzint fogyaszt, kevesebb lesz a baleset, és még sorolhatnánk ezeket a „másodlagos” előnyöket.

Nem véletlen, hogy Franciaországban például rendelet írja elő az útkorszerűsítés számítógépes tervezését.

Logi-klub Kecskeméten



Kecskemét kulturális életében az átlagosnál gyakrabban történik olyasmí, amire felkapjuk a fejünket, amire odafigyünk, gondolunk csak színházra, építészeti alkotásra. A közelmúltban is gazdagodott egy érdekességgel a város: mikroszámítógépes logikai klub nyílt december közepén a Szalay Mihály Úttörő- és Ifjúsági Házbán.

Az ötlet Leitner Lászlóé, a kecskeméti SZÜV igazgatója:

— Két év és széles körű társadalmi összefogás kellett a gondolat megvalósulásához. A két és fél, hárommillió forint értékű klub építést támogatta a Központi Statisztikai Hivatal — amely a nyolc iskolaszámítógép megvásárlásához adott pénzt —, a SZÜV, a Tudomány- és Informatikai Intézet, az NJSZT, a Bács-Kiskun megyei Tanács, a Kecskeméti Városi Tanács, az AGSZIRCOOP, és több, elsősorban a kivitelezésben segítő vállalat is. A megyei tanács külön „státusz” biztosít a számítástechnikai klub vezetéséhez, a megfelelő szakembert probántatással választjuk ki — mondja.

A klubba betérő fokozatosan egyre „mélyebbre hatolhat” a számítástechnikai ismeretekbe. Az első terembe ügyességi és logikai készséget fejlesztő videójátékok kerültek, a másodikban 4 darab HT—1080Z iskolaszámítógépen lehet különböző játékokkal játszani. Közel harminc, más-más nehézségi fokú játéprogram közül lehet választani; ezek fő része gyerekeknek számítástechnikai szakkörökön, nyári táborkorban készült alkotása. A harmadik teremben újabb 4 HT—1080Z várja — nyomtatóval is kiegészítve — a programfejlesztőket. Játéprogramok készülnek majd itt is; az a tapasztalat, hogy a gyerekek gyorsabb, játékosabb, bonyolultabb programokat írnak, mint a felnőttek.

A klub megnyitására az NJSZT megyei szervezete és a megyei KISZ-bizottság országos pályázatot írt ki középiskolásoknak oktató- és játéprogram írására. A legjobban szereplő iskolák: a békéscsabai Sebes György Közgazdasági és Keres-

kedelmi Szakközépiskola, a szabadszállási 650. sz. Szakmunkásképző Iskola és a bajai III. Béla Gimnázium. A díjak közül a legértékesebbek bizonyára sok kellemes és hasznos percet szereznek majd a Logi-klub látogatóinak is.

A klub fejlesztési terve szerint a jövőben egy nagyobb mikroszámítógép kapcsolja majd össze a nyolc HT—1080Z-t, és jegyzi a gyerekek teljesítményét, vezérli, irányítja őket.

A klub legjobb oktató- és játéprogramjait a Pedagógus Továbbképző Intézet segítségét kérték meg terjesztésére is szeretnék.

A klub egyébként háttere lehet a középiskolai számítástechnika-tanításnak is, hiszen többnyire még csak egy-egy gép jutott egy iskolai diáknak. A gyerekek délután a Logi-klubban ugyanolyan számítógépeken tanulhatnak, játszhatnak, mint délelőtt az iskolában.

A gépek felhasználhatók a középiskolai tanárok számítástechnikai továbbképzésében is. Azokat a gyerekeket pedig, akik kiemelkedően tehetséges programozóknak bizonyulnak, és „kinövők” ezt a klubot, szívesen látják bizonyos mennyiségű gépdőre a kecskeméti SZÜV és a Gépipari és Automizációs Műszaki Főiskola nagyobb számítógépein is.

A Logi-klubot Tohai László, a Bács-Kiskun megyei Tanács általános elnökhelyettese nyitotta meg. Mondatából már a további tervek tükröződnek.

„Reméljük, hogy a Logikai Klub otthona lesz sok tehetséges, a számítástechnika iránt érdeklődő fiatalnak, és hozzájárul majd ahhoz, hogy az érdeklődés egy idő után szervezettelé és magas fokú tudással nemessül.

... Bizunk abban, hogy az eddighez hasonlóan társadalmi összefogással a nem túl távoli jövőben megvalósíthatjuk a feljötték személyi számítógépes klubját is.”

T. M.

MÉRÉS ÉVELENT	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL			KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL			KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL		
	BAL ÉS JELE	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL	ÁRTEREMÉNY	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL	KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
48.000 MEGLEVO	277,93	277,88	277,91	277,95	277,97	0,08		0,08	
1989Z.	275,81	275,82	275,87	276,83	278,89			0,08	
48.525 MEGLEVO	277,91	277,85	277,88	277,91	277,92	3,29		0,08	
1989Z.	275,94	275,88	277,82	277,85	277,98			0,08	
48.050 MEGLEVO	277,90	277,93	277,93	277,92	277,91	7,49		0,08	
1989Z.	277,90	275,96	277,96	277,97	277,98			0,08	
48.475 MEGLEVO	277,90	277,89	277,91	277,89	277,88	3,98		0,08	0,30
1989Z.	277,94	277,97	277,95	277,93	277,91				
48.590 MEGLEVO	277,98	277,95	277,96	277,97	277,92	1,32		0,08	0,30
1989Z.	278,91	277,98	277,93	277,98	277,86				
49.525 MEGLEVO	277,92	277,88	277,86	277,82	277,77	1,31		0,08	0,30
1989Z.	277,91	277,83	277,89	277,85	27, 82				

származik. Készítöje Dömötör László, a szombathelyi SZÜV rendszerprogramozó matematikusa, Nacsó József, a szombathelyi Közüti Igazgatóság tervezőmérnöke és Rigó Mihály, a szegedi Közüti Igazgatóság tervezőmérnöke.

A RAPID segítségével utak burkolatértékeit és korszerűsítését lehet elvégezni. A burkolatérték meghatározásához az út teherbírását növelő aszfalttrétegek terítését jelenti, amelyet egy időben kijavítják a pálya „geometriáját” is, mivel a használat során deformálódtak útfelület kedvezőtlen tulajdonságait „örökítőnek”, és a megerősített út közlekedésszabálysági és utazáskényelmi szempontból nem lenne megfelelő.

Az útburkolat-erősítés tervezése előzetesen felvett mérési adatok alapján történik. Átlagosan 20 méterenként, egy-egy úgynevezett keresztaszélyvényen 5—7 ponton mérjük vagy pontossággal a tengerszint feletti magasságát. Egy 100 kilométeres útszakaszon ez 25—35000 mérési adatot jelent, amit a tervezőmérnök a számításhoz felhasznál.

Maga a tervezés két lépésre bontható. Először a keresztirányú tervezést kell elvégezni, a „hullámvázis”, a görök megrendítésére, a megfelelő domború felület kialakítására, majd az út hosszában, az úgynevezett hosszszelvény ki egyenlítése, például a lejtők, emelkedők finomítása következik.

A RAPID mindkét fázist segíti, a második lépésben a fel-

tes vasúti átjárókban, kereszt-zodésekben), és lehetőség van iteratív tervezésre, vagyis az eredmények javítására, finomítására. Automatikusan iteráció történik, ha a tervezett és az eredeti pályaszint különbsége egy előírt határt meghalad; ekkor a tervezés gyengébb területekkel kezdődik újraindul.

Az eredmények elemzése után a feltételek megváltoztatásával, új paraméterekkel a felhasználó is megismételgetheti a számításokat.

Online üzemeltetés esetén a mérnök beavatkozhat a tervezés menetébe, futás közben módosíthatja a feltételeket stb. Így tehát a RAPID egyszerre interaktív és iteratív rendszer. A tervező, amellyel hogy felzabáradal a monoton számítások elvégzése alól, rövid idő alatt több tervváltozatot is készíthet, és összehasonlíthatja őket, kiválaszthatja a leg gazdaságosabb megoldást.

Az eredmények táblákon (képernyőn és/vagy sornymondató) jelennek meg, és egy-egy útszakaszról olyan grafikus ábrát is készít a rendszer, amelyen láthatók az egyenes szakaszok és az ívek, a lejtők és az emelkedők. Rajzgép is csatlakoztatható a számítógéphez.

A rendszer egyébként kötelező üzemmódban is futtatható; ekkor a kiegészítő adatokat nem a képernyős megjelenítő előtt, hanem paraméterkártyákon kell megadni.

— Végeztek-e gazdasági számításokat a RAPID-dal elérhető megtakarításokra?

— Nálunk mennyire terjedt el a RAPID alkalmazása?

— Hát, nem túl széles körben alkalmazzák. A Vas megyei Közüti Igazgatóság használja a szombathelyi SZÜV IRIS 50-es számítógépén és januártól a Borsod megyei is a miskolci SZÜV ESZ 1022-es gépén futtatva.

— Más megyékben tudnak-e egyáltalán erről a tervezési rendszeréről?

— Gyakorlati bemutatót tartottunk, amelyre mind a 19 megye közúti igazgatóságának és közúti építőipari vállalatának szakembereit meghívtuk 10—20 kilométeres útszakaszokra próba-útervezést végeztünk, tehát az előnyökről, a gazdaságosságról mindenki meggyőződhetett.

— Hogyan és mennyirei vásárolhatja meg a felhasználó a RAPID-ot?

— Jelenleg 5 megyei SZÜV-központhon vannak IRIS és FELIX típusú számítógépek, ezeken futtatva a rendszert 50 ezer forint a használatbavételi díj, és a felhasznált géporáért kell még fizetni. Az ESZR és IBM gépekre ártírt változat ára 80 ezer forint.

Biztos, hogy a vásárló nem fizet rá 1 km hosszú út korszerűsítésének tervezése hagyományos módon 10—12 ezer forintba kerül, míg számítógéppel 3 ezer forintba!

Lehet, hogy nálunk is rendelkezni kellene előírni a RAPID alkalmazását...

TAKÁCS MARGIT

A VILATI

Folyamatszabályozási Főosztálya felvétellel keres hagyományos és mikroprocesszoros folyamatirányító rendszerek tervezésére, fejlesztésére, szoftvertervezésre, eszközök fejlesztésére gyakorlatlall rendelkező és kezdő okleveles villamosmérnököket, villamos üzemelnőköket, matematikusokat, valamint tervezésben közreműködő középfokú végzettségű dolgozókat. Jelentkezés: Budapest XII., Bíró u. 19. Telefon: 150-468

Felvezünk

SZM-4 számítógéphez lehetőleg iparvállalati gyakorlatlall rendelkező rendszerszervezőket, munka- és üzemszervezőket, valamint programtervezőt; továbbá Floppymat-SP mikroszámítógépes feldolgozások szervezéséhez, programozásához folyamatszervezőket. Jelentkezés a VILATI Szervezési és Számítástechnikai Osztályán Budapest XIII., Dolmány u. 18. Telefon: 408-590/94

A Robotron A 6402 mikroszámitógép- rendszer Magyarországon

A Robotron Kominát „decentralizált adatechnika” gyártmányprogramjához tartozó A 6400 sorozat mikroszámitógép-rendszerének első tagjaként két évvel ezelőtt vezette be a magyar piacra az A 6401, majd az A 6402 (SZM-4-gyel, PDP 1140-nel analóg) bázis-számitógép-rendszerét. A hardverkonfigurációkhoz a géporientált szoftver mellett átfogó, a felhasználó igényeihez adaptált felhasználói projektek, programcsomagok is szerepelnek az értékesítési koncepcióban. A rendszerek forgalmazása és beállítása során a Robotron magyar partnereikkel dolgozik együtt, felhasználva az NDK-ban és más országokban szerzett tapasztalatokat. A Robotron által szállított programcsomagok kidolgozásában olyan NDK-beli szervezőintézetek is részt vesznek, melyek közép- és kisüzemek számára kidolgozott és kipróbált, különböző területeken alkalmazható szoftvermegoldásokat tudnak ajánlani. Különösen az ORT (Organisation und Rechentechnik) Karl-Marx-Stadt, melynek az NDK-ban különböző iparágakban és mezőgazdaság középszíntjében felhasznált megoldások kidolgozásában és karbantartásában van nagy tapasztalata, és ezért ebben a munkában, és ennek során jelentős magyarországi tapasztalatokra is szert tett.

delkezéseire. Külön hávással a szerződés biztosítja a Robotron személyi és alkatrész-támogatásának rövid határidejű igénybevételét. A szoftverellátást is szerződéssel biztosították az ITV-vel és a MIGERT-tel, szervezőintézetek bevonásával. A géporientált szoftverellátásba, a rendszerprogramozással kapcsolatos szaktanácsadásba, ágazati orientáltságú felhasználói rendszerek kidolgozásába olyan intézeteket vontak be, mint az EGSZI, MÜSZI, FAINFORG, PM SZÜV. Az NDK-ban kidolgozott és kipróbált programcsomagokat a Robotron, illetve NDK-beli partnere közvetlenül állítja át.

A partnerek és felhasználók szoftverszakembereinek a rendszerre való kiképzése 1984-től az esztergomi Ipari Vezetőképző Intézet és a forgalmazó partnerek szervezésében teljes egészében Magyarországon folyhat. Ezenkívül a Robotron kiképzőközpontjai is rendelkezésre állnak speciális tanfolyamokkal. A műszaki kiképzés továbbra is az NDK-ban lesz. Külön tanfolyam van a felhasználói szoftvermegoldások áttekinthető ismertetésére.

A Robotron ajánlatában szereplő problémaorientált szoftvermegoldások közül a legjelentősebbek az alábbiak lehetnek a magyar piac számára:

- **PLSP 1600**
A termelés tervezése és irányítása
Ez a programcsomag lehetővé teszi a felhasználó számára gyártmányok, gyártmánycsoportok, költségvetések szerinti teljes gyártási folyamat tervezését, a tervről való eltérés esetén vagy külső tényezők hatására szükséges gyors módosítását.
- **TEVO 1600**
A gyártás műszaki előkészítése
E programnak a segítségével a technológia területén lehet nagy rugalmasságot elérni.
- **POP 1600**
Termelésoptimalizálás
Lehetővé teszi a gyártmánykinlát, a termelésvezetés, kapacitáskihasználás, nyersanyag- és segédanyagfelhasználás stb. optimalizálását a maximális nyereség céljával szemben.
- **OPTI 1600**
Lineáris optimalizálás
Lehetővé teszi többek között vágási képek, szabásminták, szállítási útvonalak, keverési arányok optimalizálását.
- **INFO 1600**
Információs rendszer
Különböző információs rendszerek összekapcsolását, rendszerezését, információknak különböző fogalmak szerinti visszakeresését, ki nyomtatását teszi lehetővé.
- **MAWI 1600**
Anyagagazdálkodási rendszer
Lehetővé teszi az üzemek komplett anyagagazdálkodásának kezelését és irányítását, valamint elszámolását. A különböző szervezeti egységek munkáját online kapcsoló terminálok könnyítik meg.
- **AURIS 1600**
Automatikus helyfoglaló és információs rendszer
Az AURIS egyes szállodák vagy szállodai ágyak számára egy komplett programcsomag segítségével lehetővé teszi a helyfoglalás kérdéseinek a vendégek tartózkodása alatti problémák, különböző szolgáltatások nyilvántartását, elszámolását, statisztikák és különböző kiértékelések elvégzését.

A rendszerek forgalmazását, értékesítését a magyar piacra az Információtechnikai Vállalat és a MIGERT végzi külön szolgáltatásokkal. A berendezések műszaki ellátását, szervizét az egész ország területén az ITV végzi a Robotron által az NDK-ban kiképzett mérnökeivel, műszerészével. A gyors alkatrészellátás biztosítására egy viszonylag nagy konszignációs raktár áll az ITV ren-

IBM szövegfeldolgozó rendszer bemutatása

Erdekes gondolatokkal kezdtek ismertetőjüket az IBM Magyarországi Kft. munkatársai 1983. december 7-én és 8-án az ATRIUM HYATT szállodában. Amíg az ipari területen a modern munkaszervezés eljárások minden felesleges tizedmásodpercet vagy tizedmillimétert kiiktatnak a gyártási folyamatból, addig az irodákban alig javul a hatékonyság, rengeteg az üresjárat, a célszerűtlenül végzett munka. Nyilvánvaló, hogy az információgazdaság jelentőségének ugrrázzér növekedésével ez az állapot nem tartható, előbb-utóbb visszahat a termelési szférára is. Figyelemre méltó ellentmondás az is, hogy noha a keletkező információ mennyiségének csak kb. 20%-a numerikus, 80%-a pedig szöveges, a számítástechnikai eszközök túlnyomó része mégis az előbbiekre kezelésre nyújt megoldásokkal.

A fenti problémákra ad választ a modularitás elvének messzemenő alkalmazásával, az egyszerű kezelhetőség szem előtt tartásával az IBM most bemutatott 6580-as típusszámú képernyős szövegfeldolgozó rendszerére (az első berendezés már néhány hónapja üzemel hazánkban).

Az alapkiépítésben központi egységből (128 kb-ot tárkapacitással), billentyűzetből, képernyőből, kiíró és hajlékony lemezes egységből álló rendszer ára 11 840 dollár. A központi

egység 84 kb-ot tartalmazó kártyákkal fokozatosan bővíthető. A képernyő kétféle, 25 soros és 66 soros kivitelben rendelhető meg. A billentyűzet 96 karakteres magyar betűkészlettel rendelhető meg. Az IBM 5218-as, margarétakerékes nyomtatók 40, illetve 60 jel sebességű, levélminőségű írást adnak. A cserélhető betűkerékek magyar nyelven is többféle változatban állnak rendelkezésre (közöttük proporcionális léptetésűek is). A nagy kiírási sebesség lehetővé teszi, hogy egy nyomtató három 6580-as rendszert szolgáljon ki. Kétféle hajlékony lemezes egység csatlakoztatható, a 284 ezer jel tárolására alkalmas egység, és a 1 millió jel kapacitással kétoldalas, dupla felírási sűrűségű lemezekhez való meghajtó. A nagyobb kapacitású és többféle funkciót megvalósító konfiguráció ára 18 992 dollár.

A rendszerrel együtt szállított szoftver is modularis felépítésű, alkalmazkodik az egyes kiépítési fokozatokhoz. A legkisebb program az alapvető szövegfeldolgozási funkciók (szöveg beírása, oldalakra rendezése, kiírása, másolása, módosítása, törlése) elvégzését biztosítja. Megkönnyíti a berendezés kezelését az úgynevezett menürendszer. A képernyőn minden munkafázis előtt megjelenik a lehetséges műveletek választéka, és az ebből történő választás a megfelelő funkciók billentyű megnyomá-

Robotron-újdoságok a Lipcsei Tavasi Vásáron

Az A 6470-es képfeldolgozó rendszer új tagja az A 6472 mikroszámitógéppel (K 1630) és számos perifériával bővítt. Új tulajdonságai a rendszernek a hisztogramvezérlésű kontraszterősítés. A mérnöki tervezéshez az A 6454-es, párbeszéd CAD/CAM rendszert kínálja a Robotron új alapszoft-

verrel. Először jelentkezik kiállításán a Z 9001-es házi számítógép, amelyet elsősorban képzéshez, de hobbiigépként is ajánlanak. Az elektronikus írógépek területén az S 6010 és S 6011 típusúakkal jelentkezik a kombinált. Újdonságok, hogy V-24 interfésszel is elláthatók.

Az Erika írógépcsalád is két új elektronikus taggal bővült: a hordozható és kompakt kivitelűekkel. Az ismert 1152-es és 1157-es sorozatokot mikroprocesszoros vezérléssel, léptető motoros meghajtással és felhasználóorientált kezeléssel jelennek meg a vásáron.

ELORG-kiállítás

Egyhetes szovjet mikroelektronikai szakkiállítást rendezett november végén Budapesten a Szovjetunió bemutatási tervében az Elektronorgtechnika Külkereskedelmi Egyesülése.

Az elmúlt két év alatt meg-háromszorozódott a szovjet integrált áramkörök szállítása hazánkba, a mikroprocesszoroké pedig tízszeresére növekedett.

A kiállított zsebszámlológépek, integrált áramkörök, mikroprocesszorok és mikroszámitógépek közül kiemeljük a szovjet-magyar együttműködésben kifejlesztett TPA-Janus professzionális személyi számítógépet, amely az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének és a Szovjet Elektronikai Ipari Minisztérium szakembereinek közös munkája. A Janus alapja egy 16 bites utastípusakkal működő szovjet gyártmányú egykártyás mikroszámitógép, az Elektronika NMSZ 11100.1. Utastípuslé-

te megégyezik a TFA-11, az SZM-4 és az Elektronika-60 számítógépeivel, sebessége azonos az SZM-4 utastípus-vegrehajtási sebességével. A párhuzamosan processzor lehetővé teszi CP/M kompatibilis programok használatát. A processzor 8 bites utastípusakkal dolgozó mikroprocesszor, amely saját 64 kb-ot tárol is rendelkezik.

A kölcsönös kiállítások növelésére az ELORG a közelmúltban együttműködési megállapodást kötött magyar partnereivel, a METRIMPEX-szel és a SZÁMALK-kal.

Jelentkezési felhívás

előadás tartására az 1984. évi Szervezéstechnikai eszközök és alkalmazásuk konferencián

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság az 1984. évi ORGTECHNIK HUNGARIA BUDAPEST '84 elnevezésű szervezéstechnikai eszközkiállítással egyidejűleg 1984. november 14-15-én rendezti meg Budapestén az I. Szervezéstechnikai eszközök és alkalmazásuk konferenciát.

A konferencia megrendezésének célja:

- a) Eszközorientáltan bemutatni az eszközök alkalmazási lehetőségeit,
- b) Feladatirányítottan bemutatni, hogy azok különböző rendszerekkel és eszközökkel hogyan oldhatók meg.

A konferencia előadásain és gyakorlati eszközbemutatókon keresztül megismerjük majd az országban levő szervezési-vezetéstechnikai eszközök és számítógépek alkalmazási tapasztalatait és megvárunk külföldi előadókat is.

Várjuk az olyan előadók jelentkezését, akik gyakorlati tapasztalatokat bemutatásra képesek. Kérjük adataikat (név, cím, foglalkozás), valamint az előadás vázlatát 1-2 oldalnyi terjedelemben beküldeni az SZVT Titkárságra „ORGTECHNIK” megjelöléssel 1984. február 15-ig. (1368 Bp. Anker köz 1-3.)

Az előadások elfogadásáról értesítést küldünk.

Az I. Szervezéstechnikai eszközök és alkalmazásuk konferencia Előkészítő Bizottsága

A Fővárosi Fotó Vállalat

most alakuló Számítógéppontjába SZM tip. számítógép mellé RSX ismerettel rendelkező rendszerszoftver- és hardver-szakembereket felvesz.

Jelentkezni lehet a számítógéptechikai és szervezési osztályvezetőnél. FOFOTO Bp. XI., Tétényi út 63. Telefon: 859-758

Személyi számítógépek az Apáczai Gimnáziumban (I.)

A budapesti ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnáziumban a számítógépes hagyományok még a hatvanas évek végére nyílnak vissza. Az iskola jó kapcsolatok alakították ki a SZÁMOK-kal, és az intézet munkatársai számítástechnikai gyakorlatokat tartottak a gimnázistáknak. Minden évben indult matematika tagozatos osztály, és az ide felvett tanulók matematika gyakorlati című ismerkedhetnek meg a számítógépek világával, tanulhatják meg a programozás alapjait, a FORTRAN programozási nyelvet, majd az intézet számítógépes programozását. Ezek az órák négy éven át folytak, és a negyedik év végén a legeredményesebb tanulók programozói vizsgát tehetnek. Az érettség bizonyítvány mellé így az iskola szakmát is adhatott végző növendekének.

Ezek a programozói tanfolyamok 1973-ban értek véget. Etlől kezdve az SZKI segíti a gimnázium számítástechnikai életét. Jelentős lépés, hogy megkaptuk az intézet egyik számítógépet, amelyet az iskolában állítottunk üzembe, így helyben indulhattak meg a számítástechnikai órák. Egy matematikai szakos tanár a gyerekeknek az elméleti ismereteket oktatta, ugyanakkor a csoport másik felének gyakorlati munkáját technikusunk irányította. Sajnos ez az ígéretek kezdeményezés — többek között — a gép gyakori meghibásodása miatt nem erősödött meg. Áthidaló megoldásként a harmadik és negyedik osztályos tanulók az SZKI-ban tanulhattak kéthetente felülírt feladatok keretében programozást COBOL nyelven.

Meg kell említenem a gimnáziumban 1979-ben országos kísérletként beindított speciális fizika, illetve integrált természetismeret programozást. Ennek a gyerekek alapfeladatközpontú feladatokat a technikai vívmányok irányában, közelebb állnak gondolkodásmódban a számítástechnikához. A diákok nagy tömegének megismerését az informatikával azonban csak két éve indulhatott meg.

1980-ban feléves ösztöndíjjal Franciaországban, a saint-cloud-i tanárképző főiskolán számítógépes oktatással foglalkoztam. Franciaországban már akkor is imponánsak voltak azok az erőfeszítések, amelyek a középiskolai számítógépes oktatás bevezetésére irányultak, így a sok látott és tanult anyag hazatérve várakozással tekintettem a hasonló hazai kezdeményezésekre.

Az 1981/82-es tanévben — elsősorban a Tudományos Egyesület és Informatikai Intézet érdekes lépéseinek köszönhetően — nagy lendülettel indult meg a magyarországi középiskolai számítógépes élet kezdete. Csaknem a nulláról kellett indulni, hiszen kevés iskolában voltak előzetes számítógépes hagyományok.

Az Apáczai Csere János Gimnázium 1982 májusában kapott 2 darab ABC-80 típusú személyi számítógépet. A nyár folyamán a matematikusok ismerkedhettek meg a gép kezelésével és BASIC-jével. Szinte az 1982/83-as tanév első napjában indult meg iskolánkban a számítógépes „hadművelet”. Szeptember folyamán ígérkeztem minden első osztályban bemutatni a számítógépet egy-egy órai „beugrást” kerve matematikus vagy fizikus kollégáimmal, akik közül már többen maguk is bevitték a két gép valamelyikét szakórájukra vagy szakkörükre. A gyerekek tetszését az első pillanatban megnyerték a számítógépek, a lekészés általános volt. Ezek a számítógépes bemutatások szolgáltattak toborzóul a szakkörökhöz, amely október végén, a rendes iskolai szakkörökkel valamivel később indult be. (A későbbi indulás oka érthető: az iskola vezetése fel kívánta mérni a szakkör iránti érdeklődés mértékét, és a lebonvitatóság szükséges feltételeket — terem, a gépek biztosítása stb. — is ki kellett alakítani.) Nagy örömmel szolgál, és a vezetést minden várakozását felülmúlta, hogy 51 (!) tanulóval indulhatott a szakkör. Az 51 diák mindegyike első volt, és 19-en kerültek ki az említett speciális fizika, illetve integrált természetismeret osztályból. A többség tehát a nyelvi tagozatos vagy az általános tantervű osztályba járt. A nemek megoszlása: 9 lány és 42 fiú.

Főhadiszállás a nemrég kialakított új fizikatantermet vittük birtokunkba, ahol először még az is gondot okozott, hogy ennyi gyerek hogyan tudjon leülni, de ugyanakkor itt senkitől sem haboztatva tudunk dolgozni, és azóta is az iskolánkban a számítástechnika „központja”. A szakköri foglalkozások két-hetente 2 órásként voltak, de legutóbb már délután, a tanítás végén beállítottam a gépeket, és csak jóval a szakkör vége után raktuk el őket. Diákjaim kb. a 4–5. foglalkozástól kezdve igényelték a szakkörön kívüli gépi előfutá-
ra” a szakkörök előtti és utáni kötetlen géphasználata, aminek azóta is nagy sikere van.)
Ezért rendszeresen, minden héten három napon a tanítás befejezésétől késő estig lehetővé tettem, hogy a tanulók dolgozhassanak a számítógépekkel, és gyakran még hétvégeken is közösen bírtokoltuk a fizikai előadót. Alkalmam volt így személyre szólóan figyelemmel kísérni fejlődésüket, mássrészt az együttes munka során sok értékes információt kaptam a számítógépes oktatás pedagógiájáról, és ökök is sok szakmai fogást lestek el tőlem. Hadd említssem meg azt a jó hangulatot, ami ezeken a délutánokon vagy hétvégeken jellemző. A komoly munka mellett mindig akad egy érdekes program, aminek megnézését, vagy egy nehezebb probléma, aminek megoldása újra „felbontott” bennünket. Örömmel tapasztaltam, hogy a gyerekek tudnak önállóan is felegyelmezten dolgozni, igaz, a legkisebb felegyelmezatlenségre a következő napra a gépi előfutás megvárására volt.
Erdékes volt még az elmúlt tanév második felében az is, hogy sok gimnazista, aki nem járt a szakkörre, kérte, hogy előjöhessen ezekre a délutánokra vagy hétvégekre azért, hogy megnézhessen a gépeket és a velük folyó munkát. (Három alkalommal még az is megessét, hogy valamelyik szakkörösöm kisebb vagy nagyobb testvérét ültette magam mellé vagy éppenséggel a számítógép elé munkája során.)
Ha mindezekhez hozzávésszük, hogy több kollégám is — elsősorban a második félévtől — gyakorta használta szakkörén vagy öráján a számítógépet, illetve szabad idejében lehetőséget biztosított diákjainak a gépek használatára, akkor elmondhatjuk, hogy jelentős volt a számítógépet alaposan ismerő diákok száma.
A téli szünetben újabb kollégák ismerkedtek meg az ABC-80-akkal, így pl. ezek a gépek rendszeresen kellekivé váltak a technika- és fizikaóráknak. Itt jegyzem meg, hogy megoldatlan gond volt az azóta is az a gépek szállítása, illetve a gépek szállására és tetszőleges osztályteremben való felállítására egyaránt alkalmas „kis-kocsi” hiánya. (Jobb híján a fizikaszertár szállító kiskocsijait használjuk erre a célra.)

VALOVICS ISTVÁN TANÁR,
ELTE Apáczai Csere János
Gyakorló Gimnázium,
Budapest

Egy ifjú számítástechnikus

Fehér Andrásról, az Országos Középiskolai Számítástechnikai Verseny egyik első helyezésétől a Magyar Esperantó Szövetség központjában beszélgettem, éppen a Szövetség mikroszemélygépeket dobta.

— András! Bemutatkozni mondj egy pár szót magadról!
— A Landner Jenő Híradástechnika és Gépészet Szakköznevelési negyedik osztályos tanulója vagyok. Számítástechnikai műveltségem szakra járok. A középiskola kollégiumában lakom. Kuzeminármártonból jöttem a fővárosba tanulni. A tanulást a Budapesti Művelődési Egyesületben szeretném folytatni.

— Tehát hardvernek készülsz. Honnan akkor a programozás kedve, tudásod?

— Az iskolában kimondottan programozni nem tanulunk, de a villamos mérés tantárgy keretében kapunk némi szöveges ismereteket. Szakmai gyakorlaton nemcsak különböző mérés- és számítástechnikai végtelmező, hanem BASIC programozásról is beszélgetünk. Kérdeznék az iskolánk TPA-1 gépeket alapozó szintű programnyelvéről.

— Gondolom, a közteljes tananyagot kívül is sokat foglalkozol programozással.
— Programozással még az első osztályban kezdtem el foglalkozni a kollégiumban. Volt kollégiumi ne-

velőtanárom, Gyulavész László sokat segített ebben. Néki köszönhetően az is, hogy sikerült az Országos Középiskolai Számítástechnikai Versenyen Csillag Péter barátommal együtt, aki iskolatársam, az első helyezést elérni.

A verseny fő szervezője és lebonyolítója az MTA SZTAKI volt. A kétfoldos versetkedőre a középiskolákhoz két-két fős csapatok nevezhettek be. Az első forduló az iskolákban tartották, központilag kiadott feladatokat kellett megoldani. A helyes megoldást beküldők közül válogatták ki a döntő résztvevőit. Csapatostársam, Péter a matematikusabb végző, bár én is ígérkeztem vele lépést tartani, rendszeresen küldök be megoldásokat a Középiskolai Matematikai Lapok feladatmegoldó pontversenyére.

— E programozási versenyen kívül még milyen számítástechnikai versenyekbe vettél részt?

— 1982 decemberében az INTER-KOMPUTO '83-n meghirdetett Programozási verseny esperantói című versetkedő csapatban — Csillag Péterrel és Pál Miklóssal — a második helyet értük el.

— Ez év tavaszán a BNV-n az SZKI által meghirdetett programozási versenyen is részt vettem. A döntőbe a bajnokságnak a 12. helyet tudtam megszerezni, s ezzel tíz óra gépi időt a MUX professzionális személyi számítógépen.

Nyílt levél a szerkesztőségekhez

Félreértés ne essék: nem az örendetes BÖSEG ellen interpellálok.
NEM!

Nyílt levelem a magyar sajtó T. Szerkesztőségeihez a tartalom, a koordinálás érdekében írtam!

Tisztelt Szerkesztőségek!

Az 1983-as év a számítástechnika területén az oktatás éve volt. Ma már oktatástörténeli tény, hogy 1983 májusától OTT VAN a számítógép az iskolákban. Az iskolák többsége örömmel fogadta ezt a nagy akciózt, munkát, melyet a Tudományos- és Informatikai Intézet irányított, indított el, és irányítja ma is. Jó néhány köszönőlevelet írtok, melyet különböző oktatási intézmények írtak.

A sajtó nagy része is az első perctől kezdve támogatja a maga erejével a TII és az iskolák munkáját. A különböző profilú lapok több alkalommal foglalkoztak e témával. A Népszabadság, a Magyar Nemzet, az Esti Hírlap, az Élet és Tudomány — hogy csak néhányat emeljek ki — hasábjain rendszeresen megjelentek az akció első lépéséről a beszámoló. Természetesen ezekben a támogató cikkek közül a kételkedés sem maradt el, a gépkiválasztás, tanári felkészülés, a programanyag mennyisége, az iskolai felhasználás témakörében. A szervezők örömmel fogadták ezeket is — és példás gyorsasággal próbálták a menet közben felmerülő problémákat megoldani.

Ma már tényként könyvelhetjük el, hogy minden középiskola intézményben legalább két pedagógus elvégzett egy alapfokú számítástechnikai tanfolyamot; hogy az iskolák zömében működnek a szakkörök; hogy nemcsak iskolákban, hanem közmevelődési intézményekben is vannak különböző típusú személyi számítógépek, hogy több mint ötven (százi által elfogadott) profi szintű, a különböző tantárgyakhoz készült programanyag segíti az iskolai munkát. Ezt a tényt Önök is elfogadták. Önök, akik a különböző szerkesztőségekben elhatározták, hogy újságjukban foglalkoznak e témával, rovatot indítanak, sőt új lap beindításával segítik az iskolaszámítógépes programot.

Az iskolák örömmel fogadták ezeket a kezdeményezéseket! Köszönet érte! Ezek nagyban hozzájárultak a kezdeti lépések megkönnyítéséhez.

De lépünk tovább!

1984-től minőségileg új helyzet áll elő. Az iskolák a kezdeti nehézségeken nagyrészt túl vannak. Új jellegű szervezési és tartalmi kérdések kerülnek előtérbe!

A különböző könyvtárak, oktatási iránítók sorban adják ki kiadványaikat, könyveiket. A Számítástechnika, Őtlet, BIT-LET, Technika, Radiotechnika rovatai kialakultak, megjelent a Mikroszemélygépek Magazin, a Magyar Elektronika próbaszáma, a tv sugározza az „MI és a komputer” című műsrot, a rádió is elkezdte számítástechnikai sorozatát.

Félreértés ne essék: nem a BÖSEG örendetes ténye ellen interpellálok.

NEM!

Nyílt levelem a T. Szerkesztőségekhez a tartalom, a koordinálás érdekében írtam.

Az a tapasztalat, hogy az információk késve és jórészt átfedve jelennek meg. Hatékonyabb lenne, ha bizonyos témaszekciókat felfogják.

Természetesen minden lapnak megvan a joga ahhoz, hogy tovább haladjon az általa követett úton.

De még hasznosabb lenne, ha az újvet minden lap az eddigi út irányvonalának koordinálásával a saját profiljának megfelelően segítené.

Csak néhány ötlet:

A Középiskolai Matematikai Lapok — feladatmegoldó jellegű feladatok — a feladatok versenyre, tehetségkiválasztászt segíthetné elő; a SZÁMÍTÁSTECHNIKA magas szakmai színvonalával a tanárok programozásmódszertani képzését, a középiskolai szakmai — operatív, programozói, gimnáziumi fakultatív — képzést támogató, tanárgy-specifikus példamegoldásokat, a KOMAL feladatának a megoldását közlő; az ŐTLET színes, perldelényi gyorsaságával a friss információszolgáltatást biztosítaná; a TECHNIKA és a RÁDIOTECHNIKA a széles körben felhasználható, technikához, elektrotechnikához kapcsolódó programokat, a MIKROSZÁMÍTÓGÉP MAGAZIN pedig a jó tanulmányokat, beszámolókat közölné.

Tudom, hogy most sok szerkesztőségben kiállanak fel: hát eddig is ezt csináltuk! Igen. Nyílt levelem nem a visszaharagot (még a haragot sem) kongtató, nem ez volt a célom.

Céлом az, hogy a fent leírt alappondolatot elindítsam, és zárásként egy lehetőségre hívjam fel a figyelmet!

Szeretném Önöket márciusban meghívni a Fővárosi Pedagógiai Intézetbe egy kerekasztal-beszélgetésre. (A szerkesztőségeket az időpontról külön-külön értesítjük.) Ezen részt vennének Önökön kívül a program országos és megyei irányítói, gyakorló pedagógusok, diákok is. Az itt megjelenő napilapok, folyóiratok, a rádió, a tv munkatársai hasznos tapasztalataikere után folytathatják eddig kialakított elképzeléseiket, és kialakíthatják új területeiket.

Félreértés ne essék; nem az örendetes BÖSEG ellen interpellálok. NEM! Nyílt levelem a T. Szerkesztőségekhez a tartalom, a koordinálás érdekében írtam.

Úgy érzem, minden lap megtalálja a saját területét és számítását, hisz az iskolaszámítógépes téma szinte kimeríthetetlen.

Ennek jegyében várom Önöket márciusban.

DR. APPEL GYÖRGY
Vezető felelős
Fővárosi Pedagógiai Intézet

Az 1983/84-es tanévtől kezdve Oktatás rovatunk rendszeresen igyekszik segíteni a középiskolák számítástechnikai tevékenységét. Az iskolák azzal a kérelmel fordultak hozzánk, hogy szeretnénk több feladattal megismerkedni. Ezért célzerűnek találtuk, hogy a lap utolsó oldalán lévő Rejtve rovatot kiterjesszük erre a területre is. A megjelenő feladatok egy része szerzesen kapcsolódik az iskolaszámítógépes programhoz. A feladatok megoldásait diákok is, feladatok beküldhetik az ott megjelölt határidőkre. Feladatok beküldését is szívesen fogadjuk!

Hunfalvy Tiborral, az ÉLGA V igazgatójával



Személyes kérdéssel szeretném beszélgetésünket kezdeni. Kérem, árulja el sokak által irigylet kiegészítőségeinek, nyugalmának titkát.

A kiegészítőségi státusz az én esetemben nem csupán adottság. Hosszú évek önfegyelméről, mondhatnám, edzése kellett eléréséhez. Úgy gondolom, a kiegészítőségi ember egyben nyugodt is, de a nyugalom eléréséhez, tartóztatásához jó munkahelyi légkör, stabil családi háttér és alkati adottságok is szükségesek.

On, aki 30 éve van a szakmában, és 7 éve vezet az ÉLGA V számítógéppontját, mit tart a számítógéppont sikeres működésének legfontosabb összetevőinek?

Ha az ÉLGA V működését sikeresebben tekinthetjük, akkor ennek elérését elsősorban a jó kollektívá megválasztása közzönhajjuk. A megfelelő, nyugodt munkahelyi légkör alkotó erejét nem tudom eléggé hangsúlyozni. Én igyekszem, hogy a mintegy kényszer munkatársaimat személyesen ismerjem, és a lehetőségek határai között személyes gondjaim megoldására is részt veszek.

A több mint 200 főt foglalkoztató üzem vezetőjeként milyen munkastílust, személyi és személyi válságaitól való megszabadulást megkövetelő munkatársait és a számítógéppont más beosztottjaival kapcsolatban?

Nagyon nagy jelentőséget tulajdonítok a vállalaton belüli személyi kapcsolatoknak. Az a véleményem, hogy a legjobb, legalaposabb szabályozás sem képes helyettesíteni a személyes kapcsolatokat. Ennek megfelelően a személyi kiválasztásnál kiemelkedően fontos szempontnak tekintem az együttműködési készséget. Egyébent a vállalaton belüli decentralizálás híve vagyok; minden szinten a vezető válassza meg munkatársait, én csupán a vezető kiválasztásában veszek részt.

Igyekszem, hogy megfelelő kérdartartalmak alakuljon ki, és lehetőleg saját emberekből

kell a jövőben vezetőit kiválasztani minden szinten. Természetesen időnként szükséges és hasznos külső munkatársnak felvétele vezetői pozícióba is. A megfelelő kérdartartalmak kialakításához szorososan hozzátartozik a szervezett továbbképzés. Nálunk minden évben minden továbbképző valamely szintű továbbképzésben vesz részt. Az oktatásra évente mintegy 1,5 millió forintot fordítunk.

A tudatos fiatalításnak milyen szakmai megfontolásokon nyugvó racionális oka vannak? Milyen kockázatot vállalhat ilyen döntései során?

Alapállásom, hogy előrehaladást csak jól képzett fiatal vezetővel lehet elérni. A mi szakmánk fejlődése rendkívül gyors, ezért a jól felkészült fiatalok szervezett bekapcsolódása a vállalati életbe fokozottan szükséges. A fiatalok — a mi esetünkben ez 30–35 éves kort jelent — vezetői pozícióba állítása nem rejt különösebb kockázatot, ha megfelelően előkészítjük azt, és eleget önmagának széles körből választhatunk.

Korábban a Bull's most az ESZ 1025 és ESZ 1022-es ikerprocesszoros rendszerrel is igen nagy megbízhatósággal működnek. Mik a garanciái a számítógéppont figyelemre méltó üzemi mutatóinak?

Mivel vállalatunk döntően igen rövid — 4–6 óra — átfutási idejű, napi jellegű feldolgozást végez, nagy jelentősége van a megbízható teljesítésnek. Ezt főleg az egy gépteremben üzemeltetett több azonos típusú géppel értük el. Mindig létre kell hozni a saját háttérrel. A megbízhatóság másik fontos összetevője a típus-rendszerek kialakítása. Jelentőségében nem kisebb a jól képzett — állandóan továbbképzett — gépkézelők szerepe, és a magas színvonalú műszaki ellátás adja mindehhez a háttérrel.

Milyen az üzem szervezési részlegének és a végrehajtásért felelős adatfeldolgozási részlegének a kapcsolata, s hatása mind

az üzem belső folyamataira, mind pedig külső kapcsolatrendszerére?

A kapcsolatrendszer egyszerű, áttekinthető. Megbízónkkal csak a szervezési irodák állnak kapcsolatban. Ott viszont törekszünk az állandó, hosszú távú együttműködésre. Az irodák iparágakra szakosodtak, így megfelelő mélységben ismerik az ottani helyzetet és az ebből következő feladatokat. A szervezés-programozási és az adatfeldolgozási fősztály között van részlet feladatok megoldásában. A szervezett kapcsolatot a termelésirányítási osztályon keresztül tartjuk, de a vezetői döntések a napi operatív megbeszéléseken születnek. A hosszabb távú feladatokat a két fősztály vezetőinek rendszeres — kéthetenkénti — megbeszélésén határozzák meg. Kevés „általános jellegű” értekezletet tartunk, megköveteljük ügyintézői vagy vezetői szinten a felelősséggel hozott gyors döntéseket.

Mit jelent Önök számára ma a vevői költségérzékenység? Tevékenységük felfogható-e komplex szolgáltatásnak, vagy csupán részfeladatok elvégzésére vállalkoznak?

Tevékenységünk évtizedeken keresztül kifejezetten adatfeldolgozásra irányult, az ehhez kapcsolódó szervezési és programozási tevékenységgel. Ma a piac már mást igényel. Ennek megfelelően üzletpolitikánkban a komplex szolgáltatásokat helyezzük előtérbe. Ez azt jelenti, hogy megfelelő nagyságú és gazdaságos feladatok esetén nem adatfeldolgozást, hanem komplex szolgáltatást ajánlunk: feldolgozórendszer, szoftvert, gépet, feldolgozókat, támkészítést stb. Ez egyben azt is jelenti, hogy az alkalmazási szoftvert nálunk készletezzük, a szükséges és az ügyfélnél telepített gépek a mi eszközállományunkban maradnak. A vevő a komplex szolgáltatás igénybevételeért szerződésben rögzített díjat fizet.

Milyen szempontok alapján történik eszközkonfigurációk meghatározása és a szükséges szoftver-specifikálása, fejlesztése?

Mint az előzőekben már beszéltem róla, a konfigurációk összeállításánál mindig a saját háttér a legfontosabb szempont. Nagyon lényeges a hardver-szoftver-specifikációk, hogy minden rendszer — a mi esetünkben ez több mint 500 — minden gépen futtasson. Gondolunk azonban arra is, hogy mindig a legkorszerűbb ESZR berendezések álljanak rendelkezésünkre, ezért eszközállományunk 5–6 év alatt teljesen kicserélődik.

Melyek a számítógéppontban futó feldolgozások jellegzeteségei? Gondolok itt az alkalmazott operációs rendszerre, a központi egységek tárnagságára, multiprogramozásra, az adattárolási módokra, feldolgozott tételek számára, átfutási időkre, a feldolgozási ciklusokra, árpólitikára.

Mint említettem már, feldolgozásunk jellegzetessége az igen rövid átfutási idő. Ha hozzáteszem azt, hogy alapvető élelmiszerek országos vagy budapesti értékesítéséről van szó, érkekelhető a teljesítési határidők órára pontos betartásának fontossága. Ezért nem a látványos egyedi megoldásokra törekszünk — bár számos nagyon színvonalas feldolgozásunk fut — hanem a megbízhatóságra. Ezt célozza az azonos konfigurációk üzemeltetése, az azonos tárnagságú központi egységek támogatják az azonos operációs rendszert, és az azonos szervezés-programozási megoldások növelik a végrehajtási biztonságot. Gépeinket három

műszakban multi üzemmódban DOS Power, illetve OS VS operációs rendszer felügyelete alatt futtatjuk. Adathordozóként lyukkártyát már 5–6 éve nem használunk. Az évi mintegy 20 millió mondatnyi bemenő adat megosztása a következő: a 40 vidéki vállalattal élő adatátviteli kapcsolaton keresztül 30%; postán, kézben hozott lyukszalag, magneszalag stb. 25%; saját csoportos adattárolás 45%.

A feldolgozási ciklusok sajnos nem lehet elegendő. Ezek levezetésére 1982-ben vgm-akat hoztunk létre. Ez a döntés bevált, azóta a munkaszűksek körüli problémák megszűntek.

Árpólitikáinkat egy rövid interjú keretében nehéz kifejteni. Röviden: árának — tisztas nyereség mellett — az irányárak alatt vannak.

Kérem, hártsesse azokat a tervek, melyek megvalósításukkal belátható időn belüli hatást gyakorolnak munkatársai életére, a népgazdaságban ellátandó feladatok fejlettebb szintű megoldására.

Az hiszem, itt röviden összefoglalhatom beszélgetésünk főbb gondolatait. Rendelésállományunk lehetővé teszi a következő években is a szervezett, átgondolt üzletpolitikát. Változatlanul folytatjuk a komplex szolgáltatásokat nyújtásánál. Fejlesztéseinket a megrendelők jobb kiszolgálása érdekében végezzük. Munkatársaim a jövőben is megtalálják a jó szellemű közösséget, az anyagi biztonságot és a legkorszerűbb ESZR technikát a vállalatnál.

DR. SZABÓ IVÁN

Bemutakozik az Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat

A vállalat 1958-ban az Élelmiszeripari Minisztérium Értékesítő Vállalatának jogutódjaként alakult meg. Feladata az élelmiszeripari vállalatok nagy tömegű adatfeldolgozásának elvégzése volt, lyukkártya-rendszerű elektromechanikus gépekkel. 1968-ban hat élelmiszeripari — söripari, boripari, likörpári, cukoripari, édesipari, hűtőipari — vállalat 16 millió forintot fejlesztési alapát-csoportosításával járult hozzá az első elektronikus számítógépek — Bull GE 115 — megvásárlásához. Az elektronikus gépekre való áttérés 1971-ben befejeződött, majd 1975-től az ESZR számítógépek üzembe állításával folytattuk a vállalat fejlesztését. Ma a bruttó állóeszközérték mintegy 150 millió forint, az éves árbevétele 115 millió forint. A vállalat átlagos állományi létszáma 200 fő.

A baromfiipari, boripari, cukoripari, dohánypári, édesipari, gabonaipari, hűtőipari, húsipari, likör- és szeszipari, söripari vállalatok részére végzünk rendszeres adatfeldolgozási tevékenységet.



Részlet az ÉLGA V számítógéppontjából

Feldolgozási rendszereinket, szolgáltatásainkat az élelmiszer-gazdasági sajátosságok alapvetően meghatározzák. A főbb sajátosságok a következők:

— Az élelmiszer-gazdasági vállalatok nagy részének kettős alaptevékenysége van: termel, és az általa megtermelt termékekkel saját maga látja el a kiskereskedelmét — azaz nagy-

kereskedelmi tevékenységet is folytat.

— A termeléshez szükséges alapanyag a mezőgazdaságból felvásárlás útján kerül a vállalatokhoz.

— A vállalatok földrajzilag decentralizáltak, egy vagy több megye területén helyezkednek el.

— A vállalatok egy része — például a boripar, a söripar —

földrajzi helyzetéből adódóan az áruellátást több telephelyes kiszállítással, kétfokozatú elosztással oldja meg.

Igen nagy az értékesítéssel, vásárlással foglalkozó, elszámolásra kötelezett rakományok, pincké, telephelyek száma.

Az előzőekben ismertetett sajátosságok következtében hatalmas adattömegek keletkeznek, amelyeket naponta, dekadonként, havonta és kumuláltan kell feldolgozni.

A vállalatunkhoz nem egyenletes elosztású, lökészerűen beérkező adathordozókból, valamint a TAF-rendszeren vett adatokból nagyon gyors átfutással kell — ott, ahol a feltételek adottak — gazdasági eseményt megelőző döntés-előkészítő feldolgozások, vagy ott, ahol ez nem lehetséges, a napi adattömegekből — amit már manuálisan nem tudnak rendszerezni — a gazdasági eseményt követő pénzügyi és egyéb elszámolási feldolgozásokat szolgáltatni.

A feldolgozások néhány óráos átfutásának biztosítása elsősorban feladatunk. Ennek a fel-

adatnak rendeltük alá beruházási politikánkat, szoftvermegoldásainkat és feldolgozási technológiánkat. Néhány adat ehhez: mindig megvalósítottuk, hogy legalább két azonos konfigurációjú berendezésünk legyen, azonos operációs rendszert alkalmaztunk — jelenleg DOS Power —, a rendszerek tárnagságát maximumat — jelenleg 98 K —, a felhasználható perifériák számát korlátoztuk — jelenleg 2 db magneszalagúlagesség + 2 db 29 Mb-ajtó magneszalagos tároló. Rendszereink döntően PL/I programnyelven készültek. Ezek a feltételek egyértelműek voltak 1982 végéig, amíg 3 db 256 kb-ajts központi táru ESZ 1022 számítógépünk volt. Jelenleg egy 1 Mb-ajts tárnagságú ESZ 1033 és két átalakított, 1 Mb-ajts tárnagságú ESZ 1022 számítógépünk van.

Úgy érezzük, hogy ügyfélkapcsolataink jók, rendezésállományunk stabil, így a következő években is biztosítva van a tervezett feldolgozó és fejlesztőtevékenység.

DR. SZALAY KÁROLY

A gabonafelvásárlás adatszolgáltatási rendszere

Az ELGAV 1976-ban szerződést kötött a Gabona Trószttal a felügyelete alá tartozó 19 megyei gabonaforgalmi és malomipari vállalat (GMV) vezetési információsrendszerének megszervezésére, a számítógépes adatszolgáltatás beindítására. Ennek megvalósítása — mértelei és sajátosságai miatt — hosszú időt vesz igénybe, és csak fokozatosan, részrendszerre (felvásárlás, értékesítés, termelés, egyéb forgalom) tagoltan oldható meg, bevezetése lépcsőzetesen történik. A Gabona Trószttal kötött szerződés alapján az első megvalósítandó részrendszer a felvásárlási adatok számítógépes feldolgozását tartalmazza.

A mezőgazdasági üzemek és gazdaságok a megtermelt gabonát és egyéb terményeket értékesítik a megyei GMV-knek, ezt a tevékenységet nevezzük a GMV-k oldaláról felvásárlásnak. Az ország területén a Gabona Trószttal 19 megyei vállalat látja el a gabonafélek felvásárlásán kívül a továbbfeldolgozással és kereskedelemmel kapcsolatos tevékenységet.

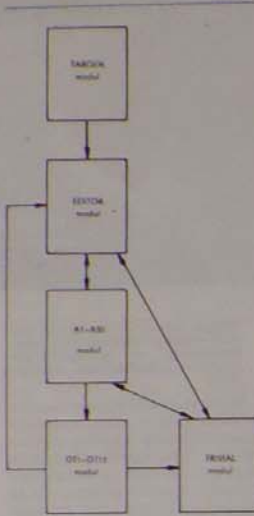
Előjáróban néhány mondatban ismertetjük a szemes termények mennyiségi és minőségi átadását-átvételt, amelyet a raktáros és a szállító megbíztatta közösen végez.

A mennyiség megállapítása pontos és hiteles mérlegelést követően, a minőségi átvételt pedig a megfelelő minőségű vizsgálatokkal bonyolítják le. A mérési eredményeket a beraktározási dívetől elismertvényt rögzítik, ennek adatai — az értekezési és értékesítési adatok mellett — a felvásárlás érdekében a bizonyos esetekben egyetemes, egymás terhére lehet figyelembe venni az elszámolás során, a mindenkori érvényben lévő országos szabvány szerint. Az átvételi tevékenység ellenőrzését a GMV számolja el, a szállítónak a felvásárlási számláján, a vételjegyen.

A számítógépes adatszolgáltatás beindítását a GMV-k a felvásárolt terményteljesítés vételjegyzését a környék üzemeknél a hagyományos módon vesztetik. Később átrészesül a vételjegyet, az ezen lévő összesítet kiadásokhoz és egyéb műveletek elvégzéséhez kért műveletkezelési adatokat a számítógépes adatszolgáltatás megkezdéséhez kérik. A vételjegyek adataiból árúmentésről készítenek adatbázisokat, amelyekből a környék üzemek az ellenőrzést követően — a számszaki egyezés ellenőrzése után — megyei összesítő állítottak össze. Ez képezi a környezeti feladatok és a statisztikai szolgáltatás alapját. A fentiekben kívül még egyéb nyilvántartások is készültek párhuzamosan.

1978 júliusában indult be a felvásárlás számítógépes adatszolgáltatási rendszere. Ennek átadatarálási útja a következő. A megyei vállalatok a felvásárlóhelyekről beérkezett átvételi alaplapszövegeket lyukszalagra rögzítik az adatokat, és postai telefonvonalon naponként 14–16 óra között továbbítják vállalatunkhoz adatviteli berendezés segítségével. Az éjszakai műszakban kerül sor a feldolgozásra, amely a teljes számlát függően 2–4 órát vesz igénybe, majd ellenőrzés és expedálás után a táblákat mássnap postázzuk a GMV-knek.

Az adatszolgáltatás napi, heti, havi és éves rendszerben történik. A napi részben a beérkezett adatmondatok formai és logikai ellenőrzése után készítenek el a vételjegyeket és a banki átutalási megbízásokat, valamint az ellenőrzéshez szükséges egyéb kimutatásokat és összesítőket. A heti, havi és éves rendszerben a környezeti és a statisztikaihoz biztosítjuk a göngyöltetett adatokat, valamint a szállítókkal kötött termékek értékesítési szerződés teljesítését mutatjuk ki, továbbá vezetjük a szállító folyószámát is.



A VET program modulszerű felépítése

A vételjegy előállítása

A teljes rendszert nem kívánjuk részletesen ismertetni, csak egyetlen programját, a vételjegyet előállító lépést emeljük ki, amelynek specifikálása a legnagyobb feladatot jelentette, és a megoldás módja általánosítható, hasonló feladatokra is alkalmazható.

A rendszerben 48 árúment elszámolást végezzük, összesen körülbelül 80-féle minőség- és 30 költségfajta alapján. Az elszámolást tételesen tartalmazza a vételjegy, amely a rendszer legnagyobb, legbonyolultabb programja, több mint 2000 PL/I programrészletből áll. A minősítési eljárás, a bonifikáció állítja elő azokat a számított adatokat, amelyek mint bemenő paraméterek hatással vannak a későbbi információk pontosságára is. Áruentek átlag 15-féle minőség- és árúment alapján minősítünk. Egy-egy elszámolási formát lehet alkalmazni több termékre, termékeként más-más minőség jellemző elszámolására, a műveleti azonoságok felhasználásával. Ugyanazon minőségfajta több terméknél való elszámolása sok esetben a számítási műveletet tekintve teljesen azonos, de a konkrét bonifikációs határok elterjedhetnek egymástól. Rendszerünkben az egyes minőségek szabványértékkel és a hozzájuk tartozó eljárásfajta kódjait az árútörzs, az egy-egy árú konkrét árúmentek mért minőségértékeket pedig a napmozgás-lyukszalagok tartalmazzák. A program és az árutörzs egymással szoros kapcsolatban áll. A törzssel kiegészített rekordokba minőségfajtánként bekerül a megfelelő eljárásblokk kód-száma, a program ezen keresztül hívja meg az eljárásblokk megfelelő modulját. Az eljárásblokkok egy-egy aritmetikai műveletet fednek le, függetlenül az árúmentől és a minőségfajtotól, különböző árúmentek és különböző minőségi ismérvek elszámolására is felhasználhatók, amennyiben azok algoritmusuk azonos. Az eljárásblokkok egy része döntési táblákba kapcsolódik. Ezek kialakítását az értekezési eljárás, hogy egy-egy terméknél bizonyos minőségek mért értékei egymás terhére a megengedett szintig átvihetők, elszámolás csak a még ezen felül meglévő érték után alkalmazható. A döntési táblák ezeknek a rész-eredményeknek a kiszámolását biztosítják.

A vételjegy- (VET-) program felépítését a mellékelt ábra tartalmazza. A TAGGEN modul a program indítását és zárását biztosítja. Az EDITOR modul a programvezérlést látja el. Az AI-ASU modulok tartalmazzák az 50 aritmetikai műveletet jelentő eljárásblokkokat. A DT1-DT15 modulokban találhatók a döntési táblák. A TRIVIAL modulok a költségelszámolásokat és a vételjegy végző értékeinek kialakítását végzik.

Az adatszolgáltatásban fokozottan érvényesül a felhasználó az az igénye, hogy minél rövidebb időn belül megbízható, a változásokra dinamikusan reagáló programrendszerrel kapjon. Ezt az igényt a rendszer kulcsfontosságú programjának pedig különösképpen teljesítienie kell. Ennek a fontos feltételnek a szem elől tartásával terveztük meg a VET-programot, amelynek nagy előnye, hogy az árutörzs módosításával befolyásolni tudjuk a program működését. Egy-egy minőségi tényező elszámolásának változását az árutörzsben az adott minőséggel tartozó eljárás kód cseréjével oldjuk meg, s így programmódosítás nélkül, gyorsan tudjuk biztosítani az új elszámolások bevezetését.

A felhasználók általános véleménye, hogy a számítógépes táblákon keresztül lényegesen gyorsabban jóval több információhoz jutnak. A felvásárlási szezonban nagy erőket kellett az átvételi és vételjegyzési munkára átcsoportosítani, és sok gondot okozott a szükséges létszám biztosítása, felkészítése és betanítása is. A vételjegyzés, a nyilvántartások, összesítők készítésével kapcsolatos manuális munka szinte teljesen megszűnt, s így a hibalehetőségek száma is a minimumra csökkent. Jelentős eredmény, hogy a számítógépes feldolgozással az országosan érvényes árendelet szerinti minőség- és költségelszámolások is egyöntetűen érvényesülnek, nem fordulhat elő a rendletek különböző értelmezése. A rendszer gyorsan és pontosan szolgáltatja azokat a bizonyított elszámolási formákat, amelyek egy ember számára teljes egészében szinte áttekinthetetlenek.

A trószttal kötött szerződés értelmében folytatjuk a tervezett árendszerek kidolgozását is. Felméréseink alapján az igények elsősorban a nagy volumenű, jelentős manuális munkával járó feladatok gépre viteléről jelentkezik. A következő lépésben ezért az értékesítési árendszert valósítjuk meg, amely tartalmazza a számlákon kívül a banki megbízások kiállítását, a rendelési nyilvántartást, az értékesítési statisztikát és a főkönyvi feladatok adatait, valamint a vevői folyószámla nyilvántartását is. Ez az árendszert bevezetés előtt áll. Elkészült továbbá a malom- és takarmánykeverő-üzemi termelés adatszolgáltatási rendszerterve is, és hamarosan megkezdjük az egyéb forgalom helyzetének felmérését is. A nagy árendszert elkészülte után, azok göngyöltött adataiból biztosítani tudjuk a vállalatok teljes raktárforgalmának és raktárkészletének kimutatását.

FERENCZI JÁNOSNÉ SZÉKELY KATALIN

A nagykereskedelmi áruforgalmazás számítógépes rendszere

A Budapesti Baromfi-nagykereskedelmi Vállalat közel 35 éve végzi Budapest és környékén a baromfiipar termékeinek nagykereskedelmi forgalmazását.

Az indulás éveivel képest a naponta kiszállítandó mennyiség a többszörösére növekedett. A forgalom növekedése és az áruátvevő helyek számának szaporodása a hetvenes évek közepe táján kritikusá tette a feladat ellátását, és ekkor bízták meg vállalatunkat, az Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatszolgáltatási Vállalattal az áruforgalmi rendszer fejlesztését.

A szervezési munka leglényesebb szempontjai a következők voltak:

- biztosítsa a rendszer minden árumozgás szállítási okmányának gépi előállítását;
- a kiszállítás alapkészletének elkészítések összehelyezése és csoportosítása a számítógép az egy-egy turaához tartozó tételek. A kimutatás legyen alkalmas a „raktári kitalálás” céljaira;
- a rendszer végzése naprakész termékenkénti nyilvántartást. Az áruüzemeltetés során utasítás vissza a nem kielégítő megrendelések teljesítését;
- szolgálatoson véve önként gyűjtött számlákat;
- a számviteli részére készítsen el a komplett vevői és szállítói folyószámla-kimutatást;
- készítsen el a statisztikai adatszolgáltatáshoz szükséges táblázatokat.

A Nagykereskedelmi Vállalat tevékenysége

A vállalat alapvetően baromfi-féléket és tojást forgalmaz, de foglalkozik nyúl, galamb és konzervtermékek terítésével is.

Allandó vevői közé többek között közértek, vendéglátóipari egységek, katonai alakulatok, egészségügyi intézmények tartoznak. A vevők egy részéhez a vállalat szállítja az árut, míg másik részük „bejön” az áruát saját szállítóeszközzel.

Nagyobb vevőivel — áfészek, KÖZÉRT, Csemegé, illetve más kiskereskedelmi vállalatok — éves szerződéseket köt. Ezekkel biztosítja éves forgalmának mintegy 90%-át.

Az előhútot baromfitermékek a forgalom 50%-át is eléri. E termékek körülbelül 700 tonna szállítják, melyek közül mintegy 100 a mintabolt és szakkbolt, amelyek a kiszállított mennyiségnek mintegy 60%-át veszik fel.

A Nagykereskedelmi Vállalat a termékeket a baromfi-feldolgozó vállalatokról, illetve termelőszövetkezetektől vásárolja. Az áru zömét a hét közepén szállítják, vasúton és közúton. Az áru fuvarlevél kíséretében érkezik, melyhez csatolják a gyárak árúkiadó lapját. A szállítási dokumentáció állatorvosi bizonyítvánnyal és MEO-jeggyel egészül ki. A rendeléseket a kereskedelmi osztály veszi fel. A megrendelések az egyes vevőktől más-más módon érkeznek be — levélben, telefonon, telexen —, ugyanaz a vevő is rendelhet többféle módon. Külön kell kezelni a fagyaszott baromfi, a tojás és az előhútot baromfi rendeléseit, mivel más-más raktárból szállítják őket, és a termékek eltarthatósági ideje is különböző. Az előhútot baromfitermékeknel a gyártásán belül meg kell történnie, ezért készletészere nincs lehetőség.

A számítógépes rendszer

Az előzőekben ismertett vállalati követelmények alapján készült el a számítógépes rendszer, amelynek segítségével az ELGAV 1977 óta végzi az áruforgalom feldolgozását.

A formai és törzsdokumentációt a Nagykereskedelmi Vállalat minden munkanapon 12 óráig juttatja el az ELGAV-hoz, bizonylat formájában. Rögzítés után a feldolgozás ESZ 1022-es számítógépen történik, DOS operációs rendszer segítségével. A napi feldolgozás gépi-összegele 1–1,5 óra, melyet közel egyórás nyomtatás követ. Az ellenőrzött anyagot másnap hajnalban gépkocsival szállítják a megrendelő vállalatához.

A napi adatok göngyöltéséből nyert adatalományból készül a havi feldolgozás, melynek szintén 1–1,5 óra a gépi-összegele.

A feldolgozás havi költségének nagy részét a fix áras szerződésbe foglalt 330 000 Ft jelenti, mely az ESZR gép és a nyomtatás költségét foglalja magába. Ezt növeli a rögzítési és az anyagköltség (papír), mely havi 70–80 ezer forintot tesz ki.

A napi feldolgozás során a rendszer elkészíti a raktárak analitikus nyilvántartását, a szállítólevél-számlákat, számlaösszevitteket, beszedési megbízásokat és a turalapokat. A rendszer a készletek elszámolóron, illetve tényleges beszerzés és eladási áron tartja nyilván. A termékenként meghatározható három különböző nagykereskedelmi árpár lehetővé teszi, hogy a vállalat rugalmas árat alkalmazzon. A rendszer kezeli az árkövetési alaplóból nyújtott kedvezményeket egyes termékekre, illetve vevőkre vonatkozóan.

A rendszer tapasztalatai

A rendszer beindításának időpontjában egyetlen dolgozó sem bocsátott el a Nagykereskedelmi Vállalat, de hozzákezdett a dolgozók ésszerű átcsoportosításához. Ennek eredményeként a nem fizikai állományú dolgozó létszáma 5,5%-kal csökkent az első évben.

A pénz forgási sebességének növekedése a szoros forgóalapellátottságot kedvezően befolyásolta. Konkrétan ez azt jelenti, hogy a kintlevőség mintegy 10–12 millió forinttal csökkent, mely a számítások szerint évi egymillió forint kamattérbe-összökésnek jelent a vállalatnak.

A kereskedelmi és pénzügyi munka színvonalának emelkedése egyértelműen igazolja a számítógépes rendszer szükségességét.

A továbbfejlesztés lehetőségei

A Nagykereskedelmi Vállalat új telephelyének beruházásával egyidejűleg kívánja kialakítani a raktári nyilvántartás és árumozgási elősegítégre alkalmas mikroszámítógépes rendszert az ELGAV közreműködésével.

A kialakítandó rendszer feladata a rendelésvétel kezelése, a raktárban tárolt anyagok nyilvántartása, a kommissziós és turrák összeszálítása lenne. A szállítási és pénzügyi okmányokat továbbra is az ELGAV nagyszámítógépen készítik.

MAYER PÁL, POLGAR PÁL

Kell-e innovatív beruházási politikát folytatni...

(Folytatás a 21. oldalról)

Emellett célul tűztük ki 1983 folyamán olyan üzemeltetési tapasztalatok megszerzését, amelyek birtokában egy nagyobb, ESZR II sorozatú géppel együtt a VII. öt éves terv időszakára a centralizált feldolgozókapacitásunkat az iparág igényeihez igazíthatjuk. Az új gép beszerzését 1984-85-re terveztük, a fejlesztési lehetőségek beszküldése miatt azonban ezt várhatóan 1985-86-ra kell átütemezni. Az átmeneti időben az iker ESZ 1022 rendszereink 256 kb-jaos ferritártaikat már ez évben 1 Mb-jaos félvezetős tárra cseréljük, így gépteremen belül biztosíthatjuk OS/MVT alatt, az OS rendszereink hátterét.

A TAF eszközök tekintetében TERTA 8410 hardver multiplexert alkalmazunk a meglévő és a beszerzés alatt álló TAP-3 és TAP-34 végberendezésekhez, míg az igényesebb feladatokhoz a lengyel gyártmányú ESZ 8371-01 Tele-JS processzort (128 kb-ja, 48 vonalas kiépítés). Ez utóbbi EP üzemmódban működik, a következő év feladata az NCP alkalmazás-összevétele is. Tervezzük a kapcsolati kiépítést a posta adatkapcsoló központjával, de a fejlesztést a mi esetünkben is a kábelpár hiánya gátolja. A 3. ábrán feltüntetett rendszervázlaton áttekintést adunk a folyamatos áttérést biztosító és az intenzív fejlesztést elősegítő konfigurációs elveinkről.

Az NCP hálózatvezérlés és az OS/SVS lehetőségei teljes mértékben akkor válnak kihasználhatókká, ha a második ESZR II sorozatú gépet is üzembe

helyezzük, amivel egyidejűleg a közös tárterület elérését (adattalomány-procissor elvén) is megvalósíthatjuk.

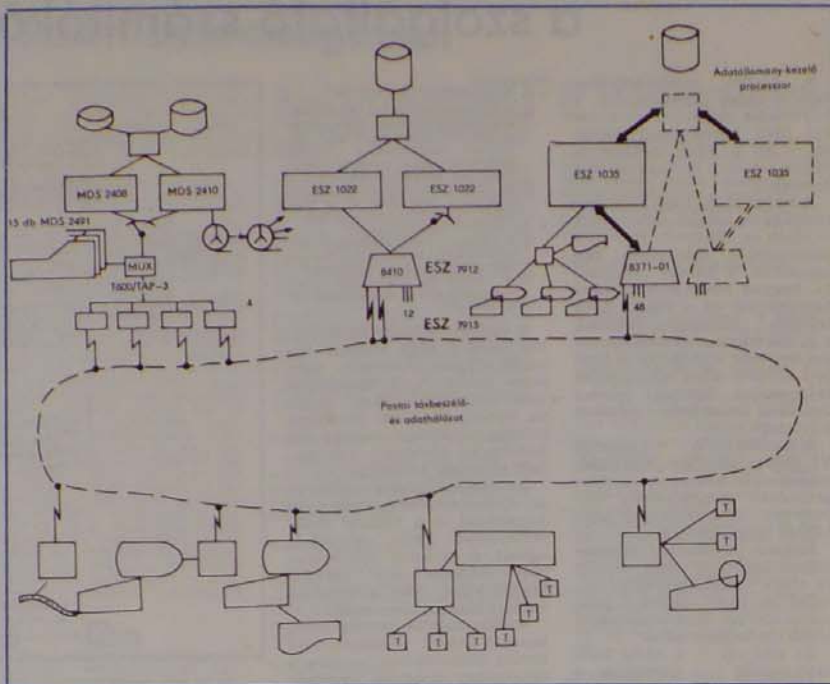
Az SVS választása mellett szólt az a tapasztalat, hogy a 3-3,5 évenként aktuális operációsrendszer-váltást így egy ciklussal elodázhathatjuk; ezt a fejlett alkalmazási, programozási technika és a TAF lehetőségek egyértelműen igazolják.

Programozói terminálként ESZ 7915 terminálokat használunk, ESZ 7912 helyi vezérlővel.

Az emberi tényezők figyelembevételére az intenzív hardverfejlesztés közepette is gondoltunk, 1980-ban a SZAMOK bevonásával a teljes vállalatot átfogó szociológiai felmérést végeztünk, aminek tanulságai alapján több szervezeti változást is végrehajtottunk. Többek között létrehoztunk egy rendszertechnikai osztályt az egyre több gondot jelentő alapszoftver- és alkalmazásfejlesztési kérdések megoldására.

Úgy véljük, és tapasztalataink is azt mutatják, hogy sem az élelmiszeripar, sem a mezőgazdaság fejlesztésének átfogó tervezése nem lehetséges megbízható alapadatok nélkül. Bár az ELGAV tevékenysége nem terjed ki az egész élelmiszeriparra, de a cukoripari, gabonai- és húsiipari tapasztalataink szerint az előzőekben bemutatott, alapvetően ESZR bázisú eszközökkel is — néhány létfonosságú periféria biztosításával — megbízható adatfeldolgozó rendszereket lehet felépíteni.

Amint teszünk, az végeredményben adaptív innováció: más számítógéppontoktól, fejlesztőintézetektől, amelyek egy-



3. ábra. Az ELGAV élelmiszeripari bázis-számítógéppont konfigurációja a VI. öt éves terv végéig

egy területen hozzánk képest előbb járnak, átvesszük a tapasztalatokat, továbbfejlesztjük, ezután átadjuk a tárcán belüli vállalatoknak. Ennek keretében került sor a Kőbányai Sörgyárban létesített számítógéppont telepítésére is, amihez

egy évig üzemeltetési segítséget is nyújtottunk.

A következő években a mikroelektronikai kormányprogram hatására felgyorsul a mikrogepek és a programozható intelligens terminálok alkalmazása. A társvállalatok igényei a színvonalasabb adatfeldolgozás és a rövidebb válaszidők megvalósításának irányába mutatnak.

Elemzéseink szerint a mikro- és minigépek elterjedésével a szolgáltató számítógéppontokban a súlypont a tömeges adatfeldolgozásról az információfeldolgozás felé tolódik el. Ennek előmozdítása érdekében kezdtek meg az IDMS rendszer alkalmazását és szakembereink továbbképzését, hogy mielőbb a már működő adatgyűjtő rendszerünkre alapozva, központi adatbank-szolgáltatást is megvalósíthassunk. Társvállalataink jó része — rendszeres napi adatforgalom révén — már felkészült az információgazdálkodás alapjainak megteremtésére.

Reméljük, a következő években sikerül olyan információszolgáltató mintarendszer alapjait megteremteni, amely a gyakorlatban is bizonyítja, hogy az információ „kemény” erőforrás és az egyszerű — sok emberi munkával — számítógépbe táplált adathalmaz többszörös felhasználása a „drága” információ olcsóbb előállítását teszi lehetővé. Ez a különösebb beruházást nem igénylő lehetőség, a meglévő adattömeg több irányú hasznosítása az a cél, amelyet ebben a tervidőszakban magunk elé tűztünk. A jelenlegi gazdasági helyzetben erre mind több vállalat igényt is

tart. Ezt a beruházást a szellemi tőke jobb kihasználásával, a mi és a szolgáltatóink igénybe vevő szervezetek szakembereinek hatékonyabb együttműködésével látjuk megvalósíthatónak.

Ami a technikai oldalról illeti: minőségi ugrást csak a mindenkori gazdasági körülmények között elérhető legfejlettebb technikával lehet elérni. Vállalatunk beruházási politikájával a centralizált számítástechnikai eszközöket biztosítva.

A mikrogepek és az intelligens terminálok elérhető közelségbe kerültek, a két szint összehangolása, a távközlőhálózatok fejlesztése remélhetőleg nem jelent majd korlátot. A felvázolt gondolatok révén a címben szereplő kérdésre egyértelműen igennel kell válaszolnunk. Két okból is, mert a szolgáltató számítógéppontoknak

— egyrészt a számítástechnikai kultúrát terjesztő és ki-képző funkciót is el kell látniuk,

— másrészt a tömeges adatfeldolgozás révén alapvető a hatásuk az adatfeldolgozás mindenkori fejlettségi szintjére.

Úgy véljük, ha a számítógéppont rövid távú hatékonysága mellett az újabb technikát is meghonosítjuk, és ezzel lehetőséget teremtünk a szakemberállomány magas szintű képzéséhez — a gépkezelőtől a rendszerszervezőkig —, akkor az áttérés az új technikára különösebb zavar nélkül megvalósítható.

TOTH BELA

Az ELGAV számítógép-állományának változása és főbb paraméterei

Számítógép-állomány	1978	1979	1980	1981	1982	1983*
MDS 2408	—	—	—	—	—	—
MDS 2410	—	—	—	—	—	—
Bull GE 115 I	—	—	—	—	—	—
Bull GE 115 II	—	—	—	—	—	—
ESZ 1022	—	—	—	—	—	—
ESZ 1022 I	—	—	—	—	—	—
ESZ 1022 II	—	—	—	—	—	—
ESZ 1022 III	—	—	—	—	—	—
ESZ 1035	—	—	—	—	—	—
Operatív-tár-kapacitás (kb-ja)	252	480	1056	976	1664	2422*
Online lemezár (Mb-ja)	108	225	540	480	1180	1180
TAF vonalkapcsolók	4	4	14	24	64	72
Számítástechnikai beruházás (mFt)	40,3	41,6	22,8	30,7	20,6	22,2*
Állóeszköz-állomány értéke (mFt)	75,6	98,4	128,2	117,9	109,8	107,4
Adatvégállományok száma	15	18	35	36	36	38*
TAF bevitt mondatok száma (ezer)	2200	2300	4820	5050	6180	7400*
Átlagos létszám (fő)	260	252	241	236	218	217*

* 1983: részben tervezetű.

A Fővárosi Fotó Vállalat

most alakuló számítástechnikai és szervezési osztályára **ügyvitelszervezőt, SZM-4 típusú számítógép kezeléséhez operátort és adminisztrátort** vesz fel.

Jelentkezni lehet:

a **FŐFOTÓ** számítástechnikai és szervezési osztály-vezetőjénél

Budapest XI. Tétényi út 63.
Telefon: 859-758

INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

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



Most rövid határidőre szállítjuk a

MEOPTA

**RI 21P és az RT 4P típusú
MIKROKÁRTYA OLVASÓ BERENDEZÉSEKET,
valamint az RT 7D típusú
MIKROFILM OLVASÓ BERENDEZÉSEKET**

Jellemzői: egyszerű kezelhetőség,
könnyű olvashatóság,
különböző optika,
állítható képernyő,
cserélhető indexkártya,
tetszetős kivétel,
kis helyigény

Ára: 15.000,— Ft-tól az optikától függően

Részletes tájékoztatóval
Kereskedelmi osztályunk
az érdeklődők rendelkezésére áll!

A Videoton Elektronikai Vállalat
Vevőszolgálati Gyáregység Software Főosztálya
munkatársakat keres

**rendszer-szervező
szoftverfejlesztő
programozó
adminisztratív**

munkakörökbe

nagy- és kisgépes

**távadatfeldolgozás
adatbázis-kezelés
ipari alkalmazás
hagyományos adatfeldolgozás**

témakörökre

Külföldi megrendelők részére végzett munkán dolgozó
munkatársaink részére intenzív nyelvanfolyamon
való részvétel lehetőségét biztosítjuk.

Az elkészített minőségi felhasználói programcsomagokra
szerzői jogdíjat fizetünk.

Munkatársaink részére vállalati gazdasági
munkaközösség keretén belül túlmunkára
lehetőséget biztosítunk.

Érdeklődni lehet a 803-774-es telefonszámon

A VIDEOTON ELEKTRONIKAI VÁLLALAT
Vevőszolgálati Gyáregysége budapesti telephelyére
munkatársakat keres hazai és külföldi
megrendelők részére

felhasználói szoftverrendszerek

kidolgozására:

- rendszer-szervező,
- programtervező,
- programozó

munkakörökbe, a következő alkalmazási
területekre:

- online adatfeldolgozás,
- interaktív ügyviteli,
információrendszerek,
- adatbáziskezelés,
- számítógéphálózatok,
- ipari alkalmazások,
- mikroprocesszoros
alkalmazások.

Újdonságot tartalmazó szoftvertermékekre
szerzői jogdíjat fizetünk.

Külföldi rendeléseink teljesítéséhez előnyös
az orosz, német és angol nyelvismeret.

Felvilágosítást nyújtunk 8.00–11.00 óráig a
689-644 és a 684-049-es telefonszámon.

Szentendrei számítóközpontunkba keresünk
gyakorlattal rendelkező, felsőfokú végzettségű
**rendszer-szervezőket,
szoftverfejlesztőket,**

IBM OS és TPA gyakorlattal rendelkezők előnyben.

Keresünk ágazati statisztikai rendszer
üzemeltetéséhez számítógép ismerettel
és gyakorlattal rendelkező

**üzemeltetőt,
elemző statisztikust.**

Felvesszünk ESZR, illetve TPA számítógépek
üzemeltetéséhez gyakorlattal rendelkező
technikust vagy mérnököt.

Érdeklődni lehet 8–16 óra között
a 26-11-127 telefonon, vagy személyesen:
Szentendre, Ady Endre u. 9-11.

A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
ellátja Önt a számítástechnika-alkalmazás
kiszérvő gyakorlati segédesszűköivel.

Kínálatunkból:

Információs és adatfeldolgozási folyamatok ábrázolásához:
Folyamatábra (organigram) rajzsablon

Operátorok, szervezők, programozók

nélkülözhetetlen eszköze: Speciális szervezői vonalzó

Végtelenített, vagy lapokra vágott számítógépes leprellők

biztonságos tárolásához, gyors visszakereséshez: Speciális leprellőtároló mappák

A számítógépes gyorsnyomatók minden típusához:

nylon, selyem, vagy pamut alapanyagú Számítógépes festékkendők

Oktatószóhoz, tervezéshez, értekezletek anyagának

demonstrálásához: FOLEX írósvetítő-fóliák



Bővebb felvilágosítás és rendelés felvétel:
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Számítástechnikai vevőszolgálat
1033. Budapest, Kaszás u. 10-12.
Telefon: 803-311/15 Telex: 22-6699 skv h

Békásmegyerre keres rendszerszervezőket, folyamatszervezőket, programozókat, MERA műszaki karbantartót MERA 9150 és TPA 1148 típusú számítógépekhez a Budapest vidéki Postaigazgatóság. Felvilágosítás a 884-317 vagy 889-335 telefonszámon.

GELKADAT

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISVÁLLALAT

felvételre keres munkatársakat a következő szakterületekre:
villasmérnök,

villamos üzemmérnök ESZ 1022 számítógép üzemeltetéséhez. Angol vagy német nyelvtudással rendelkező, felsőfokú végzettségű számítástechnikai műszaki szakembereket mikrofilmtechnikai berendezés szervizellátására.

Híradástechnikai konzignációs raktár kezelésére és adminisztráció ellátására lehetőleg szakképzett munkatársnőt.

Jelentkezés: 212-636 telefonszámon.

Rendszervezőket és programozókat ESZ 1022 számítógépes munkákhoz.

Jelentkezés: 343-999 telefonon.

Operátorokat ESZ 1022 számítógéphez.

Jelentkezés: 420-326 telefonon.

ÉPÍTÉSGAZDASÁGI ÉS SZERVEZÉSI INTÉZET

ESZ-1040 Számítóközpontba felvételre keres DOS ismeretekkel

- operátort

PL/I(PLIOPT), ASSEMBLER, RPG nyelvismerttel

- programkonzulens
- műszakit

Jelentkezés és felvilágosítás:

Herényi Istvánnál 853-977/204 vagy
Kömíves Gábornál 853-977/284 telefonszámon.

KIEMELT BÉREZÉS!

A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT gondozásában jelenik meg:

A korszerű informatika könyvtára sorozat 15. kötete:

A MIKROELEKTRONIKA ÉS A TÁRSADALOM

„Az emberiség nehéz helyzeté”-nek vizsgálata, illetve a megoldás keresésére alakult ROMA KLUB 1982-ben kérte fel a kiadó szerzőit – világszerte ismert szakembereket – egy olyan dokumentum elkészítésére, amely közérthetően fejt ki, mit jelent a mikroelektronika fejlődése és hogyan fordíthatjuk az új technológiát az emberiség javára. Ennek eredménye a most magyarul is közzétett „Áldás vagy átok” címmel elkészült jelentés. A kötet 11 önálló tanulmányban ad tárgylagos és átfogó körképet a műszaki fejlődésben jelenleg legnagyobb szerepet játszó mikroelektronika társadalmi szintű elterjedésének hatásairól. Prognosztizálja a következő évtizedek gyökeres változásait az intézményi rendszerben és a gazdasági életben. Magasfokú szakmai megalapozottsága olvasmányos stílussal párosul. Napjaink körülményeinek is tekinthetjük, mivel rendkívül módon segíti az olvasók széles körének tisztánlátását számos, hazánkban most különösen időszerűvé vált kérdésben.

Ára: kb. 60,- Ft



A kiadvány előjegyezhető, ill. megvásárolható:

STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT

Budapest, II., Keleti Károly u. 10. Telefon: 138-018

Postai szállításra megrendelhető:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT

Terjesztési csoport

Budapest 3. Pf. 99. 1300

Ajánlati (pályázati) felhívás

A Budapesti Kőolajipari Gépgyár vállalkozót keres számítógépes vállalati, illetve termelésirányítási rendszerek átfogó fejlesztésére.

Cím: Budapesti Kőolajipari Gépgyár
1675 Budapest, Pf.54

Részletes felvilágosítás: Rácz János

Telefon: 585-344/131

Belkereskedelmi Szállítási Vállalat

IX. kerületi munkahelyre

VT-20/A típusú számítógépeihez sürgősen keres dolgozókat az alábbi munkakörökbe: műszaki, szoftveres, vezető operátor — operátor
A vállalat fuvarkedvezményt biztosít dolgozóinak.

Jelentkezés: a 144-153-83 telefonon
Eszényi Sándornál.

Kedvező áron,
azonnal eladó

7 db garanciális DARO 1372 adatregisztráló (billentyűzet, megjelenítő, kazettaegység, 2 kb-át memória), valamint 1 db garanciális DARO 1255 konverter + nyomtató.
A berendezések jelentős része teljesen új.

Cím: Posta Csekkzároló Hivatal
Számítóközpontja

Budapest, XIV., Miskolci u. 157. 1142
Tel.: 834-269 — 830-175

Békásmegyerre keres **üzemeltetésvezetőt** MERA 9150 és TPA 1148 típusú számítógépek műszaki és termelési feladatainak irányításához a Budapest vidéki Postaigazgatóság.

Felvilágosítást a 884-317 vagy 889-335 telefonszámon adunk.

Számítóközpont

bérbe venne

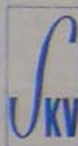
ESZ 1022-es számítógépet. Elhelyezést saját géptermünkben biztosítunk.

Jelentkezni lehet az 571-066-os telefonon.

Programozástechnológiai, tesztelő rendszerek fejlesztésére keresünk legalább 5 éves gyakorlattal rendelkező **felsőfokú végzettségű programozókat**. PL/I, Assembler, német, vagy angol nyelvtudás előfeltétel, DB/DC tapasztalat (elsősorban VSAM, IMS, CICS) előny. Jelentkezni lehet dr. Mérey András osztályvezetőnél: 353-559 SZÁMALK

Szervezési Intézet felvételre keres **KÍSÉRLETI SZÁMÍTÓKÖZPONTJÁBA** kezdő és gyakorlott érettségizett fiatalokat **SZÁMÍTÓGÉPKEZELŐI**

munkakörbe. Kezdő fizetési feltételek, továbbképzési lehetőséggel. Jelentkezés és felvilágosítás a 167-119-es telefonszámon



A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT gondozásában jelenik meg:

WASSILY LEONTIEF:

Gazdaságelmélet, tények és gazdaságpolitika

A kötet a Világhírű Nobel-díjas közgazdásznak az 1964-79-es években publikált előadásait és tanulmányait az igényes válogatás.

A magyar nyelven első ízben megjelenő munkák Leontief professzor gazdaság- és közgazdasági munkásságából azokat az elméleti és gyakorlati jelentőségű tanulmányokat ölelik fel, amelyek napjaink égető gazdasági kérdéseinek megoldásához a legtöbb új gondolatot adják. Központjában az ágazati kapcsolati mérlegek hazánkban is immár más évtizede alkalmazott input-output módszerrel kapcsolatos további kutatások állnak, de számos más, a jövőbe tekintő probléma elemzésével segítő közgazdászaink, statisztikusaink látókörének szűkítését.

A kiadványt Nyitrai Ferencné dr. államtitkár, a KSH elnöke a magyar kiadásához írt előszavában minden szakmai érdeklődő figyelmébe ajánlja. „aki lépést akar tartani az elmélettel, az a mai elemzése a jövőbeni fejlődés szempontjából érdekel, és aki módszereit szeretné szembevetni a gyakorlattal”.

Ára: kb. 60,- Ft

A kiadvány előjegyezhető, illetve megvásárolható:

STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT

Budapest II., Keleti Károly u. 10. Tel.: 138-018

Postai szállításra megrendelhető:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT Terjesztési csoport Budapest 3. Pf. 99. 1300