

# SZÁMÍTÁS TECHNIKA

IX. ÉVFOLYAM 3. SZÁM

1978. MÁRCIUS HÓ — ÁRA: 8 Ft —

## Vidéki ipartelepítések

A felszabadulás óta hazánkban településekből, nagyközségekből olyan városok keletkeztek, amelyeken 30-40 évvel ezelőtt álmodni sem mertünk. A szocializmus szerveztségének, természetének köszönhető, hogy a fővárosba való egészségtelen tömörülés helyett vidéki centrumok létesültek. Ehhez teremtett és teremti a továbbiakban is lehetőséget a vidéki ipartelepítés. Új vagy régebbi városaink, megyeszékhelyeink, megyei jogú városaink iparvállalatainál ma már sokkal többen dolgoznak, mint a fővárosban. Pedig valamikor fardítva volt! A vidéki ipartelepítésnél azonban bőven adódnak gondok. A legtöbbjük vagy teljesen új beruházás, vagy ha nem új, úgy ahogyan hasonló nagyszabású rekonstrukció, a létesítés ezernyi gondjával. Ezek a vállalatok azonban — problémáikat leküzdve — termelnek, és nyilván ugyanúgy termelnek majd azok is, amelyek ezután következnek a sorban. Gazdálkodási eredményeiken nincs szűgyellni való. Termékeiket keresik külföldön, belföldön pedig sokszor minősítik a kiváló árú fórumon azokat kifogástalanoknak.

Egyet azonban hiányolunk: nem foglalkoznak súlyának megfelelően a számítógépesítéssel. Pedig a számítógép a vállalatirányítás egyik legfontosabb segítője, s ma már ugyanígy nélkülözhetetlen az ügyviteli munkák végzésénél is.

Nagyon előnyös lenne, ha a termelés az új vállalatnál már számítógéppel támogatottan indulhatna. Jelentős költséggel jár, s az új létesítményeknél többször tapasztalható kísérletezgetéseket kiszöbölhetnének ki, ha a termelés irányítását, a programozást, a készletekkel való gazdálkodást stb. számítógép segítségével végezhetnék. A számítógép szolgáltatja konkrét adatok alapján már az induláskor érvényesülhet a vállalat irányításában a megkívánt tervszerűség, amelynek hiánya nyilvánvalóan sok kezdeti nehézséget okoz. A számítógépesítéssel szükségszerűen nagyobb súlyt kap a vállalatirányítás. Idejében figyelembe vehető azok a költséghatások is, amelyeket a számítógépesítés gyakorolhat a termelési folyamatokra.

Úgy láttuk, hogy sok új létesítmény tervezésénél hiányzik az a fejezet, amely megvalósítandóknak tartaná a számítógéppel véggezhető munkák gépi eszköz-igényének kielégítését, a szükséges szervezői apparátus létrehozását. Korántsem állítjuk, hogy minden gazdálkodó egységnek rendelkeznie kell számítógéppel is. Jól tudja mindenki, hogy a saját számítógép csak bizonyos vállalati nagyságrendtől felfelé gazdaságos. A vállalatirányítás viszont mindenütt súlyponti kérdés, kisebb vállalat is gondolhat a számítógépesítésre. A gépi adatfeldolgozó bémunkairódk ma szinte teljesen behálózott az országot, s — legalább az induláshoz — szervezői kapacitást is nyújtanak.

Gondoljunk erre az új iparvállalatok és gyárak létesítésénél! A vidéki ipartelepítés hatékonysága ezáltal is növelhető lenne.

## Számítógéppel és anélkül

# Napirenden a vállalati szervezés

A hatékonyság javítása a népgazdaság minden területén egyre sürgetőbb feladat; gazdasági életünk fejlesztése, az életszínvonal emelése mind inkább megköveteli, hogy ne csak gyakran hangoztatott követelmény, hanem a mindennapi munkában megmutatkozó

gyakorlat legyen. Népgazdasági méretekben a hatékonyság javításának legalapvetőbb eszköze a termékszerkezet korszerűsítése, amelynek segítségével egyes esetekben egész gyárak, sőt gyártási ágakat termelését lehet szinte úgrászerűen hatékonyabbá tenni. E

„látványosabb” mód mellett azonban nem elhanyagolhatók a kevésbé mutatós — és gyakran nem is nagyon népszerű — módszerek, eszközök sem. Gondoljunk itt elsősorban a termelésben, a szolgáltatásban, az ügyviteli munkában rejlő, legkülönbözőbb belső tartalmak feltárására.

## Gazdasági kényszer

Szándékosan használtuk a „legkülönbözőbb” kifejezést, hiszen felsorolni sem lehet az ilyen rejtett belső tartalmak sokféleségét, amelyek egyenként, önmagukban talán jelentéktelennek tűnnek, összeségükben azonban számszerűleg ma még feleméretlen értékű hozzájárulást jelenthetnek a hatékonyság javításához. Ilyen tartalmak például a munkafeyelem lazaságának megszüntetésével, a vezetői tevékenység fogyatékosainak kiküszöbölésével elérhető munka- és gépidő megtakarítás, és ilyen a vállalati szervezés javítása is, amire az 1046/1977. (XII. 14.) sz. MT határozat ismételt és hangsúlyozottan ráirányította a figyelmet.

Szükség volt erre az újabb határozatra — és igen nagy szükség van a végrehajtására

(Folytatás az 5. oldalon)

## A számítástechnika alkalmazása a felsőfokú oktatási intézményekben

### A SZOCIALISTA ORSZÁGOK SZAKÉRTŐCSOPORTJAINAK ÜLÉSE

A szocialista országok felsőoktatási minisztereinek 1976-ban, Havamában tartott a konferenciája szakértőcsoporthoz hozott létre a „Számítástechnika alkalmazása a felsőfokú oktatási intézményekben” téma kidolgozására. A szakértőcsoport megszervezéséért és munkájának irányításáért hazánk a felelős. A szakértőcsoport legutóbbi ülése január 30.—február 1. között volt Szegeden, nyolc ország részvételével. A szakértőcsoport munkájáról Dr. Krékó Béla egyetemi tanár, az Egyetemi Számítógéppont igazgatója adott tájékoztatást.

Létrejötté óta a szakértőcsoportban kidolgozták az 1976—80-ig terjedő időszakra szóló munkaprogramot, amelyet a felsőoktatási miniszterek moszkvai, 10. konferenciáján hagyott jóvá. Az együttműködés fő célja a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos nevelés, oktatás és irányítás felsőoktatási problémáit elemezve olyan ajánlásoknak a kidolgozása, amik nem tartoznak az AIR A—4-es munkacsoport tevékenységi körébe. (Erről lásd: SZT 76. 7—8. sz.) Ezek szerint a szakértőcsoport együttműködési területei: a felsőfokú oktatás számítástechnikai képzése és továbbképzése, a számítástechnika mint az oktatás tárgya és eszköze az oktatási intézményekben, a számítástechnikai szakemberek oktatása és képzése irányításának megszervezésével kapcsolatos aktuális problémák az oktatási intézményekben, a számítástechnika alkalmazása a felsőoktatási intézményekben tudományos kutatómunkákhoz és irányításra.

A szegedi ülés megállapítása szerint az öt éves munkaprogram teljesítése jól halad. Fontosnak tartják, hogy a szervezeti kérdésekben megtalálják a nemzetközi együttműködés legalkalmasabb formáit és e célból szorgalmazzák a kétoldalú kapcsolat kialakítását és az intézmények közötti közvetlen kapcsolat kifejlesztését. Különösen tájékoztatják egymást a számítástechnikai rendezvényekről és szemináriumokról. Egy-egy témában közös ajánlásokat dolgoznak ki.

Bizunk benne, hogy a szakértőcsoport munkája kedvező hatást gyakorol az egyetemi és főiskolai oktatásra. Azt pedig, hogy a szakértőcsoport munkájának irányításáért éppen mi, magyarok vagyunk felelősök, az e téren elért eredményeink elismerésének tekintjük.

—K—

## Mikrofilmen az országos programkönyvtár

Az Országos Számítógéptechnikai Vállalaton belül működő Országos Software Archivum és Követőszolgálat (OSAK) feladata az import ESZR-moდეlek hazai felhasználóinak tájékoztatása és sokoldalú támogatása az ESZR rendszer és felhasználói programokkal kapcsolatban. A Magyarországon installált ESZR-gépek számanak növekedése és a rendelkezésre álló programok választékának bővülése szükségessé

tette, hogy az OSAK munkájában fokozottabb mértékben alkalmazzák az információtárolás és —visszakérés legkorszerűbb eszközeit. Az OSZV számítógéppontjában már egy éve üzemszerűen lehet visszakeresni az országos programnyilvántartás anyagából a különféle programokat. A számítógép segítségével a keresett programot jellemző deskriptorok megadásával egyszerűbb és gyorsabb az adott igénye-

ket kielégítő program kikeresése.

Az országos programkönyvtár anyagának tárolásához és terjesztéséhez nagy segítséget nyújt az OSZV-ben OMFB-támogatással kialakított mikrofilm-laboratórium. A KGST-országok egységes műszaki-tudományos információs rendszerbe illeszkedő Pentakta gépsor a nemzetközi szabványoknak megfelelő A/6 méretű mikrofilmlapokat állít elő. A ts olvasható kódszám, valamint 3x44 karakterből álló cím vagy jelzet kerülhet. A mikrofilmlap további 5 sorába soronként 12 A.4 méretű dokumentum felvételezhető.

Ma már egyre több számítógépgyártó cég mikrofilmen is szállítja az általa értékesített rendszerek dokumentációját. Az ismert hagyományos kézikönyv formájú programdokumentáció előnye nem csupán az országos programkönyvtár, hanem az egyes végfelhasználók számára is nyilvánvalóak. A mikrofilm alkalmazásával lehetővé válik, hogy a kézikönyv formájában esetleg több tárolószekrényt megtöltő programdokumentáció anyaga egyetlen kis tárolódobozban a gépteremben is mindig rendelkezésre álljon.



Pentakta gépen készülnek az A/6 méretű mikrofilmlapok

GAL FERENC

## Új számítógéppont Pécssett

Több mint száz Dél-dunántúli építő- és építőanyagipari vállalat munkáját segítő új számítógéppontot adtak át a közelmúltban, amely — ötven millió forintos költséggel — az Építésgazdasági és Szervezési Intézet beruházásában valósult meg. Az EGSZI pécsi tagozata a 70-es évek elején kezdte meg számítógépes szolgáltatásait, eddig azonban a Pollack Mihály Műszaki Főiskolával közös gépparkkal dolgozott a tanintézetben.

A saját épület 1000 négyzetméter alapterületű, amelyben R—20-as számítógép működik. Elsősorban beruházás-szervezési, építőipari termelés-szervezési, valamint vállalatgazdálkodási feladatok pontos és gyors ellátásához nyújtanak segítséget. Megbízásai között több nagyberuházás figyelemmel kísérése is szerepel, legjelentősebb köztük a Paksi Atomerőmű. Ebben az évben előreláthatóan 16 millió forint értékű munkát végez az EGSZI Pécssett.



# Ágazati feladatok

(I. rész)

A számítógépes tervezés általános módszertani és hard-ware, software eszközleltári munkái területén a következő főbb eredmények érdemelnek említést. Az MTA SZTAKI-ban kidolgozták a GD 71 típusú intelligens grafikus megjelenítő, amely kategóriájában nemzetközi viszonylatban is figyelemre méltó. A display-hez magnéslemezekkel ellátott kisműködésű tartozék. Ezt a komplexumot autonóm üzemmódban, illetve nagyszámított terminálként lehet működtetni. A grafikus display alapvető software-eszközökön kívül jelenleg különböző alkalmazási-fejlesztési munkák folynak. Alkalmazási programcsomagokat állítottak össze a nyomtatott áramkörök tervezéséhez, NC-gépek programozásához, egyéb gépiari tervezési feladatokhoz stb. Kidolgozták továbbá a grafikus megjelenítővel összekapcsolt rajzgépek software-eszközait. Jelenleg folynak a moduláris felépítésű GD 80 display fejlesztési munkái.

Az ESRZ program keretében hazánk kisműködésű gépjármű és folynak az előkészítések az MSZR programban való részvételre is. Lehetőség van e gépek mind autonóm üzemmódban, mind a nagyszámított terminálként való felhasználására. A kisműködésű gépek autonóm felhasználására vonatkozó kérdéseket vizsgálóan kidolgozták az ún. „intelligens” terminálokat, melyeket sikeresen próbáltak ki távollevő adatátviteli kísérleteinkkel. Budapest—Moszkva, Budapest—Delft (Hollandia), Budapest—Bécs és Stockholm—Delft közötti Budapest—Bécs és Budapest—Delft közötti kísérleteink lehetőséget nyújt az APT nagy processzorhoz való hozzáférésre. A kis terminál gépet a terminál emulációra, az eredmények ellenőrzésére, valamint a belső információk korrekciójára használták fel.

Az AMT Munkacsoport 1978—80. évi koordinációs tervekben szereplő feladatok legfontosabbjait és az ezekkel kapcsolatos hazai feladatokat a következőkben ágazatként ismertjük.

## SZÁMÍTÁS TECHNICA

Feladás szerkesztő:

Petri Lajos

Szerkesztő: a SZÁMOK Tudományi Bizottsága A szerkesztés vezetője: Könyves-Tóth Péter

Szerkesztő:

Csányi György

Szerkesztőség: Budapest XI., Székház Árkád u. 48. Levélcím: 1302 Budapest III. Postafiók 188.

Telefon: 405-111

Kiadóhivatal: 1083 Budapest, Kazala u. 10-12. Telefon: 88-692. Kiadja a Szaktudományi Kiadó Vállalat. A kiadóért felel: Kecskés József igazgató, Terjesztési és Magyar Posta Előfizetői Postaközpont Hírlap Iródának (1798) Budapest V., Jóscai nádor utca 1. Telefon: 198-4301 és 244611. Terjesztési közhelyi: a Posta általános elvételén, valamint árutulajdonosi PKH 25-9161 pénzügyi-póztársaságra. Előfizetés díj 42 évre 48—71 Beszerzés: a Szaktudományi Kiadó Vállalat Statistika és Számítástechnika Könyvesboltjaiban.

Budapest H.I., Kötési Károly utca 13.

Telefon: 124-814

Index: 22-79

ISSN 0347-1314

SZCV Nyomda, Budapest, 74. sz.

F. v.: Mihályi Zoltán

## GÉPIPAR

A gépiari AMT-munkák a korábban ismertített integrált tervezési rendszerszemléleten alapszának. Ennek megfelelően tartalmazzák az általános eszköz-fejlesztési, konstrukciós, technológiai és gyártórendszer-fejlesztési feladatokat.

Az első csoporthoz tartoznak azok a munkák, amelyek a bemenő nyelvi, a monitor (vagy keret) rendszer és az adatbázis rendszer fejlesztésével kapcsolatosak. A KGST-országok tapasztalatai alapján várható a konstrukciós, technológiai és gyártórendszer-tervezési bemenő nyelvi megnyugtatás megoldása. A legbonyolultabb a kérdés a konstrukciós bemenő nyelv területén, amely diszjunktív módon a legkiforraltabb. A monitor rendszer kidolgozása a munkák egyik legjelentősebb, nagy kihatású része. Alapvető problémát jelent, hogy a monitor rendszer rendelkezésére kell állnia a szakmai feladatot megoldó alrendszerek kidolgozásához.

Az AMT-munkák során sikerült kideríteni, hogy az Észk Tudományos Akadémia Kibernetikai Intézete (Tallinn) kidolgozott egy ISZP-2 elnevezésű rendszert, amely bizonyos továbbfejlesztés után alkalmas AMT monitor célokra. Így viszonylag rövid idő múlva rendelkezésre állhat a rendszer magja. Az ISZP-2 rendelkezik adatkezeléssel. Ez azonban nem alkalmas az adatbázis rendszerektől megkivánható széles körű szolgáltatásokra. Az AMT kísérleti monitor kialakítandó önálló modula, vagy létező adatbázis rendszer ISZP-2-höz való csatlakoztatás biztosítani fogja a magas szintű adatkezelést.

A távoli fejlesztések, ezen ideiglenes megoldásokon túl lépve, olyan rendszereket kialakításra fogják eredményezni, amelyek tekintetbe veszik a távoli számítógépek fejlett operációs rendszereit és automatizált a programkészítés és -kezelés egyre jelentősebb részét. A monitor rendszerhez illeszkedő alrendszer-fejlesztési feladatok közül a legjelentősebbek:

— Alkatrészek és részegységek konstrukciós számítása.

A gépiari konstrukció-tervezés területén előforduló általános geometriai feladatok megoldása, szilárdsági számítások a véges elemek módszerével, fogaskerékek és fogaskerékajtások geometriai és szilárdsági méretezése, szerkezetszerű alkatrészek geometriai számítása és szilárdsági méretezése, lengéstani stb. méretezése tartozik ide, valamint a programcsomagok kidolgozása speciális szerzők (fogazók, üregfeldolgozók, menetvágó szerzők) tervezésére.

— Technológiai tervezés

E feladatokhoz a forgasztékek és a hengeres fogaskerékek megmunkálási folyamatainak tervezése, valamint a szerkezetszerű alkatrészek gyártás-technológiai folyamatainak tervezése tartozik.

— Forgácsoló áramok automatizált technológiai tervezési rendszere

Ezek a feladatok szoros kapcsolatban állnak a KGST-egységműködésben fejlesztett moduláris NC-programozási rendszerrel.

A gépiari AMT feladatai között olyan is található, amely az integrált tervező rendszer speciális területén való mintaként szolgálhat. Ez a hűdég lemezalkotású szájtoló szerszámok automatikus tervező rendszere, amelyet az MTA SZTAKI a miniszteri Műszaki Kibernetikai Intézetnél

# Számítástechnikai továbbképzés a PM Bevételi Főigazgatóságán

A vizsorok ellenőrző munkájuk alkalmával — főleg a könyvtári nyilvánosságoknál — mind gyakrabban találkoznak számítástechnikai feladatokkal. A vizsori nem számítástechnikai és naplók, hanem kinyomtatott számítógépes adatkezelési alapon kell végrehajtaniuk, s ez újabb módszereket igényel. A PM Bevételi Főigazgatóságán vizsorok végzik a legjelentősebb állami ellenőrzést: a pénzügy-gazdasági vizsori. Ezer indított vizsori részre tanfolyamot a Bevételi Főigazgatóság, amelynek tapasztalataitól dr. Sütő Dezso főigazgatótól érdeklődünk.

— Milyen eredményeket hozott a vizsorok továbbképzése?

— Az első alapozó tanfolyamot a PM Továbbképző Intézet segítségével a múlt év áprilisában indítottuk, decemberben ért véget. Közben többször beszámoltunk a résztvevőket, majd a befejezők a hallgatók írásbeli és szóbeli vizsgán tanúsíthatják felkészültségüket. A tanfolyamon a Főigazgatóság és a Budapesti Igazgatóság 34 munkatársa sajátíthatta el a rendszerszervezés és az automatikus gépi ellenőrzés módszereinek alapjait. A vizsgákon — személyesen is meggyőződtünk róla — a hallgatók túlnyomó része jó eredménnyel szerepelt.

— Mit vár főigazgató elvtárs a tanultak hasznosításától?

— Az első tanfolyam kedvező tapasztalatai alapján a

— A tanfolyamon részt vevő vizsorok most már nemcsak a hagyományos pénzügyi vizsoriot végzik, hanem vizsgálni tudják a számítógépes adatfeldolgozás helyességét, megbízhatóságát. Az ilyen jellegű vizsgálatok tapasztalatai alapján — figyelemmel a pénzügyi-gazdasági ellenőrzési feladatra — dolgozunk ki azokat az esettanulmányokat, amelyek módját nyújtanak a gyakorlati alapokra helyezett új, számítógépes ellenőrzési módszerek megalkotásához. Ez és a már meglévő ismeretanyag nyújtja majd a továbbképzés folytatásához az alapvető tematikát.

— Hogyan alakul a jövőben a vizsorok számítástechnikai továbbképzése, melyek a további tervek?

— Az első tanfolyam kedvező tapasztalatai alapján a

főigazgatóvá vezetője úgy határozott, hogy ebben az évben Budapest, Győrött és Miskolcon, bekapcsolva ide a debreceni igazgatóságot is, három alapozó tanfolyamot indítunk. Az oktatáshoz egy legyárt elkészült, és a szükséges továbbiak összeállítását folyamatosan van. Ebben az évben tehát az ország különböző részein egységes tematika szerint oktatathatunk, s az év végéig közel száz, alapokon képzett számítástechnikai ismeretekkel rendelkező vizsorunk lesz. Továbbképzési programunk szerint 1978-ben az alapozó tanfolyamokat sikerrel befejezett munkatársaink a második évfolyamot kezdehtik. Ez az oktatási szakasz az esettanulmányok elemzésére és gyakorlati számítógépes ellenőrzési módszerek tanulmányozására terjed. Az esettanulmányok oktatási anyagának összeállításánál a SZÁMOK és a minisztérium számítóközpontjának szakembereivel kívánunk együttműködni.

Oktatásunkkal egyébként négy-öt éven belül óra szeretnénk érni, hogy olyan számítástechnikai vizsoraink legyenek, akik programelemzőkkel a vállalatok számítógépes ellenőrző programozási részleteiben vizsori szemmel vizsgálhassák. Arra is képeseknek kell lenniük, hogy a költségvetési kapcsolatok lebonyolításának ellenőrzése szempontjából egy fontosságu számítógépes adatfeldolgozó rendszerek működését az üzleti állami ellenőrzések vagy jóváhagyások céljára felülírjathassák.

## VIDEOTON termékek nyugati kiállításokon

A VIDEOTON ebben az évben is több nyugati kiállítás mutatója be számítástechnikai termékeit. Időrendben az első a Mannoveri Város, ahol a tavalyi — első — sikeres bemutatkozása után 48,3 négyzetméter 2 rendszeri mutatót be a vállalat. Az egyik egy VT-60-as kis üyvelű rendszer, a következő konfigurációval: központi egység, lengő gyártmányú mágneslemez egység, kis disk, maixi nyomatás, MOM floppy-disk, VDT display terminál (a VDDS terminál továbbfejlesztett változata). A másik rendszer egy mikroprocesszor vezérelő, VDDS bázis rendszer, annak konfigurációja: intel 8080 bázis mikroprocesszor, disk és mátrixnyomtatás, illetve display. A kiállítás a COM termékeit (floppy-disk, DISCOM, BR-80 hűtőgyártmányú és -otár) is bemutatja.

A Magyar Híradástechnikai Egyesülés átváltó magyar híradástechnikai bemutató rendezésében Bécsben, amelyen a VIDEOTON teljes esportprofilját jelenít meg: a számítástechnikai termékek közül 2 db VT-70-es termináldisplays mutatót be. Az egyik egy IBM számítógéppel, a másik a VIDEOTON bécsi bemutatótermében működő R-10-zsal összekapcsoló fog a kiállításra kerül.

Az ázi nemzetközi kiállítások közül a bécsi IFABO-n, a parizi SICOB-on, valamint a Helsíni Műszaki Vásáron vesz részt a VIDEOTON.

ge különleges a számítógépes tervezési módszerek elterjesztése szempontjából. Másik gépiari AMT mintarendszer a SZTAKI jövőbeli számítástechnikai eszközeinek bázisán hozható létre. Mindkét helyen az alkalmazási lehetőségeit javítják a kialakítandó számítógéphálózatok.

## ÉPÍTŐIPAR

Az építőipari AMT területén már korábban kidolgozták a SAPRO elnevezésű integrált tervező rendszer monitorát. Az AT-2 szakértői tanács keretében folyó munkák tervekben ennek széles körű alkalmazása szerepel. A magyar fél érdekében a következő konkrét témákban: építőipari számítógépes tervezés eredményeinek megjelenítése, ipari és lakóépületek fűtési, szellőzési problémáinak megoldása, vízellátási hálózatok optimális számítása, vasbeton konstrukciók automatikus tervezéstechnológiai sorának (TTS) kifejlesztése, tipizált elemekből készült fémszerkezetű egyszintes ipari épületekhez TTS kidolgozása, előre gyártott tipizált vasbeton elemekből készült többszintes ipari épületek szerkezet részéhez TTS kidolgozása, autótak vezetéskészítéshez TTS kidolgozása, alkalmazási programcsomagok kidolgozása gerenda és kerethidak tervezéséhez.

Az építőipar az automatizált műszaki tervezés egyik legfontosabb területén. A tervezési munka jelentős része tervezőintézetekben folyik, ami a számítógépes tervezés bevezetéséhez kedvező környezetet jelent. A szocialista együttműködésben végzett AMT-fejlesztések jelentős KGST-műtárat tekintethetnek vissza, melyben a munkatervék szincreti feladatok megoldásához partnerek és eredmények állnak rendelkezésre.

DR. SOMLO JÁNOS az AMT MCS magyar igazgatójának vezetője

## Intéztette alakul a JATE Kibernetikai Laboratóriuma

A szegedi József Attila Tudományegyetem Kibernetikai Laboratóriumában — amely egyedülálló az országban — húsz évvel ezelőtt kezdtek meg, hazánkban elsőként, a számítógépes szakemberek képzését. Ma a programtervezés és programozó matematikus hallgatók a legkorszerűbb felszerelések segítségével képezhetnek pályájukra. Ebben a tanévben fejeződött be a több millió forintot fejlesztés, melynek eredményeként új, tágas helyén működhet az R-10-es és az R-40-es számítógépek. Az oktatás mellett önálló kibernetikai kutatómunkát végeznek az intézményben, segítik a társintézmények kutatásait, emellett őzemek részére számítógépes bémunkát is végeznek. A központ már kötötte a laboratóriumi kereteket, ezért a jövőben a JATE Kibernetikai Intézetként folytatja munkáját.

F. I.

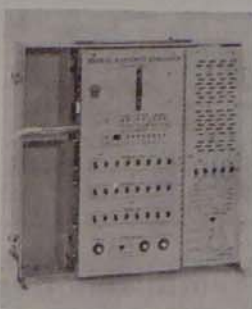


# GÉPKÖZELBEN...

## MÉRÉSTECHNIKA A TÁVADATFELDOLGOZÁSBAN

### Orion gyártmányú adatátviteli műszerek

A számítástechnika állandó fejlődési folyamata — a nagy processzorok kialakulása mellett — mindinkább az elosztott feldolgozás felé tart. Ezt a folyamatot segíti a hardware-eszközök egyre intelligensebb felépítése, amit a technológiai fejlődés eredményezte korszerű alkatrészbázis alapján tud a tervező a hagyományos szoftvertárhelyekhez hozzáadni. Az elosztott feldolgozás és az intelligens hardware-eszközök révén a korábban a számítógépekben koncentrált számítási kapacitás kiterjedt a távoli helyekre, és a dolgozó emberek mindennapos hatékony eszközüvé válik. Olyan alkalmazá-

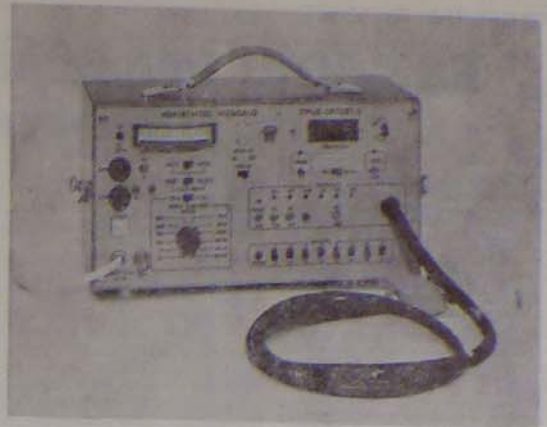


Az AP-TEST

sokra gondolunk, mint a vezérlési információs rendszerek, készletgazdálkodási (raktár, leltár) rendszerek stb.

Mindenek között az adatátviteli rendszerek, hogy működésük a távadatfeldolgozó rendszert fizikailag megvalósító adatátviteli hálózaton és a hozzákapcsolt adatállomásokon (terminálokon) alapszik.

Az adatállomások és a központi feldolgozó (host) számítógép közötti adatforgalom-szervezésben egyaránt lényeges a hálózat formai elrendezése (topológia), valamint az átviteli eljárás (rendszerprotokoll) kérdése.



A DATEST-2

A fentiek alapján belátható, hogy az együttműködő berendezések elrendezési és működési bonyolultsága fokozottabb igényeket támaszt a hálózat irányításával szemben, melyben belül a speciális mérési feladatok elvégzésére tervezett adatátviteli műszerek nagy szerepet kapnak.

Az Orion ezt felismerve fejlesztette ki, és kezdte meg az AP-TEST típusú terminál ellenőrző szimulátor, illetve a DATEST-2 típusú adatátviteli vizsgáló gyártását (ld. SZT 1977/dec. 1. old.).

A terminálrendszerek — a hogy már előzőleg említettük — a hírközlési és számítástechnika integrációjából keletkeztek. Ez a tulajdonságuk sok egyéb mellett egyedi mérési problémákat is felvet, és speciális műszereket igényel.

A vizsgálatból a számítógépet kirekesztve a következő mérési igényekkel számolhatunk: a terminál működésének ellenőrzése, a modemek ellenőrzése, a csatorna ellenőrzése, a csatorna és a modemek együttes ellenőrzése, a modemből, a csatornából és a terminálból álló komplexum ellenőrzése. Ezek a mérési fel-

adatok nem egy időben jelentkeznek. Megkülönböztethető egy terminálrendszer „életén” belül az installáció előtti, az installáció közbeni és a folyamatos üzemelési időszak. Az egyes fázisok alatt a mérési problémák más-más kombinációban jelentkeznek, illetve a kombinációk közül az egyes mérések más-más súlytal szerepelnek.

Installáció előtt:

— a vonalak ellenőrzése (például hibabarány-mérés)  
— az egyes terminálok ellenőrzése, cimbeállítás

Installáció alatt:

— modem-vonal-modem együttes ellenőrzése (például hibabarány-mérés)  
— modem-vonal-modem-terminál ellenőrzése (például algoritmus összehasonlítás, biztonság, címbelállítás)

Üzemelés közben:

— a vonalműködés időszakos ellenőrzése (hibabarány)  
— az esetleges hiba behatárolása  
— szervizellátás.

(Folytatjuk)

GRÖTTE ANDRÁS  
NOBOK LAJOS

## HOZZÁSZÓLÁS

# Adatbevitel adatörögzés nélkül

A Számítástechnika Gépközelben rovatának hasábjain a közelmúltban egymást követték az adatbeviteli foglalkozó cikkek. Ezek általában konkrét gépi megoldást mutatnak be, a sorozat kezdő cikke (Gergely Csaba: Gondolatok az adatbevitelről című írása — A szerk.) pedig teljes általánosságban vette fel a problémákat és széles körű áttekintést adott az egyes fejlődési szakaszokról.

A jelen írás az említett cikk azon részéhez kapcsolódik, ahol az előzőleg adatbeviteli jelenségeket körvonalazza a szerző. Az adatbevitel ugyanis napjaink technológiai fejlődésének kulcsfontosságú részét képezi, azaz a keresztszakasza. De nézzük meg, miért?

Valamikor az ember által írt programok és az adatok is lyukszalagra vagy lyukkártyára lyukasztás — kódolás — után kerültek a számítógéphez. Ezt követte az egyedi mágneszalagos, majd a csoportos mágneslemez/szalagos adatörögítők alkalmazása. Ezek mindegyikénél hosszadalmas a bevitt fájl, főleg az emberi közreműködés és a berendezések nem mindig teljes megbízhatósága sok hibalehetőséget eredményez. A hibák előfordulását az alkalmazott ellenőrzés sem csökkentette lényegesen, viszont megnövelte a feldolgozási időt. A hagyományos adatörögítő és bevitt eszközök a mai korszerű berendezésekhez viszonyítva hátrányosak, mivel:

- az adatelőkészítési idő nagy,
  - a bevitt idő jelentős, még a leggyorsabb kártyaolvasókat feltételezve is,
  - a fajlagos költségek nagyok, a lyukszalagra, lyukkártyára, újra nem használható fel, nagy tárolási helyet igényel és így költséges.
- A mágneszalagos vagy lemez adatörögítő berendezések gyorsabbak és gazdaságosabb input-médiumok, mint a kártya, mivel nagyobb a tárolási sűrűségük, de a rögzítés közbeni hibabarány még itt is magas.

Érezhető módon akkor járunk helyes útra, ha az adatok keletkezésétől a bevittig a legrövidebb és leggyorsabb technológiai módot választjuk. Ennek egy, az alkalmazástól függő lehetséges megoldás az „adatörögítés nélküli közvetlen adatbevitel”. Példaként említhetjük, hogy a TPA/1 ma már kiválóan alkalmas az ilyen korszerű és gazdaságos üzemmódra. Ebben az esetben az érdemi ügyintéző a

munkája folyamán elvégzi az adatörögítést és bevittet is. A sok hibaforrást rejtő hosszadalmas, hagyományos feldolgozás — bizonylat kitöltése, kódolás, rögzítés, ellenőrzés, rendezés, bevitt — lerövidül. Ez a módszer valóban jól és gazdaságosan használható az ügyintézővel kapcsolatos nem nagy tömegű adatok feldolgozása területén.

Hogyan racionalizálhatjuk viszont az eddig is problémát jelentő, tömegszerű bizonylatok feldolgozását? A válasz egyszerű: OCR-re, azaz optikai karakter olvasóval. A technika mai fejlettségénél ez a berendezés és a vele alkalmazott módszer a legeredményesebb. Hogy miért? Mert: — az OCR-en keresztül adatbevitel is az ügyintézői munka integrált részének tekinthető. Ezen az úton eliminálhatók a speciális célú dokumentumok és azok a többszörös konvertálási munkafázisok, amelyek a forrásadatokból számítógépes inputokat állítanak elő. Az adat keletkezése és feldolgozása közötti idő jelentősen csökkenthető. Az OCR olyan bevitteli módszer, amely nem igényel speciális billentyűzést végző, nagyszámú kezelőszemélyzetet a költséges készülékekhez.

— A bizonylatok előkészítése semmilyen nem különbözik a normál napi ügyintézői rutinmunkától. Ezekről a bizonylatokról kézzel, géppel írt vagy számítógéppel előállított adatok olvashatók közvetlenül, és konvertálhatók számítógépes inputtá.

— Az adatok pontosságáért az információ keletkezésének helye a felelős.

— Az újabb OCR berendezések a nagy tömegű adatok feldolgozását is rövid idő alatt elvégzik, a csústerheléseket továbbá munkaerő- és eszközforrások igénybevétele nélkül kezelik.

Az OCR berendezés elég flexibilis ahhoz, hogy a már meglévő ügyviteli dokumentációt adaptálni lehessen, és a bizonylat-terveket, valamint azok tartalmát csak minimális változtatást kelljen tenni.

— A legerősebb érv az OCR mellett — eltekintve a nyilvánvaló gazdasági megokolástól — talán az, hogy alternatívának tekinthető. Az már nyilvánvaló, hogy a munkaerőpiacon gyakorlott adatörögítő gárda csak korlátozottan

áll rendelkezésre, és rövidesen emelkedni fog az operátorokra való üres adatörögítő munkahelyek száma. Széles körű képzési tervvel, belső rendelkezésekkel enyhíthető ez a probléma, de nem oldható meg véglegesen. Így minden adatfeldolgozó rendszer jövőbeni fejlesztését az adatbeviteli kapacitás hiánya fogja korlátozni, ami különösen a csúcsidőszakokban lesz éreztető.

— Az OCR sok szervezetben, intézményben alkalmazástechnikailag gyorsan bevezethető volna. A fő problémát az OCR-technikát használók kiképzése és gyakorlati válsága jelenti. Olyan technológiai fejlemel kell elérni, hogy a jó minőségű, kézzel vagy géppel írt bizonylatokról az OCR berendezés az adatok nagy részét be tudja olvasni. Ez valószínűleg a jelenlegi feldolgozó folyamatot némi változtatást igényel, de ha az OCR-használók jól ügyvédműködnek, az OCR adatbeviteli rendszer eseményes lesz.

Ezek után tekintsük át a sokat sejtető, az adatbeviteli problémáit megoldó berendezések működési elvét. Az optikai olvasás közvetlenül áthidalja az adatábrázolás emberi és gépi formái közötti űrt, segítségével a leírt információt közvetlenül, a gép számára érthető, kódolt nyelven vihető be a számítógéphez. Az optikai olvasók olyan készülékek, amelyek a bizonylatokon levő jelöléseket vagy karaktereket valamilyen optikai elv felhasználásával alakítják át elektromos jelekké. Az optoelektronika gyakorlati alkalmazása nem új keletű, hiszen a lyukkártya, illetve lyukszalagos olvasók ezekéül is fény hatására működő elektronikus alkatrészek. Az optikai olvasók esetében más az alkalmazás módja, és fejlettebbek az eszközök is. Az optikai olvasók célja, hogy felgyorsítsák az adatbeviteli folyamatot, azaz a forrásbizonylatok — primer dokumentumok — olvasásának előnye a gazdaságosság, a sebesség és a pontosság.

Az optikai olvasókat három csoportba sorolhatjuk aszerint, hogy mit képesek olvasni:

- jelölésolvasók (Optical Mark Readers)
- vonásolvasók (Bar-code Readers)
- karakterolvasók (Optical Character Readers).

A jelölésolvasók és vonásolvasók

olvasók igen jól alkalmazhatók egyszerű bizonylatoknál (FOTO-LOTTO, áruházi készletmozgás stb.) az adagyűjtés területén, míg a karakterolvasók különösen nagy mennyiségű alfanumerikus információ adatbeviteléhez gazdaságosak. A karakterolvasók alakítják át az ember által olvasható információt (karaktereket) géppel olvasható formára. Az optikai karakterolvasóknak alapvetően két fajtája ismeretes: bizonylatolvasó (document reader) és lapolvasó (page reader).

Nincs általános célú OCR berendezés, amely minden típusú munkára maximális eredményességgel használható volna. A bizonylatolvasó is és a lapolvasó is adott típusú feldolgozáshoz a legalkalmasabb. A bizonylatolvasók az általánosan használt A4-es méretűnél kisebb, inkább A5-ös vagy még ennél is kisebb méretű bizonylatokat (pl. postai átutalási esekkezelvények) olvasnak. A lapolvasók A4-es vagy ennél nagyobb méretű lapokat olvasnak.

A másik lényeges különbség a bizonylat- és a lapolvasó között az, hogy a bizonylatolvasók általában egy vagy két sort olvasnak a bizonylatról nagy sebességgel. Az általánosan használt átalíró sornyműtől előállított bizonylatokból — formázott rekord — egy darab megfelel egy input rekordnak. A lapolvasók több nem formázott, szabad (öröszert) formájú — 50-70 — sor tudnak beolvasni minden egyes lapról, amely egy rekordot alkot.

Az optikai karakterolvasó jól használható minden olyan területen, ahol egyszerű formátumú adathalmazok feldolgozása szükséges. A hagyományos adatbeviteli rendszerek alapvető problémáját megoldja. Üzembe állítása minden olyan helyen gazdaságos, ahol — az adatelőkészítő géppark korszerűségétől függetlenül — 5-12 vagy ennél több adatörögítő személy munkáját kiváltja. Gazdaságossága elsősorban a feldolgozási idő szintjén jelentkezik, de nem elhanyagolható a munkabér és az adathordozó költség-megtakarítá-

sa sem. Az OCR berendezések ugyanis 1-2 decimális nagyságrenddel gyorsabbak a billentyűzetes készülékeknél és igen alacsony a hibaszázalékuk is. Megismerve az optikai olvasók képességeit és felhasználási lehetőségeit csak sajnálkozhatunk azon, hogy a hazai számítástechnika gyakorlatilag nem alkalmazza ezeket. A nálunk levő 1-2 berendezés többnyire csak kísérleti jelleggel üzemel. A szomszédos Csehszlovákiában azonban már hagyományilag vannak az optikai olvasók alkalmazásának. A 15 db-os géppark a tudatos, előrelátó alkalmazásfejlesztés következtében elég homogén.

Az alkalmazások számos területet fednek le. Így például a bérszámfejtés, a személyzeti nyilvántartás, az eladás, az anyaggazdálkodás, a könyvelés, a fuvarlevelek területén közvetlenül a kézzírással vagy OPTIMA 240 típusú írógéppel titolított „original” bizonylatokat dolgozza fel az optikai olvasó.

Ezzel a rövid felsorolással csak érzékeltetni szerettem volna, hogy milyen sok alkalmazási lehetőségük van az optikai olvasóknak. Talán ebből a gondolatokból is kitűnik, hogy miért kell törekedni az adatörögítés nélküli közvetlen adatbevitelre, különösen napjainkban, amikor mind nagyobb mennyiségű bemeneti adattal meg kell dolgozni a számítógépekkel dolgozóknak, mennyire érezeti hátrányos tulajdonságait a hagyományos adatbeviteli technológia.

Ha gazdaságosságra törekedünk és létezők olyan berendezés, amely eddigi gondjainkat megoldja, akkor azt alkalmazni kell, mégpedig minél előbb.

KRAMLIK JOZSEF



## ESZ-1010 felhasználói kör az NDK-ban

Az ESZR-társaságok között együttműködés keretében 1974 közepén adták át az NDK-ban az első Videoton gyártmányú ESZ-1010-es számítógépet a VEB Kondenzatorenwerk Górlitz vállalatnál. Az elmúlt év végén már 23 R-10-es számítógépet üzemelt az NDK területén, és az év végéig összesen 71 gépet szállított le a Videoton NDK-beli partnereinek. Ekkora gépparkon már jelentős alkalmazási tapasztalatra tehetnek szert a felhasználók, különösen akkor, ha ezt olyan szervezetten, összehangoltan irányítják, ahogyan a magyar gyártmányú számítógépet ottani barátai teszik. A tapasztalatok összegzéséhez a „Nutzergemeinschaft ES-1010” (ESZ-1010 felhasználói kör) ad szervezeti keretet. Szakszervezetünk képviselői rendszeresen Berlinben az NDK Tudományos Akadémiája Elektronikai Intézetének kutatóját, dr. Johann Lingerat, aki a felhasználói kör tudományos-műszaki szekciójának elnökeként nyilatkozik lapunknak.

— Lingerat elvtárs, kérem, pázolja az R-10 felhasználói kör megalakulásának körülményeit, és szólna a tagság összetételéről!

— Körülbelül egy évvel azután, hogy az első magyar gyártmányú R-10-es számítógép megérkezett hazánkba, már mintegy tucatra szaporodott a gép NDK-beli alkalmazóinak száma. Egymást alig ismerjük, pedig sok esetben hasonló feladatokat dolgoztunk. Ekkor, 1975 nyarán javasolta a Videoton AG berlini képviselője, hogy a jobb kölcsönös informálódás, az alkalmazási tapasztalatok, eredmények gyorsabb és szélesebb körű terjesztése érdekében fogjunk össze. Örömmel fogadtuk a javaslatot, hiszen az saját elképzeléseinkkel és érdekeinkkel is találkozott, és rövid idő alatt kidolgoztuk a felhasználói kör működési szabályzatát. 1975. november 18-án azután hivatalosan is megkötöttük az együttműködési szerződést, s ezzel az NDK-ban az ESZR-gépek első felhasználói köre jött létre. Korábban leptünk tehát szövetségre, mint az NDK-ban gyártott R-40-es számítógép felhasználói.

Az ESZ-1010 felhasználói kör olyan vállalatok közötti szervezet, amelynek — önkéntes alapon — tagja lehet bármely R-10-et alkalmazó NDK-beli vállalat, intézmény, és — terjesztő szervezetként — tagja a Robotron Kombinat is. A felhasználói kör állandó vendége közé tartoznak a Videoton mint gyártó cég és a BME (Büromaschinen-Export) külkereskedelmi vállalat képviselői, és rendszeresen képviseltetik magukat tudományos vagy más intézetek, vállalatok is.

— Milyen a felhasználói kör szervezeti felépítése, milyen program alapján, milyen gyakran találkoznak a tagvállalatok képviselői?

— A felhasználói kör legfőbb szerve a tanács, amelyben minden tagvállalat egyetlen meghatalmazott képviselővel és egyetlen szavazati joggal vesz részt. Már megalakulásunkkor két szakosztályt hoztunk létre, a gép NDK-beli alkalmazási megvalósulásának megfigyelésére. Ezek az adatfeldolgozó szekció és az általánosan vezetett tudományos-műszaki szekció. A szakosztályok legfőbb szerve a szekciótanács; minden tagunk csak egyetlen képviselőt küldhet a kettő közül választott valamelyik szekciótanácsba. A szekciótanácsok azután két évre szekciótanácsként választanak, akik egyben az egész felhasználói kör egyenlő társelnökei.

Az adatfeldolgozó szakosztályban jelenleg 16 R-10-es rendszer felhasználói képviseltetik magukat. Főleg vezetési és terminformációs rendszerek, üzemi és üzemi közötti folyamatok racionalizálására létrehozott rendszerek tartoznak

ide. Érdemes kiemelni, hogy az NDK közlekedési vállalatainál eddig összesen 7 R-10-es számítógépet üzemelt, közülük kettő például az Interflug munkáját segíti, kettő pedig egy berlini teherpályaudvaron működik.

A többi R-10-es számítógép — szám szerint eddig kilenc — alkalmazói akadémiák és egyéb tudományos, kutató intézetek. Berlinben és elővárosaikban, Drezdában, Lipcsében, Wermünde-ben. Ezek alkotják a tudományos-műszaki szakosztályt.

Bár a két szakosztály külön programokat szervez, gyakor-

olagosapára minimumra csökkent.

Software-együttműködésünk legkiemelkedőbb eredménye az általunk létrehozott R-10-es központi programkönyvtár. Tagjaink egy részletes adat-szolgáltató úrlap kitöltésével adják meg általános érdeklődésre számot tartó programjaik paramétereit. Jelenleg 125 programot tartunk nyilván és rendszeresítjük, így könnyebben elérhetőek a párhuzamos fejlesztések. A nyilvántartást a Staatsbank (NDK Állami Bank) — szintén R-10 felhasználó — látja el, amely az országos program- és terfvilvántartás-



Az R-10-es rendszerből már huszonhét működik az NDK-ban

latilag mindenki részt vesz minden rendezvényünkön. Az utóbbi időben spontán kialakult a hardware, illetve a software témakörökre specializálódott szakemberekből egy-egy szakosztály, amelyekben mindkét eredeti szekció képviselői aktívan dolgoznak.

A felhasználói kör éves munkaterv alapján működik, ettől azonban igen rugalmasan, az igények változásának megfelelően rendszerint eltérünk. Persze, nem kevesebbet, hanem részben mást, de mindig többet teszünk, mint az előzetesen elterveztek. Tervminimumunk évente két tanácskozás az egész felhasználói kör részvételével, és szekciónként négy szakosztályi tanácskozás, amelyek mindegyikéről emlékeztető készül. A tanácskozások megszervezéséért és lebonyolításáért (például terem biztosítás) váltakozva valamely tagvállalat a felelős. Ez eszembe jut-atja szervezeti gondjainkat is, nevezetesen, hogy saját helyiségünk, fő foglalkozási alkalmazottunk és önálló költségvetésünk nincs, a teremlétekből, munkaközi anyagok sokszorosításából stb. eredő közös költségeket a tagvállalatok egyenlő arányban viselik.

— Kérem, foglalja össze a felhasználói kör feladatait, szólna ezek megoldásáról, és arról, hogy milyen segítséget nyújt a Videoton a felhasználói körnek?

— Az R-10 felhasználói kör megszervezési és támogatja a tapasztalatait az alábbi témakörökben: gépfogadások előkészítése, hardware-fejlesztés és használat, software-fejlesztés és alkalmazás, üzemeltetési és műszaki tanácsadás, szakemberek kiképzése és továbbképzése. Ez így felsorolva természetesen kevésbé élet-szerű, hadd említsek ezért néhány konkrét példát. Kezdetben több tagunktól kaptunk jelzést arról, hogy nehezen boldogulnak az ESZ-5010-es magnesszalagos berendezéssel. Kiderítettük, hogy a hibák túlnyomó többsége beállítási pontatlanságból, egyzóval a berendezés nem eléggé alapos ismeretéből fakadt. Szerveztünk egy tanfolyamot, és a panaszok

sal is szoros kapcsolatban van. A felesleges párhuzamosságok elkerülése érdekében egyébként fejlesztéseinket, terveinket is idejekorán egyeztetjük, és ezekből az információkból gyakran igen hasznos kitérdülő együttműködések születnek hasonló feladatokon munkálkodó tagvállalataink között.

Ami kérdése második részét illeti, a Videoton AG berlini irodája által számunkra nyújtott segítségről a legnagyobb elismerés hangján kell szólnom. Az iroda a kívánt dokumentációt rövid idő alatt beszerzi Magyarországról, és ingyenesen, a szükséges mennyiségben rendelkezésünkre bocsátja. Rendszeresen hírt ad számunkra az R-10-hez kapcsolódó fejlesztésekről, és az NDK-n kívüli szervezett alkalmazási tapasztalatokról. Különösen a továbbképzéseken segít sokat a Videoton. E téren ugyanis azzal a nehézséggel küzdöttünk, hogy túlságosan költségesek voltak a gépvásárlással együtt járó kiképzésen túlmenően, Magyarországon szervezett tanfolyamok. Számunkra előnyösebb, ha a nagyszámú hallgatót helyett az előadók utaztatjuk, és a tanfolyamokat az NDK területén szervezzük meg. Így például már hat operátori és három programozói tanfolyamot tartottunk. A legutóbbi háromnapos software-specialista képzésre pedig tizenegy tapasztalt szakembert küldött ki a Videoton hozzánk, első kézből kaphattunk friss és részletes információkat.

A felsorolt, nagyon is gyakorlati előnyök mellett azonban a felhasználói kör legnagyobb hasznát, igazi értelmét abban látom, hogy fórumot ad a szakembereknek a rendszeres, személyes beszélgetésekhez, a tapasztalatok közvetlen, két- és többoldalú kicseréléséhez. Az R-10 felhasználói kör tagjai (és vendégei) között a kapcsolatok olyan jók, hogy senkivel sem fordulhat elő a felkészületlen gépfogadás, vagy az, hogy saját gépének átmeneti üzemzavarai esetén nem talál azonnal segítséget, sőt cserélgépet.

LOHONYAI MIKLÓS

## Újabb VIDEOTON berendezések Bulgáriában

A VIDEOTON a múlt év végén 2 újabb, nagy kiépítettségű R-10-es rendszert helyezett üzembe Szófiában. A gépek nagy megbízhatóságú real-time adatgyűjtés és folyamatszabályozást végzőnek a villamos teherelosztó központokban. Felhasználásuk, kiépítésük és alkalmazói software-jük hasonló a szovjet és csehszlovák teherelosztóiban már régóta üzemelő VIDEOTON gépekéhez. Ez év januárjában egy szőfial színesfém-kombinált adtak át R-10-es rendszert kísérleti üzemi szervezési és mérésadat-gyűjtési célokra.

Bulgáriában nagy az érdeklődés a VTS 56 100 termál-

család iránt: a VIDEOTON szakembereit csak az 1. negyedévben több mint 30 termitál helyezték üzembe a bolgár népgazdaság legkülönbözőbb területein: iparági számítóközpontban, egészségügyi, gépipari és nehézipari objektumokban. A terminálsalad iránti érdeklődést fokozza, hogy az AP-62 változat, amelynek vonali algoritmusának kidolgozásában a két ország közötti műszaki együttműködés keretében bolgár szakemberek is részt vettek, a legújabb, bolgár fejlesztésű ESTEL távadatfeldolgozó rendszerben igen jól felhasználható. Az ESTEL sorozatgyártása egyébként idén kezdődik.

## Miniszámítógéppel vezérelt szerszámgépeket gyárt a SZIM

A Szerszámgépipari Művekben az idén megkezdik a miniszámítógéppel vezérelt szerszámgyártású berendezések sorozatgyártását. A SZIM idén 2 milliárd forintos termelési tervében 70 százalékat jelentenek a szerszámgépek — ezek 35 százaléka exportra kerül, mintegy fele tőkés piacra.

A magyar szerszámgyártás és legnagyobb hátrányaitól már több éve dolgoznak a gyártmány-szerkezet korszerűsítésén, s most részben saját erőből, részben bankhitelből rekonstrukcióra, új technológiák kialakítására vállalkoztak. A fejlesztések első lépéseként néhány új gépsort üzembe helyeztek, ennek eredményeként már ebben az évben 450 millió forint értékű, nagy pontosságú szerszámgyártású berendezést állítottak elő a múlt évi 250 millió forint értékű szemben. A vállalat teljes szerszámgyártásának 30 százalékát így az NC-gépek

teszik majd ki. A termelési programot lyuk- vagy méghosszslag-rögzők, a gépkezelőknek nem marad más dolga, mint befogni a mandarabot és lenyomni egy gombot, a gép ezután önállóan levezeti az egész technológiai folyamatot. Az NC-gépek termelékenységese három-négyszerese nagyobb a hagyományosakénál. Ezeknek a szerszámgépeknek a legújabb változata a CNC, vagyis a miniszámítógép-vezérelt. Ezt az újítását a SZIM a múlt év őszén mutatta be a hannoveri szerszámgyártás kiállításán, ahol rajtuk kívül mindössze két-három nyugati cég állított ki hasonló berendezést. A CNC estergapadokból idén 90 db készül el, egy részük itthon marad, de többségük exportot várja. A felmérések szerint a legnagyobb tőkésosztályok vállalatai is érdeklődnek a szerszámgépek iránt.

## A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT 1978. ÉVI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVÚJDONSÁGAI

DR. KOVÁCS PÉTER: Vezetési információs rendszerek

(A korszerű informatika könyvtára 8.)

Könyvünk szerzője — az információs rendszerek egyik legjobb hazai szakértője — részletesen elemzi a gyakorlatban alkalmazott legnépszerűbb információs rendszereket. A bemutatott rendszerek közöttjében a „MIS” tárgyalása áll, amelyet a kiadvány számítógépes megközelítése elemz. A könyvet főként gazdasági vezetőknek ajánljuk.

Ára: kb. 49.— Ft

SZERZŐI MUNKAKÖZÖSSÉG: Népgazdasági adatrendszerek

(A korszerű informatika könyvtára 10.)

A Magyar Közgazdasági Társaság Statisztikai szakosztályának Informatikai szekciójának 1977 októberében megrendezett III. Vándorgyűlése a népgazdasági adatrendszerek problémáit választotta tárgyául. A vándorgyűlésen elhangzott előadások és korreforátumok a téma legújabb hazai szakértőinek véleményében felelnek a népgazdasági szintű adatrendszerekkel kapcsolatos problémák teljes körét, sőt az agrári szintű adatbázisok szervezésével és kezelésével kapcsolatban is irányvonalat adnak. A vándorgyűlés anyagának közreadásával az SKV elnökségben a tervezéssel, szervezéssel és irányítással foglalkozó gazdasági és számítástechnikai szakemberek segítségével kíván lenni. A kötetet dr. Graf Magdolna szerkesztette.

Ára: kb. 69.— Ft

A számítástechnika legújabb eredményei 3.

JANKÓ GÉZA — KISS SÁNDOR: Kiszámítógépek

GOBLOS TIBORC: Interaktív programnyelvek

GERGELY CSABA: Virtuális tárolók

A hazai számítástechnikai szakemberek tájékoztatására szolgáló sorozatunk utolsó kötete olyan témákat tárgyal, amelyek a fejlesztés fő lehetőségeit tárják fel. A tanulmányok felépítése és hierarchiája rendszere hasonló a korábbi kötetekben megjelentekhez: a szakmai leírásokat a felhasználói területek rövid leíratai követik, a kötetet pedig az egész sorozatra vonatkozó beutrendes tárgymutató egészíti ki.

Ára: kb. 69.— Ft

LOHONYAI MIKLÓS: Az adatviteli vezérlése távadatfeldolgozó rendszereiben (Számítástechnikai sorozat 3.)

Az 1978-82 közötti időszakban a távadatfeldolgozás várhatóan az elektronikus távadatfeldolgozás rendszertechnikájára jellemzőbb eljárásra lesz. E témakör igen lényeges elemét az adatviteli vezérlés. A vezérlés logikai folyamatát könyvünk három szinten mutatja be:

— a vezérlés logikája adatviteli vonalon,

— a vezérlés logikája a felhasználó programjában,

— a vezérlés logikája az adatviteli vezérlő programban.

A mű a hazai szakirodalomban hátsópontra került számot.

Ára: kb. 49.— Ft



STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT  
Budapest II., Keltai Károly u. 18.  
Tel.: 18-818  
Postai szállítással megrendelhető: STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT  
Terjesztési csoport  
1305 Budapest 3. Pf. 99.



# SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KARAKTERISZTIKA

## Egyedi jellegű megoldások

1977 őszén, egy ágazati szervezési konferencián az egyik előadó (aki az adott ágazati szervezési intézet igazgatója) által készített anyagban azt olvashattuk, hogy növekedett ugyan a számítástechnika jelentősége, irányítási problémáink megoldásában, az eredmények azonban általában általában lassabban valósulnak meg, mint elvárhatók.

Ennek okai — az anyag készítője szerinti — az előkészítő, szervezési munka fontosságának és időigényének alábecsülése; az egyszerűbb, regisztratív jellegű adatfeldolgozási célkitűzésekben; az időigényes, egyedi jellegű számítógépes megoldásokban; a számítástechnikai szakmai felkészültség és szemlélet még gyakran fellelhető hiányosságai; a potenciális alkalmazási környezetnek a számítástechnika hatékony felhasználásával összhangban nem álló műszaki, technikai és szervezési szintjében; valamint a fejlődés mai szintjén még mindig jellemző bizonyos eszközválasztási, hardver-megbízhatósági és szoftver-fejlesztési hiányosságokban kell keresni. A fenti megállapítás egyes elemei szinte már közfelismerendően hangzanak. Az utóbbi időben hasonló kieméssel olvashattunk elemzéseket, hallhattunk nyilatkozatokat, általában a számítástechnikai munkát (üzemeltetési, ágazati szinten irányító) vezetőktől. Néha egy-egy gyakorlati szakember is hasonló értelmezéssel fejt ki véleményét.

Mivel az említett anyag tartalmaz helytálló megállapításokat is, érdemes ezeket a megállapításokat külön-külön elemezni a gyakorlati számítástechnikai munka oldaláról. Fenntartásaim a megállapított

található kapcsolatban azért maradtam fél, mert nem érték egyet a megállapítások egymelyükével, egymásutánosságával és főleg a megállapítások összegzésekként levonható következtetésekkel.

## Az előkészítő szervezési munka fontossága

Az elmélet, a szakirodalom és a magunk kárán tanult tapasztalatok is azt támasztják alá, hogy a végrehajtás hatékonysága az előkészítés alaposágával egyenesen arányos. A vállalati számítástechnikai munkában ez azt jelenti, hogy a vállalatvezetés által kitűzött célnak megfelelően készítjük az adott feladattal kapcsolatos felmérést, kidolgozzuk a rendszertervet, megcsináljuk a program technológiai dokumentációját, elvégezzük a feladat programozását, tesztanyagokkal kipróbáljuk a programokat, kialakítjuk az új ügyviteli rendszert, s kitűzzük a bevezetés határidejét. A felsorolt tevékenységek ütemezésének megvannak a szükséges normatívái, s egy feladat átfutási ideje így aránylag jól tervezhető. Ez azonban csak a szűkebben értelmezett számítástechnikai munkára vonatkozik. Az előadó bizonyára azt az előkészítő szervezési munkát hiányolta illetve annak fontosságát és időigényét megállapítását tartja alacsonyabbnak, amelyet a szervezési cél meghatározása előtt és után kell végeznünk azért, hogy az adott számítá-

stechnikai feladat megfelelően szervezettel termelési, technológiai, ügyviteli stb. folyamatra épüljön. Ennek az előkészítési munkának a hiánya abban kereshető, hogy mesterségesen elszakítják a gyakorlatban, a szakirodalomban és a szakemberek között egyaránt az üzemi- és munkaszervezést a számítástechnikától. Minimálisan is elavultnak és tudománytalannak minősíthető ez a felfogás, amely sajnos még ma is megtalálható néhány intézeti gyakorlatban. És az ilyen fajta szemlélet továbbélését csak elősegíti, hogy egyes ágazati szervezési intézetek szervezési felépítése, vállalkozási rendszere és munkastílusa tükrözi a felfogást. S ez a felfogás azután a vállalatok szervezési munkájában is visszatükröződik, amikor mesterségesen elszakítják egymástól a szervezési munka különböző területeit. Mind vállalati, mind intézeti szinten csak olyan szervezési munka számíthat hosszabb távon sikerre, amely a szervezési szervezésében is korszerű, gazdaságos, hatékony módszereket alkalmaz.

## Adatfeldolgozási célkitűzések

Általában egyszerűbb, regisztratív jellegű adatfeldolgozásnak tartjuk az anyagozások feldolgozását, a bérelszámolást, a számlakészítést, a termelési adatok számbavételét stb. Az eddigi gyakorlati tapasztalatok alapján az a számítástechnikai fejlesztés hatékony és eredményes, amely elsősorban a nagy tömegű adattalommányok feldolgozását tervezi. Teljesen irrédális az a célkitűzés, hogy egy vállalat úgy kezdje a kapcsolatot a számítástechnikával, hogy mindjárt integrált információrendszer vezet be. Az ilyen célkitűzések nem eredményezhetnek mást, mint hosszú kintlódást, eredménytelenséget, s a számítástechnikai szakemberek szakmai hitelének elvesztését. A nagy tömegű adattalommányok felvitelre, feldolgozására, majd mind bonyolultabb szempontok szerinti lekérdezése után lehet a kezdeti kötelező adatfeldolgozást elkülönült modulokká szervezni, úgy, hogy egy-egy modul már önmagában, és majd egymással legálább a törzsdatok szintjén integrált kapcsolatba kerül.

Ennek a fejlődési szakaszaknak időigény-problémái szakmai és személyi konfliktusok forrásai. Próbára tesznek vezetőket és vezetettet. S ha a másodlagos szakaszt nem előzi meg az első szakasz sikere, a következmények világosak. Visszatérve a gondolatot vezető megállapításra, azért helytelen a regisztratív, egyszerű jellegű adatfeldolgozási célkitűzéseket elítélni, mert ezzel óhatatlanul azt a téves, helytelen álláspontot hozhatjuk, hogy a közvetlen cél a számítástechnikában csak az integrált in-

formációrendszer kialakítása lehet. A fejlődés kétségkívül el kell hogy érjen az integrált rendszerek kialakításához. Ahhoz azonban szükséges a rész-célok fokozatos, átgondolt elérése. A fentiekben kívül még egy szempont van, amely miatt vitaközlő kell az egyszerűbb, regisztratív jellegű adatfeldolgozási célok sommás elítélésével, és az integrált információrendszer kialakításának egyedül üdvös célként való feltüntetésével: ez ugyanis arra ösztönöz sok szakembert, hogy mindent integráltnak kell megvalósítani! És ez az, ami a gyakorlati munkában még súlyosabb károkat okozhat az előzőeknél. Ugyanis tudomásul kell venni, hogy vannak és lesznek olyan vállalati folyamatok, amelyek nem célszerű integrált rendszerként kezelni. Káros az a szemlélet, amely szerint nem kell mást tenni, mint a vállalat adott számú folyamatát modellezni, felgonni egy-egy modult, majd ezeket a modulokat integrálni. Figyelembe kell venni, hogy a vállalati folyamatoknak ugyanúgy fel kell tárniuk a karakterisztikáikat, mint ahogy a gyártási rendszer szervezésekor is feltárják annak szervezési karakterisztikáit. Csak a vállalati folyamatok számítástechnikai karakterisztikájának meghatározása és elemzése alapján dönthetünk az adott folyamat modellezésének színvonaláról, határozhatjuk meg, hogy az adott folyamatot, illetve annak adat-információ kapcsolatát köteleg, modulrendszer, vagy integrált módon kapcsoljuk-e be a vállalati számítógépes információrendszerbe.

Egy számítógépes megoldás mindaddig egyedi, amíg nem adaptálják más vállalatnál. Ahhoz viszont, hogy ez megvalósítható, a számítógépes megoldásokat az adaptálhatóság figyelembevételével kell elkészíteni. Az egyedi jellegű, illetve adaptálható megoldások elkészítésének időigénye természetesen jelentősen eltér egymástól. S pontosan az adaptálhatóvá tett megoldások jelentősen időigényesebbek. A hazai számítástechnikai gyakorlatban alapvetően három fajta megrendelő-vállalkozó kapcsolat van: az első a bér munka jellegű számítógépes szolgáltatást nyújtó vállalatok — mint vállalkozók — és vállalatok, intézmények mint megfizető kapcsolattípusa; a második csoportba tartoznak az ágazati

szervezési és számítástechnikai bázisintézetek mint vállalkozók és intézmények, vállalatok mint megfizető; a harmadik pedig a vállalati számítógépek, amelyek saját vállalatuknak végzik a rendszerkialakítást és kivitelezést.

A számítástechnika fejlődésének mai helyzete azt mutatja, hogy a fejlődés adott szintjén kialakult vállalkozó-megfizető viszony, amely számítógépes szolgáltatások bér munkában való végzését jelentette, ma is létezik, s ez a viszony fellelhető sajnos módon ma is mind a bér munkát nyújtó intézményekből bázisintézményekké váló ágazati intézetek és vállalatok, mind a vállalati számítógépek és vállalkozókapcsolatban. Ezeknek az elavult kapcsolatoknak a to-

vábbélése külön elemzést érdemel. Témánk szempontjából azt kell kiemelni, hogy lényegében sem a vállalati központokat, sem a bér munkát nyújtó vállalatokat nem ösztönözte különösebben semmi arra, hogy adaptálható megoldásokat hozzanak létre. Az ágazati számítástechnikai bázisintézmények és bázisvállalatok kijelölése a közelmúltban, az adaptálható megoldások kidolgozása anyagi fedezetének biztosítása várhatóan sokat javít majd a jelenlegi helyzeten. Ezek az intézkedések azonban csak akkor érik el céljukat, ha kialakul a munkamegosztás ésszerű formája és tartalma, beleértve az együttműködésben részt vevő szakemberek anyagi érdekeltiségét is.

(Folytatjuk)

SCHIRÁMPY JOZSEF

## Napirenden a vállalati szervezés

(Folytatás az 1. oldalról)

—, mert az 1972-es szervezési határozat óta végbement fejlődést nem lehet kielégítőnek mondani. Márpedig a vállalatok ma még nem érzékelik kellőképpen. A gazdaságok számos területén a közgazdasági szabályozó rendszer nem támaszt olyan követelményeket a vállalatokkal szemben, hogy kénytelenek legyenek maguk megkeresni a hatékonyság javításának módjait: a kiegészítő pénzügyi szabályozók (kedvezmények, mentességek, támogatások) túl sok lehetőséget adnak még a gazdaságtalan tevékenységre.

### A szervezés főbb területei

A szervezés javítása sok esetben nem igényel különösebb beruházást, ennek ellenére nem volt olyan az előrehaladás az elmúlt években, amely kivánatos lenne. Természetesen szép számmal találunk már jó példákat is a sikeresen végrehajtott szervezés-fejlesztésen, elsősorban — értelemszerűen — olyan vállalatoknál, amelyeknél a már említett gazdasági kényszer valószínűleg inkább jobban érvényesült. A termelés területén a szervezési elsődleges feladata a korszerűbb gyártási, kiszolgáló rendszerek kialakítása. Ilyen jellegű szervezésekre mindenképp ott került sor az elmúlt években, ahol új üzem létesült, vagy rekonstrukciók hajtottak végre (például a könnyűipari rekonstrukciók során a bűtoriparban, a Zalaegerszegi Ruhagyárban vagy a Mosonmagyaróvári Kötőárnyékgyárban). Más iparágakban, ágazatokban ezzel szemben kevesebb eredmény van; különösen nagy a lemaradás a karbantartás és az anyagmozgatás szervezési területén, ahol pedig a munkaerőhiány az átlagosnál is nagyobb. Kétségtelenül viszont, hogy különösen az anyagmozgatásban komolyabb szervezésfejlesztés csak jelentős beruházásokkal érhető el, a gépészet anyagmozgatási számítógépes vezérlése pedig ma még szinte utópia tünik.

A szervezés másik fontos területe a munkaszervezés, amelyre égető szükség van a munkaerőhiány enyhítése, a termelékenység növelése érdekében. A legjelentősebb eredmény ezen a téren a 3M módszer bevezetése volt egyes vállalatoknál, részben külföldi szervezetek bevonásával, részben az erőtől. A legfőbb hiányosság itt is az, hogy ezek egyedi, elszigetelt példák, amelyek nehezen találunk követőkre.

Fontos feladatok várnak a szervezésre a vállalatirányítás területén is (működés-szabályozás, belső érdekeltégi rendszer korszerűsítése, döntési

hatáskörök átruházása, az ügyviteli racionalizálása stb.), de előrehaladásról talán itt lehet a legkevésbé beszámolni.

Részletesebben kell foglalkoznunk a számítógépes kapcsolódó szervezés kérdéseivel. A számítógépeket ma legnagyobb mértékben a nagy tömegű adatok feldolgozására használják, részben saját géppel, részben bér munkában, ami kiegészítő segíti a munkavégzést, másfelől pedig hozzájárul a számítástechnikai kultúra terjesztéséhez. De — a már ma is meglévő számítógépes kapacitást figyelembe véve — az ilyen feldolgozások száma és köre nagyobb is lehetne. Ami azonban ennél is nagyobb gond, az az, hogy nagyon lassan halad az érdemi alkalmasítás, az átfogó számítógépes rendszerek bevezetése. Kétségtelenül pedig a vállalatok részleges optimalizálásait, és még kevesebb helyen talánuk működő integrált termelésirányítási és információs rendszereket. Ilyen komplex rendszer tulajdonképpen csak a Győri Vagon- és Gépgyárban, a Védőnáll és az Elektronikus Mérőköszülékek Gyárában (EMG Plan Control) működik; néhány vállalatnál a bevezetés többé-kevésbé kezdeti lépéséinél tartanak.

Úgy gondoljuk, nem kell hangsúlyozni, hogy a számítógép alkalmazásának a fő célja nem a tomes adatfeldolgozás, hanem a komplex rendszerek működésének segítése kell, hogy legyen. A számítógépes szervezések integrálódni kell a vállalati szervezés egészébe, csakis így lehet hatékony a szervezési tevékenység. Különösen szoros kapcsolatnak kell lennie a számítógépes szervezés és a vállalatirányítás fejlesztése között, s az, hogy jelenleg sok helyen nincs meg a szükséges kapcsolat közöttük, tulajdonképpen mindkettő fejlődését visszaveteli. A számítástechnikai berendezések beszerzése jelentős költségráfordítást igényel, az üzemeltetés is költséges, és ha az érdemi alkalmazás nem halad továbbra sem előre, a befektetés nem térül meg.

### Terjesszük a jó módszereket!

Utaltunk már rá, hogy a szervezés jelenlegi viszonylag alacsony színvonalában nem is az a legfőbb hiba, hogy nincsenek sikeresen alkalmazható, jó megoldások, hanem az, hogy ezek elszigetelt, egyedi példák. Kívánatos terjesztésüket több tényező gátolja. Ilyen ok elsősorban a megfelelő ösztönzés hiánya, vagyis hogy a vállalatok számára ma még nem belső kényszer az, hogy a szervezési tartalmak feltárásával érjenek el önköltségsök-

mentést és nyereség-növelést. Az említett minisztertanács határozattal ezzel kapcsolatban két fontos feladatot ír elő az irányító szervek számára. Az egyik az, hogy növelni kell a közgazdasági szabályozó rendszer ösztönző erejét, és csökkenteni kell a kivételezések körét; a másik pedig az, hogy a vállalati vezetői munkájának értékelésében a növekedés intenzív módszerével, többek között a szervezéssel elért föbbletredménynek kell döntő szerepet játszania.

A jó módszerek nem kielégítő terjedésének másik oka az a sok helyen meglévő olyan vállalat legkisebb, amely a felelősségvállalástól, a nem térsz döntések meghozatalától való tartózkodást idézi elő. A megfelelő ösztönzés ezen is változathat bizonyos mértékig, de emellett hosszabb ideig tartó nevelő, propagandás munkára, alapos szemléletformálásra is szükség van.

Az okok közé tartozik az is, hogy a különböző szervezési intézetek és a vállalatok között eddig csak elvétve alakult ki olyan együttműködés, hogy az intézetek kifejezetten vállalati megbízásra dolgozzanak ki a gyakorlatban jól alkalmazható szervezési megoldásokat, illetve, hogy a vállalatok igényeljék a számukra megfelelő szervezési módszerek kidolgozását. A minisztertanács határozatáról is intézkedik, amikor előírja, hogy a szervezési intézetek tevékenységének döntő részét a vállalatok, minisztériumok megbízásából végzett szervező munkának kell kitennie —, ide értve a számítógépes irányítási és információs rendszerek szervezését is. A határozat e pontjának következtetés megvalósítása bizonyos fokig várhatóan nyíthat majd a szakemberhiányon is, hiszen biztosítja a már meglévő szervezési szakembereknek a gyakorlati feladatokhoz jobban igazodó foglalkoztatást. (Ez természetesen nem zárja ki annak szükségességét, hogy a későbbiekben minden bizonyítványos nyelvi számban igényelt szervezési szakemberek iskolarendszerű és tanfolyami kiképzése időben és átgondoltan megkezdődjék.)

A terjesztéssel kapcsolatos okok között szabadon nem térünk ki olyanokra, mint a szervezési szakmai eszközök elégtelensége, vagy a rendelkezésre álló pénzügyi források kétségtelenül szűkös volta. Csak azokat említettük, amelyek nagy részét a már ma is meglévő gépi és szellemi kapacitással változtathatni lehet. A további, komolyabb befektetés is igénylő szervezésfejlesztés alapjainak és forrásainak megteremtéséhez egyebek között a felsorolt okok megszüntetése is hozzájárul majd.

SZABÓ MELINDA



# MAGYAR ALKALMAZÁSI PROGRAMCSOMAGOK NEMZETKÖZI BEVIZSGÁLÁSA

## UROSZ

A Számítástechnika 1978. januári számában foglalkoztunk a kész programcsomagok vásárlásának körülményével. Bemutattuk, hogy milyen előnyökkel jár, ha azokat nemcsak a készítő, hanem a vásárló is megismeri. A következőkben ismereteket közlünk a kérdésekről, amelyekkel a vásárlás előtt el kell látni a feladatokat, illetve a programtervezők előadójának.

## A SZÜKSÉGLET FELISMERÉSE ÉS A FELHASZNÁLÓI IGÉNYEK TELJESÜLÉSE

Ma még általános, hogy a software-kereskedelemben foglalkozó szervezet hívja fel a felhasználók figyelmét egy-egy új programcsomagra. Mivel nálunk nincs software-kereskedelemben specializált intézmény, így a szükséglet ilyen „indukált” módon legfeljebb újság-cikkkel, magánbeszélgetés alapján merül fel. Az igény létrejötteinek másik módja, ha a felhasználó maga keresi a piacra az adott terméket valamilyen konkrét feladatra. Ez elvileg korrektebb üzletet nyújt, a kereskedő pedig nem

„elad”, hanem „rendelésre szállít” — a kettő pedig nem ugyanaz!

A felhasználói igények teljesülése tekintetében a vásárlóknak a következő kérdéseket célszerű figyelembe venni:

- megfelel-e a szóban forgó SW-termék a vele szemben támasztott valamilyen igényünknek,
- eljuttat-e az eladói által ígért (specifikált) teljesítményadatoknak,
- van-e az adott programcsomagoknak egyéb, kiegészítő funkciója, képessége is,
- van-e kitérő arra, hogy e kiegészítő funkciókat a jövőben valahol használni tudjuk,
- van-e a programnak valamilyen kihatása egyéb (általunk használt vagy használatba adatarendszere, és ha igen, milyen,
- beépítettek-e az adott programtermékbe olyan módszereket (megoldásokat), melyek — hátrányosan vagy előnyösen — befolyásolhatják a későbbi rendszerfejlesztést.

## A SOFTWARE-TERMÉK ÖSSZETETE ÉS BELSŐ LOGIKÁJA

A kérdés azért fontos, mivel a legtöbb esetben ezen áll, vagy bukik, hogy tudjuk-e alkal-

mazni az adott terméket saját számítógépünkre a megjelölt operációs rendszerben. Itt a következő kérdések várnak válaszra:

- milyen a kapcsolat a forrásprogram-kód, a hardware és az operációs rendszer között,
- a programtermék jellegét tekintve milyen: moduliáris adaptálható stb.,
- az alapprogram általános felhasználásra készült, vagy egyedi célú program került „átalakosításra”,
- hogyan reagál a program a paraméterek változtatására, bizonyos részfunkciók (input-output fokozat, kilövő tárolók stb.) fokozott terhelésre,
- megoldott-e a hibaelhárítás, a rendszerhibatűrés kérdése,
- garantált-e az üzembiztonság, milyen szintű programozási (hibaelhárítási) ismereteket kíván a tökéletesen végrehajtott üzemeltetés, vagyis az alacsony képzettségű szakgárdára „elbáncsi-e” a programot,
- van-e igény a saját munkatársak pótlására kiképzésre, mekkora annak ember-, idő és költségvetésgigrendje,
- felvet-e egyéb szervezési kérdéseket a bevezetés, a használat és milyen nagyságrendben.

(Folytatás a 7. oldalon)

A Számítástechnikai Kormányközi Bizottság AIK Munkocsoportjának magyar tagozata szakmai felügyeletével kidolgozott 5 alkalmas programcsomag sikeres nemzetközi bevizsgálás zajlott le a kétféleképpen Budapestben, így a számítástechnikai egyezményben részt vevő országok közös software alapjába bekerültek ezek a programcsomagok is, és a felhasználók rendelkezésére állnak. A bevizsgáláson a következő alkalmazási programcsomagok (APCS) vettek részt:

- Rövidített cím: **Kidolgozó MEDREK** — Kérdési kérestervező-kezelő APCS **SZAMIK**
- UOSK** — Bekereskedelmi és AME vállalatok állászerző-beruházási és finanszírozási APCS-ja **KERINFOKO**
- SC-1 — Teljes dékáltszámítási APCS **SZAMIK**
- UROS-1 — Ipari állászerző-gazdálkodási APCS **SZAMIK**
- nygykereskedelmi vállalatok **YOKPLAN** — Elemzési és végrehajtó árforgalmi irányítási APCS-ja **KERINFORG**

A programcsomagok alkalmazási területeit, jellemzőit, felhasználási feltételeit az alábbiakban ismertetjük.

## MEDREK

A MEDREK kérestervező APCS a számítógépes adatfeldolgozózt igényű egységességű) intézmények (kórházak, klinikák, országos szakmai intézetek és helyioktatási, ellátóórosi állomások) számítógépes irányítási rendszerének első, alapvető fontosságú alrendszeréé.

Feladata: a kórházi dokumentációs egyeztetés; a dokumentációtárolás korszerűsítése; az orvosi gyógytörténetek és a hidamonyok kiutamatunka segítése, szimulációs melése, megbízhatóságának fokozása.

A rendszer hatóság segítséget nyújt az orvosképzésben, a szakmai ellenőrzésben, az egységességű) intézmények egyedi feladatokhoz szükséges adatok szisztematikus felvételében, az APCS bevezetése idején adotti struktúrával létrehozott az orvosi gyógytörténet alapprogramok gyűjtésével és azok szimulációs felvételével. A módosítások kiadásai a számítógépes kérestervező-archívumot. A hardverrel az információk lekérdezése történik az archívumból (amelyet a módosított feladatokat során a módosított feladatokhoz szükséges információk megjelölésén).

A program futtatásához szükséges technikai háttér:

- Gép: R-20
- Operációs rendszer: OS-1
- Programozási nyelv: Assembler, Fortran, LFI-1

Minimális konfiguráció:

- 1 központi tár: R-1010 (128 Kbyte)
- 1 kábeli rögzítő: R-7070
- 1 magnésmemoriesegység: R-5032
- 1 magnésmemoriesegység: R-5030
- 1 könyvtartó: R-7032
- 1 könyvtartó: R-4012

## UOSK

Az UOSK APCS felhasználói területén a kikereskedelmi vállalatok, a általában az anyagi-műszaki előadás területén igénybe vett állászerző nyilvántartásra terjed ki.

A rendszer — amely a kikereskedelmi vállalatok egységes irányítási rendszerében kialakított információk rendszer része — az adatok bevitelét és ellenőrzését végzi, kiszámítja az állászerző amortizációját és az eszakiellátási juttatásokat, könyvtári, a felhasználói adatbázist. A számítógépes feladatok eredményeként hiteles és naprakész információk állnak rendelkezésre az állászerzők összetételéről, az esetleges változásokról. Az APCS vállalkozási információk rendszerbe való integrációjának lehetőségét a különféle adatbázisokba tárolt információk hozzáféréseinek biztosítására, más alrendszerek számát teremtésük meg.

A program futtatásához szükséges technikai háttér:

- Gép: R-10
- Operációs rendszer: ESZ/DOS 1-3
- Programozási nyelv: PL1

Minimális konfiguráció:

- 1 központi tár: R-1010 (128 Kbyte)
- 1 magnésmemoriesegység: R-5032
- 1 könyvtartó: R-7012
- 1 könyvtartó: R-7032
- 1 kábeli rögzítő: R-7070

## SC-1

Az SC-1 termelővállalatok költségvetését és elemzését irányítja. A csomag használata feltételezi, hogy van olyan létesítmény, amely biztosítja a képzésvezetést és a normatív költségvetés előállítását. A program kiszámítja a költségvetés normatív költségét. Az így kapott adatok a tervezéshez is felhasználhatók.

A program futtatásához szükséges technikai háttér:

- Gép: R-10
- Operációs rendszer: OS-1
- Programozási nyelv: Assembler

Minimális konfiguráció:

- 1 központi tár: R-1010 (128 Kbyte)
- 1 magnésmemoriesegység: R-5030
- 1 magnésmemoriesegység: R-5032
- 1 könyvtartó: R-7032
- 1 kábeli rögzítő: R-7070

# Hogyan vásároljunk programcsomagot?

## ÁPRILIS 20-ÁN SOFTWARE-ES TALALKOZÓ

Az NJSZT Programozási Rendszerek (Software) szakosztálya a múlt évi találkozóhoz hasonlóan idén is megrendezte Szentendrén a Software-es Találkozót, 1978. április 20-án reggel 9.00 óráig kezdettel a Teatrumban. A találkozóra a szakosztály vitára bocsátja a múlt évi tevékenységéről készült beszámolókat, a további munkatervvel egyetemes kialakítása céljából. Az idei találkozó egyik fő témája a Programozási Rendszerek 78 konferencia tudományos programjának előkészítése lesz. A szakosztály vezetőjének az a célja, hogy a legutóbbi összejövetelhez hasonlóan nyílt és élénk vita határozza meg a találkozó stílusát, ehhez kéri minden kollégát aktiv támogatását.

NJSZT PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK (SOFTWARE) SZAKOSZTÁLY VEZETŐSÉGE

JÓ GÁBOR KSH-OSZI

## Görbetűkór software-es módra

# A PROGRAMOK FIZIKAI TULAJDONSÁGAI RÓL

Barátom, interdiszciplináris, cíviliben számítás, behatóan érdekelt az új szavakban a programozás és a tradicionális diszciplínák közt kapcsolatokat iránt. Az ő szíves figyelmébe ajánlom ezt a történetet, bizonyos gyökér benne, hogy megteremtődött hatása lesz munkádodra.

Még a régi jó módok generációi idejében történt, egy férfi nyírt délután. A gépteremben lüldelt meleg volt, a három légnedvítő berendezés közül kettő terobbant, a maradék egy készülté bámatlan horgolt, reménytelenül küszködve a hőszigetelt. A hangulat ellenben mélypontra zuhant, amikor az Dzemeltes bejelentette, hogy ezek után ki-ki a saját felelősségére használhatja a gépet.

— LEG —

## A fejlődés útvesztői

Very High level language (igen magas szintű nyelv) DEFINIÁLIA A FELADATOTI

- Haszná, nagyon magas szintű problémák a számítógép és a felhasználó között. Mojd.)
- \*\* VEGSŐ VÁLASZ:
- ENNEK A FELADATNAK SEMMI ERTELME, HAGYJA ABBAN!

Plan Control vagy a tervezés automatizálása, Hurri! Mától kezdve izé-izé-izé dolgozunk: átadjuk a programot, ami tervezés legyen, kell tervezni a munka tervezésének teremtését.

Very Intelligent System (nagyon intelligens rendszer)

\*\* DE EMBER! HISEN EZ EGY PÉTOFI VERSEI!

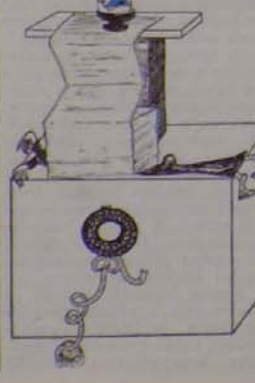
## Sensible software

A csimben jelzett, az ONLINE cég által és az februárjában Londonban rendezett konferencia célja kifejezetten az volt, hogy kivesszünk utat haladjan a nyugati számítástechnika iránt, azaz, traumatikus állapotból. A trauma egyik oka a programozás alacsony határzóna, a másik az ember-gép kapcsolat antihumanus jellege. A konferencia között 39 előadás részben a jelenlegi okok ügyesség vagy megvalósítás megoldások útját és tapasztalatait öszeszelelte. A konferencia között 39 résztvevő mintegy tíz nyugati-európai ország (köztük az Egyesült Államok és Izrael) és Magyarországi kiküldetésből bevándorolt össze. A feladatok témakörök (Job-control nyelviség, tervezési módszerek, programfejlesztési rendszerek, a programfejlesztés management-jellegű problémái, Cobol programok portabilitása, előkészítés, a programozás, az oktatás, az ember-gép kapcsolat az input és a dialógus területén) talán az utolsó kivételével hoztakban is számon tartott kutatási témák. Az egész szöveg, a gép és az ember közötti viszony, az interaktív géphasználati hirtelintézet humanitárisan azonban olyan terület, amit elcsúszni lenne hallani is nagyobb arányban szervezetté és kutatási területé. A konferencián a számítógéppártó cégek software-ban is megnyitvánló monopóliázták, elleni udvarias lézadás jellemezte. Különösen az OS/360 és a PDP-11-33 számítógépek. Az érdekeltés egyre inkább a programtervezés-kifejlesztésnek módszerei és rendszerei felé irányult. Ezért fogadtuk egyelőre, elismerte Farsas Ernőnek (KZTK) az R-10-1000 rendszerrel szülő előzetest és a Straub-Tolnai szerzőpáros (MUM-SZANTI) beszámolóját a rendszerfejlesztés management problémáiról.

A legelső előadó a strukturált programozás eredményeinek áttekintés felhívására, a különböző és team-jellegű programozás mag-

ASZALOS JANOS

## Az ismeretlen felhasználó emlékműve



## MEMÓRIA



A kétkézes balkezes modell is tűz számol!

Kívánságra balkezes modell is szálltunk!



## A PROGRAM „ELŐLETE”

Korábban már szövegeztünk arról, hogy igen fontos annak megvizsgálása, hogy hol, hány helyen alkalmazták már a szóban forgó programcsomagot, és milyen sikerrel. A többi felhasználóval való konzultáció nem mindig biztató, meglehet, hogy éppen az a felelős az elhibázott vásárlásért, akit a másik cégnél megkérdeztünk.

A program előtörténetével kapcsolatban a következő kérdéseket célszerű feltenni:

- hány bevezetés történt eddig, és ebből hány jutott el a tesztelésig, hány van ma is üzemszerű felhasználás alatt,
- az egyes felhasználóknak mekkora volt a bevezetés utáni időtartama, milyen speciális bevezetési tapasztalatokat szereztek,
- milyenek voltak a tesztelési tapasztalatok, mennyiben igazolták az előző előzetes teljesítmény-specifikációját,
- van-e lehetőség néhány helyen a program futás közbeni megtekintésére,
- mely helyeken módosították már a program eredeti alapvariánsát, és milyen sikerrel,
- az eddigi felhasználás során jelentkeztek-e nemvárt költségek, és ha igen, melyek voltak azok, és mekkora nagyságrendben.

— létrejötték-e az eddigi felhasználók között valamiféle klubok a tapasztalatok kicserélése céljából, hasznos-e ez az együttműködés.

## AZ ÚJ PROGRAMTERMEK ÉS A MEGLEVŐ HARDWARE KAPCSOLATA

Itt lényegében a következő szempontokat célszerű figyelembe venni:

- a programhoz kapcsolódóan a gyártó megadta-e a minimális és az optimális konfiguráció összetételét,
- egy új hardware-re való átírásnál vagy jövőbeli bővítésnél a termék további használata milyen feltételekkel biztosított,
- van-e az adott software-termékben olyan rész, amely különleges igényeket támaszt a hardware valamely részével szemben, kell-e epizód módosítani a meglévő hardware szerkezetét,
- az új program kellő hatékonyságú-e a meglévő perifériális eszközök kihasználása tekintetében.

## AZ ÚJ SOFTWARE-TERMEK ÉS A MEGLEVŐ SOFTWARE-RENDSZER KAPCSOLATA

A vásárlók többnyire ezeket a szempontokat szokták leginkább figyelembe venni. A leggyakrabban feltett kérdések itt a következők:

— kell-e módosítani (bővíteni) a meglévő operációs rendszert az új termék alkalmazásához (milyen a program nyelve),

— miként reagál az adott software-termék a fordítóprogramokra,

— mit csinál a vásárolni kívánt programtermék, ha az operációs rendszer megváltozik,

— miként lép kapcsolatba a meglévő adatbankkal, illetve a megadott adat-inputokkal.

## AZ ELADÓ SZOLGALTATÁSAI A TESZTELÉSSEL ÉS BEVEZETÉSSEL ÖSSZEFÜGGÉSÉBEN

Az előzőkkel szemben ezt a problémakört a vevők inkább elhanyagolják. Amit itt meg kell nézni:

- milyen kiképzést ad az eladó a termékhez (alapfokú oktatás, oktatók kiképzése), milyen költséget számít fel az eladó a kiképzésért,
- az eladó közreműködik-e a tesztelésben és a bevezetésben, ha igen, plusz költséget jelent-e az,
- ad-e a szolgáltató tesztelési segédanyagot (mintapélda stb.),
- mekkora gépparkfelhasználást igényel a tesztelés és a bevezetés,
- milyen szervezési intézkedésekkel jár a programtermék üzemszerű működtetése.

## A KARBANTARTÁS ÉS A PROGRAMFEJLESZTÉS KÉRDÉSEI

- vállal-e az eladó szerződéses garanciát a hosszú távú karbantartásra, ha nem, ki végzi azt: a vevő vagy egy harmadik jogi személy,
- hibák jelentkezésekor mi a teendő, milyen hibaelhárítási időigény,
- forrásomagozot kap-e a vevő, vagy csupán egy óra alkalmazható speciális variáns,
- tartalmazza-e a programtermékhez csatolt dokumentáció az általános információk kézikönyvet, a rendszer-hivatkozási kézikönyvet, a programozó-hivatkozási kézikönyvet, az operátor-hivatkozási kézikönyvet, a felhasználói-hivatkozási kézikönyvet,
- teszt-dekret,
- az esetleges esettanulmányokat,
- milyen nyelven készült a dokumentáció, és kell-e azért pótolagos árat fizetni,
- ki tartja karban a programdokumentációt, eleget tesz-e az általános szabványoknak.

— mi a bekerülési ár (bérleti díj) és időtartama a költségek megosztási mód felhasználójával,

— milyen ráfordításokra számíthatunk a megvásárolt programtermék futtatása kapcsán.

## A SZÁLLÍTÓ „PEDIGREJE”

Hiba, ha az eladó cég létszáma, tőkeereje vagy egyéb, az üzleti életben szokásos mutató alapján itéljük meg egy-egy programtermék értékét. Gyakran a néhány programozót foglalkoztató software-házak jobb programokat írnak, mint a nagy világcégek. Amiatt azonban, hogy egy programot nemcsak megvásárolni, hanem folyamatosan karbantartani, a hibákat esetenként — az eladó közreműködésével — korrigálni stb. kell, célszerű előzetesen felderíteni, hogy milyen az eladó híre az üzleti világban, vállal-e utólagos javítás, bővítési kötelezettséget, és ha igen, milyen feltételekkel.

## A VÁSÁRLÁSSAL KAPCSOLATOS KÖLTSÉGEK

A legtöbb szerző óva inti attól, hogy a beszerzéssel kapcsolatos döntést kizárólag az ár függvényévé tegyék. Ennek ellenére fontos a beszerzési vagy bérleti díj ismerete, sőt az egyéb, járulékos költségekről is tájékozódni kell az olyan kérdések formájában, mint például:

- mi a viszony a közvetlen plusz a közvetett költségek figyelembevételével — a saját teljesítés és a vásárlás költségei között,
- jelentkezik-e a vásárlással összefüggésben pótolagos software és (vagy hardware költség) adaptáció, módosítás stb.),
- mekkorák az adattalomány konverziójával kapcsolatos költségek.

A fenti kérdések szorosan összefüggnek az azzal a problémával, hogy van-e igényünk egyáltalán az adott programtermék javítására, bővítésére: arra, hogy ebben mi magunk is közreműködünk vagy hogy más vásárlók bővítéseit az eladón keresztül megkapjuk.

Lényegében ezek azok a főbb vizsgálati kérdések, melyeket a témával foglalkozó legjelentesebb szakemberek (H. G. Fient, G. Menkus, H. Bromberg) ajánlanak új software-termékek megvásárlása esetén. Úgy véljük, nem haszontalan ezek ismertetése a hazai software-kereskedelmi jelenlegi — felüldölt mutató — szakaszban.

GLATTFELDER PÉTER

## A legújabb

# HP-9800 sorozatú System 45

multiprocesszoros asztali számítógép gazdaságosabb és gyorsabb a hagyományos számítógépekénél.

Főtára 64 Kbyte-ig bővíthető, ezen felül két gyors mágnesszalagos tároló 434 Kbyte információt rögzít és tesz hozzáférhetővé.

A display 1920 karakteres, ami kívánóságra grafikussá tehető. A beépített nyomtatóval illetve a készülékhez illeszthető plotterrel rögzíthetjük a display tartalmát.

A számítógép gyorsaságára jellemző, hogy egy összeadást 320 mikrosec alatt, egy 30x30-as mátrixinverziót 56 sec alatt végez el. 15 szintes megszakítási rendszerrel rendelkezik.

A továbbfejlesztett Basic nyelven programozható. A korábban más HP asztali számítógépekhez írt Basic programok könnyen adaptálhatók.

A készülék 1978. május 17-25. között tekinthető meg a Budapesti Nemzetközi Vásáron, az A pavilonban.

További felvilágosítás:  
Hewlett-Packard OmbH  
A-1205 Wien, Handelskai 52  
Telefon: (0 222) 351621  
Telex: 75923

Szervizképviselő:  
MTA MMSZ Hewlett-Packard Service  
Budapest V., Martinelli tér 3.  
Telefon: 186-333  
Telex: 22-5114 mtamm  
Levélcíme: 1391 Budapest, Pf. 241



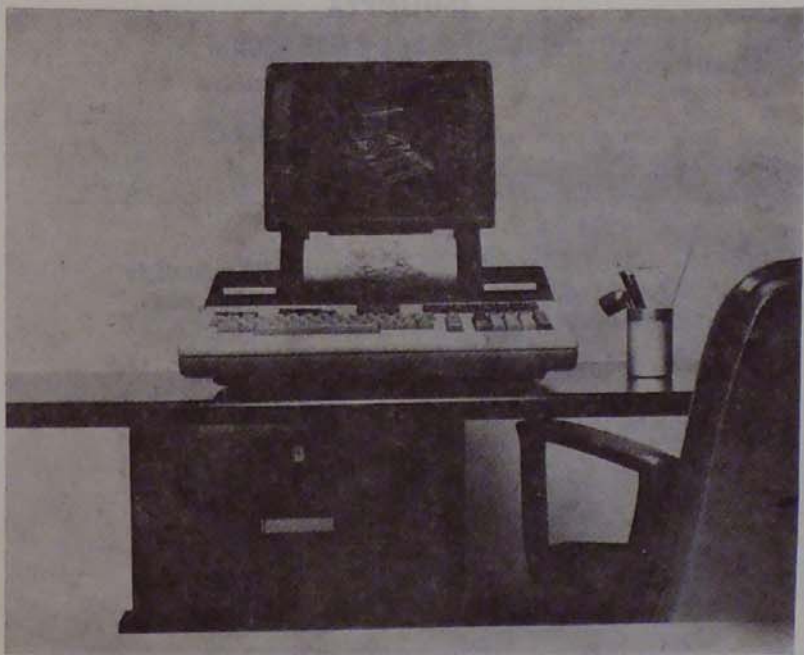
Nem kell esodálkozni: nem az NDK-ban gyártott R-40-es számítógép zsugorodott így össze — a Siemens 300-as sorozatú számítógépesaládjá kapta az „R” megjelölést (eddigi tagjai az R-10, R-20, R-30 és R-40).


## Gépi irányítás vízgazdálkodásban

A tiszavölgyi vízgazdálkodási rendszer úgynevezett vízkormányozását számítógéppel irányítja az OVH számítógéppontja. A rendszer 3000 km<sup>2</sup>-t hálóz be; magában foglalja a keleti-nyugati főcsatornát, a hortobágyi főgyűjtő csatornát, valamint a két főgyűjtőt összekötő öntözőfűrteket. A vízkormányozás fő feladata a zsilipeknek a környezet vízigényéhez igazodó kezelése, vagyis annak biztosítása, hogy a fogyasztók (elsősorban a mezőgazdaság, ezenkívül egyes ipari felhasználók, valamint Debrecen) időben jussanak a számukra szükséges vízmennyiséghez.

A számítógépes irányítási rendszert 1972-ben kezdték kidolgozni: először a matematikai modell készült el, 1974-75-ben pedig a számítógépes program. A kísérleti feldolgozások, egyes paraméterek szükséges finomítása után az éles napi feldolgozás 1977-ben indult meg. A program mo-

delleri a vízszállítási folyamatot, kiszámítja az optimális útvonalat, amivel a vízigény kielégíthető, és amely a vízávezetési idők szempontjából is a legkedvezőbb. A 40 önálló szakaszból álló rendszer vízigényét a Tiszamenti Regionális Vízmű és Vízgazdálkodási Vállalat debreceni kirendeltsége gyűjti össze, 5 napos előretartással, az adatokat telexen küldi el az OVH szentendrei számítógéppontjába. A gépi feldolgozás után az eredmény még aznap — ugyancsak telexen — visszajut Debrecenbe, aminek alapján optimális módon biztosítható a felhasználók vízellátása. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a feladatot a számítógép oldalról megoldották tekinthető. Ami jelenleg fennakadást vagy pontatlanságot okoz, az a hirtelenség és a műszaki létesítmények nem megfelelő volta: a telexgépek adattovábbítás nyilvánvalóan csak átmeneti megoldás.



HEWLETT  PACKARD



## SZAMÍTÁSTECHNIKA A TÁJÉKOZTATÁSBAN

A KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ szervezésében ötnapos tanfolyamot ismertetett meg az érdeklődők a számítógépes dokumentumról és visszakereső rendszerek alkalmazásának aktuális kérdéseivel.

Az első előadó Horváth Tibor, az ELTE könyvtárudományi tanszékének munkatársa volt. Előadásában az információtárolás és kereső rendszerek általános jellemzőit és a teuruszok felépítését ismertetette. Hangsúlyozta, hogy a szöveges információkereső rendszerek fejlesztésénél a jövő a teljes automatizálás felé mutat, amikor a dokumentumok feltárolását, indexelését is számítógép végzi automatikus elemzés segítségével; a jövő információrendszerei nem teuruszokkal fogják működni. A természet szöveg elemzésére épülő automatikus szövegfeltárolás jelentős nyelvtani kutatást feltételez, ezért az informatika nem látható a nyelvészettől függetlenül.

Klasmányi Árpád, a Kohó- és Gépipari Informatikai és Igazgatósági Központ fejlesztési főmérnöke és dr. Patek Ferenc főosztályvezető a kohó- és gépipari ágazat tájékoztatói rendszerét ismertetette. A kohó- és gépipari ágazat igen sokrétű, egymástól különböző, de egymással kapcsolatban álló részterületekből áll. Ezért az intézet a KGM területén előforduló szakterületek számára modulrendszerben épít fel az egységes kohó- és gépipari ágazati teuruszot, hogy az előzetes teuruszról egymással kompatibilisül legyenek. A teurusz az „teurusz-vezérlő segítő programrendszer” (TSPR) segítségével kezelhető. Az intézet számítógépe jelenleg ezek elő készletét kezeli. A teuruszok karbantartását és kezelését, valamint a dokumentumokról szóló információk tárolását és keresését a Robotron által kidolgozott AIDOS programrendszer végzi. Az intézetben automatikusan dolgozik fel a szabadalmi információkat. A szabadalmi információk rendszerében a megadott adatok minden területét átfogó témakörökben az ország valamennyi intézménye számára tudnak információt szolgáltatni mind folyamatosan tájékoztatás, mind pedig eseti kérdésre való válaszadás formájában. A szabadalmi információk rendszerében a világ szabadalmi adatai jelenleg két évre visszamenőleg állnak rendelkezésre.

A SZAMOK számítástechnikai tájékoztató rendszerét az ISIS programrendszer működési elvét és üzemeltetési tapasztalatait Vasas Zsuzsa ismertetette. A rendszerben a SZAMOK saját könyvtárában megtalálható könyvek és folyóiratok adatait dolgozzák fel. Az adatbázis jelenleg minélgy 22 ezer rekordot tartalmaz. Az ISIS segítségével havi szakszerű információk készíthetők, negyedévesbulletin-szerkesztést és a speciális keresést végezhetők, ezen kívül katalógusokat és könyvtári gyűjteményeket állíthatunk elő.

Kiemelkedő sikere volt dr. Kása István előadásának, aki a Gyógyászati Egyesülésnél folyó automatizált tájékoztatói munkáról számolt be. A Gyógyászati Egyesülés dolgozik külföldi mágnesszalagos adattárolókat szerzi be, a gépi feldolgozást a SZAMOK segítségével végzi. Az előadás egyik zárókövetkeztetése, hogy a tájékoztatóban nemcsak azért kell a számítógépet alkalmazni, mert gyorsabb, gazdagabb, hanem azért is, mert hamarosan másként egyáltalán nem lehet hozzáférni a szükséges adatokhoz.

A KSH könyvtárban alkalmazott IBM Test Pack programrendszert és gyakorlati alkalmazását Jankó Géza ismertetette be a hallgatóknak, a GÖLEM információkereső és kereső rendszerrel pedig Jókai Attila, a SZAMGEP munkatársa számolt be.

A tanfolyam keretében előadást tartott P. Buffet, a francia Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) dokumentációs központjának munkatársa, aki a Pascal adatbázisra épülő szolgáltatásokról beszélt. A Pascal file jelenleg 1,2 millió tételel rendelkezik. Az adatbázis on-line üzemmódban több európai országban is hozzáférhető, nemzetközi hálózaton keresztül kapcsolatban van az ESA/SDS és SDC adatbázissal.

A legkisebb előadások közé tartozott Kertész József (OMKDK) előadása, aki a Nemzetközi Tudományos és Műszaki Információs Rendszer (NTMIR) koncepcióját, működését és fejlesztési tervei ismertetette. A hallgatók nagy érdeklődéssel az is. Indokolta, hogy – bár az NTMIR fejlesztése csaknem kilenc éve folyik – mindeddig kevés publikáció jelent meg róla. Mint az előző is megállapította, a meglévő szakirodalom alapján nem könnyű tájékozódni.

Az NTMIR a KGST Komplex Program célkitűzése alapján jött létre: a nemzetközi információk rendszer a nemzeti információk rendszerek szervesen kapcsolódva épül fel, feltételezve az egyes nemzeti rendszerekkel való fejlesztési szintjét. Az NTMIR két típusú információk rendszerekből áll. A nemzetközi speciális információk rendszerek (NSIR) dokumentumtípusok szerint alakultak ki. Ezek feladata a címléírás, a referálás, a dokumentumállomány létrehozása és a dokumentumok másolatának szolgáltatása. Az NSIR-ek elsősorban a nemzetközi ágazati tudományos-műszaki információk rendszerek (NATMIR) számára nyújtják a szolgáltatást. A koncepció szerint a NATMIR-ekben elsősorban a tartalmi feltárást végzik. A speciális rendszerek csakúgy, mint az ágazati rendszerek a kijelölt nemzeti szervek és a bázisrendszerek együttműködésén alapoznak. A kijelölt nemzeti szervek feladata az egyeztetett feladat és tematikus dokumentumok azonosítását, gyűjtését és tárolását, a feldolgozás eredményeinek rögzítését, egyszerűített adathordozón és ezek továbbítása a bázisrendszerhez, valamint a felhasználók információval való ellátása. A bázisrendszerek gyűjtik, tárolják és feldolgozzák a kijelölt nemzeti szervektől beérkező információkat, valamint a feladat alapján a kijelölt nemzeti szervek keretében elvégzett a felhasználókat információval. Az NTMIR-ben már lehetővé vált, hogy több országban on-line üzemmódban megindulhasson az automatizálás, és mágnesszalagon cserejék az információk anyagát. A rendszer egyik fő célkitűzése az on-line hálózati megteremtése, amely a tervek szerint 1990-ig megvalósul.

A tanfolyam előadásai jelentős mértékben segítettek a tájékozódást a szöveges információfeldolgozás területén. A számítástechnikai eszközök hazánkban viszonylag még kevés helyen alkalmazták tájékoztatói célokra. A nehézségek között szerepel, hogy a hardware eszközök jelölése elmarad az igények mögött (kézreves betűk, kibetűk hiánya) az on-line rendszerek kialakítása és a tájékoztatói hálózatok megteremtése viszonylag lassan halad előre.

A műszaki-tudományos információk nemzetközi adattárolásához való hozzáférés hamarosan nélkülözhetetlen feltétele lesz további gazdasági fejlődésünknek. A nagy térségi információkhoz azonban csak korszerű technikai eszközökkel lehetünk hozzá. A számítástechnika alkalmazása a tájékoztatás területén ezért nem luxus, hanem népgazdaságunk egyik fontos fejlődési feltétele. A szakmai tájékoztatók jövője pedig elválaszthatatlan a számítástechnikától!

LOMBOS ANTAL

### Egységes programok a villamosgép gyártásban

Az EVIG (Egyesült Villamosgépgyár) és a drezdai FEZ (Forschungs- und Entwicklungszentrum für Elektromaschinen) közötti műszaki-tudományos együttműködés keretében az EVIG számítógépes programokat is vesz át NDK-beli partnerétől. Ilyen például a VGM jelű egyenáramú variációs program, valamint a mechanikai számításokat tartalmazó NK, FLU1 és FLA1 jelű program. A VGM jelű variációs program segítségével a számítógép a megvalósítható változatokat különféle szempontok szerint (kihátszólási tényező, hatások, anyagköltség stb.) rangsorolja, és az egyes szempontok szerinti 10–10 legjobbat Kinyomtatja. A prog-

ramot a KFKI ICT 1905-ös gépére dolgozták ki ALGOL 60 nyelven. A mechanikai programok – túl azon, hogy megkönnyítik és pontosabbá teszik a szerkesztéshez és a gyártáshoz szükséges számítási munkákat – elősegítik az EVIG részvételét a KGST-egytműködésben. A csehszlovák–NDK–magyar együttműködéssel kialakítandó új gépsor például szükségessé teszi az egységes alapelvek, számítási módszerek és az ezeket megvalósító programok összehangolását és rögzítését. Szükség van az egységes programokra az INTERELEKTRO keretében folyó közös munkához is.

## AZ ISOTIMPEX új terméke: az EC-9002 mágnesszalagos adatrögzítő



Az EC egység adatoknak a bilentyűzetről közvetlenül szalagra való felvitelére, rögzítésére, valamint az adatok ellenőrzésére és az előzőleg tárolt adatok visszakeresésére szolgál. Az automatikus működés, a programozott vezérlés, a halk működés, karakterenkénti kijelzés stb. folytán az EC-9002 kezelőjének munkája 40 százalékkal hatékonyabb az adatbevitel során, mint a lyukkártyás adatrögzítő egység operatőré.

Adatsűrűség: 32 bit/mm  
Felírás módja: NRZ I  
Szalagssebesség: 39,6 m/sec  
Puffertároló kapacitása: 200 B  
Rekordformátum: az ISO követelményeknek megfelelő  
Programok: 2 független program  
Kijelzés: karakterenként  
Méretek: 640×584×582 mm  
Súly: 68 kg

Exportálja:

### ISOTIMPEX

Szófia  
ul. Csapajev 51  
Bulgária  
Telex: 627731

### ISOTIMPEX mágnesszalagos-csomagok

	Tártípus		
	EC-5053	EC-5261	EC-5269
Tárolókapacitás (Mbit)	7,25	29	2,45
Lemezok száma	6	11	1
Használható lemezfelületek száma	10	20	2
Lemezfelületekenti track-ek száma	200+3	200+3	200+3



### A legkorszerűbb technológia Magas fokan kifejlesztett készülékek

### Tapasztalt személyzet Alkalmazkodás a vevő igényeihez

Szolgáltatásainkkal  
készséggel állunk  
rendelkezésükre!

### ISOTIMPEX

Szófia  
ul. Csapajev 51  
Telex: 627731  
Bulgária

Isotimpex



## Szigorú adatvédelmi törvény Franciaországban

Franciaország a világ legszigorúbb adatvédelmi törvényét fogadta el, ami ugyanakkor nem gátolja a számítástechnikai ipar fejlődését. A törvény értelmében meg kell akadályozni, hogy az adatbank információk illetéktelen kezekbe kerüljenek. Az egyének joga van látni a róla nyilvánított adatokat és az esetleges hibák kijavítását kérni. A törvény javaslatot tesz olyan kormányzati bizottság felállítására, melynek feladata az információk használatának ellenőrzése és koordinálása. Egyik legjelentősebb pontja bünteté-

seket ír elő az információval való visszaéléssel kapcsolatban. A súlyosabb esetekben 6 hónaptól 5 évig terjedő börtönbüntetés, enyhébb esetekben pedig kétszázötven ezer forintig terjedő pénzbírság szabható ki az adatbankhasználat szabályozása érdekében. Azonnali hatás természetesen nem várható, két-három évre van szükség a törvény teljes érvényre jutásához. Franciaországban kívül Svédország, az NSZK és az Egyesült Államok fogadott már el adatvédelmi törvényt.

COMPUTING

## MÁGNESBUBORÉKOS TÁROLO

A Texas Instruments vállalat jelentette be elsőként a világpiacon a mágnesbuborékos tárolók alkalmazását. A 80 Kbyte kapacitású TBM 0103 mágnesbuborékos tárolókat a Silent 700 terminálsorozat legújabb — 763-as és 765-ös — modelljeibe építik be. Ezt a technológiát olyan terminálokban alkalmazzák, melyek korábban nagyobb, költségesebb adathordozókat igényeltek, például

mágnesszalag-kazettát, papírszalagot vagy hajlékony mágneslemezt. Az elektromechanikus tárolóeszközökkel összehasonlítva a mágnesbuborékos tárolók megbízhatóbbak, hozzáférési sebességük nagyobb, méretük, súlyuk és energiafogyasztásuk pedig jóval kisebb.

A 765-ös terminál mellett hordozható kivitelben terveztek, tartozékal: egy tartódoboz, billentyűzet, zajtalan termikus nyomtató és egy beépített akusztikai kapcsoló. A 763-as adó-vevő terminál asztali készülék irodai alkalmazásokhoz. Az átviteli sebesség 300 bit/sec az akusztikai kapcsolón keresztül, 1200 bit/sec külső modem keresztül és 9600 bit/sec helyi számítógéphez kapcsolva.

A Texas Instruments szerint a következő típusú alkalmazásai várhatók: time-sharing, újságraport-készítés, nagykereskedelmi és kiskereskedelmi rendelés-bevitel, hitelkártya-ellenőrzés és biztosításiügyi tudakozódás. Az első szállítást 1978 első negyedévére tervezik.

COMPUTERWORLD

DATA PROCESSING

## EGYÜTTMŰKÖDÉS A BÉCSI INPADOCCAL

Bécsben működik az INPADOCC nemzetközi szabadalmi dokumentációs központ, melynek legfontosabb tevékenysége a szabadalmi dokumentumokról szóló bibliográfiai adatok nemzetközi cseréjének megszervezése és lebonyolítása. Az egyes országokkal kötött megállapodások alapján az INPADOCC központ megkapja a szabadalmazott találmányok adatait; cserébe valamennyi részt vevő országot érintő információt mágnesszalagon eljuttat az érdekelteknek.

A szocialista országokat az INPADOCC tevékenységében közös szerv, a moszkvai szabadalmi információs központ képviseli. A moszkvai báziszserv az INPADOCC szolgáltatásait az ASBA információs rendszer révén veszi igénybe; az így beszerzett adatokat mikrofilm rendszerekkel feldolgozva továbbítja az egyes előfizetői KGST-országoknak. A KGST keretében specializálták az ASBA rendszerrel kapcsolatos tevékenységeket; különösen Lengyelország, a Szovjetunió, Csehszlovákia és az NDK működik igen aktívan közre komplex adatkészletek osztályozó rendszereinek elkészítésében.

ORGANIZÁCIÓ,  
MÉTHÓD,  
TECHNIKA

Ma már nemcsak elektronikus zenéről és számítógépes grafikáról beszélhetünk, hanem a számítógépes irodalom fogalma is megjelent. Természetesen a számítógéppel készült irodalom még jó ideig nem kerül bestseller listára, és Shakespeare babérjait sincsenek veszélyben. A számítógépes irodalom első kísérletei a Kaliforniai Egyetemen folynak, és jöllehet az eddigi eredmények meglehetősen alacsony színvonalúak, bizonyosra vehető, hogy néhány éven belül nagy javulás lesz a stilsztika minőségében. A kísérleti munkát két éve kezdték egy történetíró program kifejlesztésével. A program mai változata „megtanít” egy DEC PDP-10

## ON-LINE IRODALOM

számítógépet arra, hogy olyan képzelt jeleneteket alakítson ki, melynek a szereplői és eseményei elfogadható valósággal hasonlítanak a való világra.

A Tale-Spin elnevezésű programtól azt várják, hogy további csiszolása után alkalmas lesz Aesopus meséihez hasonló történetek előállítására. A Tale-Spin történetet problémákra alapozza, melyeket a szereplőkkel oldat meg, majd eseményeket generál abból,

ahogyan a szereplők megpróbálják megoldani ezeket a feladatokat. Például, ha a szereplő az éhség problémájával találkozik, akkor a program — melyet az Algolhoz hasonló MLFT nyelven írtak — olyan drámai eseményeket kreál, melyek következtében a szereplő élelmet találhat vagy szerezhet.

A program három komponensből tevődik össze: a feladatmegoldó, a követelmény és a következmény mechanizmusból. A program pszichológiai tesztekre is alkalmas lesz, mégpedig az ember feladatmegoldó tevékenységének tanulmányozására.

# MÁGNESLEMEZEK ÉS-SZALAGOK TISZTÍTÓ BERENDEZÉSEINEK KÖLCSÖNZÉSÉVEL ÚJ SZOLGÁLTATÁST VEZETTÜNK BE A SZÁMÍTÓKÖZPONTOK MUNKÁJÁNAK SEGÍTÉSÉRE



VEVŐSZOLGÁLTATI OSZTÁLY



ORSZÁGOS SZÁMÍTÓGÉPTECHNIKAI VÁLLALAT

1113 Budapest, Bartók Béla u. 104. Telefon. 668-411



# Számítástechnikai szerződések

A Polgári Törvénykönyv módosításával kapcsolatos előkészítő munka során a gazdasági szervezetek költséges kapcsolatait rendező szerződéseket abból a szempontból is felülvizsgálták, hogy a már ismert szerződéstípusok mellett kialakultak-e a gyakorlatban új, önálló szabályozást igénylő szerződések. A felülvizsgálat eredményeként született meg például új szerződéstípusként az „utazási szerződés”, amelynek sajátosságai és ezzel önálló szerződéstípusú alakításának indokait az jelenik, hogy az utazás körében a megrendelő utasnak érdelemérősen nincsen lehetősége arra, hogy az utazási iroda szerződésessége, például valamelyik program elmaradása esetén a szerződéstől, az utasától elálljon, azaz azt megszakítsa és a díjat visszakövetelje.

Ellentétes eredménnyel zárult a különféle vonatkozású számítástechnikai szerződések vizsgálata: bizonyosodott, hogy a programok, programcsomagok tervezésére, készítésére vagy ezek valamely résztevékenységére, illetve az adatfeldolgozási munkák végzésére vonatkozó vállalkozási és megbízási szerződések nem rendelkeznek olyan sajátosságokkal, amelyek önálló szerződéstípusú való alakításukat indokolnák.

Úgy látszik, hogy a vállalatok vállalkozási szerződéseiről szóló 44/1987. (XI. 5.) Korm. rendelet, valamint az ennek alapján kiadott, és a kutatási-fejlesztési szerződések alapfeltételeinek közvetéleiről szóló 10/1968. (X. 11.) ÖMFB számú rendelkezés, illetve a tervezési szerződések alapfeltételeinek közvetéleiről szóló 10/1968. (X. 10.) EVM—NIM számú rendelet, valamint a Polgári Törvénykönyvnek a megbízási szerződést szabályozó rendelkezései megfelelő keretet adnak a különféle számítástechnikai szolgáltatásokat nyújtó vállalatok jogviszonyaira, és ezzel pont kerül annak a számítástechnikai jogaszkok között folyó vitának a végére, hogy a programok készítésére irányuló szerződés vállalkozási, ezen belül tervezési vagy vállalkozási jellegű kutatási szerződésnek, esetleg megbízási szerződésnek minősül.

A kérdés távolról sem szűnik; a minősítés eredményétől függően súlyos milliós cserekövek gazdát. A minősítés eredményére vonatkozó válasz viszont jellegzetesen jogász: „attól függ...” Márminni attól, hogy az adott szolgáltatás milyen jellegű, és a számítástechnikai

## Áramszámola számítógéppel

A Del-Airől rohamos fejlődésére jellemző, hogy tavaly és az idén egymásutánisban mintegy 35 százalékos emelkedést mutat a villamosenergia-felhasználás. A külföldi ká- és nagygazdaságok száma már elérte a félmilliót, és a számlák elkészítését a hagyományos módszerekkel már nem győzi a Délmagyarországi Áramszámla-gyártó Vállalat. Ezért hamarosan ezt is számítógéppel bízzák majd. Újsgazdán mintegy hatvan millió forintot beruhással saját számítógéppel rendeltek meg. Már készül is a szerződés, legkondicionált termékkel ellátott emeletet épít, amelyben elhelyezik az R-Z típusú számítógépet. A szerződés már részben megkezdte az előkészítést, hamarosan érkezett három tanfolyamra sajátították el a számítógéppel működéséhez szükséges ismereteket.

nálkai szolgáltató a munkáját milyen felelősséget vállal. A gyakorlatban a felsoroltaktól eltérő ismérvet is figyelembe szoktak venni, mégpedig azt, hogy a számítástechnikai szolgáltató vállalat vagy pedig költségvetési szerv, esetleg akadémiai vagy más kutatóintézet, kutatóhely. Ennek az az oka, hogy az akadémiai intézetek általában — főprofiljuknak megfelelően — ha csak mód van rá, kutatási-fejlesztési szerződést, a költségvetési szervek pedig — az adott tárcához fűződő szoros költségvetési kapcsolatnak megfelelően — rendszerint valamilyen felelősség-korlátozó kikötést tartalmazó, vállalkozási típusú szerződést kötnek.

Visszatérve a minősítés alapjául szolgáló ismérvekhez, meg kell állapítani, hogy az adatfeldolgozás szükségképpen — még akkor is, ha a szerződő felek más szerződéstípusú alkalmazását kötik is ki — vállalkozási szerződés, míg valamilyen adatkezelő rendszer vagy más program (programcsomag) kidolgozása vagy adaptálása, esetleg egy szervezési vagy számítógépes tervezési feladat elvégzése lehet vállalkozási (ezen belül tervezési vagy kutatási-fejlesztési) vagy megbízási (ezen belül kutatási-fejlesztési) szerződés is, lényegében attól függően, hogy a számítástechnikai szolgáltató valamilyen eredmény szolgáltatására vagy csupán arra vállal kötelezettséget, hogy a megbízó javára, utasításai szerint és érdekében megfelelően a rábízott ügyet az általában elvárható gondossággal és szakértelemmel ellátja, azaz az elerni kívánt eredmény megvalósításáért nem vállal felelősséget.

Ha a számítástechnikai szolgáltatás — felkészültsége, illetve felszereltsége alapján — az eredmény szolgáltatásáért felelősséget tud vállalni, a vállalkozási szerződésnek egyik típusát, ún. tervezési szerződést kell kötnie.

E szerződés alapján a vállalkozó számítógépes szolgáltató műszaki-gazdasági tervező munka elvégzésére, a megrendelő pedig annak átvétele és díj fizetésére köteles. A műszaki-gazdasági tervező munka elvégzésére, a megrendelő pedig annak átvétele és díj fizetésére köteles. A műszaki-gazdasági tervező munka fogalmát a törvény nem határozza meg, de erre nincs is szükség a közfelügyelet megfelelően olyan szellemi produktum előállítására irányuló munkáról van szó, amelynek értéke nem közvetlen, materiális megjelenési formájában (műszaki rajzban, tanulmánytervben, modellben, programtervben, szervezési programban, számítógépi programban stb.), hanem a felhasználásával irányított, vezérelt, kivitelezett stb. materiális értéket termelő munkafolyamatban nyilvánul meg. Ebből a szempontból — jogi értelemben — nincsen lényeges különbség az építési, technológiai tervdokumentációk és például egy számítógépi program dokumentációja között.

A tervezési szerződés a vállalkozási szerződés egyik típusa, amiből az következik, hogy a szerződés sajátos szabályainak alkalmazása során a vállalkozási szerződés szabályait (Polgári Törvénykönyv, a továbbiakban: Ptk. 382-401. §-ai), a Ptk. ún. kötetlen alkalmazás részének (Ptk. 198-264. §-ai), sőt, bevezető rendelkezések elnevezésű első részének (Ptk. 1-3 §-ai) előírásait is figyelembe kell venni.

Tyén nagy tömegű szabály — akár változat — ismeretében is

csön természetesen lehetősége, de voltaképpen az a tény, mivel a legfontosabb rendelkezések egyenlőre vált bírósági (vagy bírósági utáni) igénybe vétele nélkül megoldott) jogesetek tapasztalatán keresztül történő bemutatása érdekében az ügyelendőbb tanulmányokkal szolgálnak. A tervezési szerződés egyébként szabályainak bemutatása azonban elkerülhetetlen, mivel ezek ismeretével a szerződésalkotóknak a módosított Polgári Törvénykönyv 1978. március 1-i hatályba lépése által szükséges tenni adóigorokhoz nélkülözhetetlen.

A legényesebb változás (Ptk. 401. §) egy nem-jogász számára első pillantásra mellékes rendelkezésben található, amely szerint:

„Ha a felek gazdálkodó szervezetek, a fejezet rendelkezéseitől csak akkor terhetnek el, ha az jogszabály kifejezetten megengedi.”

A korábbi, tartalmilag többnyire — a tervezési szerződést illetően szinte kizárólag — azonos szabályok ugyanis bizonyos, szűk kivétellel diszpozitív jellegűek voltak, csak akkor kerültek alkalmazásra, ha a szerződő felek elegendően nem rendelkeztek. Azonos tartalmú szabályok tehát mármár kötelező erővel bírnak, a felek önálló, szerződéses viszonyuknak megfelelő rendelkezéseket csak akkor alkalmazhatnak, ha ezek nem utóköznek a Ptk. valamelyik előírásába.

További következménye a Ptk. 401. §-ának, hogy míg korábban a felek tetszőleges szerződéstípusú szabályait írhatták elő szerződésük megkötésére (diszpozitív) jogterületen, vagy akár ún. onszabályozó szerződésben is megállapodhattak, a hatályos jog szerint erre nincsen módjuk, szerződésük szükségképpen a Ptk. valamelyik szerződéstípusának, esetleg annak valamely változatának minősül.

A tervezési szerződésnek két olyan lényeges szabálya van, amely a számítógéppel kapcsolatos szerződések körében különösen jelentőséggel bír.

Az egyik rendelkezés (Ptk. 403. § [2] bekezdés) értelmében a felek a szerződésben megkötésük a tervező kárterítési felelősségükre vonatkozóan nem ismerik meg nem alkalmazásuk műszaki-gazdasági megoldásait tartalmazó terv készítését vállalja. Ez kivétel indoka abban rejlik, hogy a tervezés maga viszonylag egyszerű feladat, amely szerint jogi személy a szerződés megkötését követően a szerződés megkötéséig nem rendelkezik nem zárható ki és nem szétválasztható, kivéve ha az ezzel jartó határozat az elvételre való megkötésének megkötésére vagy egyéb módon kötelező. A kivétel indoka abban rejlik, hogy a tervezés maga viszonylag egyszerű feladat, amely szerint jogi személy a szerződés megkötését követően a szerződés megkötéséig nem rendelkezik nem zárható ki és nem szétválasztható, kivéve ha az ezzel jartó határozat az elvételre való megkötésének megkötésére vagy egyéb módon kötelező.

A tervezési szerződéssel közös szabálya a kutatási szerződésnek az az előírás, hogy a vállalkozó szavatol azért, hogy harmadik személynek nincsen olyan joga, amely a szolgáltatás felhasználását megakadályozza vagy korlátozza (Ptk. 413. § [2] bekezdés).

## Szabócs számítástechnikai életéről

Szabócs megyében egyre több intézmény és vállalat alkalmazza a számítástechnikai módszereket, így például Nyíregyháza számítógép iránítja a borsó vetést és betakarítást, a konzervgyár termelésprogramozását, a tulajdonosi főkollon is igénybe veszik a társasági kutatómunkához. A SZAVI-CSAV-nál üzembe helyezték géppel a nyilvántartásoktól a vízidőszámításig gépesítették az egész ügyvitelt; épül a szahonyi városi számítógéppont, amely a gyári operatív irányítást, a kocsi nyilvántartását könnyíti meg — hangszóló el- ügyek között azon a rendezvényen, amelyet február 18-án tartott a Nyíregyházi Tanárképző Főiskola a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Szabócs-Számítar megyei szervezete.

A szakemberek körökasszal-megbeszélésen vettek részt az Országos Számítógéptudományi Vállalat, valamint a Számítástechnikai és Ügyvitel-szervező Vállalat legújabb helyetteseinek közreműködésével. Felmérték a megye jelenlegi számítástechnikai helyzetét, melynek kapcsán olyan igéret hangzott el, hogy 1980 után a SZÜV számítógéppontot létesít a megyeszékhelyen.

SUBA ERNO

## Szeminárium az információ-elemzésről

Az IFIP/IAO ez év május 22-23-24-én szemináriumot rendez Amsterdamban, amelyen az információ-analízis kérdésén tárgyalják meg, valamint azt, hogy az hogyan használható az adatbázis- és programtervezéshez. A szeminárium azok részvételére szól, akik korábban már vettek részt hasonló rendezvényen, és tájékozni kívánnak az információelemzés jelenlegi helyzetéről. A szeminárium gyakorlati példákat, tapasztalatokat tartalmaz, és foglalkozik a módszertan kérdéseivel is. Részletes felvilágosítást és jelentkezési űrlőt a következő címen: (AG Headquarters 40, Paulus Potterstraat 1071 DB Amsterdam The Netherlands

## Vetélkedő Bács-Kiskun megyében

Az NISZT Bács-Kiskun megyei szervezete megalkotta öla alapvető célkitűzésének tartja a számítástechnikai kultúra terjesztését, ennek jegyében hirdette meg a Bács-Kiskun megyei KISZ-bizottsággal közösen 1977-ben a „Fiatalkori számítástechnikai” című pályázatot. A szervezet a pályázat tapasztalatait leolvasva úgy döntött, hogy ez évben még nagyobb részvétellel több forduló számítástechnikai vetélkedőt rendez. A megyei KISZ-bizottsággal és a Petőfi Népe Szervezetével közösen. A vetélkedő anyaga hardware-feladatok, így a kijelölt irodalom átismunyozása után bárki sikerrel vehet részt. Az első öt forduló kérdései a Petőfi Népe napilapban jelennek meg, a nyertesek a forduló értékelése után értékes könyvjutalmat kapnak. A hatodik forduló — ami egyben a döntő — ítéskéntmen lesz, április folyamán. A verseny győztese egyhéten NDK-beli tanulmányútra vehet részt, a további helyezettek értékes tárgyeset könyvjutalmakat kapnak. A résztvevők köre igen széles: közép- és főiskolások, fiatalok, vállalatok, illetve KISZ-fiatalkori, NISZT-klubok stb. Úgy véljük, a megyei szervezet e rendezvényvel további lépést tesz előre a közéleti pályák megvalósításában, a vetélkedő jó eszköze lehet az alapvető számítástechnikai ismeretek megszerzésének.

LEITNER LASZLO

— Az NDK-ban a jelenlegi számítógéppkapacitás több mint felét ESZB-berendezések szolgáltatják; főként magyar gyártmányú ESZ—1010 gépek, szovjet gyártmányú ESZ—1020/1022 modellek és hazai gyártmányú ESZ—1040-esek. A fő felhasználók jelenleg a pénzügyi és tervezési, foglalkozó intézmények, a közlekedésügyi, a mezezőgépi, a vegyipar, a mezőgazdaság, valamint a különböző tudományos és oktatási intézmények. (Rechentechnik/Datenverarbeitung)

## Rákóczi Nyomda

KÍNÁLJA ÖNÖKNEK TERMÉKEIT

**SZÁMÍTÓGÉPES LEPORELLÓK** az eddig ismert igények teljes választékában. Laponként változó színű vagy laponként több színű nyomással

**CARBONPAPÍR BEHÚZÁSÁVAL** vagy **VEGYKEZELT ÖNÁTÍRÓ PAPÍRON**

A táblázattal készülő leprellők formáját a legmodernebb fényszedő eljárással — abszolút pontossággal — készítjük. Nyomási technológiánk több példányos leprellő esetében is kizárja a vezető lyuksorok elcsúszását

**A**

**KERESKEDELMI ÉS ÜGYVITELI** nyomtatványok területén is ellátjuk azokat a rendelőinket, akik számítógépes leprellő igényükkel megkeresnek bennünket

**ELLÁTÁSUKAT ÉVES SZERZŐDÉSSEL VÁLLALJUK!**

**IGÉNYÜKKEL KERESSÉK FEL A RÁKÓCZI NYOMDA KERESKEDELMI OSZTÁLYÁT**  
Budapest VI., Csengery utca 31. szám  
Telefonszámunk: 228-740, 228-417/20

**JÓ MINŐSÉG, HATÁRIDŐRE!**



# Hogyan alkalmazza a számítástechnikát a Videoton?

## III. Fejlesztési feladatok. Távlatok. Eredmények

Két alkalommal tájékoztattuk eddig olvasóinkat a számítástechnika alkalmazásának tükében a Videoton vállalati sajátosságairól, a arról, hogy információrendszere mitől jól lement dr. Marion Zoltán gazdasági igazgatóhoz fordulunk, hogy a címében írt témakör számítástechnikai összefüggéseiről vállalatiára vonatkozóan adjon felvilágosítást.

— **Ötödik ötéves tervükben feltétlenül szerepel a szervezésfejlesztés és a számítástechnika-alkalmazás terve is. Milyen szempontok szerint alakítják ki ezt a fejezetet?**

— Tervezési rendszerünkben külön fejezetet képviselnek a számítógép-alkalmazás és területtel, valamint a szervezésfejlesztés és annak célkitűzései. Tervünk külön foglalkozik a munka- és üzemszervezés keretében annak számítógépes kapcsolataival, s ez utóbbi területen a számítógépesítés ki-terjesztésével és fejlesztésével.

Az alkalmazási célok megvalósítására vonatkozó módszerek kidolgozását részletes szervezésfejlesztési tervekben biztosítjuk. Vállalatunk eredményes működése érdekében nagy jelentőséget tulajdonítunk annak, hogy a vállalati perspektívusok, középtávú és éves tervek egyes fejezetei és a számítógép-alkalmazás, szervezésfejlesztési terveink összhangját megvalósítsuk. A középtávú tervekben rögzített számítógép-alkalmazási és rendszerfejlesztési célokat az aktuális gazdaságpolitikai irányelvekhez mérten évenként felülvizsgáljuk, és szükség szerint módosítjuk.

A tervek keretei között arra törekszünk, hogy a számítógépesítés fejlesztésére vonatkozó minisztériumi (KGM) elvárásokat is megtervezzük. Ezeknek a gyár eddigi minisztérium értékelése szerint jól megfelelt. A jövőre vonatkozóan azonban a minisztérium intenzívbb fejlesztés követelményeit fogalmazta meg. Fokozottabban kell a számítógépesítés fejlesztésében érvényesítenünk azokat az irányelveket, amelyek nagyobb mértékben biztosítják az élünkünk hatékonyabb felhasználását, a kapacitások fokozottabb kihasználását és a készletgazdálkodás javítását. Intenzíven kell foglalkoznunk továbbá a minisztérium egyes vállalatainak elért kiváló alkalmazási eredmények hasznosítható átvételével, valamint a minisztériumi bázisintézmények alkalmazásában elért módszertani megoldásainak felhasználásával.

— **Milyen hatással van a számítástechnika alkalmazására, hogy a vállalat maga is gyárt számítógépeket?**

— Számítástechnikai profilunk felütése és számítástechnikai gyártmányaink software-fejlesztéseinek eredményei alapján vezetünk elhatározta, hogy vállalati információrendszerünket a jövőben saját előállítású eszközökre alapozza. Ez a folyamat egyelőre három R-12-es üzembe helyezésével indul. Kettős célkitűzést kívánunk megvalósítani. Egyrészt a belső információrendszer korszerűsítését a teljes komplexitása, majd az integrált adatfeldolgozás kiépítésével, másrészt a saját gyártmányú, belföldön, sőt külföldön munkába állított számítógépeink működésétől származó tapasztalatokból kialakított új, referencia-rendszerek létrehozását. Ez utóbbi feladat komoly és összehangolt fejlesztési munkát kíván, amit több számítástechnikai kutató- és szervezeti (SZÁMKI, SZKI, KG ISZSZI) közösen kidolgozandó koncepciójával kívánunk megvalósítani. Az előzőkhöz kapcsolódik, hogy az R-10-es és az R-12-es rendszerekről már több éves pozitív tapasztalatunk van. A hazai alkalmazások közül például a Belpápai Cementgyár, a Ganz Műszer Művek,

már folynak. Tervünk fokozottabb és teljességében előreláthatólag 1983-ig valósul meg. Addig azonban igen jelentős szervezési feladatok várnak ránk, számos egyéb összefüggő problémát — többek között az új, nagyszabású számítógépes beruházások pénzügyi fedezetének biztosítását — kell megoldanunk.

— **Végül arra kérünk választ, hogy milyen az összehatása a számítástechnikának a vállalat gazdasági munkájára? Megjérték-e a számítógépesítésre fordított költségek?**

— Egy vállalati rendszerben végrehajtott feldolgozótechnikai változtatás gazdasági hatásait a ráfordítások növekedésének és az elért eredményváltozás — a nyereség növekedésének, illetve a veszteség csökkenésének — egybevetésével szokták jellemezni. Gyakorlati tapasztalat — és a szakirodalomban is találni erre sűrűn utalást —, hogy a számítógépesítés hatását nehéz kimutatni, az „erőltetett dolog”. A ráfordítások ugyanis egyértelműen jelentkeznek, a szorosabban kapcsolódó eredmények azonban általában csak közvetve. Ennek ellenére — több-kevesebb konkrétummal, de mégis — próbálunk megmutatni, hogy a hatások számszerűsíthetők.

A számítógépesítésnek vállalati tevékenységére gyakorolt egyes hatásai — többek között — a következő tevékenységekben mutatkoznak. A bonyolult, sok alkatrészűből álló és nagyszámú termékek család-faképzése, s ez alapján az erőforrás-igények kiszámítása manuális módszerekkel ma elképzelhetetlen. Itt a számítógép nélkülözhetetlen. Ugyanígy van ez a gyártó üzemek szállítási kötelezettségének, a félkésztermék (alkatrész) teljes, továbbá a terv szerinti program anyagszükséglet meghatározásánál. A készletgazdálkodás keretében megfelelő csoportosításban és kézzelfogható módon mutathatjuk ki az elfekvő, nem mozgó készleteket. Felsőszabású növekedést a forgási sebesség, csökkent az eszközök értéke és az egyéb veszteségek (kamat, selejtezés stb.). Az üzem- és munkaszervezés szolgáltatása áll, hogy a termelés irányítása áttekinthetőbbé, sőt azt mondhatnánk, egyre növekvő bonyolultsága következtében egyáltalán lebonyolíthatóvá válik. Termelésirányítási számítógépes rendszerünk a termelőmunka szervezésének, a folyamatos anyagellátásnak, az állásidők csökkentésének stb. egyik legfontosabb forrása. Az is megállapíthatjuk, hogy bár a megkötés még közvetve is nehezen mutatható ki, s látványos emberi munka (létszám) sem szabadul fel, a számítógépesítés az ügyviteli munka színvonalát növeli nagymértékben.

— **Összefoglalva: nem nehéz felállítani azt a mérleget, amely nagyon pozitív értékelést nyújt a számítástechnikának vállalati tevékenységére gyakorolt hatásáról. Alkalmazása nagyban segítette elő a vállalat fejlődését, gazdaságos működését; ma nem nélkülözhető egyetlen gyáregységé, gyári, vállalati vezetők számára sem. Ezt az eszközt már nem lehet kivenni a vezető kollektíva kezéből, annyira hozzájuk nőtt. És talán az is bizonyít, hogy 1970-hez viszonyítva 1977 végére árbevételük három és negyedszeresére, exportunk hat és felszeresére, termelékenységünk pedig két és negyedszeresére nőtt. Nyilvánvalóan a számítógépesítésnek is van ebben valamilyen része!**

FERENCZI ISTVAN

## HÍREK

### Az ESZR Felhasználók Klubjából

Február 17-én 14.00 órákor a Neumann János Számítógéptudományi Társaság jelentős eseményének volt a helye az MTE SZ Kassuth Lojós téri székhelyén. Az ESZR Felhasználók Klubja a Számítógépesítési Szakosztály, valamint a Rendszertervezési Szakosztály közös szervezésében új előadások és bemutató sorozatot adott ki. Az ESZR számítógépesítés iránti helyes és üzemeltetési tapasztalataival. A dr. Són Ákos vezérigazgató és Mikovits György számítógépesítést airt tartott előadást az ország egyik legnagyobb számítástechnikai-kalkulációs fejlesztéséről hallhatunk az Országos Képzési és Oktatási Tervet teljes tevékenységét felőlel, fokozatosan üzembe álló számítógépláboról. Az OKGT cselekvési kvetelít el-aktív megábon foglalja a szándék-rogán alapú megismerődozók teljes hor-lopjára és utószóit. Hozzájárul a képzési és földgázellátékutató szorok kiépítése, kitermelése, a fúrás, az import termékek feldolgozása, a szállítás és az értékesítés, valamint azok a közben részforrások, amelyek tevékenységcsoportot szolgálják. Társadalmi termékük 60 millió forint értékű.

Az előadások során megismerkedhünk azokkal az intézkedésekkel, amelyeket a közeljövőben üzemeltető mű-

kadéba lépő R-10-es előadások kö-zele. Szó esik továbbá arról a hatalmas számítógépláborról, amelytel-les kiépítésében résztvett csak az 1983-ai évek elejéig álli üzembe, tén-nyel több, az ország külföldi vállalat-nyel-nyel berendezéseit, valamint a pro-gramok készítését szem előtt tartva más-tervezési és elővezető, amelyek a hatal-mas berendezés ógátit és népszerűségi hatóköréigét támogatják. Az OKGT nem em az az első számítógépes-berendezés. A Dunai Képzési Vá-llalati Szakhatóságban 1972 óta mű-ködik egy IBM 360/40-es, amely a ter-vek szerint szintén be fog kapcsolódni a szorosan ESZR alapú számítógéplá-borhoz. A számítógéplábor területe be-vezető arányterület, amelyet az új-za-nyos legjobban, hogy részben a gyártó, részben saját szándékú el-őlt kidolgozott termelésfejlesztési, termel-ésfejlesztési, előadás-nyel-nyel-nyel-nyel és korlátozott stb. rendszer az-zermentesen üzemelnek. A helyben ki- dolgozott termelésfejlesztési soft-ware-határiszon túl is ismerik, és jelenleg folynak a tárgyalások a schweitz (NDK) kombináttól, software át-adás céljából.

Klubunk a közeljövőben két előadás- tartást az NJSZT Arker helyi székhely-ében. Március 25-én Gémes Feren-ék ké-kielő docsa, a Nehézipari Műszaki Egyetem dékánjának Kádár és Fém-ipari Főiskolájának Karának oktatója szá-rolt be a Software szekció keretében az RPO II. programfejlesztési kapcsol-losztalóval, majd március 31-én Meriel Géza és Kovács Zoltán (KG ISZSZI) beszámolt a szervezési szekción belül az ALAP adottságú kezelő rend-szer bevezetéséről.

A KLUB TITKARSÁGA

## NJSZT helyi csoport a Budapesti Műszaki Egyetemen

Az elmúlt év decembertől az NJSZT keretén belül működik a BME Villamosmérnöki Karának Schönherz Zoltán Kollegiumi Számítástechnikai Köre. A csoport önkö-zevű, munkáját a Videon Fejlesztési Intézet és az egyes tanácsok támogatják.

Milyen előzmények lettek lehe- tővé a helyi csoport megalakulá- sát?

A BME Villamosmérnöki Karának Schönherz Zoltán kollégiumában régi hagyománya van a szakos körök közösen végzett munkájának. Az utóbbi években előtérbe került a szakmai tevékenység. A kollégisták mindazokat a lehetőségeket igyekeztek megteremteni, amelyek kiegészítik az egyetemi oktatást, fórumot és lehetőségeket nyújta- nak az egyéni kezdeményezések- nek. A kollégium szakmai tevé- kenységében hosszú időn keresztül értelmelt terület volt a szám- itástechnika, bár a hallgatók igen nagy része foglalkozott programozással, digitális technikkal. Forradalmi változást hozott az elő- múlt év. A kollégium régiota pró- bálkozott egy önálló számításte- chnikai laboratórium létrehozá- sával, de években keresni nem sikerült ehhez megfelelő támoga- tást. Szerencsén 1977 tavaszán aktív kapcsolat alakult ki a Videoton Fejlesztési Intézet munkatársai és a számítástechnika iránt érdeklő- dő hallgatók között. Különböző tantárgyak sorozata indult, és ezek nagy érdeklődésre találtak. A kezdeti lépések után 1977 nyarán a Videoton és a Schönherz Zoltán kollégium együttműködési keretszerződést kötött, amelyben lefektették a további intenzív kapo- csolat feltételeit.

A VIPI Elektronika I. osztálya selejtezésre szánt eszközökkel ösz- szeállított egy VT 1000 kisméretű- számítógépet, és megfelelő perifériá- kal ellátva üzembe helyezte azt a kollégiumban. Az egyetem adat- előkészítő berendezéseket adott. Ezeket a hardware elemeket el- indította rövid idő alatt a kollégi- um legjobban működő köré lett. Jelenleg létszáma körülbelül száz- ról a kör több helyiségben mű- ködik: külön számítástechnikai könyvtárral, programkönyvtárral rendelkezik. A VT 1000 kisméretű- számítógépet szintén programozá- sáztól a magas szintű nyelvi ki- lehetőségek biztosítását az érdeklődő- nek. Jelenleg mikroprocesszoros fejlesztési rendszer kidolgozása fo- lyik.

A csoport célkitűzése kettős: egyrészt igyekezik összefogni és öntevékeny fórumot biztosítani a BME minden, számítástechnikával foglalkozó hallgatójának, másrészt el- ő kapcsolatot szándékozik ki- építeni a számítástechnikával fog- lalkozó intézetekkel, és az ebből adódó lehetőségeket segíteni a számítástechnikai oktatást, vala- mint azt, hogy a hallgatók egye- temi éveik alatt megismerjék a hazai számítástechnikai ipart, és

javendő munkahelyüket már a személyes kapcsolattal alapján va- laszthatják.

A fenntartás alapján megvan annak a lehetőség, hogy a hallgatók kezdeményezésére nem bukk el, hanem további támogatásra talál, hiszen az ország számítástechnikai iparának is érdeke, hogy minél jobban képzett mérnökök hagyják el a Budapesti Műszaki Egye- met.

VINKOVITS LÁSZLO



### NEUMANN JÁNOS SZÁMITÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE  
BUDAPEST, VI., ANKER KÖZ 1.  
LEVELCIM: 1368 BUDAPEST PF. 240  
TELEK: 22-3369 • TELEFON: 226-670

RENDSZERSZERVEZÉSI ÉS INFORMATIKAI SZAKOSZTÁLY  
1978. április 7-én 14.00 óráig kezdettél (V., Kassuth Lojós tér 6-8. III. em. 333.)  
Közös Szóelő: tart. előadás (MKKE Igazgató Üzemtervezési tanács), (UJ szerve- zési) munkák gyakorlati alkalmazási hel- ségkéi (iparvállalatoknál) címmel.

NJSZT-EGSZE KÖZÖS RENDEZVÉNY  
1978. április 17-én 14.00 óráig kezdettél „Bolgár számítástechnikai szimpo- zium” lesz az EGSEZ színházban (I., Csöregyári u. 9.).

MTA SZTAKI HELYI CSOPORT  
1978. április 14-én 14.00 óráig az MTA SZTAKI KI. Kende út 13-17. alatti no- stercsarnokban Vuzsáki János tart elő- adást „Kör és fél és munkája és to- posztaló az moztívai Nemzetközi Tu- dósok Kollégiumában” címmel.  
1978. április 25-én 14.00 óráig a fenti helyen Csiki Péter tart előadást „Oko- lógiai rendszerek diszkrét és folytonos kombinált szimulációjáról” címmel.

BACS-KISKUN MEGYEI SZERVEZET  
1978. április 13-án 13.30-ór. „Márhány új lényegű a számítástechnikában” címmel  
Szendygyörgy Zsuzsa kondúctusa (MTA SZTAKI) előadást tart Kecskeméten a Technika Házban.

OPERÁCIÓKUTATÁSI SZAKOSZTÁLY ESZR FELHASZNÁLÓI KLUB KÖZÖS RENDEZVÉNY  
1978. április 14-én 14.00 óráig kezdettél (VI., Anker köz 1. I. em. 141.) Blask Mária és Garai Péter tart előadást „VSP programozású alkalmazások a fejletlen vállalatoknál” címmel.

ADATBANK MUNKABIZTOSSÁG  
1978. április 14-én 14.00 óráig kezdettél (VI., Anker köz 1. I. em. 141.) Net- kovits Kálmán tart előadást „Az épi- teletti információrendszer és adatkeze-”  
(Folytatás a 12. oldalon)



