

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XIV. ÉVFOLYAM 3. SZÁM 1983. MÁRCIUS ÁRA: 14,— Ft

Számítástechnika

Szerződéskötés

A RITMUS szovjet szoftvertermék szállítására

Január végén, a Számítás-technika-alkalmazási Vállalat keretén belül működő Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat megbízásából a METRIMPEX aláírta az első — szovjet szoftvertermék szállítására vonatkozó — külkereskedelmi szerződést. A szoftvertermék szállítója az ELEKT-RONORGTECHNIKA szovjet külkereskedelmi vállalat.

A RITMUS forráskönyvtárkezelő rendszer első üzembe helyezése 1983 második negyedévében várható. A RITMUS bármilyen programozási nyelven írt programok tárolására, terminálon való megjelenítésére, módosítására, fordítására és futtatására lehetőséget ad. Programkönyvtára speciális szervezésű.

A felhasználónak a RITMUS párbeszédűs üzemmódban biztosítja: forrásszövegek, adatok, jobok szerkesztését, jobok futásának indítását, programkönyvtárak — vagy annak részeinek — másolását és az illetéktelen beavatkozás elleni védelmet.

A RITMUS könyvtárban tárolt programok és adatok helyigénye 3—5-szörösére csökken. A forráskönyvtár-kezelő rendszer ESZ 7920 típusú terminálokkal dolgozik.

Az új szovjet termék beszerzésével az Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat felkészül az új ESZ 1045 típusú szovjet számítógép forgalmazására — e gépnél a termék alkalmazása stratégiai jelentőségű.

— MN —

Bukarest

Ülésezett a Számítástechnikai Eszközök Alkalmazási Tanácsa

A számítástechnika-alkalmazás helyzetéről, fejlesztéséről tanácskoztak január 31 és február 5 között a szocialista országok szakértői. A bukaresti tanácskozáson megvitatták a szocialista országok közötti számítástechnika-alkalmazási együttműködés tavalyi eredményeit, egyeztetették az ideai munkatervet, pontosították a bevizsgálási tervet, és áttekintették a mind ezek megvalósítását szolgáló szervezési tervelképzelést.

A tanácskozás résztvevői megállapították, hogy számottevő és hatékony erőfeszítések történtek az együttműködés további javítása érdekében, előtérbe került a szerződéses alapon történő munkavégzés feltételeinek a kialakítása, s az áttérés erre az új együttműködési formára. Ezzel kapcsolatban az ülés résztvevői úgy határoztak, hogy a jövőben az együttműködés elsősorban szerződések alapján folytatód-

dik. Elfogadták azoknak a témáknak a listáját is, amelyeknél rögtön át lehet térni a szerződéses módszerre, s egyszerűsített tervbe vették, hogy kidolgozzák a szabályozás mód-szereit.

A bukaresti megbeszélésen résztvevő szakemberek felhívták a figyelmet arra, hogy az eddigieknél nagyobb figyelmet kell fordítani a számítástechnika-alkalmazási együttműködéshez szorosan kapcsolódó területeken folyó munkák — például a mikroprocesszoros technika alkalmazási programja — összehangolására, a párhuzamosságok kiküszöbölésére.

Újdonság, hogy a módszertani, a szoftvertechnológiai, a technológiai folyamatirányítási, illetve oktatási témákkal foglalkozó bizottságok mellett létrejött az automatizált műszaki tervezési feladatokat ösz-

szefogó, koordináló szervezet, az AMT szekció.

A tanácskozás résztvevői több szakmai programon vettek részt. Lehetőségük nyílt egy területi számítóközpont meglátogatására Ploestiben, a Román Központi Irányítási és Informatikai Intézet munkájának, valamint a FEPER perifériagyártó üzem termékválasztékának a megismerésére. Emellett, a vendéglátók kezdeményezésére, a magyar szakemberek megbeszélést folytattak a ROM CONTROL DATA (RCD) román-amerikai közös vállalatnál is.

A bukaresti tanácskozáson Magyarországot dr. Varga Lajos, a KSH főosztályvezetője, Juhász János, a SZÁMALK vezérigazgatója és Uszta József, a KSH osztályvezetője képviselte.

Magyar mikronyomtató

Személyi számítógépek fejlesztése

1982 márciusában mutatta be az SZKI M08X jelű professzionális személyi számítógépének (PSZSZ) prototípusát. A gép tervezését a Budapesti Műszaki Egyetem automatizálási tanszékének munkatársai végezték. Az NJSZT kiállításon és az 1982-es tavaszi BNV-n is szép sikert aratott berendezés nullsorozatának gyártása ugyanez év őszén indult be, és az év végéig már 28 darabot értékesítettek belőle.

A PSZSZ kis és közepes vállalatoknál, személyi nyilvántartás és bérszámfejtés, műszaki—gazdasági számítások, ügyviteli feldolgozások elvégzésére alkalmas. Sorozatgyártása 1983 januárjában indult. Ebben az évben 250—400 darabot kívánnak gyártani. A dokumentációkészítés, az oktatás, a gyártás, az alkalmazási programok fejlesztése széles körű kooperációban történik a BME, a

Labor MIM, a SZKÜBT, az ORION, a HIKI, a MOM és több kisvállalkozás részvételével. Egy tipikus konfiguráció ára 440 ezer forint körül lesz.

Egyidejűleg dolgoznak már a továbbfejlesztett 16 bites változatán is. A gép használhatóságának, piaci sikerének növelése érdekében meg kellett oldani nyomtató perifériával való kiegészítését is.

Gondot okozott az olcsó, megbízható nyomtatók hiánya. Szükség devizahelyzetünkben tőkés import nem jöhetett szóba. Így került sor 1982 őszén az SZKI—MOM közös fejlesztésére. Az első 25 darabot 1983 első felében az SZKI, a további 400—500 darabot már a MOM fogja gyártani. 1984-re 2—3000 darabos sorozatot terveznek. A P08 nyomtató ára előreláthatólag 60—80 ezer forint lesz.

A TARTALOMBÓL

Képernyős munkahelyek pszichológus szemmel

A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet adata szerint a szem és a fej oda-vissza irányuló mozgása a kéz-írártól a billentyűzetre és a képernyőre, naponta közel 33 000 mozdulatot jelent. (2., 3. oldal)

Viewdata '82 — teledata szolgáltatások

... a képűrság, és a teledata felhasználók köre elterjed egymástól. (4., 5. oldal)

Az iroda-automatizálás emberi és társadalmi hatásai I.

... az emberi, társadalmi szempontoknak elsőrendű gazdaságossági jelentőségük van. (7. oldal)

A szoftver szerzői jogi oltalmának lehetőségei

A számítástechnikai szellemi termékek szerzői jogi oltalmát a közeljövőben várhatóan jogszabály által is deklarálják. ... a jogi szabályozás félreérthetlenné tétele tovább nem odázható el. (11., 12. oldal)

MIGÉRT kiállítás Budapesten

Négy napig adott otthont az Építő Szakszervezetének székháza a Műszer- és Irodagép-értékesítő Vállalat kiállításának. A február 15-én megnyitott teljes profilú kiállításon bemutatták a legmodernebb villamos, elektronikus, üzemviteli, laboratóriumi, anyagvizsgáló műszereket, automatikákat, író- és másológépeket. Helyet kaptak a számítás- és ügyviteltechnikai berendezések, szervezéstechnikai és számítástechnikai segédeszközök is. A számítástechnikai bemutató egyik célja az volt, hogy — működő berendezések segítségével — megismertessék a potenciális vásárlókkal a Robotron 1300-as gépcsaládját és 1711 jelű gyártmányait. E géptípusok a hazánkban nagyszámban találhatók és jól ismert elektromechanikus Ascota könyvelőgépek kiváltására, műszaki jellemzőik és kedvező árfekvésük miatt különösen alkalmasak. (Ascota gépeket az NDK 1983-tól nem szállít.)

Sok látogatót vonzott a Robotron 5000-es gépcsaládját bemutató tablósorozat is. E gépek szállítása az idén kezdődik — ügyviteli, adatfeldolgozási



feladatok megoldására alkalmasak. Az egyedi, magas szintű adatfeldolgozási feladatokhoz a MIGÉRT szakemberei a Robotron 6402 géptípust ajánlották. A MIGÉRT piacpolitikájának eredménye, hogy a Robotron egyes termékeivel — teljesítményüket tekintve — összevethető hazai termékeket mutattak be (a Telefongyár TAP 34 intelligens terminálja és az SZKI M08X személyi szá-

mitógépe). Nagyszámú látogató kapott felvilágosítást sornymotatók és hajlékonylemezű berendezések beszerzési lehetőségeiről.

A MIGÉRT rugalmas üzletpolitikáját jellemzi továbbá, hogy a közeljövőben két vidéki nagyvárosunkban, Szegeden és Salgótarjánban is megrendezi a kiállítást, mely a budapestihez hasonlóan komoly érdeklődésre tarthat számot.

Floppymat Fejlesztő Gazdasági Társaság

A Villamos Automatika Fővállalkozó és Gyártó Vállalat (VILATI), a Kereskedelmi Szervező Intézet (KERSZI), a Szövetkezeti Gazdaság-szervezési és Számítástechnikai Iroda (SZÖVORG) és a Vegyipari Számítástechnikai Fejlesztő Társulás (VSZFT) illetékes vezetői 1983. március 7-én aláírták a Floppymat Fejlesztő Gazdasági Társaság (Székhelye: Budapest, XIV., Ajtósi

Dürer sor 10. Képviselője a VSZFT.) létrehozásáról szóló társasági szerződést.

A társaság célja és feladata Floppymat mikroszámítógépek fejlesztésére, elterjesztésére, alkalmazásba vételére irányuló közös gazdasági tevékenység összehangolása.

A VILATI, a fejlesztés mielőbbi megvalósítása érdekében a társaság közös használá-

tába ad egy darab Floppymat—SP típusú kisgépet.

A társaság tevékenysége a teljes innovációs láncot felfedi a műszaki fejlesztéstől a gyártáson, alkalmazásfejlesztésen keresztül az értékesítésig, módot ad a végfelhasználói igények visszacsatolására és érvényesítésére, kiküszöböli a párhuzamosságokat, s lerövidíti az alkalmazási rendszerek kidolgozásának időtartamát.

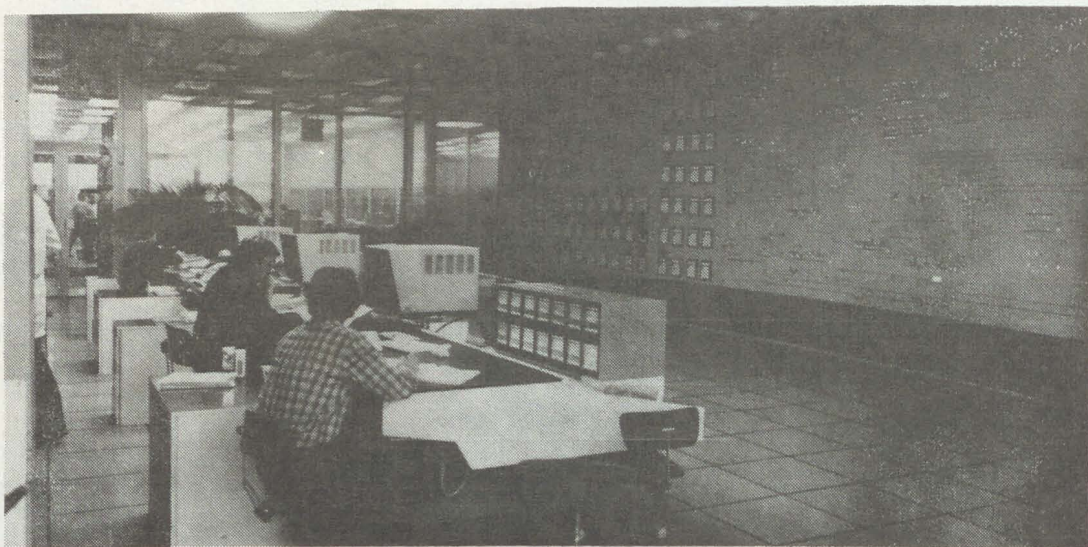
Képernyős munkahelyek pszichológus szemmel

A technikai fejlődés átalakítja az ember szerepét a munkafolyamatokban, fizikai megterhelését csökkenti, szellemi igénybevételét pedig sok esetben fokozza. A dolgozó ember és munkája eredménye közé ugyanis bonyolult elektronika ékelődik; az ember a műszerfalakról leolvasott „kódolt” információ alapján elektronikus berendezések közvetítésével irányít, feladata a kétkézi cselekvés helyett mindinkább a programozás, a vezérlés és az ellenőrzés lesz.

Ezek megoldása, a gépek egyre bonyolultabbá válása, a vezérelt folyamatok felgyorsulása miatt, az emberrel szemben mind nagyobb követelményeket támaszt, sok tekintetben új, szokatlan és váratlan helyzeteket is teremthet. A korszerű technika és technológia bevezetése nem lehet pusztán műszaki kérdés, mert ha az elektronikus eszközök nem felelnek meg az ember antropológiai felépítésének, észlelési, figyelemi, gondolkodási, cselekvési tulajdonságainak, képességeinek, akkor nem működhetnek eredményesen. Tekintettel kell lenni tehát azokra az emberekre is, akik a számítógéppontokban, a modern vezérlőtermekben, az automatikus rendszerekkel dolgoznak.

A számítógép-alkalmazás és az on-line rendszerek fejlődésével igen gyorsan és nagy számban terjedő eszköz a képernyős megjelenítő. Erről olvassa le a beteg vizsgálati adatait az orvos, az utasforgalom pillanatnyi sűrűségét a közlekedésirányító diszpécser, az on-line adatbázisok bibliográfiai információit a szakirodalmi tájékoztató, az éppen érkező ciklon jellemzőit a meteorológus, képernyő előtt dolgoznak az adatrögzítők, a programfejlesztők, a hírügynökségi tudósítók, a nyomdai fényszedők — legalábbis ott, ahol már képernyős megjelenítőkkel teremtik meg a kommunikációs kapcsolatot az ember és a számítógép között.

Hazánkban a mintegy két évtizede folyó ergonómiai kutatásokon belül több mint két éve folynak kísérletek a képernyős megjelenítőkkel dolgozó munkakörnyezetének és munkakörülményeinek műszaki, szervezési, orvosi és pszichológiai szempontból egyaránt korszerű kialakítására. Ezek eredményeiről és gyakorlati alkalmazásáról szól cikkünk, a szokásosnál talán nagyobb terjedelemben. Tesszük ezt azért, mert bár sok helyen vannak ilyen berendezések az országban, biztos, hogy ezután még több helyen kezdik meg alkalmazásukat. Fontos lenne, hogy már az eszközök kiválasztásakor, a munkaszobák, az egyes munkahelyek megtervezésekor figyelembe vegyék mindazt, amit a képernyős berendezések használatáról, az emberi szervezetre és pszichikumra gyakorolt hatásáról orvosok, pszichológusok, ergonómiai szakemberek, mérnökök eddig már megállapítottak. A tervezéskor, a rendszerek üzembe helyezésékor elkövetett hibákat, illetve az emberi szempontok figyelmen kívül hagyását ugyanis később — az esetleges problémák jelentkezésekor — gyakran már korrigálni sem lehet.



Az Országos Villamos Teherelosztó vezénylőterme

Fotó: Scherer József

Az Egészségügyi Minisztérium tárcaszintű kutatási programjának keretében folyó munkáról — amely 1980 végén kezdődött, és most tart félidejénél — dr. Hódos Tiborral, a pszichológiai tudományok kandidátusával, az Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet osztályvezetőjével beszélgettünk.

— Melyek a képernyős megjelenítő azon tulajdonságai, amelyek a pszichológus a legfontosabbnak tart?

— A képernyős megjelenítő is megköveteli a munkafeltételek és a munkakörülmények adaptálását az új munkaeszköz speciális sajátosságaihoz. Ahogy a kalapácsütéshez kemény alátét kell, ha anyagot akarunk vele alakítani és ez az alátét a kovácsnál az üllő, a cipésznél a vaskaptafa, úgy a képernyős megjelenítő esetében is a vele végzett munkának megfelelő ülőhelyet, asztalt, világítást, segédberendezéseket kell biztosítani.

A képernyős megjelenítő olyan eszköz, amely elsősorban fokozott vizuális megterhelést ró a vele dolgozóra. Használatakor legtöbbször papír is szükséges; ezen vannak a rögzítendő adatok, a forrásprogram szövegének részletei, vázlatok stb. A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) adata szerint a szem és a fej oda-vissza irányuló mozgása a kézíratról a billentyűzetre és a képernyőre naponta közel 33 000 mozdulatot jelent! Aki gyakran dolgozik így, az nagyon jól tudja, mekkora különbség van a képernyőn megjelenő szöveg, a billentyűzet és a mellette lévő dokumentum olvashatóságát biztosító megvilágítási feltételek között. Mivel munka közben a tekintet állandóan vándorol egyik szövegről a másikra, a szemnek állandóan alkalmazkodnia kell, és ha ezt még a rossz látási, pontosabban megvilágítási viszonyok is nehezítik, káros hatással van a dolgozóra. A képernyőn vizuálisan tükröződhetnek a mennyezeti és az oldalfali fényforrások, az ablak, az asztalon lévő könyv fehér lapja, az előtte ülő ember, és még sorolhatnám ezeket az úgynevezett vakító reflexiókat. Hasonlóan zavaró

lehet a képernyő mögötti ablakon beáramló erős napsütés, a közel lévő ajtó, amelyen esetleg ki-bejárnak, és így még változik is az onnan jövő fény, az ablakon levő relaxa csikjai stb. Ezek erősen ronthatják a képernyőn levő szöveg olvashatóságát, és a munkát komolyan gátló „vakságot” is okozhatnak.

Talán mondanom sem kell, hogy megszüntetésükhöz milyen csekély anyagi erőforrásra van szükség, de az is lehet, hogy már a terminál-terem ésszerű átrendezésével eltűnnek a zavaró tényezők, és az amúgy is nagy vizuális megterhelés nem nő a felesleges mellékes terheléssel.

— Okoz-e valamilyen szembetegséget, vagy károsodást a képernyős megjelenítővel végzett munka?

— Minden eddigi orvosi tapasztalat szerint — és itt a nemzetközi vizsgálatokra is gondolok — a képernyős megjelenítő nem okoz speciális szemártalmat, de minden rejtett, vagy nem kellően korrigált látáshibát fokozottabban enged érvényesülni, előbb „kihozza” ezeket a panaszokat. Ha valaki például olvasáshoz kér szemüveget, akkor körülbelül 30 centiméteres távolságra korrigálják az úgynevezett közelpontot, ez a szemüveg nem jó a képernyő olvasásához, mert ott a megfigyelési távolság 50 centiméter körüli. Ehhez tehát egy másik szemüveg kell. Ha ezt a dolgozó kéri, bármely szemészeten megkaphatja.

— Jó lenne, ha a képernyős munkahelyeken dolgozók és illetékes vezetőik is tudnának erről! Mi a helyzet a kontaktlencsével?

— A kontaktlencse használatával a látótér kibővül a hagyományos szemüveg által biztosított látótérhez képest, ezért a zavaró környezeti hatások — az erős fény, a tükröződések — is fokozottabban érvényesülnek.

Itt szeretném még megemlíteni a billentyűzettel egybeépített megjelenítő képernyő hatását. Használata úgynevezett szenzomotoros paradoxont idéz elő: vagy a billentyűzet van az optimális mozgástartományban, vagy a képernyő az optimális megfigyelési távolságban, de egyszerre mindkettő nem teljesülhet. Ezért aztán vagy a szem, vagy a felső végtag fárad el túl hamar.

— Mivel ezeket a rögzített billentyűzeti eszközöket sem lehet „kidobni”, bármennyire nem felelnek meg a korszerű követelményeknek, tudnak-e valamilyen megoldást javasolni?

— Mindenképpen célszerű könnyen mozgatható, dönthető alapra helyezni őket, így jelentősen csökkenthető a kifáradás veszélye. Érdemes ezt megtenni azért is, mert a munkakomfort biztosítása az ember képességeinek, készségeinek akti-

vizálását is elősegíti, kevesebb lesz a hiba, nő a teljesítmény stb.

— Okoz-e stresszt, pszichológiai feszültséget a képernyős megjelenítő kezelése?

— Az eszköz használata az átlagos képességű dolgozó számára legfeljebb 100 órás képzéssel tökéletesen elsajátítható. De a nem számítástechnikus felhasználó értetlenül, bosszúsán állhat egy-egy működési zavar előtt, ha a számítógépes rendszer többi eleme, legyen szó a számítógép központi egységéről, vagy valamely háttértárról, csak „fekete doboz” számára. Ahhoz, hogy a hibára vonatkozó kérdését a gépnek, vagy a műszerésznek meg tudja fogalmazni, rendelkeznie kell az egész rendszerre vonatkozó alapismeretekkel is. A kiszolgáltatottság érzése nem a munka szükségszerű velejárója, hanem az új technika alkalmazására történő felkészítés hiányossága.

— A terminálkezelők szemészeti vizsgálatok feltettek egy kérdést: naponta hány órán át használja a képernyős megjelenítőt, állandóan vagy megszakításokkal használja-e? Mit tartanak ideálisnak ebből a szempontból?

— Ezzel a kérdéssel a nemzetközi munkaügyi szervek is foglalkoznak. Előbb-utóbb megszületik majd egy ajánlás erre vonatkozóan, lehet, hogy ez négy óra lesz, lehet, hogy több. Rövidebb pihenőket, óránként-kétóránként, mindenesetre célszerű beiktatni ott is, ahol ezt a dolgozó nem önmaga szabályozhatja, bár ez már majdnem mindenütt így is van.

— Magára a képernyős berendezésre vonatkozóan milyen műszaki paramétereket ajánlanak az ergonómiai szakemberek? Milyen például az „ideális” képernyős szöveg?

— Léteznek erre vonatkozó vizsgálati, kísérleti eredményeken alapuló ajánlások. Például: a jel magassága 3 mm-nél nagyobb, a pontmátrix felbontása 7×9-es vagy ennél nagyobb legyen, így az egyes pontok elég jól összeolvadnak ahhoz, hogy éles, tisztán formált betűk, számok jöjjenek létre, a sorok közti távolság érje el a jel magasságának 100–150 százalékát, legyen jól megkülönböztethető az O betű és a 0 szám, az X és a K, az O és a Q, az U és a V stb. Lehesse elforgatni a képernyőt függőleges és vízszintes tengelye körül, a képernyő és a billentyűzet különálló, pontosabban kábelrel összekötött legyen, a billentyűzet hajlásszöge 5–15 fok közötti, a billentyűk működtetéséhez szükséges erő 0,25 N és 1,5 N közötti legyen, elrendezésük feleljen meg az írógépeken megszokottnak, és így tovább.

— Kutatásukhoz bizonyára több felmérésre, orvosi és pszichológiai vizsgálatra, adatgyűjtésre volt szükség. Melyik számítógépet alkalmazó intézményt választották munkájuk „helyszínéül”?

— Hazánk egyik legkorszerűbb létesítményét, az Országos Villamos Teherelosztót választottuk — ahol egy Hitachi számítógép „ügyel” az egész ország villamosenergia-ellátására —, mégpedig azért, hogy itteni kutatási eredményeinket, a fel dolgozott vizsgálati anyagokból, kísérletekből leszárt tapasztalatokat már hasznosítani is lehessen a hasonló számítógépes vezérléssel kialakítandó regionális körzeti diszpécserközpontok tervezésekor, megvalósításakor. Ez bizonyára így is történik majd, bár a gazdasági nehézségek miatt ezek az újabb beruházások késnek.

— Aki beléphet ebbe a szuper-modern irányító központba, az inkább elámul, mintsem hogy az jutna eszébe, hogy az itt dolgozók munkakörülményeivel, munkakörülményeivel minden rendben...

— No persze, mi is annak tudatában végeztük munkánkat, bárha minden munkahely ilyen lenne Magyarországon! De azt látni és érezni kell — és ezt az OVT vezetőivel egyetértésben mondom —, hogy, ha van egy ilyen magas szintű technikával üzemelő központunk, akkor ott mindent meg kell tenni azért, hogy a lehető legjobb munkakörnyezetet, munkafeltételeket teremtsük meg. A korszerű technika, a magas fokú automatizáltság előfeltétele a portmentes levegő, a klimatizált légtér stb. Ha ugyanakkor az emberi követelmények nem vagy csak részlegesen kielégítettek, akkor a dolgozó igen egyszerű módon arra a téves következtetésre jut, hogy a gép fontosabb mint az ember. Így aztán, ha szempanaszok vagy a testtartással kapcsolatos tünetek jelentkeznek, az „ártatlan display” lesz a „bűnbak”.

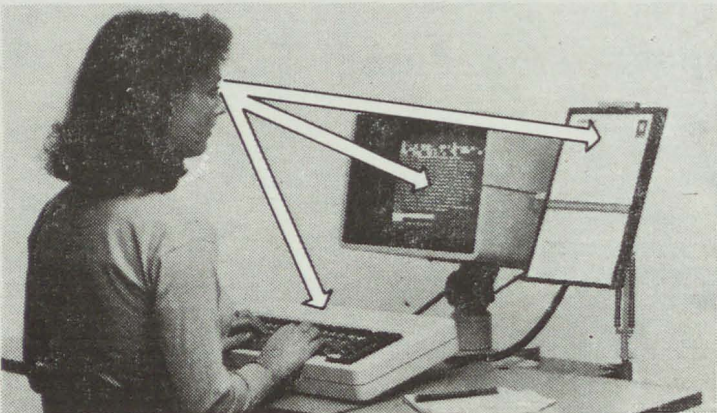


Reflexiók a képernyőn

A jó munkakörnyezet megteremtése nem feltétlenül pénz kérdése, vagy ha igen, a költség elenyésző az egész rendszer árához képest, sokkal inkább tudni kell azt, hogy mi milyen hatással van az ember munkájára, az egyes funkciók milyen gyakoriságúak, ellátásukhoz milyen eszközökre — az OVT-ben például telefonra, fényvezetőre stb. — van szükség. Ezeket az ember fizikai tulajdonságaihoz, például a kéz és a láb hosszához, a szem látótávolságához kell alakítani, megfelelően tervezni a világítást, a padlózatot, a funkciókat és a szükséges kommunikációs kapcsolatoknak megfelelően kialakítani az egyes munkahelyeket. Sajnos, nálunk még a számítógépes rendszerek alkalmazásakor nem ítélik elég fontosnak ezeket a kérdéseket, ezért nem is igen foglalkoznak velük!

— Mit vizsgáltak az OVT-ben?

— Hosszú időn keresztül figyelemmel kísértük az OVT 21, és ezen belül a vezénylőterem 19 dolgozójának munkáját. Valamennyiükkel beszélgettünk, életüket megismertük, teszteket készítettünk. Nem az adott munkakörre való alkalmasság kiderítésére, hanem azért, hogy megállapítsuk, hogy bírják-e ezt a munkát, ahol éjjel-nappal, karácsonykor és húsvétkor egyaránt helyt kell állni, és azért, hogy megállapítsuk, hogyan lehetne még jobbá tenni munkakörnyezetüket. Vizsgáltuk például az elfáradást műszeres mérésekkel, műszak elején, végén és közben is többször, különböző



A képernyő előtt

napszakokban és a közérzet változásait. Pszichológiai szempontból is igen érdekes eredményt kaptunk: a legkritikusabb időszak a délelőtti műszak utolsó harmada a túlterhelés miatt, és az éjszakai műszak utolsó harmada az alulterhelés miatt. Délelőttre sűrűsödnek a tennivalók, ekkor jelennek meg a közvetlen vezetők, ekkor kell végrehajtani a legtöbb utasítást, változtatást, éjszaka pedig kevés az esemény, lankad a figyelem, erőt vesz az emberek az álmoság, és a passzív megfigyelés miatt nem biztosított az az aktivációs nívó, amely a váratlanul szükségessé váló gyors és pontos emberi beavatkozást lehetővé teszi. Tehát az alulterhelés — amely korszerű technológiai rendszereknél, üzembiztos időkben gyakori — is lehet pszichológiai vizsgálat tárgya, ilyenkor az ember munkatevékenységét kellőképpen aktivvává és változatossá kell tenni a megkívánt éberség biztosítására.

— Az OVT berendezéseiről — köztük a képernyős megjelenítőkről — mit állapítottak meg?

— Komplex vizsgálatsorozatot végeztünk, orvosokkal, világitástechnikai szakemberekkel, iparművészekkel együttmű-

a fényceruzával nehezen elérhető, a többféle, folyamatosan használt és elég nagyméretű irat, mint például az eseménynapló, számára kicsi az írófelület, nem „esnek kézre” a különféle nyomógombok, a rossz látószög és a nem megfelelő világítás okozta tükröződések miatt felirataik sem jól olvashatók. A képernyőkön az egyes napszakokban erősen visszatükröződnek az épületszerkezeti részek, a kezelőpulton lévő papírok, a kinti világítás, de a diszpécser fehér köpenye is — mindez zavarja a leolvasást, a szemet állandó „mélységelesség”-állításra készíti.

Változtatásokat javasolunk a diszpécsernek számára információt adó, a képernyőn megjelenő ábrákon is, figyelemmel azok bonyolultságára, kódolásra, megjelenítési módjára stb. Várhatóan az év végére elkészül az a papírmakett, amely a részletes átalakítási javaslatot szemlélteti majd. Ekkor olyan „produktum” születik, amely igazán „interdiszciplináris munka”: a mérnök megmondja, milyen műszerek kellenek feltétlenül, el lehet-e hagyni valamely műszert, vagy kisebbre cserélni, hol lehet több műszert egy kijelzőre összevonni. A formatervező-bel-



A szolgálatvezető diszpécser munkaasztala

ködvé. A szemészeti vizsgálatokat például az István Kórház orvosai végezték, a képernyős megjelenítők környezete számukra is új dolog volt. A világitástechnikai méréseket a Magyar Elektrotechnikai Egyesület végezte az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetének bevonásával. Ez fényerőmérést jelentett, különböző napszakokban és a terem különböző részeiben.

Közbevetve szeretném elmondani, hogy a jónevű dán Brüel & Kjaer cég már készített olyan speciális műszert, amely kimondottan képernyős munkahelyek fényviszonyainak mérésére szolgál. Mérhetők vele a kontraszt-feltételek, a képernyő különböző részein megjelenő karakterek megvilágítása, a képernyő, az írott szöveg, a billentyűk, az asztallap és a környezet egymáshoz viszonyított fényei, tükröződései. Ha mindezeket mérni tudjuk, akkor már könnyen beállíthatók az optimális értékek is. Egy ilyen műszer Magyarországon is nagyon elkélne!

Visszatérve az OVT-re: a munkalelektani és világitástechnikai szakemberek állásfoglalásaihoz kapcsolódva az Iparművészeti Főiskola munkatársai is elkészítettek egy tanulmánytervet, amely formatervezési és belsőépítészeti szempontból vizsgálja a vezénylőtermet és a hozzá közvetlenül kapcsolódó helyiségeket, és rámutat — fényképekkel illusztrálva — a jelenlegi elrendezés és a világítás hiányosságaira. A nagy fali vezérlőtábla például túl távol van a diszpécser üléshelyétől, egyes műszerek emiatt nem olvashatók le jól, a fedő üveglap csillogása miatt a digitális óra minden szögből rosszul látható. A teremre az egyhangú és barátságatlan szürke szín a jellemző, a munkaasztalokon rossz a gyakran használt telefon elhelyezése, a megjelenítő képernyője is távol van. Emiatt

sőépítész megmondja, hová tegyék az egyes berendezéseket, hogyan teremtsenek jó megvilágítási viszonyokat, milyen magas és széles legyen az asztal, a munkapszichológus pedig, hogy milyen mennyiségű információterhelést bír el az ember, hány műszert tud egyszerre figyelni, milyen jelkódolási és megjelenítési módok optimálisak az ember számára az adott szituációban.

— Végeztek-e az OVT-n kívül máshol is hasonló vizsgálatokat?

— Igen, a Nyomdaipari Fényszedő Üzemben. Amikor először ott jártunk, még hagyományos fényszedés folyt; ekkor megvizsgáltuk a dolgozókat pszichológiai szempontból és megvalósult szemészeti vizsgálatuk is. Most márciusban készülünk arra, hogy a számítógépes fényszedés bevezetése után hat hónappal újra elvégezzük ugyanezeket a pszichológiai vizsgálatokat. Így igen fontos adatokat kaphatunk arról, hogyan is befolyásolja az emberi szervezetet és a munkát a képernyős megjelenítő, hiszen ugyanazokkal az emberekkel — akik ugyanabban a munkakörben, csak éppen új eszközzel dolgoznak — találkozhattunk újra. Ebben a fényszedő üzemből már az új rendszer bevezetések, a képernyős munkahelyek megtervezésekor figyelembe vették az ergonómiai, pszichológiai szempontokat, és ajánlásaink szerint festették a falakat, a bútorokat, helyezték el a berendezéseket, a munkaeszközöket, így sikerült kiküszöbölni a korábban már említett mellékes terheléseket, az ablakok és a környezet tárgyaitak vizuális zavaró hatását a képernyőn. Jó lenne, ha ez mindenütt így történné!

— Köszönöm a beszélgetést, és további eredményes kutatást kívánok, sokunk egészsége, jó közérzete, eredményesebb munkája érdekében is.

TAKÁCS MARGIT

Elégedettek-e a programozók és a számítógép-kezelők?

— Egy szociálpszichológiai felmérés tapasztalataiból —

Magyarországon 1970-ben 5700-an dolgoztak számítástechnikai munkakörben, köztük 730 programozó és 535 számítógéptermi gépkezelő. 11 év alatt számuk közel négyszeresére nőtt, 1981-ben már 21 150 számítástechnikus, köztük 2740 programozó és 1660 számítógép-kezelő volt. Az őket irányító vezetőket pszichológiai problémák ma még csak elvétve foglalkoztatják, pedig a programozók, operátorok munkája alapvetően befolyásolja a számítógép-alkalmazások eredményességét, hatékonyságát. Oda kell figyelni arra, hogy milyen a közérzetük, milyenek a munkafeltételeik, elégedettek-e munkakörükkkel, feladataikkal, és keresni kell azokat a módszereket — szervezési, vezetési és pszichológiai oldalról egyaránt —, amelyek e tényezők javítását eredményezhetik.

Jó példával szolgál erre az építésügy szervezési és számítástechnikai bázisintézete, az Építésgazdasági és Szervezési Intézet (ÉGSZI): vezetői nemcsak támogatják, hanem igénylik is pszichológusaik kutatásait, kísérleteit, és irányító-szervező munkájukban komolyan figyelembe is veszik javaslatokat.

Az intézet szociálpszichológiai laboratóriumában elsősorban az alkalmazott pszichológiai tudományok közé tartozó magatartástudományi szervezettefejlesztéssel és emberi erőforrás-fejlesztéssel foglalkoznak. E két terület határán foglalkoznak helyet az úgynevezett munkakör-gazdagítási kutatások. Legutóbb nagytitok alá kerültek számítástechnikai munkakörök is: az ÉGSZI 82 munkatársa — 26 programozó, 17 programtervező, 27 operátor és 12 vezető operátor — volt „kísérleti alany”.

Erről a vizsgálatról beszélgettünk dr. Varga Károllyal, a laboratórium vezetőjével és két munkatársával, Mladenec Máriával és Zettisch Nándorral; ők végezték az érdekes és sok tanulsággal is szolgáló felmérést.

— Mi volt munkaköri vizsgálatuk kiindulópontja?

Varga K.: 1977 óta foglalkozunk a munkapszichológia egyik igen népszerű modelljével, a J. Richard Hackman és Greg Oldham által pár éve megalkotott munkakör-motivációs potenciálmérettel. E szerint a munka változatossága, sokszínűsége, a feladatok áttekinthetősége, elhatárolhatósága, fontossága, a munkában élvezett önállóság és az eredményességről kapott visszajelzés azok a munkaköri jellemzők, amelyek motivációs potenciállal rendelkezhetnek. Az azonban, hogy ezek a tényezők valóban ösztönző hatásúak-e, a dolgozó személyiségétől is függ: örül-e munkaköre gazdagításának, érdekesebbé, önállóbbá tételének, vagy közömbös ezek iránt, és csak a boríték vastagságát nézi.

Az elmélet ennek megállapítására egy jövőbe forduló attitűdöt, beállítottságot vesz alapul, az úgynevezett „belső növekedési szükségletet”. A modell eddigi vizsgálatai — többek között egy amerikai vállalat ügyviteli részlegében, egy nagyvárosi bankban, NSZK-beli építőipari szakmunkások és angliai finommechanikai szerelők körében — azt igazolták, hogy azok reagálnak kedvezően a fenti értelemben gazdagított munkakörökre, akik stratégikusan gondolkodnak, a jövőbe tekintenek, és éreznek magukban kedvet és erőt ahhoz, hogy valami újat hozzanak ki sorsukból, kibontakoztassák meglévő képességeiket és lehetőségeiket. Abban, hogy a számítástechnikának van jövője, aligha kételkedik valaki.

De milyennek látják, érzik mai helyzetüket és jövőjüket a számítástechnikai munkakörökben dolgozók? Ezt vizsgáltuk az ÉGSZI-ben programozói, programtervezői, operátori és vezető operátori munkakörökben.

— Milyen eredményekkel zárult a vizsgálat? Érték-e Önöket meglepetések a kérdőívek kiértékelésekor? Kezdjük talán a számítógép-kezelők elég problémásnak tartott munkakörével.

Zettisch N.: Hát igen, a modell vizsgálatá sok ismert problémát igazolt. Így „letapogatta” például azt is, hogy az operátorok munkakörében kevés a fejlődési lehetőség. A

legtöbben ezért „ugródeszka”-munkakörnek, átmeneti életszakasznak tekintik. A férfiak addig vállalják, amíg ambícióiknak, képességeik kibontakoztatásának jobban megfelelő munkakörre nem találhatnak, vagy ehhez képeztést nem szereznek, és a nők közül is csak a fiatalabbak, mert kisgyermek mellett már nem lehet éjszakai műszakba járni.

A tapasztalatok szerint a nők 3—4, a férfiak 5—6 évig bírják ezt a munkát. Az érdekeltek saját bevallása szerint az operátori munka nem túlságosan veszi igénybe képességeiket, legalábbis ezek nem túl széles körét aktivizálja. Nem kerülnek szoros kapcsolatba feladataikkal, ömlesztve futtatják a programokat, nincs idejük megnézni őket, de némelyiküket nem is igen érdekli, hogy milyen „egészbe”, rendszerbe illeszkedik tevékenységük. A vezetői szerint 3 év kell az operátori munkába való beletanuláshoz, míg az operátorok szerint csak 3 hónap! Alapvető és meghatározó tényező, hogy az operátor egy gépet szolgál ki. Míg a programozók több oldalról is kaphatnak visszajelzést munkájukról, az operátorok a személytelen gépi információra vannak utalva.

— Mit lehet tenni e gondok-hajok megszüntetéséért?

Zettisch N.: Bizony, a felsoroltak nem túl pozitív munkaköri jellemzők, csakhogy ezek a munkakör normális jellemzői. Amit a munkapszichológiai modell javasolni tudna, vagyis a magasabb komplexitást, nagyobb változatosságot, az már egy más munkakör lenne, nem az operátoroké. Mivel a munkamotiváció és a munkával való elégedettség érzésének előállításához a belső munkaköri adottságok csak korlátozottan vannak meg, az anyagi érdekelttség kerül előtérbe. Ha ugyanis jobban megfizetnék a jó operátori munkát, több és jobb felkészültségű és képességű embert vonzana ez a munkakör, lehetne válogatni, színvonalat tartani, magasabb követelményeket állítani. Sőt, a törekvőbbeket, a fejlődni, tanulni vágyókat „magasabb osztályba”, programozói és egyéb munkakörbe segíteni, irányítani, nem pedig ahogy az jelenleg bizony előfordul, visszatartani csak azért, hogy legyen aki „húz”, akire gyakorlata, jó szakmai ismerete miatt építeni lehet. Így nem a „kiöregedés” riasztó perspektívája állna az operátorok előtt, hanem kinek-kinek tehetsége, szorgalma szerinti továbbjutási távlat.

— A programozást ezzel szemben gazdag, érdekes, sokféle képességet és készséget megmozgató tevékenységnek tekintik. A programozók bizonyára sokkal elégedettebbek ...

Mladenec M.: A munkakör eléréséhez szükséges képességeket — és ezzel együtt a képzettséget is — tekintve a várakozásnak megfelelően a programtervezők értéke a legmagasabb, ők érzik leginkább sokoldalúan hasznosíthatónak önmagukat. Utánuk következnek sorrendben a programozók, a vezető operátorok és az operátorok. A lépcsőfokok igen nagyok, így az operátorok eléggé leszakadnak a többiekétől.

Ami a programozókat és a programtervezőket illeti, intézetünkben a tömegtermelés követelményei szerint általában elválik egymástól a két munkakör, a jelenlegi programgyártási technológia elhatárolja munkájukat egymástól. Oly-

annyira, hogy néha a programtervező Budapesten dolgozik, míg a programozó mondjuk Szegeden. Így külön figyelmet érdemelnek e két munkakör kapcsolódására, érintkezési területeire vonatkozó eredmények, tapasztalatok. A programozók sokkal kevésbé érzékelik, hogy munkájuknak „eleje és vége” van, mint a programtervezők. Pedig munkájuk elhatároltabb, mint egy programterv készítése, vagy az operátorok esetében egy futtatás, tehát a probléma gyökerét valahol a feladatok kiadásában, értelmezésében kell keresni! Éppen ezért ezen a területen egyfelől a team-munkát javasoljuk, másfelől azt, hogy szakmailag közelítsék egymáshoz a programozói és programtervezői munkát. Egyik főosztályunkon például — ahol egyedi programrendszerek kidolgozásával foglalkoznak — csaknem teljesen összeolvad a két munkakör, szabadon „közlekednek” egyikből a másikba, és az itt dolgozók ezzel nagyon elégedettek. Ez a szakmai közelítés egyébként nemcsak a feladatokban közreműködő programtervező, programtervező munkatársak fejlődése szempontjából fontos, hanem a vállalat feladatainak magasabb színvonalú megoldásához is. Ugyanis, ha a programozó némi programtervezési ismeretekkel felfegyverkezve átlátja a közösen létrehozandó egész rendszert, nem lehet kétség afelől, hogy a végtermék is igényesebb lesz. Jobban megoszlik a felelősség, kisebb lesz a terhelés a programtervező vállán, és elégedettebb lesz, tehát jobb kedvvel, jobban dolgozik a programozó is. Kevesebb baj lesz a programok karbantartásával, mert magasabb szintű együttműködéssel és kisebb átfutási idővel megoldható a szervizelés, és itt már gazdasági haszonról is beszélhetünk.

— Van-e különbség a nők és férfiak, a fiatalabbak és az idősebbek munkamotivációja között?

Varga K.: Igen, nagyon érdekes eredményeket mutat a nemek és az életkorok szerinti vizsgálat. Az egyes munkakörök közötti objektív, de egyidejűleg hangulatteremtő, közérzet-alakító különbségek a férfiaknál — még ilyen fejlett mérőrendszer segítségével is — sokkal kevésbé érzékelhetők, mint a nőknél. A női lélek a munkakörök motivációs potenciáljának valóságos „szeizmográfja”. A munkakörökkel való elégedettséget tekintve például a férfiak egy bolyba tömörülnek, a legelégedettebbek és a legelégedetlenebbek egyaránt a nők közül kerülnek ki. Úgy tűnik, a férfiak a „nemtörődőbekek”, a „beletörődőbekek”, a nők a szélsőségesebbek. A nők reagálnak jobban a programozók közül a munkakörükben adott „kihívásra”, arra, hogy képességeiket jobban próbára teszi a feladat, ők örülnek jobban a munkájukról kapott visszajelzéseknek, az önállóságnak is, és minderre megnövekedett felelősségtudattal válaszolnak. Az operátoroknál a nők viselik el sokkal nehezebben a feladataikkal, munkakörülményeikkel járó problémákat. Az életkorokat tekintve mindkét nemben belül az idősebbek érzékenyebbek a munkakörben rejlő motivációs hatásokra. Érdekes, hogy a fizetéssel leginkább a fiatalabb programozók és az idősebb vezető operátorok elégedettek.

— Hogyan fogadták a vizsgálat tapasztalatai alapján született javaslatokat maguk az érdekeltek, a programozók, az operátorok és nem utolsósorban a vállalat vezetői?

Varga K.: A szociálpszichológiai szaknyelv akciókutatás-

(Folytatás a 10. oldalon)

Viewdata '82 – teledata szolgáltatások

A tapasztalatok szerint a képűrság és a teledata felhasználók köre eltér egymástól. A képűrságot elsősorban a fogyasztók, a teledatát a vállalatok, az üzleti élet alkalmazza. Ez adódik a két érdeklődő kör információigényének különbségeiből is. (III. táblázat) A friss és igény szerinti információ megszerzéséért az üzleti életben nagyobb anyagi áldozatokat is vállalnak, a nagyobb fogyasztói tömegeknél az olcsóság elsődleges a gyorsasággal szemben.

Anglia

E megállapításokat igazolják a Prestel teledata szolgáltatásának tapasztalatai is. A Prestel rendszertől kért és nyomtatásban is megkapott* statisztikai adatok szerint (IV. táblázat) 1982. szeptember végéig 19 597 készüléket üzemeltettek, a felhasználók bejegyzett száma 17 660, közülük azonban csak körülbelül 3000 a magán célú felhasználó. (V. táblázat) A

way és a Mailbox (üzenetközvetítés). Például a Pan Am számítógép-hálózatának nemrég megvalósult közvetlen elérhetősége, a Pan Am-járatokról kapott percrekész információkon kívül, a helyfoglalást is lehetővé teszi. Az üzenetközvetítő szolgáltatást 1983-tól minden felhasználó igénybe veheti.

További három terv megvalósulásakor az 1980-as évek közepéig a felhasználók száma körülbelül 250 ezerrel nőhet, és a vállalkozás nyereségessé válhat — a Telecom vezetőinek megítélése szerint.

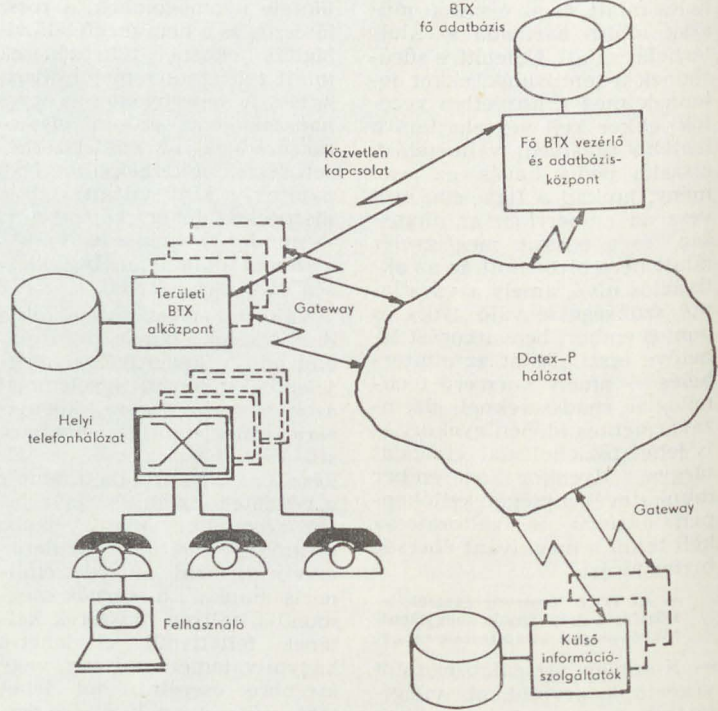
Az első terv: bankügyletek lebonyolítása lakásból a Prestel és egy ma még meg nem nevezett bank együttes akciójával. Ennek keretében 10 millió font beruházásával 100 ezer lakást látnának el teledata adapterrel. A második terv az üzleti életből hozna 40–50 ezer új partnert. Eszerint egy „fekete doboz” segítségével a hagyományos számítógép-terminálokkal is elérhetővé válik a Prestel adatbázis. A terv elő-

tást. Bár az indulásnál 150 000 előfizetővel számolnak, becslések szerint mind a szolgáltatás iránti érdeklődés, mind a szükséges gazdasági háttér ennél erősebb.

A BTX hálózat fő központja Ulmban lesz. Az itt tárolt oldalak száma körülbelül 3,17 millió, és e központ 11 A kategóriájú alközponttal áll majd kapcsolatban. Az A kategóriájú alközpontok 294 000 oldalt tárolnak és 6–6 B kategóriájú alközponttal tartanak fenn kapcsolatot. A B kategóriájú alközpontok 50 000 oldalt tárolnak, és a helyi hívásoknak körülbelül 95 százalékát kezelik. A maradék hívásokat az A típusú alközpontok (3 százalék), illetve az ulmi főközpont (2 százalék) kezeli. (A rendszer koncepcióját a 7. és 8. ábra mutatja.)

A tervek szerint a felhasználók jelentős része érdeklődési kör szerinti zárt csoportokba fog tömörülni; ilyenek a kiadók, könyvkereskedők, az utánvételes-katalógus áruházak, bankok, utazási irodák, autók kereskedők stb. Ezek a csoportok feltételezhetően a magán videotex rendszerek szolgáltatásait is használják majd. A BTX rendszer használatánál körülbelül 2 millió kisvállalkozásra és szabad foglalkozásra számítanak — és valószínűleg a teledata mint nyilvános információ rendszer életképessége rajtuk fog múlni.

A klasszikus on-line információk rendszerek videotex hálózatokon keresztül elérhetőségének előnye, hogy a felhasználók száma nagyon megnő, ami visszahat az on-line rendszerek és szolgáltatásaik további fejlődésére is, ugyanakkor a videotex üzemeltetői átvehetik az e rendszerekhez szerzett tudást és tapasztalatokat. Az on-line információk szolgáltatások lehetnek bibliografikus adatbázis-szolgáltatások, numerikus információk és teljes körű szöveges szolgáltatások. A teljes körű szöveges szolgáltatások bevezetése (teletex) a BTX fejlesztési tervei között szerepel. A nemzetközi on-line információk hálózatok jelentőségére utal, hogy jelenleg a tőlük eredő éves forgalom 250 millió marka, de — a



7. ábra. A Bildschirmtext rendszer (NSZK) koncepciója.

III. táblázat. A felhasználók információs igényei

Felhasználó	Információs igény	
	üzleti élet	fogyasztók
Az információ élettartama		
rövid	igen nagy érdeklődés	kis érdeklődés
közepes	nagy érdeklődés	nagy érdeklődés
hosszú	kis érdeklődés	nagy érdeklődés

237 139 oldalnyi információt 163 információszolgáltató adja, ők képviselik a 851 alszolgáltatót is. A közel negyedmillió információ oldal összesen 167 milliószor hívták le.

Az V. táblázat területi megoszlás szerint mutatja be a bejegyzett felhasználókat és számuk növekedését Nagy-Britanniában. A havi 900 körüli növekedési számmal elégedetlen a rendszert üzemeltető British Telecom, amely eddig már körülbelül 30 millió fontot költött kísérletekre és a szükséges műszaki és személyi feltételek megteremtésére. Elégedetlenségét fokozhatja, hogy egyes korábbi előjelzések szerint 1982 végére már 50 000 felhasználóval számoltak.

Az információszolgáltatók közül szám szerint az első helyen az utazási irodák állnak, őket követik a pénzügyi képviselők (bankok, biztosítók), a kormányhivatalok, az oktatási intézmények, a sor vége felé találhatók az egészségügyi szervezetek és intézmények.

A Prestel felhasználók kézikönyve 1200-nál több címszót, mint érdeklődési témakört tartalmaz. Éppúgy lehet tanácsot kérni arról, hogy mit tegyünk betegség esetén, mint tájékozódni Magyarországról (Hungary — lapszáma: 14 625), vagy a MALÉV egyes járatairól. A rendszeresen felújított felhasználói kézikönyvek és egyéb kiadványok a gyorsabb és olcsóbb információ elérését segítik elő, hiszen a keresett témakör fő oldalainak ismeretében nem kell végigjárni a fa szerkezetű adatbázis-keresés hosszadalmas útját.

Bár a British Telecom elégedetlen a felhasználók jelenlegi számával, a Prestel jövőjét még sem látja borúsának. A magán célú felhasználás alacsony szintjének egyik okát az olcsó terminálok hiányával magyarázza. Ezen a területen gyors fejlődés, árcsökkenés várható. A felhasználók számának növekedését segítik elő az új szolgáltatások is, mint a gate-

nyös az oktatási intézményeknek is. E megoldás egyetlen hátránya a színek hiánya lesz, hiszen a legtöbb képernyős megjelenítő csak egyszínű ábrázolásra alkalmas. A harmadik terv a személyi számítógépek tulajdonosainak rohamosan bővülő táborát érinti. Egyrészt e gépek (Apple, Commodore, BBC/Acorn, Sinclair) tulajdonosai számára egy körülbelül 30 ezer oldalas adatbázist hoznak létre — ez lesz a legnagyobb adatbázis egy témakörön belül —, másrészt olcsó (50–100 fontos) adapter kifejlesztésével segítik elő, hogy a mikroszámítógépekkel az adatbázist el lehessen érni. E Telesoftware szolgáltatás neve Micronet 800, a vállalkozásban a Telecom mellett három vállalat vesz részt. A Micronet 1983-ban kezdte meg működését, és a nagyon népszerűnek ígérkező rendszer indulásakor közel 2000 játékot és oktatóprogramot kínál majd.

Német Szövetségi Köztársaság

A nyilvános teledata szolgáltatás 1984-es bevezetését megelőzően az NSZK-ban folyik az információ technológiai iparra, és a felhasználók felkészítésére kiterjedő előkészítő munka. A Bildschirmtext (BTX) alapszolgáltatásai: információkérés és -szolgáltatás, gateway, üzenetközvetítés, zárt felhasználói csoportok (CUG — Closed User Groups) kiszolgálása, kapcsolat más nemzetközi videotex rendszerekkel, vagyis nemzetközi szolgáltatás kiépítése.

A BTX várható méreteire, jelentőségére vonatkozó néhány adat: 1983–84-re 150 000, 1984–85-re 400 000 és 1986-ig 1 millió felhasználóval számolnak. 1984-ig 140, 1985-ig 240 helyi telefonközpont kapcsolódik majd a videotex hálózatra. Ez, a jelenlegi helyzet szerint, a telefon-előfizetők 50 százalékának (1985-ig 78 százalékának), illetve a háztartások 33 százalékának (1985-ig 51 százalékának) teszi lehetővé, hogy megfelelő eszközök birtokában használják a teledata szolgálta-

IV. táblázat.

A Prestel legfőbb statisztikai adatai (1982. okt. 31-i adatok)

PRESTEL	42a	Op
SUPERSTATS Month ending		
NUMBER OF SETS IN USE	30.09.82	19.597
NUMBER OF REGISTRATIONS		17.660
TOTAL NUMBER OF IPS		163
TOTAL NUMBER OF IPS		851
FRAMES IN USE		237.139
TOTAL FRAME ACCESSES		167.265.178

Press #	for definition of terms
0	for registration breakdown
1	for growth graphs
2	for frame accesses quarterly
3	for Prestel Gazette

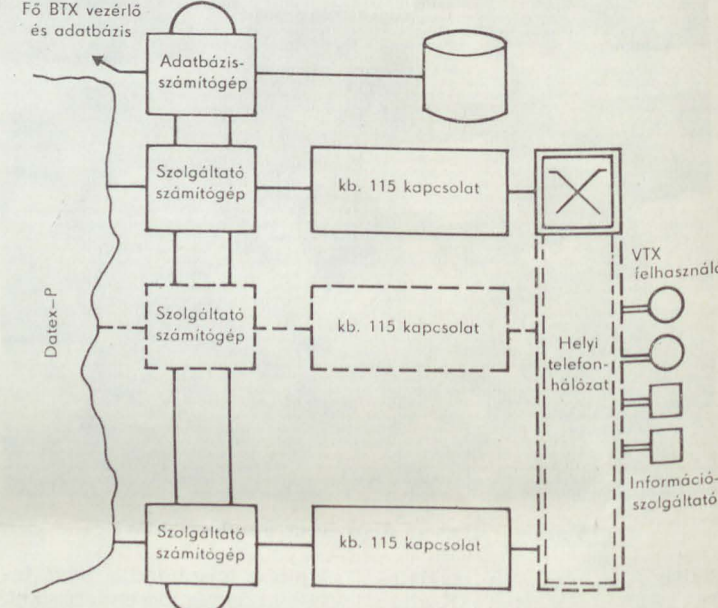
V. táblázat.

Prestel felhasználók, területi megoszlás szerint

PRESTEL	1B031a	Op
REGISTRATIONS	BY REGION	30.09.82

REGION	BUS RES	TOTAL	MONTHLY
LONDON	5759	846	6605 +182
MIDLANDS	1474	321	1795 +118
EASTERN	1104	298	1402 + 95
SOUTH EAST	1211	310	1521 + 88
NORTH EAST	1299	292	1591 + 99
NORTH WEST	1227	232	1459 + 95
SOUTH WEST	920	227	1147 + 72
WALES	502	90	592 + 48
SCOTLAND	835	200	1035 + 88
NTH IRELAND	139	23	162 +12
INTL	351	0	351 + 25
TOTAL	14821	2839	17660 + 922

Press 0 for analysis of the business users
Press 1 for Superstats 2 Gazette index



8. ábra. Területi BTX alközpont.

forgalom évi 50 százalékos növekedésével számolva — 1986-ig a végösszeg elérheti az évi 1,3 milliárd márkát is.

A Bildschirmtext hálózat kialakításánál igen jelentős szerep hárul az IBM-re. Ugyanakkor a BTX bevezetéséhez szükséges összes eszköz és szoftvert a Siemens is tudja szállítani. Lényeges programtermékük az IVECS (Interactive Videotex External Computer Software), amely a videotex hálózat és más számítógépek között teremt kapcsolatot.

Svájc

Amilyen nélkülözhetetlen szerepet vívott ki magának Svájc a bankvilágban, a világ pénzügyi életében, olyan központi szerephez akar jutni az informatika terén is. Ezért igen fejlett és komplex videotex rendszer megvalósítását tervezi. A svájci postai hatóságok az ITT leányvállalatától, a Standard Telephon und Radio AG-tól (Zürich) rendelték meg az 1983-tól kezdődő kísérletekhez a Publitex videotex rendszert. A rendszer kialakítási, szolgáltatási követelményei: nagyfokú rendelkezésre állás és flexibilitás; felhasználó-barát interfészek nyújtása; integrált adatbázisok, szolgáltatások; többnyelvűség; többközpontos hálózat, gateway lehetőségek; a CEPT szabványban javasolt szolgáltatások nyújtása, a gépkezelők, üzemeltetők hatékony támogatása.

A Publitexnek négyféle felhasználói csoport munkáját

kell segítenie: az információ-fogyasztókat — ez a legnagyobb csoport —, az információszolgáltatókat (adataikat, információikat a kívánt formában a megfelelő adatbázisban kell tárolni), a szolgáltatásokat nyújtókat (általában mint külső számítógépes rendszereket, illetve adatbázisokat szokták emlegetni), és a rendszer üzemeltetőit, akik, mint Európában általában, így itt is a posta alkalmazottai.

Az információfogyasztóknak olyan tv-vevőket biztosítanak, melyek a CEPT T/CDG—1 dokumentumban meghatározott protokoll szerint küldött adatokat fogadják. A modemek sebessége 1200/75 bit/s, és beviteli célokra legalábbis a 0...9, *, # küldésére alkalmas billentyűzettel (távnyelvi) kell rendelkezniük. A tervezett szolgáltatások: információkérés az integrált adatbázisból (menü szerinti választás, közvetlen laphivatkozás, szekvenciális elérés, illetve visszafelé történő keresés alapján); külső adatbázisok elérése (menü szerinti, illetve közvetlen név szerinti hivatkozással); adatgyűjtés tranzakció-orientált szolgáltatások esetén; üzenetközvetítés (üzenet-előkészítés, küldés, visszakérés, tárolás), valamint egyéb funkciók (jelszócsere, nyelvváltás — mind az adatbázisból való keresés, mind a felhasználói dialógus során).

Az információszolgáltatóknak a küldendő információk előzetes off-line feldolgozására (szerkesztés, indexelés) alkalmas eszközökkel kell rendel-

keznük. A modemek alkalmasak a CCITT V.22 ajánlásnak megfelelő 1200 bit/s teljes duplex átvitelre. Az információszolgáltatók is a kapcsolt telefonhálózaton keresztül csatlakozhatnak a Publitex rendszerhez.

A szolgáltatásokat nyújtó külső számítógépes rendszerek az X.25 interfészen keresztül kapcsolódhatnak a rendszerre, és erre kell ráépíteni a gateway protokollt is. A szükséges gateway protokoll a *Prestel*-nél kialakult protokoll továbbfejlesztett változata, amit átmeneti megoldásnak szánunk a nemzetközileg (a CEPT által) elfogadott protokoll megjelenéséig. A szolgáltatást nyújtók csomagkapcsolt hálózaton keresztül kapcsolódnak a Publitexhez, az üzenetváltást bármelyik fél kezdeményezheti.

A rendszer üzemeltetőinek, a különböző funkciók ellátására, egy sor eszközre lehet szükségük. A minimálisan szükséges feltételek megegyeznek az információszolgáltatóknál ismertekkel. Az üzemeltetőknek a Publitex az adatbázisok karbantartásához, az adminisztrációs feladatok elvégzéséhez (számlák és jelentések készítése, felhasználói igények nyilvántartása), a rendszer üzemelésének megfigyeléséhez (az egyes oldalak és állomások használatának gyakorisága, üzenetközvetítési statisztikák, a rendszer állapotának és leterheltségének vizsgálata stb.) és a rendszer újrakonfigurálásában ad segítséget.

A Publitex felépítésének koncepcióját a 9. ábra mutatja. A rendszer DEC VAX gépekre épül. Az egyes videotex központokban elhelyezendő gépek mérete a központhoz tartozó felhasználók számától függ. A központokban általában duplex rendszerek fognak üzemelni a nagyobb megbízhatóság

érdekében. Mindkét gép önálló interfésszel kapcsolódik a csomagkapcsolt hálózathoz, és önálló rendszerlemez használ. Ezzel szemben az adatlemezek közősek, és a telefonközpontok felé is megosztottnak az interfészek. Az igénybevételi becslések szerint egy-egy VAX 11/780-as körülbelül 600 felhasználót képes kiszolgálni. Az adatbázisok állománya a lemezkapacitástól függ. Egy körülbelül 100 Mbájtos winchester lemez kapacitása közel 50 000 oldal és 7 500 üzenet. A szoftver a VAX/VMS operációs rendszerre épül. A videotex alkalmazás szempontjából leglényegesebb szoftverelem a kanadai *Infomart* által kidolgozott és az európai követelményeknek megfelelően módosított ITTS modul, mely az egyidejű átvitelek nagy számát teszi lehetővé az alapvető videotex funkciók nyújtása mellett.

Érdekes megjegyezni a BTX és a Publitex rendszer kialakítási koncepciójának hasonlóságát, amiből nyilvánvalóan e rendszerek fejlődési irányai is megállapíthatók.

Az IBM és a videotex

A videotex, mindenekelőtt a teledata rendszerek sokcélú felhasználhatóságát látva, mind többen tervezik saját (privát) teledata rendszerek üzembe állítását, illetve kívánnak teledata jellegű szolgáltatást nyújtani üzleti partnereiknek. Az alkalmazási lehetőségek három fő csoportba sorolhatók: videotex alapú olcsó terminál-szolgáltatás, „oldalszervezésű” információk teledata rendszerű elérése és hozzáférés meglevő, nagy számítógépes (mainframe) rendszerekben tárolt adatbankokhoz.

A teledata rendszerek jelentőségét és a bennük rejlő piaci

lehetőségeket látva, az IBM három termékcsoportot kínál, amelyek egymással is kombinálhatóan a legkülönbözőbb felhasználói igényeket elégíthetik ki.

— *Az SVS/1 Series/1 Viewdata System*, mely a jól ismert Series/1 általános célú kisszámítógépre épülő teledata szoftver. Ez a megfelelő formátumban tárolt adatok „Prestel típusú” elérését oldja meg 8, 16 vagy 24 egyidejű felhasználó számára, az oldalak száma 5000-tól 350 000-ig terjedhet. Az SVS/1 működhet önálló teledata rendszerként, de a megfelelő szoftver birtokában kommunikálhat valamely IBM erőforrás- (host) számítógéprendszerrel is.

— *Gateway Support (gateway támogatás)*. A British Telecom 1982-ben bevezetett szolgáltatása szerint a Prestel felhasználók a csomagkapcsolt átviteli hálózaton keresztül léphetnek kapcsolatba a *Gateway Support*-tal üzemelő IBM rendszerekkel. Vagyis a hozzáférésre felhatalmazott teledata felhasználók, helyi hívással elérve a legközelebbi Prestel gépet, azon keresztül egyszerű menüválasztási eljárással, kapcsolatba léphetnek számos IBM felhasználóval, ráadásul mindezt a helyi hívás költségei mellett tehetik.

— *IBM rendszerek elérése közvetlen hívással* — a Videotex Terminal Facility és a megfelelő konfiguráció birtokában lévő IBM rendszereket a teledata felhasználók közvetlenül is felhívhatják. Ebben az esetben a teledata terminálokat mint egyféle terminált kezeli az SNA (*System Network Architecture*) rendszer, és ekkor az olcsó és egyszerűen kezelhető teledata terminálnál ülő programozó CICS vagy VTAM felhasználói programokat írhat az IBM gépre.

Az IBM Bureau Service által üzemeltetett TBS-t (*Terminal Business System*) az erre felhatalmazottak teledata terminálokon keresztül is használhatják. A jogosultak a TBS alkalmazásokhoz, illetve az itt tárolt adatokhoz a TBS hálózat legközelebbi System/7 koncentrátorának felhívásával juthatnak.

A 10. ábra összefoglalja a teledata és az IBM rendszerek között kiépíthető hálózati utakat. Ezek közül a megfelelő kiválasztása már a felhasználók dolga. A döntést meghatározó néhány tényező: a felhasználók és a számítógépek (adatbázisok) közötti távolság, a használni kívánt alkalmazói programcsomagok, illetve adatbázisok választéka és a kommunikációs költségek. Ez utóbbiaknál figyelembe kell venni a felhasználók számát és aktivitását, területi eloszlását, a rendelkezésre álló átviteli lehetőségeket stb.

Angliában általában a Prestel gateway használatát a legolcsóbb. Ennek oka, hogy a legtöbb esetben a helyi hívások körzetén belül található Prestel számítógép azután a csomagkapcsolt hálózaton (PSS) keresztül kapcsolódik a távoli számítógéphez. A csomagkapcsolt hálózatonál a díjtételek függetlenek a távolságtól. Itt elsősorban a hívás időtartama és az átvitt adat mennyisége határozza meg a felmerülő költségeket.

Az oldalak szerkesztése a megfelelő szerkesztői terminál birtokában végezhető el a szükséges szerkesztői programok segítségével. Ilyen programokat az SVS/1 is nyújt. De manuális bevitel nélkül az output adatállományokból tömegével is készíthetők oldalak utóföldolgozó programokkal, amelyek a szabványos adatállomány-formátumokat teledata kompatibilissé alakítják. Az SVS/1 szoftverben olyan alkalmazói programok is vannak, amelyek segítségével a Prestel kompatibilis adatállományok az SVS/1 *View Data* adatbázisába tölthetők. Az így megfelelően előformált oldalak azonnal visszahívhatók és megjeleníthetők. Az oldalak valós időben is generálhatók a hagyó-

mányos párbeszédés rendszereknél megszokott módon. Ilyenkor a meglevő formátumok, térképek megfelelő „ablakába” mindig az éppen időszzerű adatok kerülnek. Ezek az adatok különböző felhasználói rendszerekből, például CICS vagy IMS adatbázisokból származhatnak (például: időjárás információk, helyfoglalás). Az átvitel során természetesen egy sor intelligens tranzakciós feladatot kell elvégezni, amiről az SVS/1 szoftver vagy az erőforrásgép gondoskodik például a gatewayt támogató szoftverrel.

Az egyidejű felhasználók számát a válaszidők figyelembevételével az erőforrásgép közvetlen elérése, illetve a gateway funkció esetén az erőforrásrendszer határozza meg. Egy SVS/1 rendszer legfeljebb 24 felhasználót kezelhet, ennél több felhasználó esetén az SVS/1-ek számát kell növelni, és az átviteli költségek minimalizálására törekedve célszerű azokat elhelyezni. Minden SVS/1 rendelkezik a View Data Base (VDB) és a rendszer adatállományának egy másolatával. Ezeket természetesen folyamatosan fel kell újítani. Az SVS/1 felhasználójának három lehetősége is van a teledata termináltól elérhető adatok tárolására. Az adatok tárolási helyének meghatározása azok felfrissítésének gyakoriságától függ. A ritkán változó tartalmú, tehát statikus információkat (például: menetrendeket), mint előformált adatokat legcélsebb a View Data Base-ben tárolni. Az információ lehet a Series/1 hagyományos adatállomány formátumaiban is, ezeket így a felhasználó programok is használhatják. A gyakrabban változó adatok tárolhatók kedvezően ilyen formában. Végül az adatok lehetnek az erőforrásgépek adatállományaiban is; a Series/1 gépeken keresztül érhetők el. Minthogy ezek az erőforrásgépek akár nagy valósidejű rendszerek részei is lehetnek, az adatok folyamatosan változhatnak. Ezért a teledata terminálnál is a legfrissebb információk jelennek meg (például: helyfoglaló rendszerek, tőzsdei információk).

A saját teledata rendszert üzembe állítani szándékozónak az IBM a Terminal Business System segítségével nyújt lehetőséget a majdnai rendszer prototípusának kipróbálására, a szükséges programírási, oldaltervezési és szerkesztési, adatstrukturálási gyakorlat megszerzésére. Így a legkisebb költség- és erőforrás-ráfordítás mellett szerezhető meg a szükséges előismeret. A kísérleti rendszerekhez csak a teledata terminált kell a felhasználónak beszereznie.

Új termékek

A teljességre törekvő nélkül megemlítünk néhányat a Viewdata '82 kiállításon látott újdonságokból. A terminálok gazdag választékát felsorakoztató kiállítók közül a Philips egész termékcsaládot mutatott be. Látható volt az igen népszerű 14"-os viewdata terminál — 3605 VD14 — (ára: 795 font), amelyhez egy kábelben csatlakozó számbillentyűzet tartozik, de a készülékhez csatlakoztatható teljes alfanumerikus billentyűzet, kazettás magnó és nyomtató is. A 9"-os fekete-fehér VISA nevű terminált in-house rendszerekhez ajánlják, ez alkalmas a tv-műsor és a képűrság vételére is (ára: 460 font). Kínáltak különböző billentyűzeteket (72 billentyűvel 175 fontért és szerkesztési célokra 102 billentyűvel, 310 fontért). A képernyőről fekete-fehér másolatot készítő nyomtató ára: 395 font.

A Sony termékcsaládjá még a Philipsnél is több tagból állt. Ezek jelenleg a legnépszerűbb terminálok, a képminőség és szolgáltatásaik kiválósága mellett szép külsejük is figyelmet érdemel. Az első számú kedvenc a KTX 140 UB, modemmel egybeépített, illetve a

KTX 1400 E, modem nélküli berendezés. A KV 2207 UB 22"-os nagyképernyős készülék 32 gombos távszabályzóval, illetve számbillentyűzettel. Meglepően kisméretű az UP 101 UB videografikus nyomtató, amely természetesen az összes terminálhoz csatlakoztatható.

Bemutattak nyilvános, pénzbédobással működő teledata terminált is (*Infobox*), amely nagyon „igénybevétel álló”. Önálló intelligenciával rendelkezik, részben a vonal minimális leterhelése, részben helyileg generált üzenetek küldése, a díjtételek és a bedobott érmék ellenőrzése stb. céljából.

Az Integrex *Spectel* színes nyomtatója egyszerre két oldalt képes tárolni, ezekből az egyiket nyomtatja. A háromféle interfésznek köszönhetően termináltól vagy mágnesszalagról is fogadhatja a nyomtatásra váró információt.

A *Tandata* egy diplomatatás-kába épített hordozható teledata terminált mutatott be (*TD1200*). Ez bármely tv-készülékhez kapcsolva és a telefonkagylót az akusztikus csatlóba helyezve teljes értékű terminálként használható. Sőt, a rendszer része egy kazettás magnetofon is, amely nemcsak az adatok rögzítésére, de mintaprogramok bemutatására is használható.

Nagy reményeket fűz új termékekhez a *Datawand*, melyet mint új koncepciót megvalósító eszközt hirdettek. Ez nem más, mint egy beviteli célra használt jelölésolvató, mely a cég által kidolgozott kód szerint leírt hívószámokat, oldalszámokat a gépelési sebesség tízszeresével, igen megbízhatóan olvassa le. A *Datawand* kódot a teljes 128 karakteres Prestel karakterkészlethez kidolgozták, a változó hosszúságú kódok maximális mérete 17 szám vagy 8 alfanumerikus jegy lehet. A kód belső ellenőrzést is tartalmaz.

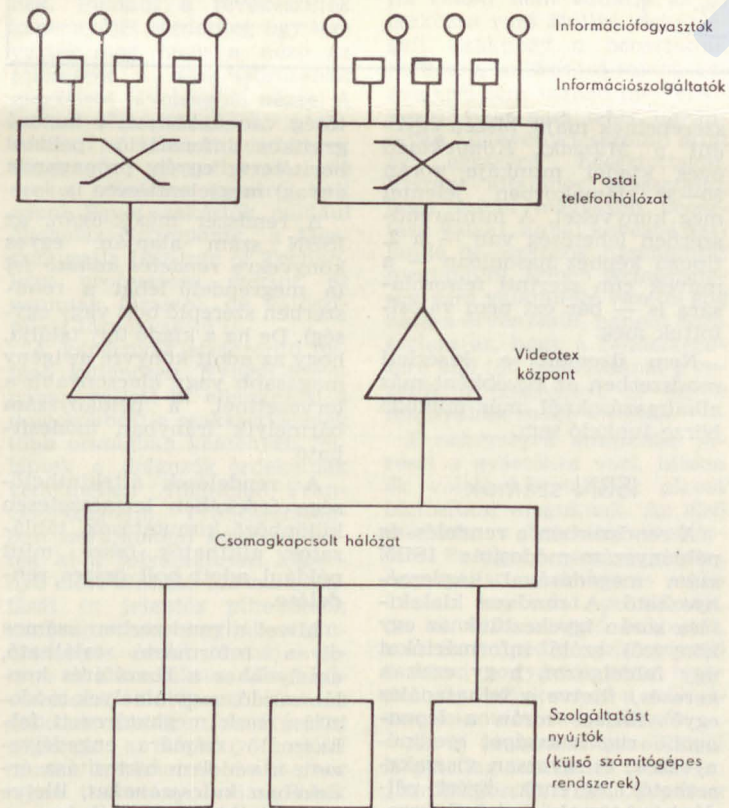
Sok más terméke mellett a *Redifusion* bemutatta *Teleputer* nevű általános célú informatikai eszközét. Ez egyesíti a számítógép-terminált, a színes teledata televíziót, a személyi számítógépet és a párbeszédés videorendszert, ami képmagnóval vagy képlemezjátszóval működhet együtt. A Teleputer többféle modellben is szállítják. Ugyancsak a Redifusion terméke a *Writaway*: beviteli célokat szolgáló valósidejű párbeszédés kézírásfeldolgozó. A párbeszédhez még szükséges kivitellről, megjelenítésről egy egysoros kijelző gondoskodik. A készülék lapjára helyezett bizonylat kitöltése közben megtörténik az adatok bevitele is. Az eszköz használata során így, természetesen, az inputról írott anyag is készül.

A videotex rendszerek folyamatos fejlődése elképzelhetetlen lenne a mikroelektronikai eszközök gyors fejlődése nélkül. A *Mullard Ltd.*, mely valószínűleg a képűrság és a teledata vevők legnagyobb alkatrész-szállítója, bemutatta a már ismert *LUCY* integrált áramkör testvérét, a *LUCIN-DA-t*. Segítségével összesen két integrált áramkörrel is felépíthető lesz majd a teledata interfész. Ez a NMOS eszköz egy eddig hat integrált áramkörből, 12 nagy pontosságú kapacitásból, 40 ellenállásból és 3 tranzisztorból álló áramkört helyettesít, és közvetlenül kapcsolódik a *LUCY* chiphez.

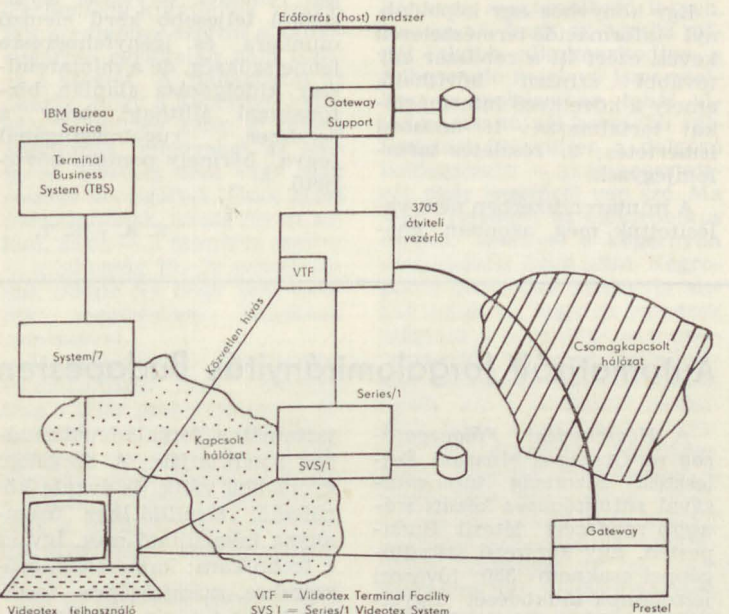
BRÜCKNER HUBA

Számítógéppel segített oktatás; ABC-80 bemutató címmel április 12-én, délután 13 órai kezdettel a Gödöllői Agrártudományi Egyetem földszinti, rektori tanácstermében dr. Obádovics J. Gyula egyetemi tanár tart előadást.

Célja, hogy az általános és középiskolai matematikatanároknak, számítástechnikai szakkörvezetők — az ABC-80 bemutatásával — megismerkedhessenek a személyi számítógépekkel és alkalmazásaikkal az oktatásban.

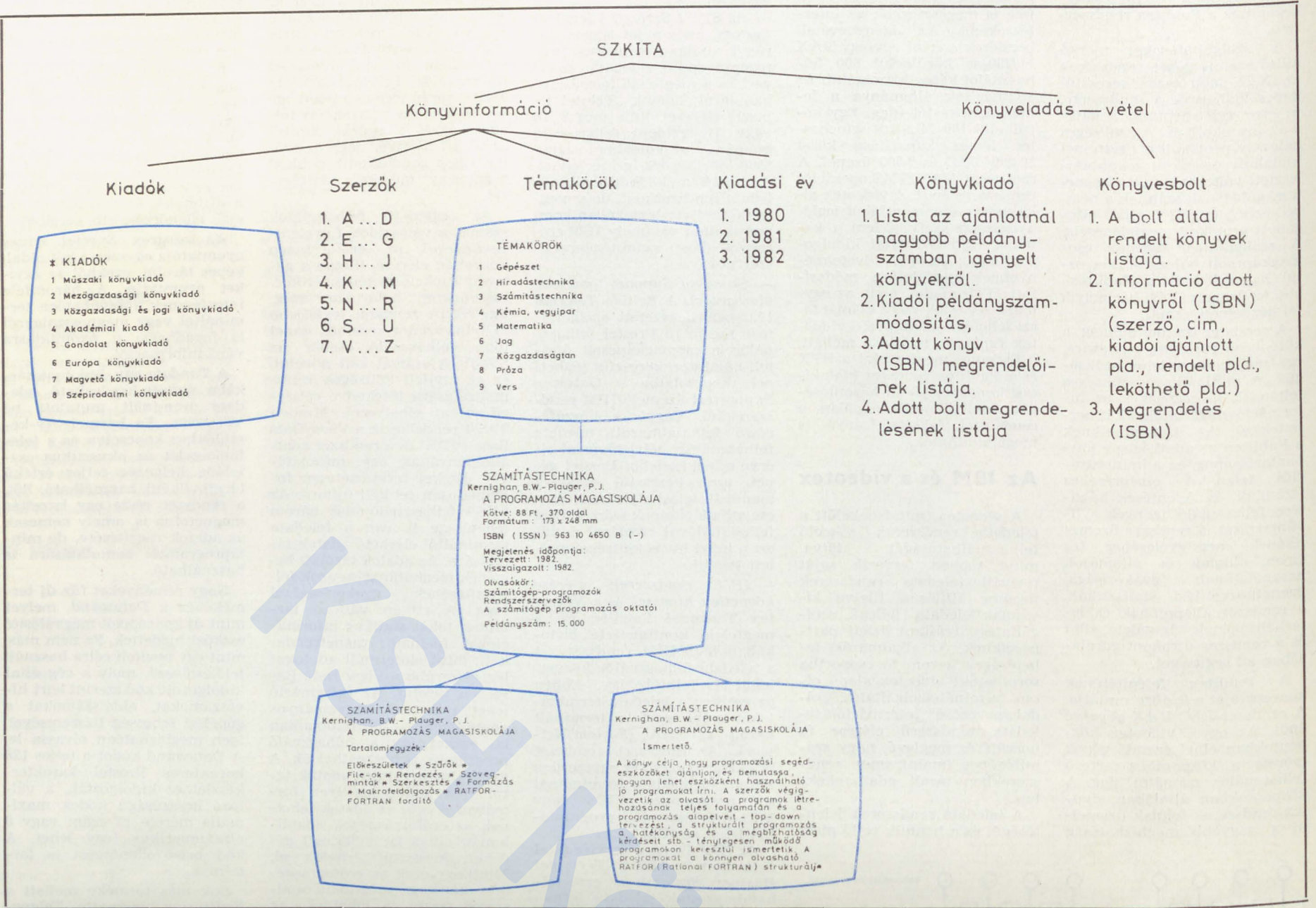


9. ábra. A svájci posta Publitex hálózatának elvi felépítése.



10. ábra. Az IBM felhasználók videotex lehetőségei.

A könyvkiadás és -terjesztés szolgálatában



Bár a legtöbb európai országban a nyilvános teledata rendszerek megjelenése megelőzte a zártkörű teledata rendszerek elterjedését, Magyarországon — a speciális adottságok miatt — fordított sorrend várható. Már adottak annak a feltételei, hogy konkrét alkalmazási feladatokra (akár a hazai számítógépek bázisán) zártkörű teledata rendszerek jöjjenek létre, és ezek beindulásán, üzemeltetésén keresztül épüljenek ki a majdani nyilvános teledata rendszer feltételei.

Ezen gondolatokkal indítva dolgozta ki az SZKI zártkörű teledata rendszerét, mely a választott technológia segítségével lényegében egyazon eszközbázis révén (kizárólag Magyarországon gyártott hazai berendezések felhasználásával) teszi lehetővé a teledata rendszerek kiépítését ESZ 1015, illetve más ESZR II sorozatú gépen, 8 vagy 16 bites személyi számítógépen és néhány más, az alkalmazás szempontjából perspektívus számítógépen.

E zártkörű teledata rendszerek főbb alkalmazási területei: készletgazdálkodás, készletnyilvántartás, vállalati vezetés, kereskedelem, helyfoglaló rendszerek.

Cikkünkben e zártkörű teledata rendszernek a könyvkiadásban és könyvterjesztésben való felhasználását, hasznosítását mutatjuk be részletesebben. Megjegyezzük, hogy az ismertett rendszer faktív információkkal, kísérleti jelleggel, bemutatási céljából üzemelt.

A teledata alapú szolgáltatás olcsóságával és rugalmasságával számos olyan területen alkalmazható, ahol eddig a szűkösebb anyagi erőforrások nem tették lehetővé számítógép alkalmazását. Ilyennek tekinthető a könyvkiadás és a könyvterjesztés.

Magyarországon a körülbelül 20 hivatásos kiadó és szinte megszámlálhatatlan, melléktevékenységként könyvet kiadó vállalat évente mintegy 6000 könyvet jelent meg, összesen több 10 millió példányban. Ezen termelésnek szabad

könyvkereslettel rendelkező részét, értékben, eléri, sőt meghaladja a kétmilliárd forintot. Könyvek eladásával Magyarországon alapvetően három terjesztő vállalat foglalkozik, amelyek Budapesten körülbelül 100, vidéken több száz könyvesboltot üzemeltetnek, és az évek hosszú során jól kiépített bizományosi hálózatot hoztak létre.

A példányszám kialakításának módszere

Régi kiadói és terjesztői szakemberek hajlanak arra a megállapításra, hogy a közönség által igényelt példányszám irracionális elemeket tartalmaz. Ennek kétségtelenül megvan az alapja, különösen a potenciálisan nagy példányszámot elérni képes, bestseller műveknél. Ez természetesen sokkal kevésbé érvényesül a szakkönyvkiadásban, ahol a példányszámok becslésének esetenként jól felmérhető alapja van. Annak ellenére, hogy a nyilvánvalóan helyes példányszám-gazdálkodást kizárólag megbízható és gyorsan működő utánnyomási és az ehhez kapcsolódó értékesítési rendszerrel lehet biztosítani, igen nagy jelentőségű a művek első kiadásának példányszám-megállapítása. E tevékenységnél célszerű a korábban már említett nagyszámú eladói hely természetéből fakadó „elosztott intelligenciát” hadrendbe állítani; így a ki-nyomtatott példányszámok várhatóan közelebb kerülhetnek a valós igényekhez.

Nem szabad elfeledkezni az értékesítési folyamat egy igen fontos láncszeméről: a könyvek, az esetek jelentős hányadában, nem kerülnek teljes egészében a bolthálózatba — egy részüket központi raktárakban tárolják. Az egyes boltok, saját készletük fogyásakor, a központi készletből igényelhetik utánszállítást. Ha figye-

lembe vesszük a fent említett nagy cím- és tételeszámot, valamint a jelentős számú eladópontot, világos, hogy a korszerű raktárkészlet-nyilvántartás, illetve -gazdálkodás nélkül ez a folyamat nem lenne zökkenőmentes.

A kísérleti mintarendszer

Annak ellenére, hogy a létrehozott mintarendszer zártkörű felhasználást tételez fel (kiadói és terjesztői együttműködéssel), a rendszerterv kialakításánál azt is figyelembe vettük, hogy egy a terv szerint később megvalósuló, tévé által kisugárzott képesség, illetve teledata jellegű szolgáltatás adatbázisaként is felhasználható legyen. Úgy véljük, hogy a zártkörű felhasználás és a kisugárzott adások összekapcsolásából származó előnyök lényegében megszüntethetők a napjainkban tapasztalható nehézségek nagy részét, a készletek kialakítása, a készletekkel való gazdálkodás és a készletekhez kapcsolódó információszolgáltatás és propaganda összehangolásával. (A rendszer felépítését az ábra mutatja.) Az 1. típusú képen tetsző szerinti számú kiadó sorolható fel, és ha a felsorolásban szereplő kiadók száma nagyobb a képernyő kapacitásánál, akkor a megfelelő billentyű lenyomásával a képernyő előre, illetve hátra „lapozható”.

A teledata rendszerben, a szerzők szerinti választásánál (2. típusú kép), a kiválasztás meggyorsítása érdekében, közbülső megoldáshoz folyamodtunk, azaz a szerzők nevének kezdőbetűje szerint csoportokat alakítottunk ki, és először ezek közül lehet választani. Az egyes csoportokon belül a keresés „lapozással” oldható meg.

A 3. típusú képnél szintén gyakorlatilag korlátlan számú lehetőség áll rendelkezésre az egyes témacsoportok feltüntetésére. Ezek között legnagyobb számban a szakkönyvkiadók

szerepelnek majd, hiszen egyedül a Műszaki Könyvkiadó éves kiadói munkája során 30—32 témakörben jelent meg könyveket. A mintarendszerben lehetőség van — a 2. típusú képhez hasonlóan — a művek cím szerinti felsorolására is — bár ezt nem valósítottuk meg.

Nem üzemelt a kísérleti rendszerben az egyébként más alkalmazásoknál már működő börze-funkció sem.

ISBN számok

A rendszerben a rendelés- és példányszám-módosítás ISBN szám megadásával kezdeményezhető. A rendszer kialakítása során igyekeztünk az egy könyvről szóló információkat úgy feldolgozni, hogy ezek a keresés, illetve a felhasználás egyéb fázisai során a legnagyobb rugalmasságot eredményezzék, és gyorsan visszakereshetők legyenek. Ezért például a témakörök szerinti keresésnél, a legfontosabb információkat egy „oldalra” sűrítettük.

Egy könyvhöz egy képdalnyi információ természetesen kevés, ezért itt a rendszer egy további szinten bővíthető, amely a következő információkat tartalmazza: 1. tartalmi ismertetés; 2. részletes tartalomjegyzék.

A mintarendszerben nem valósítottuk meg, azonban lehet-

tőség van a könyvhöz tartozó grafikus információ (például borítótérkép, egyéb propaganda anyag) megjelenítésére is.

A rendszer másik ágán, az ISBN szám alapján, egyes könyvekre rendelés adható fel (a megrendelő lehet a rendszerben szereplő bolt vagy egy-egy). De ha a kiadó úgy találja, hogy az adott könyvre az igény magasabb vagy alacsonyabb a tervezettnél, a példányszám bármelyik irányban módosítható.

A rendelések áttekinthetősége érdekében természetesen különböző kimutatások, táblázatok állíthatók össze, mint például adott bolt összes rendelése.

Mivel a rendszerben számos olyan információ található, amelyekhez a hozzáférés korlátozandó, vagy amelyek módosítása csak meghatározott felhasználó számára engedélyezett, a védelem biztosítása érdekében kulcsszavakat, illetve azonosítókat építettünk be.

Természetes, hogy egy végleges rendszer tervezése során sokkal teljesebb körű elemző munkára és igényfelmérésre lenne szükség, de a mintarendszer kidolgozása alapján biztonságosan állítható, hogy a rendszer, rugalmasságánál fogva, bármely ponton bővíthető.

K. A. — R. T.

Automatizált forgalomirányítás Budapesten

A Közlekedési Főigazgatóság az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatásával számítógépes közúti irányító rendszert létesít Budapesten. Egy korszerű számítógéppel csaknem 350 fővárosi jelzőlámpa működését figyelhetik majd egy helyről, és a piros, illetve zöld jelzések idő-

tartamát a forgalom ritmusához igazíthatják. A forgalom gyorsabbá válik, és évente körülbelül 8 millió liter üzemanyag takarítható meg. Így az e technikára: kamerákra, műszerekre, számítógépre fordított beruházás körülbelül másfél év alatt megtérül.

Az iroda-automatizálás emberi és társadalmi hatásai I.

A számítógépes adatfeldolgozás fejlődése során ma már eljutottunk addig a felismerésig, hogy a technika nem független, semleges valami, amit kívülről akármikor be lehet vinni egy szervezetbe. Alkalmazása függ a szervezet egészének és tagjainak sajátosságaitól. Am az ilyen „emberi szempontokat” kezdetben csak leközöndő szervezési nehézségeknek tekintették, elég szűken értelmezték (főleg a munkakörülményekre, illetve a fiziológiai hatásokra gondoltak), és az új technika e „mellékhatásainak” ellensúlyozását tartották a feladat lényegének. Azóta kiderült, hogy az emberi, társadalmi szempontoknak elsőrendű gazdasági jelentőségük van, s ez érthetővé teszi, ha a nyugati kutatók és vezetők ma már egyre alaposabban foglalkoznak velük.

A munkán belüli élet minősége

Ez ma a legáltalánosabb fogalom, amelyet értelmezési keretül használnak a számítástechnika-alkalmazás emberi vonatkozásainak vizsgálatában. Sok szakértő kimondja, hogy az automatizálás ma az irodában is és másutt is csak ennek a normának az alapján lehetséges: „nem az ember van a gépért, hanem a gép az emberért”. Más szóval, nem egyszerűen az emberi munka hatékonyságának javítása a cél, hanem az egész emberi munka jobbá tétele.

Az életminőség fogalmának kiterjesztése a munkán belüli életre többek szerint összeütközik a termelékenység növelésének igényével, az optimisták szerint azonban egy ilyen konfliktus nem szükségszerű.

Az új technikai eszközök közvetlenül főleg azzal hatnak a dolgozóra, hogy alkalmazkodást igényelnek tőle: újfajta vagy legalábbis módosított munkát (például más mozdulatokat) és új fizikai és pszichológiai hatások elviselését. E változásokra a kívülálló gyakran fel sem figyel, de az érintettek számára súlyosak lehetnek. Például a tévékészülék képernyőjét eredetileg úgy tervezték meg, hogy a néző az átlóméret nyolcszorosának megfelelő távolságból nézze. A személyi számítógépek, a videotex és teletext rendszerek képernyőit ugyanilyenek, de ezeket közvetlen közletről kell nézni. Egyes szakértők, például Nicholas Negroponte, a Massachusetts Institute of Technology professzora szerint ez nemcsak fárasztó, de valószínűleg törvényszerű is.

A képernyők szemrontó hatása különösen Nyugat-Európában váltott ki ellenkezést a dolgozókból: a szakszervezetek több országban keményen felléptek a dolgozók érdekeinek védelmében (Angliában, Franciaországban). Franciaországban sztrájkokkal kényszerítették ki a folyamatosan képernyő előtt tölthető idő maximalizálását és jelentős pihenőidők közbeiktatását. Angliában „tudományos csata” formáját öltötte ez a konfliktus. Mivel követeléseik alátámasztására a szakszervezetek felméréseket végeztek a képernyő előtti munka ártalmairól, csakhamar olyan tudományos vizsgálatok is napvilágot láttak, amelyek ellentétes eredményre jutnak. A Loughborough University of Technology kutatóinak vizsgálati eredménye szerint a katód sugárcső egyáltalán nem rontja a szemet. A panaszokat az okozza, hogy a képernyő hatására előjönnek azok a rejtett szemhibák, amelyeket az emberek előzőleg nem vagy csak rosszul korrigáltak. Csak azért panaszkodnak mégis olyan sokan, mert — a felmérés szerint — a lakosság 20–30 százalékának róható fel, hogy nem törődik megfelelően látásának romlásával.

Az ergonómiai szempontok természetesen nem rekednek meg a látás problémáinál — figyelembe kell venni a testhelyzetet, a mozgások fajtáit stb. Ehelyütt nem részletezzük ezt a témát: a szem problémáival csak a tovaryúrózó konfliktusok lehetőségét akartuk szemléltetni.

Az új eszközök pszichológiai hatását sem szabad figyelmen kívül hagyni. Már az is elő-

nyós, ha az iroda automatizálása megszabadítja az embert az értekezletes okozta állandó időzavarától vagy a telefon „agresszivitásától”, de a kutatók megállapították, hogy „az ember egy kicsit maga is robotnak érzi magát, ha néhány óra hosszat egyedül egy géppel beszélget”.

A legkomolyabb nehézséget talán az jelenti, hogy az új eszközök legtöbbje legalább részben új ismereteket igényel használatjától. Ez az igény per se nagyon sokféle lehet. Az IBM első mágnesszalagos automata írógépének elterjedését a hatvanas évek második felében az akadályozta, hogy elég komoly betanulást igényel: a gépíró nem teheti meg, hogy fölkel régi gépe mellől, és a másik asztalnál az új automatával folytatja a munkát. Az új betanulás már akkora változtatást jelent, amekkorát nem is minden dolgozó hajlandó vállalni.

Csupán utalunk rá, hogy az új eszközök kezelésének elsajátítása többletköltséget is jelent: egyrészt az oktatás költségét, másrészt a munkateljesítmény átmeneti csökkenésének költségét. A dolgozót inkább csak az utóbbi érinti, ha keresetének átmeneti csökkenésével járhat. A jelenlegi foglalkoztatottsági helyzetben nem okoz problémát a nyugati cégeknek, ha valaki nem vállalja az új eszközre való átállás nehézségeit. Csak hogy a beosztottak mellett a különböző szintű vezetőkről sem szabad megfeledkezni: őket nem lehet ugyanolyan könnyen kicserélni, mint az „egyszerű” beosztottakat. Viszont általános tapasztalat, hogy minél magasabb beosztású valaki, annál kevésbé hajlandó új eszközök használatát megtanulni. Ebben természetesen nem valamiféle vezetői gőg hatása érvényesül, hanem elsősorban az, hogy a rendelkezésére álló idő beosztásánál a vezetők a betanulást az egyéb tennivalóik mögé sorolják.

E nehézségek áthidalása jó részt a gyártókra várt, hiszen ők voltak kénytelenek piacot biztosítani maguknak. Az első módszer: a *betanítás átvállalása*. Ez ugyan nem oldja meg önmagában az ember és a gép közötti kapcsolat problémáit, de könnyíti a vevő helyzetét, másrészt pedig közvetlenül ösztönzi a gyártót arra, hogy próbálja csökkenteni a szükséges betanulás mennyiségét.

Az új (most már két oldalról is piaciilag motivált) törekvés: „barátságossá” tenni a gépet az ember/gép-interfész fejlesztésével. A cél nem egyszerűen az, hogy az eszközök kezelése könnyen megtanulható legyen, hanem az, hogy az eszköz minél inkább alkalmazkodjon a felhasználó meglevő ismereteihez és szokásaihoz, tehát alkalmazása minél kevesebb változtatást igényeljen a dolgozó beidegzésén — akár beosztottól, akár vezetőről van szó. Ma már közismert az elektronikus ceruza, amellyel a képernyőn visszajelzést lehet adni. Negroponte professzor csoportja abból indult ki, hogy az emberek számára a ceruzánál is természetesebb, ha ujjal mutathatnak valamire: ezért kifejlesztették azt a technikai megoldást, hogy a képernyő az emberi ujj érintésére reagáljon. Ezzel további lehetőségek is megnyíltak: nemcsak az ujj által húzott vonalat vagy kijelölt pontokat, hanem az ujj nyomásának erősségét is ki lehet használni információ közlésére.

Az ember/gép-interfész annál „barátságosabb”, minél jobban

eltűri a felhasználó hibáit és következetlenségeit. Ennek feltétele az interfész redundanciája: minél redundánsabb egy interfész, vagyis minél többféle közvetítéssel (hanggal, érintéssel, rámutatással stb.) képes egyidőben átvinni az információt, annál nagyobb használatjának szabadsága.

A hetvenes években a számítástechnika felhasználóinak nagyobbik része úgynevezett másodlagos felhasználó volt, nem volt közvetlen kapcsolata a géppel. Az iroda-automatizálás keretében az ember/gép-interfész fejlesztésének egyik célja éppen az elsődleges felhasználók körének szélesítése: ne csak a titkárnő használja a szövegfeldolgozó gépet, hanem a vezető maga kommunikáljon a számítógépes üzenő rendszeren, a szakértő maga használja a lekérdező rendszert és az elemző modelleket stb.

Nem szorul további magyarázatra, hogy mindennek megvan a maga pozitív jelentősége mind az egyes dolgozók munkája, mind az iroda termelékenysége és a piac szempontjából.

A munkamegosztás és a szervezet változásai

A szövegfeldolgozás bevezetése jelentős új változást hoz az irodai munkamegosztásban.

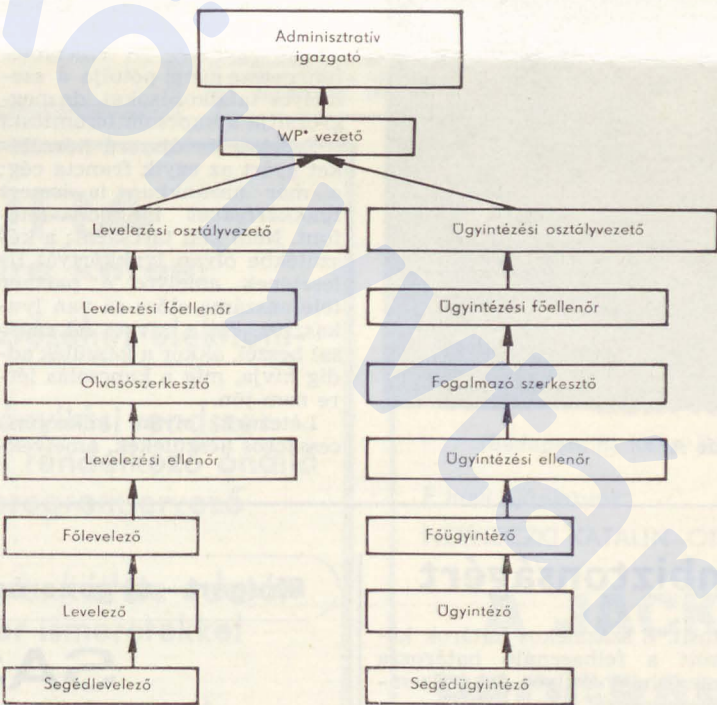
A vezető személyi titkárnőjének intézménye az utóbbi fél

személyekre, hogy az új munkarendben két titkárnő — egy levelező-titkárnő (aki „gép”) és egy ügyintéző titkárnő (aki szervez, fogalmaz, szerkeszt stb.) — közösen szolgál ki több vezetőt.

Innen már csak egy lépés a központi titkárság létrehozása, amely az iroda-automatizálási rendszeren keresztül sok (vagy minden) vezetőt kiszolgál.

A döntő pont az első lépés: a *titkárnői munka specializálása*. Az amerikai szakirodalom ezt igen előnyösnek tartja a titkárnők számára is. Feltételezik, hogy csökken a munka nehézsége és unalma, hogy a titkárnők a specializálódásban egyéni hajlamukat és érdeklődésüket követhetik. Csak hogy ez mindig a konkrét szervezeti feltételektől függ. Az talán valószínű, hogy a változatosabb ügyintézői munka még mindig elég érdekes marad a gépelés nélkül is, de nemigen mondható el ugyanez a különvált gépelési funkcióról. Ennek monotóniáját csak az azonos szövegek többszöri újragépelésének kiiktatása csökkenti, a gépelések közötti változatos ügyintézési tevékenységek leválasztása viszont jelentősen növeli.

Előnynek minősítik a titkárnők javára azt is, hogy függetlenné válnak a vezetőtől, és önálló pálya nyílik meg előttük. A hagyományos titkárnő sikere lényegében a főnökétől függött: legfőképpen ennek előmenetele emelhetette föl. A specializált titkárnők előtt saját teljesítményük alapján nyílik előmeneteli lehetőség, amint azt az ábra mutatja.



* WP — szövegfeldolgozás

Az új titkársági előmeneteli lehetőségek két ága (Bergerud és Gonzalez tankönyve alapján)

évszázadban már átélt egy komoly megrázkódtatást: amikor mintegy 50 éve létrehozták a nagy leíró részlegeket, a gazdaságosság nevében meghúzták a lélekharangot a titkárnők felett. A titkárnők azonban túléltek ezt a támadást, mivel bebizonyosodott, hogy szükség van a vezető melletti ügyintézésre, sőt, a gépelési munkát sem célszerű mindig a központi leíróba továbbítani. Így mindmáig tartja magát az „egy vezető—egy titkárnő” hozzárendelés.

Ma a vezető egyre kevésbé nélkülözheti a szövegfeldolgozás hasznát — ám a szövegfeldolgozó gép kezelése mégiscsak igényel némi speciálisabb rutint. A titkárnői funkció ezért kettéválhat egy levelező funkcióra és egy adminisztratív vagy ügyintéző funkcióra. A két funkció úgy oszlik külön

Az új belépők számára természetesen nyújthat valamit egy ilyen rendszer. Az viszont nehezen képzelhető el, hogy a mai személyi titkárnők szívesen elcserélnék e lehetőségért azt a presztízt és informális hatalmat, amely a főnökük pozíciójából és tekintélyéből jut nekik.

Igaz, az ügyintéző titkárnő, megszabadulva a gépelés terheitől, át tud vállalni a vezetőtől egyszerűbb vezetői feladatokat is, amivel munkája gazdagodik. (A hatalomból azonban így sem részesül, mert a kapcsolat már nem személyes.)

Ez a fejlemény csak még világosabbá teszi azt, hogy az új munkamegosztás nem két egyenlő szintű munkakört teremt: az ügyintéző titkárnő magasabban áll a levelező titkárnőnél. Munkafeladatokat is

adhat neki, ami fordítva nem lehetséges. Ezért nem pontos azt mondani, hogy a specializált titkárnői munkakörök két típusa közötti váltás egyszerűen oldal irányú társadalmi mobilitásnak felel meg: valójában a levelezésből az ügyintézésbe átlépni némi emelkedést, míg az ellenkező irányú mozgás némi süllyedést jelent.

A vezető feltételezett előnye főleg a munkára vonatkoznak: munkája egyenletesebbé válik, felgyorsul, hatékonyabb lesz, bizonyos egyszerűbb feladatok ki is maradhatnak belőle (ezeket elvégzi az ügyintéző titkárnő). Pozíciója azonban kétségtelenül éppúgy veszít súlyából, akárcsak a titkárnőé. A veszteség mértéke természetesen attól függ, hogy milyen mértékű a változás a szervezet egészében belül. Ha a vezető döntő többségére kiterjed még egészen magas szinten is, ez csökkenti az egyes vezető pozícióvesztését, mert a pozícióvesztés érzésénél erősebb lesz a szervezeti rendszer átalakításának érzése. Ha azonban a változás csak szűkebb körre terjed ki, akkor az érintett vezetők a nem érintettekhez képest bizonyára lefokozásként élik át titkárnőjük elvesztését.

A szakértők szerint a szervezet (a vállalat) számára négy szempontból jelent előnyt az új irodai munkamegosztás: javul a munka minősége; ellenőrizhetőbbé és mérhetőbbé válik a titkárnői munka; így jobban kihasználható az emberi erőforrás; és mindennek következtében a költségek csökkenthetők.

A szervezet felsorolt előnye közül az *ellenőrzés* ismét visszahat a dolgozókra: egyrészt pozitívan, ha fokozza és javítja a teljesítményt, másrészt negatívan, ha rontja a dolgozók hangulatát.

Világos, hogy az automatizált iroda eszközeivel az ellenőrzés nemcsak pontosabb és szigorúbbá tehető, hanem elkerülhetetlenül kiterjed a dolgozók munkahelyi életének és tevékenységének olyan részeire is, amelyek nem tartoznak közvetlenül a munkához. Vegyük például a telefonbeszélgetések automatizált nyilvántartását. A magánbeszélgetések tiltása joga lehet a vállalatnak, de az már erősen problematikus, hogy ellenőrizheti-e, hogy kiivel, mikor és mennyit beszélt a dolgozó (a miről-t ide sem veszem).

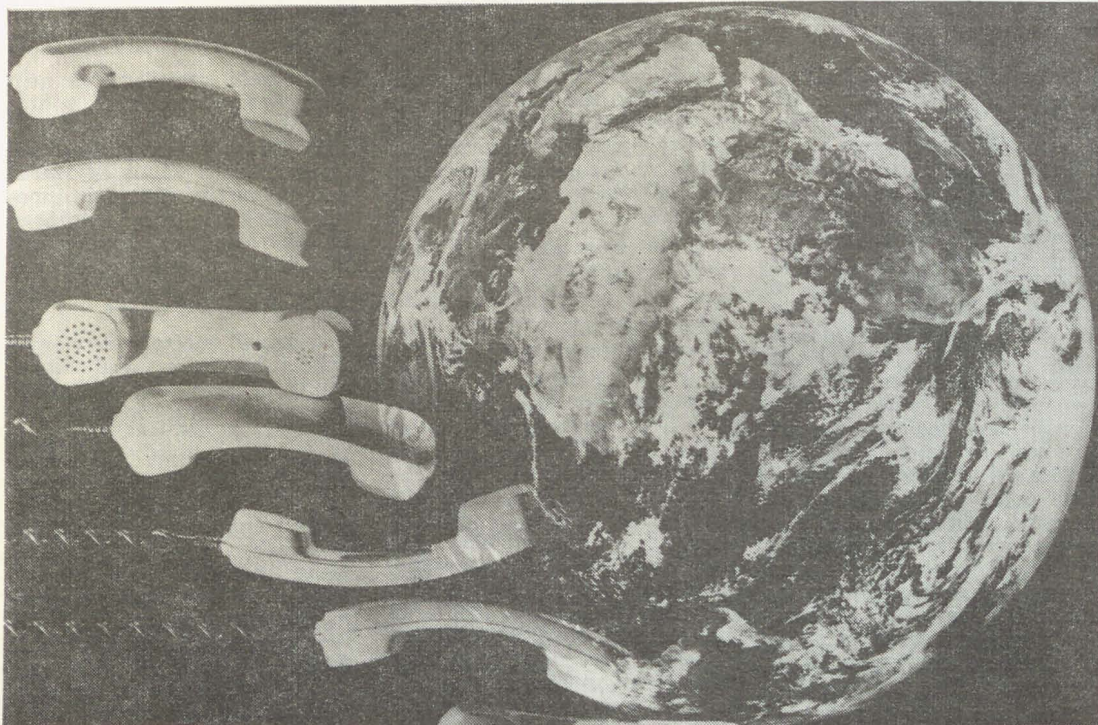
A szakértők elismerik az ellenőrzések alaposágát, de természetesen a termelési érdekekre hivatkozva foglalnak állást: „Bár az ilyen nyilvántartások vitathatók, és súlyosan beavatkoznak a magánszférába, fenntartják őket — különösen a szövegfeldolgozó rendszerekben —, és hatékony eszközei lehetnek a vezetésnek a termelékenység optimalizálására.”

A humán szempontokat hangsúlyozó szakértők sem látják túl sötétnek a helyzetet, és csak egy — bár rokon szöveg — utópiát tudnak szembeállítani: „A szorosabb felügyelet lehetősége ma zavaró. De ez a hierarchia miatt van, amit ki lehet küszöbölni. Egy demokratikus iroda képe: közös céljainkat követve közösen ellenőrizzük saját munkánkat az automatikus nyilvántartást lekérdező berendezések segítségével.”

Akár a japánok önellenőrző és konszenzuson alapuló „minőségi csoportjainak” példájára, akár egy újfajta társadalmi berendezésként próbáljuk ezt elképzelni, a nyugat-európai és észak-amerikai kultúra keretében ma mindkettő utópia.

CS. M.

(Folytatjuk)



Siemens fotó

A számítástechnikai mikroelektronikai eszközök fejlődésével a telefonkészülékek fejlesztése is felgyorsult. Jelentősége az ügyvitelben igen nagy, hiszen a vezetők, a munkanapfényképezések szerint, munkaidejük 10–15 százalékában telefonálnak.

Hazánkban a telefonkészülékek és a hálózat fejlődését kevésbé érzékelhetjük. A hálózat fejlesztésében az európai ranglistán alaposan lemaradtunk. Míg például Svédországban 100 lakásra 79,6 telefon jut, addig nálunk csak 11,8. Emellett

hazánkban csak 40 százalék esély van arra, hogy a hívó és a hívott fél között megbízható telefonkapcsolat jöjjön létre. Egy felmérés szerint, hazánkban egy évben mintegy 3 milliárd (!) percet várakozunk a vonalak és a készülék meghibásodása miatt.

Telefonhálózatunk, telefonközpontjaink technikai színvonalát ugyan valamelyest javult; az elmúlt években bevezették a távhívást is, azonban maguk a telefonkészülékek alig fejlődtek. (Kicserélték a régi típusú, egy színű fekete készülé-

keket több színűekre, de műanyag borításuk vékonyodása miatt törékenyebbek.)

A párizsi SICOB, a kölni ORGATECHNIK, a stockholmi DATA-KONTOR vagy a koppenhágai KONTOR-DATA kiállítások látogatói meggyőződhetek a telefonkészülék terén bekövetkezett jelentős fejlődésről.

Az 1982. évi SICOB kiállításon láthattunk egy videotelefont, amelyet már egy francia vállalat is gyárt, de, információink szerint, az Egyesült Államok két államában már rendszeres használatban van. A videotelefon segítségével olyan telefonos konferenciákat is lehet rendezni, ahol — egyelőre — 6–8 résztvevő látja az előadót, és a partnerek is láthatják egymást. (A videotelefon persze nem pótolja a személyes találkozásokat, de meggyorsítja a kapcsolatteremtést.)

Érdekes és újszerű készüléket gyárt az egyik francia cég: a már hazánkban is ismert lyukkártyával működő telefont. Nem kell tárcsázni; a készülékbe olyan lyukkártyát illesztenek, amelyre a partner telefonszáma előre rá van lyukasztva. Ha a hívott fél másikkal beszél, akkor a készülék addig hívja, míg a kapcsolat létre nem jön.

Léteznek olyan mikroprocesszoros készülékek, amelyek-



Prestophon 60

kel, beszélgetés közben is, számításokat lehet végezni. A számítások eredményei mindkét készüléken megjelennek.

Szinte már mindennaposak azok a készülékek, amelyeken kvarcóra jelzi az időt, a beszélgetés idejét, a dátumot, sőt azt is, hogy melyik számmal beszélnek. Nem régen a Siemens olyan készülékeket hozott forgalomba, amely azt is jelzi, hogy milyen szám vár ránk beszélgetés céljából.

Gyártanak olyan telefonkészülékeket is, melyekkel egyszerre több országgal lehet interurbán beszélgetést folytatni. 1979-ben a svéd Ericsson cég már gyártott olyan telefont, amelyen egyszerre négy országgal, a Siemens telefonkészülékein pedig már 6–8 országgal lehet egyidőben beszélgetést folytatni. Ez időmegtakarítást jelent, mert nem kell üzleti tárgyalásokra elutazni; egyszerűbb üzleti ügyeket telefonon is el lehet intézni. Van olyan készülék, amelyeken, 50 állandó vonal segítségével, tárcsázás nélkül lehet beszélni a hívott féllel. Csak le kell nyomni a megfelelő gom-

bot, és a készülék cseng a másik félnél.

Érdekeséggé tegyem megemlítem azt a készüléket, amelyet sőtétben is lehet tárcsázni, mivel az ujjak közeledtével a szám-tárcsa megvilágosodik.

Az Ericsson cég bemutatta azt a legújabb készülékét, amelyet sem tárcsázni, sem gombokat nyomogatni nem kell, csak beszélni. A hívó hang hatására létrejön a kapcsolat, és a hívott fél jelentkeznek. A telefon tehát a beszédre reagál, és mindazok hívását lehetővé teszi, akiknek nevét a készülékbe beprogramozták. A kapcsolat létesítése úgy történik, hogy négy-öttször kell hangosan a mikrofonba mondani a kívánt nevet és számot. Egy-egy készülék 3500 nevet tárolhat. Egyelőre a készülék csak programozójának a hangját ismeri fel, de nyilván továbbfejleszthető, és később más személyek hangjára is kapcsolni fog.

FRANK TIBOR



Notaronic A

A DEC az üzembiztonságért

Az üzembiztos működés érdekében a piacon egyre gyakrabban jelennek meg többszámítógépes rendszerek. A Digital Equipment Corporation más utat választott.

Új garancia-programja a Hewlett-Packard 1980-ban bevezetett garancia-rendszeréhez hasonlít. (A Wang Laboratories 1982 végére tervezte egy ilyen rendszer bevezetését.) A DEC új UpTime Guarantee nevű szolgáltatása azt vállalja, hogy az idő 96–99 százalékában hibamentes üzemelést biz-

tosít. E százalékos határok között a felhasználó határozza meg, hogy milyen fokú üzembiztonságra van szüksége, a DEC pedig közli, hogy ezt milyen hardverkonfiguráció, milyen környezet és milyen szervizfeltételek mellett vállalja. Ha 13 heti megfigyelési ciklustartama meghaladná a garantált szintet, a DEC minden többlet-állásórát egy karbantartási óra költségét megtéríti.

(DATAPRO Newscom)

Új hajlékony mágneslemez

A Compact-Floppy elnevezésű lemez kompatibilis a Mini-Floppy berendezéssel. Az új kisméretű hajlékony mágneslemez hajtóműve helyettesítheti a Mini-Floppy hajtóművet, és a már meglevő vezérlőegységgel működhet.

Az azonos tárolókapacitás lehetővé teszi az adatátvitelt a Mini-Floppy lemezről Compact-Floppyra. Az új lemez 80 mm széles, 100 mm hosszú és 5 mm vastag. Kezelése könnyű; a mágneses réteget különleges műanyag bevonat védi a szennyeződéstől. A mág-

nesfej ablaka a lemez kivétel után automatikusan záródik, és csak a visszahelyezéskor nyílik ki ismét. A tárcsa kifogástalan működését kemény műanyag gyűrű biztosítja.

A jelenlegi fejlesztési trendek az egyre kisebb méretű tárolóeszközök előállítására felé irányulnak. A Hitachi a Matsushita céggel együttműködve olyan 3" méretű hajlékony mágneslemez fejlesztett ki, amelynek tárolókapacitása meg egyezik az 5 1/4"-os lemezével, mérete pedig csak fele annak.

Shugart — új generáció

SA300

A Shugart cég 1976-ban fejlesztette ki a minihajlékonylemez meghajtóegységet; most a forgótároló rendszerek új generációját jelentette be: az SA300 típusú, 3,5"-os mikrohajlékonylemez meghajtóegységet. Mérete egynegyede az ismert minilemezeknek — magassága alig több 4 centiméternél. A meghajtóegység egyoldalas változata így különösen jól illeszthető asztali számítógépekhez és hordozható berendezésekhez, amelyek nagy kapacitásúak, csekély helyigényűek és áruk kedvező.

Az SA300-as minihajlékonylemez meghajtóegységet 3,5"-os lemezhez tervezték. (A javaslatot a mikrolemezek szabványbizottsága készítette. A bizottságot 1982 májusában 19 vezető pozícióban levő, lemez meghajtó-egységeket és adathordozókat gyártó cég alapította.) Ezzel az adathordozóval az SA300 kapacitása 500 (nem formalizált) kbájt. A sáv-sűrűség 135 sáv/hüvelyk, a hozzáférési idő — sávától sávig — 6 ms.

A mikrolemezek iránti kereslet a hordozható és asztali számítógépek piaci növekedéséhez igazodik — mondja Yoshi Narahara, a mikrohajlékonylemez programjának felelőse, egy független egység általános igazgatója, aki szerint az SA300 mikrohajlékonylemez meghajtóegység ugyanolyan teljesítményű és kapacitású, mint egy minilemez meghajtóegység. Egyúttal azonban a kisebb méretből, súlyból és a nagyobb felhasználási rugalmasságból származó előnyöket is biztosítja — amelyek egyébként a kisebb teljesítményfelvételtől adódnak. E termék abban is segíteni fog, hogy az új rendszerek mérete, ára és súlya tovább csökkenjen. A mikrohajlékonylemez meghajtóegység döntő fontosságú lehet egy rendkívül kedvező árú, könnyen kezelhető házi számítógép kifejlesztésénél is.

Az SA300 további előnye, hogy a szabványos minilemez meghajtóegységekkel teljesen kompatibilis. Így egy már kész rendszerbe anélkül épít-

hető be, hogy a meglevő szoftverre és a vezérlőegységre különösebb befolyással lenne.

A mikrolemezes meghajtóegységek sok olyan új területen alkalmazhatók, amelyeken — eddig — felhasználó-orientált hordozható számítógépek működtek. A mikrolemez olyan kicsi, hogy egy ingzebben is elfér. Az SA300 mikrolemez kemény műanyag burkolat véd. Az ablakot — amelyen át a fej a felületet eléri — egy rugós berendezés tartja zárva mindaddig, amíg az adathordozót a meghajtóegységbe helyezik. A lemez kivételkor a berendezés biztosítja az ablak automatikus záródását. Így a mágneslemez védhető a portól, piszoktól, az ujjlenyomatok okozta szennyeződésektől.

A 3,5"-os lemez méretén a hüvelykenkénti 80 sávval és a 300/perc fordulatszámmal az SA300 ugyanazt az átviteli sebességet éri el, mint a minilemezegység, azaz 125 kbit/s-ot az egyszerű és 250 kbit/s-ot a kétszeres jel-sűrűségnél. Az azonos átviteli sebesség biztosítja az SA300 mikrolemezes meghajtóegység illesztését meglevő rendszerekbe is.

(Die Computer Zeitung)

A CHINOIN

Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. felvesz: vegyészt, vegyészmérnököt mérés- és számítástechnikai érdeklődéssel, idegen nyelvismerettel. Fizikokémiai és biometria érdeklődésű fizikus is jelentkezhet. A **jelentkezéseket**: a **CHINOIN** szervezési és számítástechnikai főosztályára (1045 Budapest, Tó u. 1-5.) vagy a 690-900/551 telefonon kérjük.

*

A **CHINOIN** Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. felvesz vegyipari szervezési feladatokra kezdő és gyakorlott üzem- és munkaszervezőket. **Jelentkezés**: **CHINOIN**, szervezési osztály, 1045 Budapest, Tó u. 1-5. vagy a 690-900/556 telefonon.

*

A **CHINOIN** Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. felvesz kezdő és gyakorlott rendszerszervezőket. Számviteli termelésirányítási gyakorlat előnyös. **Jelentkezés**: **CHINOIN**, szervezési és számítástechnikai főosztály, 1045 Budapest, Tó u. 1-5. vagy a 690-900/551 telefonon.

*

A **CHINOIN** Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. felvesz kezdő és gyakorlott programtervezőket, programozókat, Cobol és/vagy Fortran nyelvismeret szükséges. **Jelentkezés**: **CHINOIN**, szervezési és számítástechnikai főosztály, 1045 Budapest, Tó u. 1-5. vagy a 690-900/551 telefonszámon.

*

A **CHINOIN** Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. felvesz legalább 10 éves számítástechnikai programozói és szervezői gyakorlattal rendelkezőt rendszerfejlesztési osztályvezető munkakörbe. Felsőfokú végzettség szükséges, vezetői gyakorlat, angol nyelvismeret, ICL, ODRA, REDIFON, MERA gépismert, termelésirányítási számviteli gyakorlat előnyös. **Jelentkezés**: **CHINOIN**, szervezési és számítástechnikai főosztály, 1045 Budapest, Tó u. 1-5. vagy a 695-746 telefonon.

*

A **CHINOIN** Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. felvesz ODRA 1305, REDIFON Seecheck és TPA gépparkjához szoftvereket, karbantartókat. Angol nyelvismeret előnyös. A **jelentkezéseket**: a **CHINOIN** szervezési és számítástechnikai főosztályára (1045 Budapest, Tó u. 1-5.) vagy a 690-900/551 telefonon kérjük.

MEGVÉTELRE felajánlunk

2 darab

MDS-6401 típusú 9 csatornás

mágnesszalagos **ADATRÖGZÍTŐ**
berendezést

Cím: Lengyel László, 1751 Budapest,
Pf. 65 T.: 279-006

A STRUKTÚRA

Szervezési Vállalat felvételre keres:

- műszerek egyedi gyártásához és fejlesztéséhez elektronikai és mechanikai műszerészeket,
- távadatfeldolgozás-orientált termelésirányítási rendszer fejlesztéséhez iparvállalati ismeretekkel rendelkező önálló számítástechnikai rendszertervezőt és programtervező matematikust,
- távadatfeldolgozó -hálózat fejlesztési munkáihoz adatátviteli és/vagy adatbázis-kezelő rendszer ismeretekkel rendelkező munkatársat,
- távadatfeldolgozás-orientált termelésirányítási rendszer fejlesztési munkáihoz assembler, PL/I és COBOL programozót,
- vállalati gyakorlattal rendelkező számítástechnikai alkalmazásban jártas, diplomás rendszerszervező szakembert,
- munka- és üzemszervezési munkaterületre közgazdászt, gépészmérnököt,
- gyors- és gépírói tudással rendelkező adminisztrátort.

A fenti munkakörökben rugalmas munkaidőrendszert biztosítunk.

T o v á b b á:

- mágnesszalagos adatrögzítőket; kétműszakos időbeosztással, kiemelt alapbér, műszakpótlék, teljesítményprémium, továbbtanulási lehetőség.

JELENTKEZÉS: tervgazdasági és munkaügyi osztály,
a 127-058-as telefonszámon vagy személyesen:
Budapest XIII., Radnóti M. u. 2.

Országos

Szoftver

Archívum és

Követőszolgálat

ajánlja

FORM 11

A KFKI által fejlesztett interaktív adatgyűjtő és szerkesztő rendszer

FORM 11

Alkalmas a bevitt adatok karbantartására és lekérdezésére

FORM 11

A rögzítő operátorok teljesítményét 25-30%-kal, az ellenőrző operátorokét mintegy 60-65%-kal növeli.

FORM 11

Futtatható az OS-RV/E operációs rendszer alatt, SZM-4 számítógépre forgalmazza az OSAK



SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI VÁLLALAT

OSAK önálló főosztály

Blitzer Éva

Telefon: 669-156

A nagy siker miatt közkívánatra újra: **SZÁMTENGER '83**

SZÁMÍTÁSTECHNIKUS TENGERTPARTI Családi Üdülőtábor
Nemzetközi — a számítástechnikusok egész Európában szervezik
Hasznos — esetenként szakmai ankétok
Olcsó — a sátorhely éjszakánként csak 30 forint
Egzotikus — fürdés fürdőruhában vagy anélkül
Szórakoztató — a strandon egész nap go-játék
Kötetlen — az utazás, a szállás, az ellátás egyéni, a programokon való részvétel fakultatív

MENJÜNK EGYÜTT BULGÁRIÁBA augusztus 8-20-ig az athopoli Delfin kempingbe! A **SZÁMTENGER '83** hivatalos nyelve az esperantó. Ha még nem tud, esperantóul és rögtön elkezd, augusztusig jól megtanulhat. Díjtalan tájékoztató a **SZÁMTENGER '83**-ról és a nyelvtanulási lehetőségekről: **MESZ Számítástechnikai Csoport**, 1368 Budapest, Pf. 193.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS RENDSZERSZERVEZÉSI
SZAKKÖNYVEK, FOLYÓIRATOK
ÉS SEGÉDESZKÖZÖK GAZDAG VÁLASZTÉKA A

**STATISZTIKAI
ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLTBAN**

(Budapest, II., Keleti Károly u. 10. Telefon: 158-018)

E havi ajánlatunk

HERNECZKI KATALIN-ORBÁN KATALIN:

A JACKSON-FÉLE PROGRAMTERVEZÉSI MÓDSZER

A maga nemében hűzágpótló kiadvány az első önálló magyar nyelvű munka Michael Jackson programtervezési elveiről, amelyek a legkülönbözőbb feladatok megoldására képes szoftvertermékek kidolgozását segítik elő.

A Jackson-féle strukturált programtervezési módszer elsősorban adatfeldolgozási és főként nagyméretű, bonyolult programok esetében alkalmazható hatékonyan, gazdaságosan. A könyv ismerteti a módszer összes lehetőségét, és konkrét gyakorlati példákon mutatja be tipikus alkalmazásait. A kötet a Tudománysszervezési és Informatikai Intézet Tervezés és dokumentálás sorozatának első tagja.

Ára: 130,- Ft



Postai szállításra is megrendelhető:

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

JÓ ÁLLAPOTBAN LÉVŐ REGNECENTRALEN

RC-2200

ASZTALI SZÁMÍTÓGÉP

- 12 kb-át operatív tárral
- 12 soros, 80 karakteres megjelenítővel
- 2 db beépített mágneskazettás B/K egységgel
- szoftverrel

eladó

Érdeklődni lehet:

Havas Ferenc osztályvezetőnél a
227-255 telefonszámon

TERVEZÉSFEJLESZTÉSI ÉS TÍPUSTERVEZŐ INTÉZET

1075 Budapest, Asbóth u. 9-11.

INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

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



SZERVEZÉSTECHNIKAI ESZKÖZÖK,
ÜGYVITELTECHNIKAI BERENDEZÉSEK,
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZEREK

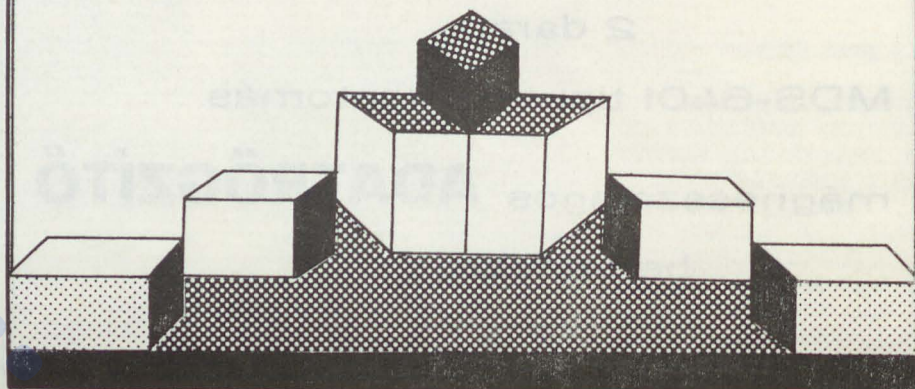
KOMPLEX MŰSZAKI ELLÁTÁSÁVAL

közületi ügyfeleink rendelkezésére állunk
szolgáltatásaink mellett foglalkozunk

MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK

számítástechnikai járulékos eszközök,
különböző méretű számítógép-festékkendők

FORGALMAZÁSÁVAL



Számítástechnikát alkalmazó vállalat keres rendszerfejlesztőket, programozókat, rendszerprogramozókat

nagy konfigurációjú ESZ 1022-es számítógéphez.

Bérezés: alapfizetés + munkavégzéstől függő magas prémium.

Jelentkezés: Farkas Zoltán osztályvezetőnél a 334-740 telefonszámon.

XII. kerületi kutatóintézet

TPA—L kisszámítógépre szervezett anyagnyilvántartási és -elszámolási rendszer működtetéséhez programozni tudó rendszergazdát azonnal felvesz.

Feltétel: felsőfokú számítástechnikai végzettség

Korhatár: 35 év

Jelentkezés: a 166-681 vagy a 166-540/11-48 vagy 171 telefonszámokon a gazdasági igazgatóhelyettesnél.

Levél cím: Budapest, 1525, Postafiók 77.

Ajánljuk

R 11-es és R 10-es számítógéprendszereinket. A számítógép igénybe vehető:

- blokkidőben
- kötegelt feldolgozásra a megrendelő programjaival
- kötegelt feldolgozásra a TTI. meglévő programállományával
- párbeszédű üzemi programfejlesztésre

Tervezésfejlesztési és Típustervező Intézet
1075 Bp., VII., Asbóth u. 9-11.
Telefon: 226-240, 227-255
Ügyintéző: Havas Ferenc osztályvezető.

Országos hatáskörű és kiterjedésű A kategóriás vállalat számítástechnikai intézete fejlesztési területre azonnali **FELVÉTELRE KERES** tárgyalóképes, kvalifikált, fiatal mérnököket, üzemmérnököket, önálló ügyintézőket, ügyvitelgépesítési szakembert. Feladat: vállalati számítógép-hálózat kialakítása, illetve sorozatos számítógép-telepítés koordinációs feladatainak ellátása.

Az ügyvitelgépesítés eszközeinek kiválasztása.

TPA, illetve ESZR számítógépes ismeretekkel, ügyvitelgépesítési eszközök ismeretével, illetve nyelvtudással előnyben.

Kedvező fizetési feltételek, önálló munkakör.

Érdeklődés: 272-470 vagy 477-150.

ELADÓ 1 db jó állapotban levő Soemtron 425—15 típusú lyukkártya-ellenőrző és -lyukasztó gép.

Telefon: 479-100/175-ös mellék

Ügyintéző:

Sándor Imréné

Habselyem Kötöttárugyár, számítástechnikai osztály

SZIAM! SZIAM! SZIAM! adatmodellező segédeszköz

- minimális adatátfedés
 - minimális tárigény
 - egyértelmű adatnevek
 - tökéletes adatkapcsolatok
- új integrált adatállományok tervezéséhez, régiak elemzéséhez

SZIAM

az első a világon!

Forgalmazza a **SZÁMALK** és az **IBM**
oktatás — tanácsadás — gépidő

SZIAM! SZIAM! SZIAM!

SZIAM CSOPORT, SZÁMALK, 853-111/146

A Posta Számítástechnikai és Szervezési Intézet pályázatot hirdet

MŰSZAKI OSZTÁLYVEZETŐI

munkakör betöltésére. A jelentkezés feltétele szakirányú egyetemi vagy főiskolai végzettség és számítógép-üzemeltetési gyakorlat. Orosz és angol nyelvtudással rendelkezők előnyben.

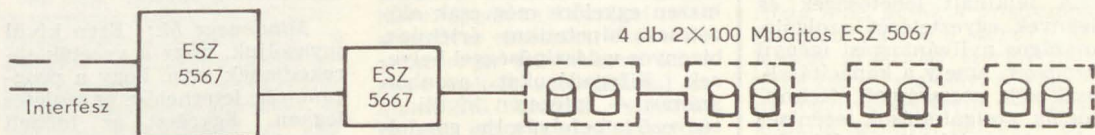
Az osztály fő feladata ESZR nagyszámítógépek, valamint SLK adatrögzítők üzemeltetése. A közeljövőben új nagy gép üzembe helyezése várható.

Jelentkezni lehet személyesen, részletes önéletrajzzal a számítóközpontban (Budapest, IX., Táviró u. 3-5.) és a 272-626 számú telefonon.

A bolgár 100 Mbájtos mágneslemezegységek tapasztalatai

Az ESZ 5067 típusú 100 Mbájtos mágneslemezegységek 1981. június 18-a óta működnek a SZÁMKI (1982 óta a SZÁMALK) ESZ 1035-ös számítógépével együtt. Az alig két év során szerzett tapasztalatainkat szeretnénk közreadni a már meglévő és a jövőbeli felhasználóknak. Minthogy hazánkban még csak néhány ilyen berendezés üzemel, tapasztalataink közreadása előtt célszerűnek láttuk a mágneslemezegységek főbb műszaki adatainak ismertetését.

A berendezések ESZ száma és megnevezése: ESZ 5567 (vezérlőegység), ESZ 5667 (vezérlő-modul), ESZ 5067 (mágneslemez-meghajtó). A meghajtóegységek a számítógéphez a vezérlő-modulon, illetve a vezérlőegységen keresztül kapcsolódnak. (Ábra)



A mágneslemezegység két független meghajtóból áll. Minden meghajtó önálló vezérlőpulttal és kijelzővel rendelkezik, amely részletesen tájékoztat a meghajtó állapotáról, hibáiról.

Egy vezérlő-modulhoz (ESZ 5667) 4 darab fizikai egység, vagyis 8 meghajtó csatlakoztatható. A címzés (logikai) változtatható „címkulcsokkal” történik (0—7 és szerviz).

A felhasználható lemezcso-mag típusa: IZOT 5266E, vagy ezzel azonos szervőfelülettel rendelkező típus.

Műszaki paraméterek

Cilinderek száma: 411; fejek száma: 19; a vezérlőmodul — vezérlőegység közötti információcsere sebessége: 806 kbájt/s; start—stop idő: 20 s; fordulat-

szám: 3600/min; a fejek távolsága a lemezfelületről: 1,1 µm; felírási mód: MFM hármas frekvencia; hozzáférési idő: cylinder-cylinder között 10 ms (átlagosan); a pozicionálás átlagos ideje: 30 ms; a pozicionálás maximális ideje: 55 ms; a várakozási idő maximális: 16,7 ms; közepes: 8,4 ms.

Fizikai méretek

Vezérlőegység: 140×80×160 cm (szélesség, mélység, magasság); vezérlő-modul: 75×82×115 cm; dupla meghajtó: 119×82×115 cm.

Tapasztalatainkat — a processzor hibái miatt — csak 1981 decemberétől tekintjük mérvadónak.

A 100 Mbájtos alrendszer „beüzemeléshez” körülbelül 2 hónapra volt szükség. Ez idő alatt elsősorban mágnesfejeket kellett cserélni, és gyakran, szinte hetente végeztünk fejellenőrzést és -utánállítást. E két hónap alatt 22 fejet cseréltünk. Néhány elektronikus alkatrész (IC, tranzistor stb.) cseréjére is szükség volt, de számuk elhanyagolható. Már ekkor jelentkezett egy probléma, melyet mi BASF-SCOTCH problémának nevezünk. A vezérlő mikrodiagnosztika tesztje, SCOTCH lemeznél a 3410-es címen hibát jelezve megállt, míg BASF lemez esetén hibátlanul lefutott. Ennek okát máig sem ismerjük. (Más felhasználók szerint ilyen gond az újabb berendezéseknél már nem jelentkezik.)

Itt kell megjegyezni, hogy berendezéseink gyári száma 0020—0085 közé esik — valószínűnek tűnik, e készülékekkel kapcsolatban komoly üzemeltetési tapasztalata még a gyártónak sem volt.

A vezérlőegység (5567) gyakorlatilag átadás óta hibátlanul működik. Tapasztalatunk szerint azonban az 1-es szelektor csatornára a 100 Mbájtos és 29 Mbájtos berendezések nem fűzhetők fel egyidejűleg.

A vezérlő-modulnál (5667) egyetlen hibát észleltünk. Ha például rendszerváltás esetén egyszerre 6—8 meghajtót állítottak le, a fékező áram hatására földelő vezetékek égték el.

Ezeket nagyobb keresztmetszetre cseréltük ki, és a hibáról pontos leírást adtunk a gyártónak is.

Rendszerállást okozó hibák

1982. január (28,2 óra), 14 hiba; február (24,7 óra), 13 hiba; március (13,3 óra), 7 hiba; április (2,7 óra), 3 hiba; május (2,9 óra), 3 hiba; június (16,5 óra), 5 hiba; július (11,1 óra), 5 hiba; augusztus (9,2 óra), 9 hiba; szeptember (12,8 óra), 14 hiba; október (2,2 óra), 3 hiba; november (5,7 óra), 9 hiba; december (7,2 óra), 5 hiba.

A 8 darab meghajtóegység egy hónapban átlagosan 600 lemezőrárt állt. Ez az idő azonban májustól decemberig 200—300 lemezőóra közé csökkent.

ÁGOSTON ANDRÁS
BÁCSKAI JÓZSEF
SZÁMALK

Az esküvőtől a bűnüldözésig

Az egyre több számítógép-alkalmazás között akadnak első hallásra különösnek és érdekesnek is nevezhetők. Közülük válogattunk néhányat a világ-sajtóból.

Az Apple cég angliai leányvállalata, a Microsense különböző egészségügyi, pszichológiai stb. kérdésekre választ adó programsorozatot készített. A Vitafacts elnevezésű sorozat kazettákon sokszorosítható. Az egyes témák címei között ilyenek találhatók: Az Ön vérnyomása, Szívroham, Fel-nőttkor. Az Apple számítógép tulajdonosai témába vágó kérdéseik beillentyűzése után a képernyőről olvashatják le a tanácsokat. A programkasszettek Commodore, Pet és TRS—80 személyi számítógépeken is használhatók.

Furcsa számítógép-felhasználásról érkezett hír a kaliforniai Modesto városkából. Az egyik ottani vallási felekezet papja egy Apple személyi számítógépet is igénybe vesz az esküvői ceremóniában. A számítógép rögzíti a menyasszony és a vőlegény nevét, majd a többi szükséges adattal és szöveggel együtt papírra nyomtatja, amit a szertartás végén az ifjú pár emlékébe megkap. Állítólag évente több mint százan veszik igénybe ezt az esküvői szolgáltatást a kisvárosban.

A kulturális, szórakoztató területeken is növekszik az alkalmazások száma. Egy példa erre, hogy nyolc angliai színház az ICL angol céggel együttműködve egy számítógépes jegypénztári rendszert alakított ki. Az ICL 1500 típusú kis-számítógépet felhasználó rendszer elnevezése: BORIS — a box office reservation and information system, azaz a színházi jegypénztári és tájékoztató rendszer kezdőbetűiből.

A teljesebb foglalkoztatást segíti néhány kanadai városban bevezetett számítógépes munkaközvetítés. Montreálban például huszonhat munkaközvetítő irodát kapcsoltak be egy számítógépes hálózatra. A rendszer a MOPS programcsomag segítségével egyeztetni össze a munkavállalók és a munkáltatók igényeit. A torontói tapasztalatok pedig azt mutatják, hogy a hagyományos módszerhez viszonyítva a számítógépes munkaközvetítéssel négyszer gyorsabban töltik be a felkínált állásokat és 9 százalékkal több munkavállalót tudnak felvenni már az első jelentkezéskor. A rendszer segítségével a munkát keresők 67 százaléka már hat órán belül értesítést kaphat az elhelyezkedési lehetőségekről. Tervezik, hogy néhány éven belül a városi rendszereket bekapcsolják az országos munkahelynyilvántartó adatbank hálózataiba.

Ausztriában az ELIN cég automatikus időjárásjelző állomások előkészítésére kapott megbízást, melyeket egy országos meteorológiai adathálózat első lépcsőfokaként alkalmaznak majd. A mérőállomásokon rögzített adatokat (légnyomás, hőmérséklet, páratartalom, csap-

padékmennyiség, villámások gyakorisága stb.) RCA mikroprocesszorok dolgozzák fel, és teszik alkalmassá periodikus lekérdezésre a bécsi központból. Az adathálózat teljes kiépítése kerekén húsz millió schillingbe kerül.

S végül, a bűnüldözésben segít az újonnan elkészült Dispol (Digitaler Sondernetz Dis-bayerischen Polizei) számítógépes hálózat, amely nagy kapacitású távgépiró és adatátviteli lehetőséget biztosít a bajor rendőrségnek. A rendszert a bajor belügyminisztérium, a Bajor Büntügyi Szolgálat és a Siemens AG közösen hozta létre. Jelenleg mintegy száz távgépirót és száz képernyős terminált kapcsolnak a rendszerbe. Az első megvalósított kiépítési fokozatban az eddig jó részt manuálisan végzett munkát két Siemens 7738-as adatátviteli vezérlő számítógép vette át. A teljes kiépítés 1986-ig fejeződik be. A rendszer végleges állapotában huszonhárom csomóponti számítógépet, kétszáz képernyős terminált, több száz távgépirót foglalkoztat majd magában, így a Dispol által minden szükséges információ bármikor lekérdezhető lesz.

— CSÁNYI —

Apple nyári tábor Miskolcon

Az NJSZT Hobby Szakosztályán belül működik a HCC Apple szekciója, amelyet az Apple User Group Europe bejegyzett társaság magyarországi regionális csoportjaként ismeretek el. Az Apple szekció szervezi július 25. és augusztus 6. között a Miskolci Nehézipari Egyetemen a nemzetközi Apple nyári tábor, amelyre elsősorban német nyelvterületről várunk vendégeket.

Az Apple User Group Europe (AUGE) és az Apple User Club Austria (AUCA) hobbyklubokban az Apple II személyi számítógép felhasználói találkoznak egymással. Az AUGEnak vannak tagjai Európában, főleg német nyelvterületen, de Norvégiában, Dániában, Hollandiában, Luxemburgban, Svájcban, Olaszországban, Jugoszláviában és nemrég óta Bulgáriában is.

A két klubnak közel 2300 tagja van, és számuk állandóan növekszik. Ez nem is csoda, hisz az Apple II a világ egyik legkedveltebb személyi számítógépe, amely alapkiépítésben már olyan funkciókat biztosít, amelyet más hasonló kategóriájú gépek csak drága bővítésekkel érnek el (például VC—20).

Az Apple II-ből már több mint 1 millió gépet adtak el. Ez a nagy darabszám elsősorban a gép rendkívül szellemes hardverfelépítésének, a jól átgondolt szoftverrendszerének és a formatervezett kivitelnek köszönhető. A gép használhatóságát növeli, hogy egy Z80-as kártya behelyezésével CP/M alatt futó programok feldolgozására is alkalmas, annak el-

lenére, hogy alapjában véve 6502-es mikroprocesszort használ. A gép Assembler nyelven, BASIC-ben, INTEGERBASIC-ben, Pascalban, FORTH-ban, FORTRAN-ban, COBOL-ban és legújabban ADA-ban is programozható.

Magyarországon elsősorban kutató intézetekben használnak Apple II-t mérésadatgyűjtésre és -feldolgozásra, statisztikai számításokra, valamint kisebb adatfeldolgozási célokra. A miskolci nyári táborban a következő munkacsoportokban folyik majd tanítás: BASIC (kezdőknek), az Apple II Plus hardverje, Assembler programozás, bevezetés a FORTH-ba, Pascal, számítógép-ismeretek gyerekek számára (8 éves kortól).

Minden munkacsoport német nyelven dolgozik, de a résztvevők, tolmácsok segítségével, a magyar ifjúságnak is bemutatják majd gépeiket, sőt néhányat rendelkezésükre is bocsátanak, kipróbálásra.

Aki tud németül, és szeretne részt venni a nyári táborban, jelentkezzen a következő címen: (az Apple nyári tábor jellege feltüntetésével) NJSZT, Budapest, Pf. 240. 1368.

A részvételi díj 3000 forint körül lesz (teljes ellátással és szállással diákotthonban). A jelentkezőknek jelentkezési lapot és csekket küldünk, valamint bővebb információkkal is szolgálunk.

Felvilágosítás az NJSZT titkárságán; telefon: 329-390 vagy 329-349.

DIEBEL DIETRICH

DECUS HUG szimpozion

A DECUS magyar csoportjának (Hungarian Local Users Group) 1983. évi rendezvényét május 5—6-án tartják a Kőszegi Várban, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság szervezésében.

Az idei találkozó programjának alapját 6—7 angol nyelvű előadás alkotja (meghívott előadókkal) a magas szintű strukturált nyelvek (például Pascal, C, ADA) rendszerprogramozási alkalmazásának témakörében — a megszokott PDP hardver és szoftvertájékoztatók mellett —, továbbképzési jelleggel.

A kötetlen információcsere érdekében poszter-szekciót is rendeznek.

A rendezvény részvételi díja 750,— Ft, szállás és ellátás 850,— Ft. Szállás és teljes ellátás (körülbelül száz résztvevő számára, a jelentkezések beérkezési sorrendjének figyelembevételével): a Vár közelében épült modern írottakó szállodában kétágyas, fürdőszobás/zuhanyszós szobákban május 4-én estétől 6-án estig.

Felvilágosítás: NJSZT — DECUS '83 szimpozion, Budapest 5., Pf. 240, H—1368. Telefon: 329-390 vagy 329-349.

Kedvezményes utazás a SICOB '83-ra

Az NJSZT fontosnak tartja, hogy az egyre nehezebb utazási feltételek ellenére is hozzásegítse tagjait, hogy részt vegyenek külföldi rendezvényeken. A SICOB '83 (Párizs, szeptember 19—24.) szakmánk ez évi legnagyobb, legrangosabb seregszemléje. Ugyanabban az időben kerül sor Párizsban az IFIP 1983. évi kongresszusára is.

Társaságunk a Budapest Touristtal közösen társasutat szervez a SICOB '83-ra.

A rendkívül kedvezményes feltételek

Utazás repülővel 5 napra; félpanziós ellátás: körülbelül 13 000 Ft (a szállás költségeit is beleértve). Ezen kívül igényelhető körülbelül 2400 forint

értékű költőpénz. Az utazás nem számít turista útnak, ami háromévenként lehetséges, csupán az évi egyszeri utazási korlátozásba. A vállalatok a költséget az R alapról, a költségvetési intézmények a jutalomkeretből fizethetik.

Tájékoztatókat közöljük, hogy az IFIP '83 kongresszuson való részvétel díja 750 Svfr., ezt — természetesen — e csoportos út keretében nem tudjuk biztosítani. A jelentkezéseket az NJSZT Titkárságára írásban kérjük beküldeni április 15-ig. A csoport létszáma kb. 30 fő lehet, a túljelentkezéseket az NJSZT Elnöksége bírálja el. A jelentkezés elfogadásáról májusban értesítést küldünk.

az NJSZT Titkársága

Megvételre felajánljuk

25 db garanciális DARO 1372 adatrögzítő (billentyűzet, képernyő, kazettaegység 2 kbájtos tár), valamint 3 db garanciális DARO 1255 konverter + nyomtató berendezéseinket.

Cím: Posta Csekkleszámló Hivatal Számítóközpontja
Budapest, XIV., Miskolci u. 157.

Telefon: 830-175

Egy számítástechnikai szervező vállalatról

A Magyar Híradásipari Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési Központja (MHE SZSZK) szolgáltató közös vállalként több mint tíz éve működik a számítástechnikai-alkalmazás és szervezés területén. (A vállalat elnevezése hamarosan megváltozik: COM-PORGAN Rendszerház lesz az MHE SZSZK új neve.) Tevékenysége sokirányúan fejlődött és kibővült. A végzett munka, a feladatok teljesítése — az elmúlt évtized során — meghaladta a híradástechnikai vállalatok igényeit. Tevékenysége ma már a gépipar, sőt számos más ágazat (egészségügy, külkereskedelem, szellemi export stb.) területére is kiterjed.

Mint saját kockázatára, számítógépesítő, alkalmazó, szervező, vállalkozó intézmény tevékenységében és munkájában kiemelkedők, jelentősek: a konkrét vállalati feladatmegoldások; a több helyen, illetve széleskörben hasznosítható típusrendszerek; a népgazdasági és ágazati célokat segítő úgynevezett standard megoldások, eljárások; valamint a különböző szellemi termékek, szoftver-árúk.

Számítástechnikai termékek előállítás

Egyedi termékek (új rendszerek, meglevők) módosítása és továbbfejlesztése; rendszertermékek (használatba vétel, installáció és adaptáció) előállítása; programtermékek (saját fejlesztésű, illetve vásárolt termékek) továbbfejlesztése, használatba vétele, installálásának megoldása.

Üzemeltetési feladatok ellátása

Követőszolgálat ellátása (a meglevő programok és rendszerek korszerűsítése); kiemelt szolgáltatási feladatok teljesítése, elvégzése (INKA, mérleg-

elemzés, az ADEL módszer alkalmazása, felhasználása).

Export-feladatok

Bérmunka jellegű megbízások; fixáras vállalkozói tevékenységek; programtermékek és programcsomagok készítése. Valamennyi feladatnál a garanciális munkák elvégzése (szellemi termékek üzemeltetése vonatkozásában).

Szervezési munkák

A számítástechnika-alkalmazási tevékenységhez szorosan kapcsolódnak az alkalmazás feltételeit biztosító szervezési feladatok.

— Az adott vállalatok tevékenységének, működési eszközeinek és feltételeinek összegzése, a vállalat „átvilágítása”.

— Átfogó és részletes helyzet-elemzések készítése, a vállalat irányítási, gazdálkodási és működési struktúrájának, illetve funkcióinak konkrét felmérése.

— A számítástechnika-alkalmazás, „a vállalati számítógépesítés” szervezési feladatainak kijelölése, a realizációs szervezési programjavaslatok kidolgozása.

— A kész szervezési programok megvalósításában való közreműködés.

— Számítástechnika-alkalmazásra orientált konkrét szervezési feladatok ellátása.

— A „számítógépes” vállalati szervezési tevékenység irányítása és koordinálása.

— Valamennyi vállalati számítástechnika-alkalmazási program szervezési feladataival, eszközeivel és feltételeivel kapcsolatos szakmai tanácsadás, szolgálat ellátása.

Mindezek nagyvonalúan jellemzik a valamivel több mint háromszáz fős, évi 170—200 millió forint körüli szolgáltatói teljesítményértékkel rendelkező MHE SZSZK tevékenységét.

Kiemelt eljárások, módszerek, programcsomagok

A strukturált vállalati tevékenységből ki kell emelni néhány — döntően ESZR bázisú — széles körű alkalmazást szolgáló számítástechnikai eljárást, módszert, programcsomagot.

A számítógépes iparvállalati vezetési és adatfeldolgozó rendszer, amely lehetőséget nyújt saját számítógépen vagy bérfeldolgozásban iparvállalatok vezetésének számítógépes támogatására (SIVA).

Az ADEL rendszer, amely idősor-elemzés, előrebecslés és trendek kimunkálása tekintetében ad értékelést, megoldást, ezen belül különösen hasznos mérlegadatok feldolgozásához és mérlegelemzések készítéséhez.

A felkínált lehetőségek és igények egyeztetését szolgáló, országos nyilvántartási igényű rendszer, amely a kapacitások, eszközök, szerszámok, technológiák, szolgáltatások terén segít a kapacitáskihasználás fokozása, a termelés ütemességének javítása, a beruházási igények csökkentése és a tőkés-import-kiváltás megvalósítása érdekében (INKA).

Kiemelésre érdemesek a számítógépek kihasználását, futását szolgáló olyan programok, mint a paraméter-vezérelt nyomtató program, az ESZR rendszerre készített **rendező-program** és az állományát-szerző program.

Újszerű, sajátos program a **körhízi információs rendszer**, valamint az **aritmetikai mikro-programcsomag**, amely a legújabb és sajátos igények kielégítését szolgálja.

Közvetlen adatfeldolgozási célokat szolgál az a programrendszer, amely a csoportos adatrögzítés rögzítői teljesítményének és a rögzítői munka árbevételének elszámolását végzi.

Elégedettek-e a programozók és a számítógép-kezelők?

(Folytatás a 3. oldalról)

nak nevezi azt a munkát, amit mi végeztünk, mert az első pillanattól az utolsóig részesei voltak az érdekeltek, esetünkben tehát a programozók és az operátorok, a programtervezők és a vezető operátorok is. Valamennyien tudták: a vizsgálat célja felszabadítani a bennük szunnyadó kreatív kapacitást, érdekesebbé, sokszínűbbé, ösz-szehangoltabbá tenni munkájukat, tehát valóban érdekelték voltak. A kérdőívek kiértékelése után személyre szóló visszajelzést is kaptak az eredményről.

A szociálpszichológiai laboratórium javaslatait — amely a felmérésen kívül sok személyes beszélgetés tapasztalatait összegezi — vitára bocsátjuk, hiszen egyelőre még csak előzetesek, hipotetikus értékek, bizonyos valószínűséggel helyesek. Elfogadásukat azonban számos — intézetben kívüli — tényező is befolyásolja, gondoljunk csak az operátorok anyagi elismerésére, vagy a programozók oktatására, továbbképzésére. A belső változtatásokat is először csak kísérleti jelleggel célszerű bevezetni, és egy bizonyos idő eltelté után pozitív krónika nyomán véglegesíteni.

— Várható-e a munka motivációját és ebből következően eredményességét javító szervezeti, munkakörü változások az EGSZI-ben?

Varga K.: Változtatások mérlegelését ajánljuk például az intézetben használatos pontozásos teljesítményértékelési rendszerben, amellyel jelenleg a beosztottak munkáját értékelik. A vizsgálat ugyanis megmutatta, hogy a vezetők által adott értékelésben azok kerültek legelőbbre, akik felmérésünkben közepes értékeket produkáltak a munkakörükben tekintetében. A munkájukban legmagasabb potenciált észle-

lők viszont a mérsékeltel elismertek közé tartoztak, mind az operátorok, mind a programozók esetében. Lehet, hogy a közepesen motiváltak kényelmesebb partnerei az őket irányítóknak, de az erősen motivált, előrejutásra törekvő munkatársak képességeinek kiaknázása igen fontos még akkor is, ha ez esetleg „idegesítőbb”, és gondokat okoz a vezetőknek, mert különben elkedvetlenednek, feloldhatatlan konfliktusba kerülnek önmagukkal, ott hagyják a munkahelyet stb. E jelenség másik okozója lehet, hogy a munkájukban magas motivációs potenciált tapasztalók önállóak, munkájuk értékét önmaguk is pontosan tudják mérni, nem szorulnak irányításra, és ez vezetőiknek nem mindig tetszik.

Mladenec M.: Ezen kívül javasoljuk, hogy a vezetők törekedjenek arra, hogy a programozók leterhelése egyenletes legyen. Egyrészt az időbeli egyenletességre gondolunk, mivel a programozóknak problémát jelentett, hogy az év egy részében — legtöbbször nyáron, kora ősszel — zsúfolódott össze a tennivaló, míg máskor alig volt munkájuk. Másrészt pedig a színvonalas és rutinfeladatok arányos elosztását értjük az egyenleteségen. Ez — különösen a kezdőknél, a fiataloknál — fontos ahhoz, hogy a feladat megszabta korlátok között a programozók kipróbálhassák önmagukat, továbbléphessenek az elért szintre.

Varga K.: A javaslatok megvitatásába természetesen az érintettek és az információkat összegyűjtő és elemző kutatókon kívül felelős vezetőket és személyzeti munkatársakat is bevonunk. A kísérleti változtatásokat pedig folyamatosan figyelemmel kísérjük és értékeljük.

— TAKÁCS —

Hangok a jövőben

Tudományos-fantasztikus művekben gyakran beszélnek olyan számítógépekről, amelyek teljesítménye közelíti az emberi képességekhez és tehetséghez, de ma még a legnagyobb teljesítményűek is távol maradnak az ember átlagos intelligenciaszintjétől. Ezért senki nem gondolhatja komolyan, hogy lehetséges gépekkel helyettesíteni az embert. Sőt, még csak úgy sem tudunk kommunikálni a számítógéppel, mint ahogy egymás között társalgunk. Vajon megváltozik-e valami ebben a viszonyban?

E területen a „kis csoda”, mely iránt folyamatosan nagy az érdeklődés: az emberi hang szintézisére és felismerésére szolgáló technológia.

A beszédfelismerő rendszernek számos követelményt kell kielégítenie: pontosság, szókincs terjedelme, beszédsebesség, zajra való érzéketlenség, a beszélő személytől való függetlenség, vagy függetlenség stb.

A beszédfelismerő rendszerek aktív fejlesztése 1973 elején kezdődött, de magas árak és viszonylag rossz minőségű miatt korlátozottan alkalmazták őket. Jelenleg is számos probléma megoldatlan. A rövid szünetekkel elválasztott egyes szavak felismerése már megoldott, de a folyamatos beszéd megértése még nem — ez nem egyszerű feladat. Ha ehhez még hozzávesszük azt is, hogy minden ember kiejtése és intonációja eltérő, a beszéd sebessége változó, akkor a probléma bonyolultsága még inkább érthető.

A legkorszerűbb rendszerekben is, melyeket a beszélőtől függetleneknek tartunk, a felhasználónak sok időt kell arra fordítania (néha több napot), hogy „betanítsa” a rendszert a felhasználó hangjának felismerésére. Bonyolítja a rendszert az általunk használt szavak kiválasztási rend-

szere is. (A köznapi beszéd sokszor befejezetlen mondatokkal él.)

A kutatások azt mutatták, hogy a kimondott szavaknak legalább 7 százaléka érthetetlen és kétértelmű akkor is, ha szabatosan ejtették ki őket.

A hangfelismerés terén végzett kutatások száma lavinaszerűen növekszik. Ennek oka növekvő alkalmazási területük és a már említett bonyolult problémák megoldatlansága.

Szakértők úgy vélik, hogy nem várható forradalmi változások a még mindig meglevő, nehezen leküzdhető akadályok miatt. Vannak olyan gépek, melyek izolált ejtésű szavakat nemcsak azért ismernek fel, mert ez műszakilag egyszerűbb, hanem kényszerítik is a felhasználót, hogy meghatározott időközönként, szabatosan és érthetően beszéljen. Más gépek felismernek folyamatos beszédet is, amely általában maximum 20 szavas mondatokból áll.

Mesterséges nyelvek létrehozása (amelyek nem tartalmazzák a természetes nyelvek legnehezebben felismerhető fordulatait) bizonyos fókig leegyszerűsítheti a feladatot, de akkor is megmarad a természetes nyelven elhangzott mondatok felismerésének a problémája.

Függetlenül attól, hogy természetes vagy mesterséges nyelvet fognak használni, a hangfelismerés megvalósításához szükséges szoftvernek a nyelv bonyolult modelljén kell alapulnia, melynek tartalmaznia kell az összes lehetséges szókombinációt.

A beszédfelismerésnél a program által megvalósítható feldolgozás mennyisége viszonylag nagy. **Jelenleg egy nagy teljesítményű számítógépnek 70 percére van szüksége 1 perces beszéd felismerésére.**

Ez nem nagy eredmény, de nem szabad elfelejteni, hogy egy évvel ezelőtt ez az arány még 360:1 volt.

Szakértők reálisnak tartják, hogy a 80-as években lehetővé válik 1000—2000 szó legalább 90 százalékos pontosságú felismerése.

Mit hoz(hat) a jövő?

Várható, hogy a hangszintézisen alapuló termékek piaca a közeli 2—3 évben hihetetlenül kibővül. A hirdített termékek száma csak az utóbbi néhány hónap alatt is jelentősen megnőtt. A vezető pozíciót elsősorban valószínűleg a különféle elektronikus játékok vívják ki. A szakértőknek az a véleménye, hogy ehhez a típushoz tartozó elektronikus játék csak akkor lesz ütőképes a piacon, ha lehetővé teszi 10—20 szó felismerését anélkül, hogy igényelné a beszélő személy előzetes begyakorlását. A bevitt beszédet kezelő mikroprocesszoros integrált áramkör árának néhány dollár körülnek kell lennie, maga a játék ára nem haladhatja meg a 30 dollárt.

Az iparvállalatok és hivatalok nagy haszonra tehetnek szert e technológia széles körű bevezetéséből, annak ellenére, hogy jelenleg még nem nyújtja mindazt, amit kívánnak tőle. Mégsem tűnik furcsának az az előrejelzés, hogy a nyolcvanas években megjelennek olyan rendszerek, melyek az élő nyelvek felhasználásával fognak működni.

A hangfeldolgozási technológia könnyebben talál széles körű fogadtatásra az iparban, mint az ügyviteli tevékenységekben, mert a produktív dolgozó teljesítménye magasabb az irányításban foglalkoztatottakénál. Minden időmegtakarítás jelentős a termelési folyamatban, tiszta gazdasági hasznot hoz. A gépkezelő szóbeli utasításainak felhasználása a gépek és gépcsoportok irányítására a munkaidő jelentős megtakarításához vezet.

A beszédfeldolgozó technológia még mindig nagyon fiatal. Sem a

nagy számítástechnikai, sem a szervezőtechnikai cégek nem foglalkoznak vele komolyabban.

Megfigyelők úgy gondolják, hogy a közeljövőben legnagyobb kínálata a beszéd hatására működtethető írógépeknek lesz. Mások feltételezik, hogy az alapvető felhasználási irányok az épületek közötti személyforgalom ellenőrzése, és az információ megbízható átvitelének és feldolgozásának szavatolása.

Az egyes emberek hangfelvétele ugyanúgy használható lesz, ahogy ma az üzenet. A hang digitálisan kódolható, és jellemzőinek statisztikai elemzése alapján speciális adatbázisban tárolható. Így lehetségessé vált egy ismeretlen hang „összeállítás” az adatbázisból abból a célból, hogy azonosítsák a személyt, akihez tartozik.

A digitális adatátviteli hálózat két pontja között szavatolt biztonsággal továbbítható a beszéd anélkül, hogy lehallgathassák vagy illetéktelen személyek birtokába kerülhessen. Bármilyenek legyenek is a piacon megjelenő termékek — ez még csak a kezdet. A hangfeldolgozás felhasználásának hosszú távú jövője valóban lenyűgöző.

Harminc évvel ezelőtt senki sem jósolta volna meg a számítástechnika mai sokrétűségét. Hasonló módon a hangfeldolgozási technológia fejlődése sem prognosztizálható pontosan.

Amikor a hangfeldolgozó technológia eléri tökéletesíthettségének egy adott szintjét, és széleskörűen elterjed, valószínűleg olyan gépek létrehozását is segíti, melyek képesek lesznek együttműködni az emberrel — az emberek közötti kommunikációnak megfelelően. Ha ehhez hozzátesszük az ötödik generációhoz tartozó számítógépek fejlődésében rejlő lehetőségeket is, a jövő még tarkább, izgalmasabb.

(M. Krinkov, az Avtomatizacija na proizvodstva i upravlenio című bolgár folyóiratban megjelent cikke alapján)

A szoftver szerzői jogi oltalmának lehetőségei

A számítástechnikai szellemi termék szerzői jogi oltalmát a közeljövőben várhatóan jogszabály által is deklarálják, így most már nem látszik idő előttinek az ezzel kapcsolatos gyakorlati problémák felvetése sem.

A bírói gyakorlat, következésetesen, eddig is szerzői jogilag relevánsnak ismerte el a szoftvert, legutóbb kiegészítette ezt a műszaki jelleg és a tudományos színvonal „odaítélésével” is, így a szerzői jogról szóló 1969. évi III. törvény (a továbbiakban: Sztj.), valamint a végrehajtásaként kiadott 9/1969. (XII. 29.) MM sz. rendelet (a továbbiakban: Vhr.) által is oltalomban részesíteni kívánt alkotásként fogta fel.

Az Sztj.-hez fűzött miniszteri indoklás aggálytalanul bizonyítja, hogy általában védi a szellemi munka — a szerző alkotó munkája — eredményeképpen megjelenő műveket, és nem tesz különbséget a jogi védelem az alkotások minősége tekintetében. Az oltalmat a társadalmi felhasználás ténye alapozza meg. Ezt támasztja alá az a körülmény, hogy az általános oltalmi kör meghatározásán túl, az oltalom tárgyai vonatkozásában exemplifikatív felsorolást tartalmaz az Sztj., azonban az egyes felhasználási szerződések részletes szabályait megállapító jogszabályok már ehhez igazodnak, tehát a szoftver-felhasználási szerződésre nem volt „minta”, mivel a felsorolásban nem szerepel. Az általános megengedettség így a gyakorlatban nagyon nehezen és ritkán realizálódhatott, s a legkülönbébb megoldásokat eredményezte.

Ezt az űrt kívánja betölteni a jogalkotó, amikor — a szerzői jog keretein belül — a számítástechnikai szellemi termék felhasználásának és hasznosításának feltételeit — a szoftver specialitásaira figyelemmel — rendezi, a szerzőt megillető személyhez fűződő jogokat és a szerző vagyoni jogait konkrét tartalommal tölti meg.

A szerzői jog fogadta tehát be oltalmi körébe a szoftvert, ezzel azonban az elvi állásfoglaláson túl a beilleszkedés nehézségei kerültek előtérbe.

A szerzői jogi védelemlről

Mivel szerzői jogi védelemben a szellemi termék részesülhet, az első eldöntendő kérdés: termék vagy szolgáltatás-e a szoftver?

A KSH állásfoglalása egyértelmű: a szoftver számítástechnikai termék, tehát az oltalmat ennek hiányára hivatkozással megtagadni nem lehet.

Tovább taglalva a kérdés-komplexumot, második helyre kívánczok, hogy az Sztj. által védett, három nagy terület közül — az irodalom, a tudomány és a művészet eredményei — melyik kritériumainak felel meg leginkább a szoftver.

Előre kell bocsátani, hogy a szerzői jog — a már idézett miniszteri indoklás szerint is — nem a tudományos tartalmat védi, hanem ennek speciális megjelenési formáját (a művet), tehát a számítástechnikai programrendszer a műszaki irodalom *sajátos megjelenési formájának* fogható fel.

Az irodalom, szerzői jogi értelemben tágabb fogalom annál, mint amit a hétköznapi szóhasználat ért rajta. A szerzői jog ugyanis az *írásmű* terminus technicust alkalmazza, ebbe viszont már a kóddal írott mű is beletartozik. Ilyen szempontból vizsgálva, a szoftver egy szerzői jogilag releváns speciális *szellemi termék*, amely tág értelemben vett műszaki és tudományos jellegű írásmű formájában jelenik meg, felhasználása — nyilván-

nossághoz közvetítése — is ezen sajátosságaihoz igazodik. Ehhez kapcsolódva vizsgáljuk a következő sokat vitatott kérdést — a felhasználást.

A felhasználáson — amely nyilvánossághoz közvetítést jelent — *társadalmi felhasználást* kell értenünk, tehát az ilyen értelemben vett felhasználást az esetleges titkosság kikötése nem zárja ki. (Ugyanez a helyzet például a tervek esetében is.) A felhasználás kapcsán kell említést tenni a jogi védetség igényét felszínre hozó egyik lényeges mozzanatról — a jogosulatlan felhasználásról, *jogbitorlásról*.

A számítógépi program jogtalan használata nagyon egyszerű, ezért gyakori is. Ez jelentősen sértheti a szerzők és jogszertő használók érdekeit, mivel éppen sajátosságai miatt a szoftver többszöri értékesítése azért is gazdaságos lehet, mert csekély ráfordítással átalakítható, eredeti feladatán túl más célra is alkalmassá tehető.

Ha ezt engedély és díjfizetés nélkül teszik, jogtalan használatról, jogbitorlásról beszélhetünk, a bitorlóval szembeni fellépés azonban eddig — az ismert nehézségek miatt — nagyon ritka, mondhatni kivételes volt.

A számítógépi program nevesített jogszabályi védelme minden bizonnyal ezen a helyzeten is változásokat fog eredményezni, hiszen megalkotásának egyik célja is éppen ez.

A szerzői jogi oltalmat szabályozó jogszabály alkotására vonatkozó igény egyre erőteljesebben jelentkezett a szoftverkészítők és az ezzel foglalkozó gazdálkodó szervezetek részéről, ezért komoly és alapos előkészítő munka kezdődött el.

(A szerzői jogi védelem a szerzőt illeti meg a jogszabályokban meghatározott módon és mértékben, így fejtegetéseimet is e témakörben szeretném folytatni.)

Szerződés: a szerző(k) személyi és vagyoni jogai

Ki a szoftver szerzője? Álláspontom szerint a válasz egyértelmű: az a természetes személy — vagy személyek — aki(k)nek alkotó szellemi munkája eredményeként a kérdéses speciális írásmű megjelent.

Több szerző közös műve eseteire az Sztj. 5. §-a ad kellő eligazítást. Itt a társszerzőség két esetét különböztetjük meg: a közös munkával létrehozott olyan egységes mű, ahol a szerzőtársak tevékenysége *nem választható szét*, valamint az olyan közösen megvalósított alkotás, amelynél az egyes szerzők által létrehozott részek az egész mű sérelme nélkül *szétválaszthatók*.

Az elsőnek említett esetben a szerzőtársak rendelkezési jogukat csak egységesen gyakorolhatják, a jogbitorlás ellen azonban önállóan is felléphetnek. A második esetben a szerzői jogok gyakorlása mind-egyik szerzőt a másiktól függetlenül megilleti.

A szerzők tehát természetes személyek, jogi személy csak a felhasználás jogát szerezheti meg a szerző személyi és vagyoni jogainak tiszteletben tartása mellett. (Az úgynevezett *szolgálati mű* témakörét a következő alcím alatt részletezem.)

A szerzőt megillető személyi jogok biztosítása terén az első pillantásra úgy tűnik, nincs különösebb nehézség, azonban a gyakorlat nem minden esetben ilyen egyértelmű. A nyilvánosságra hozatal, munkaköri kötelezettség keretein belül alkotott programnál, egy bizonyos határig nem problemati-

kus, azonban ezek a szoftverek harmadik személyek felé jogi személyek produktumaiként jelennek meg, tehát nem X. Y. szerző, hanem X. vállalat vagy intézet által készített mű.

Az a személyi jog, mely szerint a szerző követelheti, hogy művén szerzőként feltüntessék, és idézés vagy ismertetés során megjelöljék — nem mindig érvényesül maradéktalanul.

A szoftver a gazdasági forgalomban „elszemélytelenedik”, a felhasználó lép a szerző helyébe, egy idő után pedig már az eredeti alkotókról meg is feledkezünk.

Amíg tehát a hagyományos hasznosítási szerződések esetében a kiadó stb. vállalat a szerző „mögött áll”, osztozik vele a kockázaton, és a vagyoni jogok mikéntjét is ez határozza meg, addig a programok felhasználásánál a szerző a jelenlegi gyakorlat szerint háttérbe szorul, személyi és vagyoni jogait érvényesítő — ilyen konkrét igényrel fellépő — pedig szinte kuriózumként hat.

Vitatott a védelmi idő tartalma is, a jogi szabályozás remélhetőleg ezt is egyértelműen meghatározza majd.

A személyhez fűződő jogok jelentőségét húzza alá az Sztj. miniszteri indoklása, amikor leszögezi: „A szocialista jogtudomány tisztázta, hogy a szellemi alkotásokkal kapcsolatos viszonyok alapjukban nem vagyoni természetűek.”

A szerzőségnek, a szerzőt megillető személyhez fűződő jogok biztosításának jelentőségében így egyenrangúnak kell lennie az ezzel szoros összefüggésben jelentkező vagyoni jogokkal, bár jóllehet az igények túlnyomó részben vagyoni természetűek.

A szerzőt szerzői jogdíj illeti meg, amelynek mértéke függ a mű jellegétől, a hasznosítás (felhasználás) gyakoriságától és a hasznosítási (licencia) szerződés egyéb lényeges kikötéseitől.

Az Sztj. és a Vhr. vonatkozó rendelkezése a szerzői jogdíj mértékének megállapításakor ismét csak az exemplifikatív törvényi felsorolásra van tekintettel, az általános oltalmi kör ellenére, így a nem tipikus szellemi termék esetén a jogalkalmazó kritikus helyzetbe kerül.

Bonyolítja a helyzetet a Ptk. 87. §-ban foglalt azon kitétel, mely szerint a törvény védi a *külön jogszabályok hatálya alá nem tartozó* szellemi alkotásokat, e körben pedig a jogosult azt is követelheti, hogy az eredményeit elsajátító vagy felhasználó személy részletesse őt az elért vagyoni eredményben.

A miniszteri indoklás pedig így fogalmaz: „Általános rendelkezésével védelem alá helyez minden szellemi alkotást. Ennek különösen a még közkinccsé nem vált alkotásokkal és a jogi személyek vagyoni értékű gazdasági, műszaki ismereteivel és tapasztalataival kapcsolatban van jelentősége, mert jelenleg ezeknek nem nyújtanak védelmet külön jogszabályok.”

A szellemi termékek jogi védelmét kutatva, a hatályos magyar jogban két esetben nem teljesen aggálytalan, álláspontom szerint, az elmélet: a Ptk. és az Sztj. összevetésekor. Egyrészt a szellemi alkotások általános védelme kapcsán tesz említést a Ptk. a jogi személyek vagyoni értékű gazdasági, műszaki ismereteiről, mint védelemben részesülő szellemi alkotásokról.

Ha azonban megvizsgáljuk a jogi személy jogképességét szabályozó Ptk. 28. §. (2) bekezdését, a következő megfogalmazást találjuk: „A jogi személy *jogképes*. Ha jogszabály eltérően nem rendelkezik, jogképessége kiterjed mindazokra a jogokra és kötelezettségekre, amelyek jellegüknél fogva nem

csupán az emberhez fűződhetnek.”

Mivel szellemi tevékenységet jellegénél fogva kizárólag természetes személy fejthet ki, és jogszabály eltérő rendelkezése a Ptk. szerinti — a jogi személyt megillető — jogképességet csak szűkítheti, ellentmondást kell látnunk e megoldásban.

(A még közkinccsé nem vált alkotás és az Sztj. viszonya a másik terület, amellyel e helyen foglalkozni kívánok.)

Ha ugyanis az ilyen alkotás az Sztj. (korábban már részletezett) hatálya alá tartozik, akkor ismeretlen szerzőjének védelméről a Szerzői Jogvédő Hivatal hivatott gondoskodni, ismert szerző esetén pedig — mivel már a nyilvánossághoz valamilyen formában közvetített és így társadalmi felhasználás céljára rendelkezésre álló művel van dolgunk — az általános szabályok az irányadók.

Az Sztj. adta általános oltalom olyan tág kategória, hogy az ez alól kivett szellemi termékek még az úgynevezett *rokonjogok* fogalmi körébe sem tartozhat, így a Ptk. biztosított védelem tárgyai körül szintén nincs egyértelmű és aggálytalan egyetértés a jogalkalmazásban.

Az anyagi részesedés mértékének kimunkálását a Ptk. miniszteri indoklása a bírói gyakorlatra bízta, amely előre láthatólag egy legfelsőbb bírósági elvi döntést vagy állásfoglalást fog eredményezni, jelenleg tehát csak találgatni tudunk e tekintetben is.

A szerzői jogdíj a hatályos jog szerint, szolgálati mű esetén, a vagyonilag kimutatható hasznos eredmény 60—80 százaléka, bizonyos esetben 60 százaléknál alacsonyabb mértékű is lehet.

Ez ismét az 1921. évi LIV. törvény „irodalomcentrikus” megoldása továbbélésének látszik; e téren is a jogi szabályozástól várható megoldás.

A gyakorlatban szerzői jogdíjon csak a valóban ezen a címen a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül kifizetett összeget értik, a vállalatoknál a számítástechnikai szellemi termék hasznosításának eredményeként jelentkező bevételt pedig kizárólag a vállalatot megillető *árbevételként fogják fel*. Bár ma már köztudott, hogy az ilyen címen szerzőnek kifizetett összeg a bér alapot nem terheli, a szemléltetváltozás még várat magára.

Hangsúlyozni szeretném, hogy a jogi személy „személyi jogait” (jó hírnév stb.), megsértésük esetében gyors és hatékony védelem óvja, s vagyoni jogoknál ez méginkább így van — tehát könnyebb a „mögöttes”, a természetes személyek működésének szervezeti formáit megjelenítő, mesterséges jogi alakzat „szerzői jogaira” hivatkozni jogsegély keresésekor, mint az őt alkotó „valóságos” személyiségekre. Különösen áll ez a számítógépi programok esetében. Ezzel kapcsolatban a legtöbb vitára okot adó kategória a *szolgálati mű*.

Szolgálati mű

Az elemzés előtt idézzük fel az Sztj. és a Vhr. vonatkozó 14., illetve 11. §-ait.

Sztj. 14. §.

„Ha a mű elkészítése a szerző munkaköri kötelezettsége, és a munkáltató a munkaviszony tartalma alapján a mű felhasználására jogosult, a mű átadása a nyilvánosságra hozatalhoz való hozzájárulásnak minősül, és a felhasználás joga az átadással száll át a munkáltatóra. A munkáltató ezt a jogát a munkaviszony tartalma

által meghatározott körben szerzi meg, és csak működési körén belül gyakorolhatja.”

Vhr. 11. §.

„Vitás esetben, annak elbírálásánál, hogy a mű alkotása a szerzőnek munkaköri kötelezettsége-e, a munkaszerződésből, illetve a szerző munkakörén belül kapott szolgálati utasításból kell kiindulni. A munkáltató feladata, hogy írásban — a munkaszerződésben vagy más módon — rögzítse a munkaviszonyban álló szerző munkakörét és a munkáltatót megillető felhasználási jog terjedelmét.”

Elkerülhetetlen az önismétlés: itt sem vette figyelembe a jogalkotó az exemplifikatív felsoroláson túli alkotásokat, nem sikerült teljes mértékben az „irodalomcentrikusságot” sem elkerülni.

Két feltétel

Az Sztj. két feltételt ír elő a mű szolgálati jellegének megállapításához: a mű elkészítése a szerző munkaköri kötelezettsége és a munkáltató a munkaviszony tartalma alapján a mű felhasználására jogosult. A helyes értelmezés szerint e két feltételnek együttesen kell fennállania, bármelyik hiánya a szolgálati jelleget kizárja.

A munkaköri kötelezettség körüli vitákról szól ugyan a Vhr., azonban a második feltétel — ha ez nem következik az elsőből — a működési kör értelmezéséhez is kapcsolódóan viták forrása lehet.

Ha a Vhr. 12. §-át vetjük össze az előbbiekkal, azt kell kijelenteni, hogy a harmadik személyekkel kötött felhasználási szerződés a munkáltató működési körén kívül esik, az ilyen hasznosítás jogát tehát nem váltja magához a munkáltató a szerzőnek kifizetett munkabérrel.

A szerzőt ilyenkor megillető díj mértéke pedig attól függ, hogy a műre vonatkozó felhasználási szerződés kötele a munkáltató feladatkörébe tartozik-e. Ha ez így van, akkor a feladatkör és a működési kör elhatárolása is szükséges lenne. Bonyolítja ezt a vállalati törvényeknek a tevékenységi kört kiszélesítő rendelkezése, melynek értelmében az alapító okiratban foglaltakon túl — az alaptevékenység 30 százalékáig — bármilyen működést kifejtő a gazdálkodó szervezet külön engedély nélkül is.

A szoftvert alkotó munkavállaló tehát — bármely szervnél fejt ki tevékenységét — a munkáltatói feladatkört a hasznosítás tekintetében nem kérdőjelezheti meg. A gépi programot a munkáltatótól rendelik meg, amely a szerzőnek feladatként kiadja a munkát, amely ezzel munkaköri kötelezettségévé válik.

A megrendelő vagy megszerzi a szoftver feletti rendelkezési jogot, vagy nem — ez a konkrét szerződés kérdése. A szerzőnek azonban nem mindegy, mivel a rendelkezési jogot is biztosító megállapodás esetén a megrendelő saját felhasználáson túl hasznosítási jogot is szerez, az ellenszolgáltatás is ennek megfelelően alakul. Próbáljuk azt a megoldást behelyettesíteni a működési és feladatkörbe, vajon ez működési körön kívüli felhasználás-e?

Ha ugyanis a rendelkezési jog nem kerül a megrendelőhöz, harmadik személy részére való ismételt felhasználási szerződésként lehetne elfogadni azt az esetet, amikor egy konkrét megrendelésre kifejlesztett szoftvert más szervezetnek is értékesíti a munkaadó vállalat, ellenkező esetben viszont — ha a szerzők jogait nem biztosítják külön kikötésként — a

(Folytatás a 12. oldalon)

A szoftver szerzői jogi oltalmának lehetőségei

(Folytatás a 11. oldalról)

megrendelével szembeni fellépésük nagyon bonyolult lehet.

Feltétlenül indokoltnak tartom tehát, hogy a szerzők jogait — személyit és vagyoni egyaránt — a vállalatok a szoftverre vonatkozó szerződéseikben biztosítsák.

Gondot okozhat e témakörben az is, hogy meddig terjedhet a munkaköri kötelezettségen belüli „alkotási” kötelezettség. Szerzői jogilag azonban e probléma épp amiatt látszólagos, hogy az oltalom nem a tudományos tartalomra, hanem a műre vonatkozik.

Az eddigiekből is levezethető, hogy csak nagy jóindulattal lehet a számítástechnikai szellemi termék munkaviszony keretében produkáló szerzők szerzői jogait a jelenlegi jogszabályok által védettnek minősíteni. Éppen ezért a jogi szabályozás félreérthetetlené tétele tovább nem odázható el.

Gazdasági életünk állandóan változó vitájában ismét találkozhatunk a magánvállalkozásokkal, amelyeket az új jogszabályok most már a valóságos, reális működésükkel el kívántak látni.

Polgári jogi szerződésen alapuló szoftveralkotás

A Ptk. által már korábban is biztosított magánvállalkozási lehetőségek megvalósításával — a polgári jogi társaság alapításával — amiatt sem nagyon találkozhatunk, mivel mint magánszemélynek jóformán alig volt megengedett tevékenységi területe.

Ezt a zártsgot szabadtotta fel a jogalkotó az „azt lehet, amit a jogszabály megenged” elvének az „amit a jogszabály nem tilt, azt megenged” elvével való felcserélésekor az új jogi szabályozás során a számítástechnikai szellemi termékek készítésére vonatkozó magán-

vállalkozásoknak már a „rég” p.j.t. formában is hagyományai vannak.

A munkaköri kötelezettségen kívül — tehát nem szolgálati műként — alkotott programrendszerekkel jóformán csak az ilyen vállalkozások esetében találkozhatunk, mivel nehéz elképzelni konkrét igény nélkül készített — „öncélú” szoftvert. (Többek között ebben is különbözik a hagyományos szerzői jogi területektől, mivel ezekkel — tudniillik irodalom, képzőművészet stb. — ellentétben általános esztétikai élményt nem közvetít.)

A gazdasági munkaközösségek és más kisvállalkozások tagjai által megvalósított programok esetében a szolgálati műnél jelentkező szerzői és felhasználói (hasznosítási) feladatok és jogosultságok egybeolvadnak, érvényre juttatásukkor ugyanakkor nélkülözik a gazdálkodó szervezet lehetőségeitől fakadó könnyebbégeket; tennivaló így itt is bőven akad. Konkrét szerződéseik köztését könnyíti ugyan „quasi” jogi személyiségük — a közös név alatti működés —, azonban a szerzők jogait biztosító jogintézmények használatát, a megállapodásokba történő megfelelő beépítést és alkalmazását meg kell tanulniuk.

Bár a szerződés kérdését taglalva már kifejtettem álláspontomat, e helyen mégis rá kell mutatni, hogy szerzőknek kizárólag a művet alkotó természetes személyeket tekintem, így a tagok személyi összetételében bekövetkező esetleges változás nem érintheti a szerzői jogot, tehát a kiváló tag megtartja, az újonnan belépő pedig a már meglevő művek tekintetében nem szerzi meg a belépés pusztán tényével azt. A szerzői jog az alkotó személyéhez, nem pedig működésének szervezeti kereteihez fűződik.

Személy szerint én a problémát nem itt látom, hanem abban az esetben, ha a rendszer alkotásában a munkaközösséget alkotó tagok és a velük

munkaviszonyban álló személyek is közreműködnek.

A tag és egyben munkáltató, valamint a munkavállaló — mint természetes személyek — szerzőségének minősége a problematikus.

Szolgálati mű-e a produktum a munkavállaló szempontjából, s ebben az esetben pusztán a közreműködés jogcíme miatt kerül-e hátrányosabb helyzetbe a tag-szerzőtárral szemben?

A válasz nem egyszerű, azonban itt kell visszanyúlni véleményem szerint az Sztj. már tárgyalta 14. §-ához, illetve az ott részletezett feltételekhez. Ha ugyanis igaz az, hogy a mű szolgálati jellegét az elkészítés munkaköri kötelezettség volta és a munkáltatónak a munkaviszony tartalma alapján való felhasználási jogosultsága határozza meg, akkor — éppen az ilyen munkaviszony speciális tartalmára figyelemmel — a második feltétel hiányát, következőképpen a *szolgálati minőség kizártságát* állapíthatjuk meg.

A szerzői jog nem ismeri a szabadalmi jogból jól ismert *jogkeletkeztető lajstromozás* fogalmát, ezért a szoftverkészítő szerzőknek ezen minőségük hiteit érdemlő bizonyítását maguknak kell elvégezniük, bár itt is számíthatnak a Szerzői Jogvédő Hivatal segítő közreműködésére.

Mindent egybevetve — a konkrét vonatkozó jogszabálytervezet legfőbb elvi jelentőségű állásfoglalásainak ismeretében — ennyit láttam pillanatnyilag feltétlenül indokoltnak a témával kapcsolatban röviden kifejteni; előrelépés a szoftverjogvédelem terén csak úgy képzelhető el, ha mind a szerzők, mind a felhasználók és hasznosítók egymás jogait és érdekeit kölcsönösen szem előtt tartva, egymást segítve, partnerként járnak el.

DR. LIPOVITS ISTVÁN
KSH SZÜV

IDMS hírek

Lapunk rendszeresen tájékoztatja olvasóit az IDMS programtermékek hasznosításával, terjesztésével kapcsolatos közérdekű hírekről. Ennek érdekében az információkat havonta összegyűjtjük és közzétesszük. Az összegyűjtött anyagot dr. Pölöskei Pál (SZÁMALK) szerkeszti. A rovatban helyet biztosítunk a felhasználóktól származó információknak is, ezért kérjük a T. Olvasót, hogy a közérdekű, IDMS-hez kapcsolódó híreket küldjék meg a szerkesztőségnek.

A SZÁMALK folytatja az IDMS programok forgalmazását. Új vevők: SZÜV (Békéscsaba és Szolnok), ÉGSZI (to-

Intézmény	Az installált programtermék	A számítógép típusa	Az operációs rendszer
SZÜV Budapest	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 4.5	ESZ 1035	OS/VS1 7.06
SZÜV Békéscsaba	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 5.0	ESZ 1035	OS MVT 21.8F
ÉGSZI	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 5.0	ESZ 1040	DOS 26.2
ÉGSZI	DB 4.5 IDD 1.2 CULPRIT 4.5	ESZ 1022 (5 db)	DOS 26.2
MTA SZTAKI	DB 5.5 IDD 2.0 CULPRIT 5.0 OLQ 2.0	ESZ 1035	OS/VS1 6.7
ÉLGAV	DB 5.5 IDD 2.0 CULPRIT 5.0 OLQ 2.0	ESZ 1035	OS/VSZ SVS
UTORG	CULPRIT 5.0	ESZ 1022	DOS 26.2
DÉDÁSZ	CULPRIT 5.0	IBM 360/40	DOS 26.2
Állami Energetikai Felügyelet	CULPRIT 5.0	ESZ 1022	DOS/Robotron 1.73
Vízgazdálkodási Intézet	OLQ 1.2	ESZ 1040	OS MVT 21.8D

A SZÁMALK szerződéses ajánlatot tett az IDMS programok karbantartására, követésére azoknak a vásárlóknak, akiknél a garancia lejárt. Az erre vonatkozó rendszertámogatási szerződést a korábban közöltekén kívül az alábbi vevők is megkötötték: VSZFT, Ipari Informatikai Központ (a KG Informatikai jogutódja), System Szervezési Vállalat (a NIM IGÜSZI jogutódja), OKISZ SZSZV, FÜTI, ÉGSZI, BME, FIMCOOP, Pollack Mihály Műszaki Főiskola.

A SZÁMALK karbantartási, követési tevékenység keretében — a felhasználók részéről felmerülő tanácsadási igények kielégítésén túlmenően —, a garanciával még rendelkező, valamint az érvényes rendszertámogatási szerződés alapján az arra jogosult felhasználóknak az alábbi általános szolgáltatásokat nyújtotta: IDMS DB 5.5 PTF-ek, CULPRIT 4.5 Quick Reference Card, CULPRIT 5.0 és OLQ 2.0 QUICK Reference Card, CULPRIT 5.0 Error Codes and Messages

Az OTAF megbízásából a SZÁMALK befejezte az IDMS-re alapozott minőségellenőrzési rendszer fejlesztését. A rendszer üzemszerűen működik, az éles feldolgozások folyamatban vannak. Ennek során az OTAF által ellenőrzött takarmányok adatainak feldolgozását és a számítógépes minőségellenőrzést rendszeresen végrehajtják.

A Csepel Vas- és Fémművek ISZI és a Csepeli Fémmű részére a SZÁMALK IDMS alapú on-line anyag- és félkésztermék-gazdálkodási rendszert

vábai 6 számítógépre), ÉLGAV, Állami Népszégnnyilvántartó Hivatal (ÁNH), Paksi Atomerőmű Vállalat (PAV), Vízgazdálkodási Intézet.

Az IDMS programok installálását a SZÁMALK végzi. A szállításhoz tartozó installáción kívül elkezdődött a CULPRIT 4.5 változatának kiváltása a CULPRIT 5.0-val.

E tevékenységek keretében végzett új üzembe helyezések:

készített. Jelenleg folyik a próbaüzem; rövidesen üzembe helyezik a rendszert.

A BAGE MEVIR keretében készülő komplex, IDMS-re alapozott alapinformációs és szintetizáló rendszer első modulját (készletek) a SZÁMALK elkészítette. A modul üzembe helyezése folyamatban van, az üzemszerű feldolgozások valószínűleg márciusban kezdődnek több taggazdaság részére.

Az ADV/ORG MEYER GmbH a SZÁMALK rendelkezésére bocsátotta az IDMS DB 5.7, az IDD 3.0, a CULPRIT 6.1 és az OLQ 3.0 verziók disztributív anyagát. A rendszergazda tevékenységgel foglalkozó szakemberek jelenleg vizsgálják az új verziók használatának lehetőségeit és feltételeit. Ennek eredményeiről a felhasználók tájékoztatást kapnak, és egyben lehetővé válik az arra alkalmas számítógépekre az új verziók generálása.

1982 decemberében a lengyelországi Kolobrzegben rendezték meg az V. International Seminar on Database Management Systems-t. A rendezvényen IDMS-sel kapcsolatos előadásokat tartott: Gál György és Papp Ilona (Experiences of a physical database design), valamint Pölöskei Pál (The Use of IDMS in Hungary).

Ugyancsak 1982 decemberében tartották a IV. csehszlovák IDMS felhasználói szemináriumot Pozsonyban, amelyen dr. Beregi Péter orosz nyelvű előadást tartott az IDMS adatbázis-kezelő rendszer terjesztése és támogatása Magyarországon címmel.

OSAK tájékoztató

SZÁMALK, Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat (OSAK)
1119 Budapest, XI., Vahot u. 6.
Telefon: 669-428

Az OSAK 1976 óta végzi az ESZR—MSZR szoftvereszközök forgalmazását. Az alábbiakban ismertetjük azokat a szoftvertermékeket, amelyek hazai eladási számai — a hat év forgalmi adatai szerint — a legmagasabbak voltak.

A legtöbb átadás, eladás, bérlet — összesen több mint 300 rendszer, mintegy 20 000 kötet dokumentációval —, az operációs rendszerek és a tevékenységüket kiegészítő egyéb rendszerszoftver-eszközök (DOS, OS, OS—RV/E, POWER, HASP, CICS stb.) körében volt.

A második legnagyobb darabszámban forgalmazott programtermékcsoport az általában minden vállalatnál, intézményenél jól használható, a gazdálkodás eredményességét közvetlenül elősegítő módszerorientált alkalmazási szoftverrendszerek köre (lineáris programozás, kevertértékű lineáris programozás, matematikai programozás, szállítástervezés, hálós tervezés, készlettervezés, szükséglettervezés, kapacitástervezés stb., és az ezeket kiszolgáló adatbázis-kezelő rendszerek).

A harmadik legtöbbet forgalmazott szoftvertermékcsoport, a számítástechnikát alkalmazó vállalatoknál a programozást közvetlenül segítő szoftvereszközök köre (programnyelvek, szimulációs nyelvek, általános célú rutinok, műszaki—tudományos szubrutinok, fejlesztői könyvtárkezelő rendszerek stb.).

Néhány legnagyobb darabszámban forgalmazott program a fenti programcsoportokból:

— 360D052006

POWER II

DOS alatt két partíciót kiszolgáló spooling rendszer, mely a végrehajtandó job-ok be- és kimeneti műveleteit nem lassú perifériákról, hanem mágneslemez-területekről bonyolítja le, megnövelve ezzel a számítógép-rendszer hatékonyságát mintegy 30 százalékkal. Az átadások száma: 41.

— OS—RV/E

Operációs rendszer

Többfelhasználós, hatékony rendszervezést, adatfeldolgozást biztosító MSZR operációs rendszer, amely lehetőséget nyújt multiprogramozásra, távfeldolgozásra, valósidejű folyamatvezérlésre, információs rendszerek kezelésére stb. Az átadások száma: 31.

— 1.2310.00004, 360AC018X

Lineáris programozás

Elsősorban közgazdasági területeken széles körben alkalmazott lineáris programozási rendszer; a szimples módszer alkalmazása. A megoldható maximális feladatmátrix: 1500 sor. Operációs rendszer: DOS. Az átadások száma: 29.

— 1.2310.00003, 360ACP06X

Hálós tervezés

Beruházások, fejlesztések, egyedi nagyberendezés-, kissorozat-gyártások tervezésére, irányítására szolgáló CPM/MPM típusú hálós

tervező program. Maximális tevékenységsszám: 5000. Operációs rendszer: DOS. Az átadások száma: 28.

— 2.1117.00028, 1.2310.00006

Általános célú + műszaki—tudományos rutinok

PL/I, illetve FORTRAN IV forráshelyű rutinok, szubrutinok gyűjteménye, amelyek a népgazdaság minden területén, minden programozási feladat megoldásánál jól használhatók. Operációs rendszer: DOS, OS, OS—RV/E. Az átadások száma: 47.

— SLICK—(A11)

Forráskönyvtár-kezelő rendszer

Forrás- és tárgymodulok, teszt-adatállományok stb. tömörített tárolására, membert szintű kezelésére szolgál. A programozási munka hatékonyságának növelésére külföldön igen széles körben használják. Operációs rendszer: DOS, DOS/VS, OS, OS/VS. Az átadások száma: 39.

XIII. Magyar Operációkutató Konferencia

A Magyar Közgazdasági Társaság matematikai—közgazdasági szakosztálya, a Bolyai János Matematikai Társulat alkalmazott matematikai és az NJSZT operációkutató szakosztályainak támogatásával 1983. október 4—7 között rendezte meg a XIII. Magyar Operációkutató Konferenciát Balatonfüreden.

A konferencia előkészítésére és a szervezési feladatok lebonyolítására szervező bizottság alakult. Elnöke: Bod Péter;

tagjai: Csernátynyi Csaba, Fielep György, Faur Tivadar, Kelle Péter, Kovács Ámos, Matics Ágnes és Molnár István.

A szervező bizottság arra törekszik, hogy fórumot biztosítson minden olyan előadásnak, amely új elméleti eredményeket nyújtó kutatásról, eredményes gyakorlati alkalmazásokról számol be az operációkutatás széles értelemezett tárgykörében.

A konferenciára március 31-ig jelentkezhetnek. A rendező szakosztályok tagjainak a szervező bizottság postán küldi el a részletes tájékoztatót és jelentkezési lapot. További érdeklődők a szervező bizottságtól kérhetnek jelentkezési lapot. Az előadáskivonatokat be- küldési határideje: május 15.

A szervező bizottság címe: 1376 Budapest, Pf. 428. Telefon: 173-151.



Területrendezés, térképszerkesztés

Az NSZK állami földrajzi és területrendezési kutatóintézetében, Bonnban új számítógépes helyeztek üzembe a területrendezési döntések tudományos előkészítéséhez.

A kutató munkához alapvető fontosságúak a *térképek*. A grafikus ábrázolás lehetővé teszi az életkörülmények közötti különbségek szemléltetését és gyors felismerését.

A számítógép segítségével a kutatók igényeiknek megfelelő tematika alapján készíthetők térképek. A rendelkezésre álló hardverrel és szoftverrel többszínű térképek állíthatók elő. A rendszer gyors, a számítógépes térkép-előállítás olcsóbb és pontosabb a kézi térképkészítésnél.

A térképek szerkesztéséhez nagy adattömeget kell feldolgozni, ehhez a megfelelő szoftver igen fontos, hogy a mutatókat kiszámíthassák, statisztikai elemzéseket, modell- és egyéb számításokat végezhesenek.

Perifériális egységként VT100 megjelenítőket, egy Tektronix grafikus megjelenítőt és grafikus adatbeviteli táblát (digitizálót) alkalmaznak. A DIN-AO típusú rajzasztal off-line módon üzemel, adatait mágnesszalagra rögzítik. A kutatóintézet szakemberei a rendszer párbeszédessé való továbbfejlesztését is célul tűzték ki, de készülnek a szövegfeldolgozás bevezetésére is, amelyet fény-szedéssel kapcsolnak össze.

(Computerwoche)

Képernyő-ergonómia

Az Applied Science Laboratories (USA) által kifejlesztett kísérleti berendezés lehetővé teszi a megjelenítővel dolgozó szakember szem- és fejmozgásának pontos megfigyelését. A vizsgálati eredmények alapján olyan képernyők tervezhetők, amelyek alkalmazása minimálisra csökkenti a hibákat és a dolgozók kifáradását.

A kutatók a megjelenítő kezelője és a képernyőn ábrázolt anyag közötti valósidejű kapcsolatot vizsgálják, a billentyűzetre és a másolt anyagra való

figyelemmel együtt. A vizsgálati rendszer beállítása mindössze egy percet vesz igénybe. A rendszer nemcsak regisztrálja a szemmozgás és a fejtartás adatait, hanem az elemzéseket is elvégzi.

Ez a kutatási eszköz lehetővé teszi, hogy a képernyőn megjelenő adatokat olyan formában rendezzék el, amely a kezelő számára a legkevésbé zavaró hatást tartalmazza, így fokozza a koncentrációt.

(Canadian Datasystems)

Nyersfordítás Systran programmal

A stuttgarti Systran Institut GmbH-nál kidolgozott módszerrel számítógépes fordításokat lehet végezni angolról franciára, angolról olaszra, angolról németre, németről franciára és vissza. Az angolról japánra és arabra történő fordítás fejlesztő munkái folyamatban vannak. A programokat OS/MVS operációs rendszerre dolgozták ki, de OS/VS és BS2000 rendszerben is futtathatók. Tervezik más operációs rendszerekben való alkalmazás fejlesztését is.

A gépi fordítás minősége természetesen nem olyan, mint az emberi fordításé. A nyers szöveg utólagos átdolgozása mintegy 20 százalékkal csökkenti a fordítók munkáját.

A programokkal már muszaki kézikönyveket és tudományos dokumentációt is fordítottak. A fordítást a számítógép nem szavanként végzi, hanem mondatonként — nyelvtani elemzés alapján. Így a fordítónak csak a nyelvi finomításra kell gondot fordítania.

A gépi fordítás előnye, hogy időt és munkát takarít meg.

Gépkonfigurációtól függően óránként mintegy 300 000 szó fordítása végezhető el. E megoldás egyrészt a szakterület terminológiájának egységes használatát biztosítja, másrészt csökkenti a hibák számát.

(Computerwoche)

A hajlékony mágneslemezek piaci trendje

Az IRD amerikai szaktanácsadó cég felmérése tanulmánya szerint a hajlékony mágneslemezek piaci forgalmának értéke 1984-ben eléri az 1 milliárd dolláros szintet. Ebben nagy szerepük volt az 1982 végén bevezetett 3 1/2 inch átmérőjű új lemezeknek is. 1990-re, a prognózis szerint, a lemezes tárolók forgalmában a hajlékony lemezekre 46,9 százalék jut, a Winchester típusra 28,7 százalék, a merev mágneslemezekre 14,9 százalék. A fennmaradó 9,4 százalék az 1984-ben forgalomba kerülő optikai lemezeké lesz; ez utóbbiakat azonban — az IRD előrejelzése szerint — csak a rendkívül nagy tárolórendszerekben alkalmazzák. Pillanatnyilag az optikai lemezek technológiájában még nincs teljesen megoldva sem a hordozóanyag, sem a tárolórétegek anyagának optimális megvá-

lasztása. Figyelemre méltó, hogy a hajlékony mágneslemez egységek piacán a Verbatim márkának sikerült kiszorítania az IBM-et az első helyről!

(Computing)

CASYFA

A Computer Automation Inc. egy CASYFA elnevezésű programot fejlesztett ki a vállalati személyi számítógépek felhasználói számára. A szoftver segítségével az Apple és az IBM személyi számítógép az épületben bárhol található nagyszámítógéphez kapcsolható úgy, hogy maximum nyolc, 300 Mbájt kapacitású host lemezegység érhető el. A CASYFA ára 2500 dollár.

(Electronics)

PC-6000

A NEC PC-6000 személyi számítógép elsősorban a szabadidő hasznos eltöltéséhez kíván segítséget nyújtani. Alapkiépítésben írógép-billentyűzettel és funkcionális billentyűzettel rendelkezik, tíz program lehívásához; egy NEC mikroprocesszor 16 K RAM és 16 K ROM tárolóval, mindkettő 32 K kapacitásig bővíthető. RS-232 interfész is csatlakoztatható, valamint fekete-fehér, illetve színes televízió vagy monitor. A NEC járulékos perifériaként hajlékony mágnesszalagot, mágnesszalag-kazettát tárolót ajánl a programozáshoz, valamint 40 karakter/s sebességű termikus nyomtatót és képernyőket. Ezekkel a perifériákkal a rendszer gazdasági területen is alkalmazható.

A képernyőhöz csatlakoztatható elektronikus „rajztömb” segítségével a képernyőn rajzok, táblázatok, vázlatok vagy éppen festmények ábrázolhatók. Három hangszóró csatlakoztatásával nyolc oktáv terjedelemben a mikroszámítógép zeneszerzésre is alkalmas; daltamok, akkordok és különleges hanghatások is előállíthatók rajta.

(Bürotechnische Sammlung)

Szoftvermásolás

A Peripheral Marketing kaliforniai cég szoftvert másol 13, illetve 20 centiméteres hajlékony mágnesszalagra, egy- vagy kétoldalas megoldásban. Az IBM, Apple, TRS-80 és Atari, valamint további 11 standard formátumon kívül a szolgáltatás egyedileg megrendelt formátumokra is kiterjed. Minden másolatot teljes verifikálással szállítanak. A másolatok egyébként a master-példány „ezüst-standard” kópiáról készülnek, amelyeket a szoftver kiadója bocsát rendelkezésre.

A verifikálást minden lemeznél kétszer végzik el. Először minden duplikátumot ellenőriznek, majd minden munkanap végén a diszkettek másolására használt egységeket off-line üzemmódban újra ellenőrzik. Egy második lemezegység-sorozatot on-line módban kapcsolva, újra verifikálják a másolatokat.

A másolás ára 500 darabos mennyiségben 3 dollárnál kevesebb, ha egyoldalas 13 centiméteres kislemez készül. A kétoldalas, 20 centiméteres hajlékony lemez másolási költsége 5,25 dollár.

(Datamation)

BBC: számítógép a műsorszerkesztéshez

Az angol iparügyi minisztérium számítógépesítési programjának részeként a BBC-nél bevezetnek egy 30 terminállal működő rendszert, amelynek alapja két HP3000 kisméretű számítógép. A 250 ezer fontnyi állami szubvencióból vásárolt rendszer a műsorok tervezésében segít, lehetővé teszi a hírek és riportok on-line átirását, módosítását. A BBC-nél írt standard HP programcsomagokat kiegészítő célszoftver a forgatókönyvek készítésének automatizálását, a híradó egyes részeinek bemutatásidőzítését, valamint a végleges szövegeknek a bemondók közti szétosztását is szolgálja. Egyelőre a délelőtti tv-műsor szerkesztésében alkalmazzák majd.

(Computing)

Mikrogép a mezőgazdaságban

A Philips ausztriai fejlesztő csoportja 8085 típusú mikroprocesszorra épülő rendszert készített egy mezőgazdasági silótelep automatizálására. A hat siló mindegyike más-más takarmányt tartalmaz. A vezérlőrendszer gondoskodik mérésükről, keverésükről és továbbmozgatásukról, ezenkívül a telepről kikerülő minden takarmánykeverék teljes dokumentációját elkészíti és átfogó vizsgálati diagnosztikát nyújt.

A rendszer kezelője egy 14 billentyűs pulttal beállítja a keverékhez az egyes tartályokból szükséges anyag súlyát. Az üzemelés egyéb műveletei automatikusak. A gravitációs sursurantókon haladó takarmány egy szállítószalagra, onnan a mérőtölcsérbe kerül, ahol a keverés

is végbemegy. A kívánt mennyiség elérésekor a vezérlőrendszer a vonatkozó sursurantók zárásával, illetve nyitásával irányítja a következő komponentst a keverőbe. A mérhető mennyiség 25 és 1000 kg között van, a pontossági határ 200 g alatti. Az összes alkotóanyag bemérése után a keverést, ürítést, csomagolást és továbbítást a rendszer végzi, a megfelelő címkék kinyomtatásával együtt.

A műveletek irányításán kívül a készletellenőrzés és -letárolás céljára az adatokat a rendszer random (véletlen elérésű) tárolókba is gyűjti, a keverékek súlyadatai pedig megjeleníthetők.

(Electronics Design)

A „korszerű” programozó

A Honeywell kutatási központjában folytatott többéves vizsgálatok szerint a korszerű szoftverfejlesztéshez „új típusú” programozókra van szükség. A ragyogó egyéniségek csak bajt okoznak; veszélyeztetik a projektek sikerét. A programozóknak négy-öt tagú csapatokban kell dolgozniuk előre jól meghatározott feladatokon, és munkájuk gyakori ellenőrzésével kell a projektbe beilleszkedniük. Az utóbbi pár év forradalmi szemléletváltást hozott: ma az a jó programozó, aki csak kevéssé látja át a rendszer egészét. Legyen fiatal, lelkes. Nem szabad kételkednie a tervező munkájában; ha eljutott a kérdések feltevéséig, ideje előléptetni tervezővé — vagy megszabadulni tőle.

Earl Boebert, a kutatóprogram vezetője szerint ez nem jelenti azt, hogy csökkent a sikerélmény vagy a szakmai tudás iránti igény. A hagyományos intuitív szaktudás azonban ma már felesleges; a brilliáns programozói tehetséget, aki a program hibáit megérzéssel találja meg, Boebert má-

gusnak nevezi vagy sci-fi hősné, aki kezét a konzolon tartva kinyilatkoztatja az úrhajó hibáit.

Ellenőrzés, felülvizsgálatok, tesztelés — ez az, ami ma szükséges, ahogyan a szoftver készítése iparszerűvé válik. Bár a szoftvernek mint szellemi terméknek nehéz a kvantifikálása, mégis kézben tartható a vezetési és műszaki szabályokat egyaránt tartalmazó eljárások szigorú betartásával.

A szoftver-projektet kis modulokra kell törteni; ezek ne csak „szoftverdarabkát” jelentsenek, hanem „egy jól definiált programtömeget, jól definiált interfészekkel”. Az irányelv olyasvalami legyen, amit egy új programozó egy fél nap alatt meg tud érteni.

(Boebert megállapításainak nemcsak eredetiségét, de igazát is megkérdőjelezzük a szakmából jónéhányan; elsősorban azt, hogy a ragyogó egyéni tehetség és a fegyelmezett munka között bármiféle ellentét lenne.)

(Computing)

Ethernet

Az Ethernet csomagkapcsolású, másodpercenként 10 Mbit sebességű adatátviteli rendszer helyi hálózatokhoz, 2,5 kilométeres távolságot képes átfogni, a csomópontok elméleti maximuma 1000 darab, de mivel az Ethernet elsősorban iroda-automatizálási alkalmazásokra szolgál, a csomópontok — azaz munkaállomások — száma legfeljebb néhány száz.

A kidolgozók a Xerox Corporation kaliforniai kutatóközpontjának munkatársai. A hálózat elérési algoritmusaira a Xeroxnak számos szabadalma van, használatuk licencét több száz cég megvásárolta. Ez azt eredményezi, hogy bár az amerikai villamosmérnöki intézet (IEEE) foglalkozik a szabványok kidolgozásával, a helyi hálózatok tényleges szabványa az Ethernet.

A csomagok szélességének rugalmas változtathatósága mind a rövid állapot- és utasításcsomagok, mind pedig hosszú adatcsomagok küldését lehetővé teszi. A csomagok legkisebb távolsága egymástól 9,6 µs.

Az Ethernet hálózatban a megosztott koaxiális kábel csak passzív hordozó, központi számítógépes vezérlés nélkül. Azok az állomások, amelyek-

nek közlendője van, maguk kezdeményezik a csatornához való hozzáférést. Egy statisztikai eljárást használnak, melyben mindegyik állomás ellenőrzi, hogy szabad-e a kábel. Ha igen, hozzáférést az adatküldéshez, ha nem, egy általa eldöntött időtartamnak megfelelő várakozás után próbálkozik újra. (Ennek a hozzáférési eljárásnak a neve contention arbitration.)

Az Ethernet csupán az ISO szabványügyi szervezet által kialakított hétszintes vonatkoztatási modell 1. és 2. szintjének felel meg (a fizikai és adat-szintű kapcsolat specifikációinak). A többi öt szint implementálását — mint bármely adatátviteli hálózat — az Ethernetnek úgy kell megoldania, hogy az üzeneteket át tudják lépni a különböző csomóponti hardver, a különböző magas szintű nyelvek és alkalmazási programok, valamint a különböző adatátviteli kódok által jelentett akadályokat. Az egyik megoldás nyilván az lenne, hogy az opciókat korlátozva, a csomóponti állomások egyformák legyenek. Az Ethernetet világszerte használó licenc-tulajdonosok azonban kevésbé szigorú alternatívák kidolgozására törekednek.

(Electronics)

A Videoton Ipari Külkereskedelmi RT február elején háromnapos kiállítást rendezett Prágában, a Hotel Intercontinentalban. A JKP KB tagjának, Dusan Gligorijevicsnek a vezetésével magas rangú jugoszláv pártkudótság járt hazánkban. Többek között felkeresték a Videoton Számítástechnikai Gyárat is.

*

A 423 000 budapesti állami tulajdonú lakás bérrendezésével, valamint a lakóház-nyilvántartás felfrissítésével kapcsolatos munkák számítástechnikai feladatait a Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda (FÜTI) látja el. A számítógépi háttérrel ESZ 1040-es gépük biztosítja. A számítógép állapítja meg, hogy kinek mennyi lesz az új lakbéré. A márciusban befejezendő rendkívüli feladatban 29 vállalattal, illetve intézménnyel dolgozik együtt a FÜTI.

*

1983 januárjától a Fővárosi Tanács és valamennyi megyei tanács csatlakozik a Fejér megyei Tanács számítógépes adatfeldolgozási rendszeréhez. A Videoton szoftvergyártó laboratóriuma által kifejlesztett rendszer segítségével lehetővé válik a hatósági munka ügyirat-forgalmának megbízható és gyors összesítése, áttekintése. A rendszer további előnye, hogy vissza lehet kérdezni: hol, milyen ügyek intézése húzódik el és miért, hányszor fordul meg egy-egy ügyirat az ügyintéző és az ügyfél között.

*

Számítógép segíti a Győr-Sopron megyei Tanács költségvetési elszámoló hivatalának munkáját. TPA/S típusú kis-számítógép két műszakban készíti a tanács költségvetési szervek bérlistáit. Itt dolgozzák fel a lakossági adókimutatásokat is.

*

A Bólyi Állami Gazdaságban automata spektrofotométert használnak többek között a takarmányok jellemzőinek mérésére. Évente mintegy 40 ezer különböző talaj-, növény- és tápanyagmintát vizsgálnak. Az adatokat számítógép dolgozza fel, és az eredményekből 500 ezer elemzés készül. A számítógéppont tanácsadást is végez magántermelők részére. Ugyancsak itt dolgozzák fel Baranya megye 221 ezer hektárnyi mezőgazdasági területének adatait is.

*

Az MTA Martonvásári Mezőgazdasági Kutatóintézetében befejezték a kísérleti parcellák 1982. évi termelésének kiértékelését. Számítógéppel dolgozzák fel a több ezer hazai és külföldi kukoricafajta, fajtajelölt és kombináció biológiai, genetikai és agronómiai adatait. A számítógép választotta ki a további kísérletezésre szánt kukoricákat is.

*

Tankajdon, a Vas megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomáson számítógéppel végzik a termelési tanácsadást. A gép része az országos agrokémiai információs és irányítási rendszernek.

*

Videoton VT20/A típusú számítógépet helyeztek üzembe a Biharkeresztesi Fa- és Építőipari Szövetkezetnél. Január 1-től a számítógép végzi a teljes anyagkönyvelést, mégpedig úgy, hogy már az első hóna-

pokban sincs párhuzamos kézi nyilvántartás. Ezt követően termelésirányítási (gyártás-előkészítés), munkaügyi, bérleltárolási feladataikat viszik gépre. Komoly megtakarítást remélnék a szabásminta-optimalizáló programtól is, hiszen a hulladék csökkentése és az optimális vágásszám meghatározása fontos feladat a drága fa alapanyagok felhasználása esetében.

*

Hazánk egyetlen mérleggyárát, a hódmezővásárhelyi Metripontot az elmúlt évtizedben a nemzetközi piacon is versenyező, munka- és szellemimunka-igényes cikkek gyárává fejlesztették. Az idén már minden második mérlegük mikroszámítógépes vezérlésű és digitális vagy fényjelzéssel ellátott. Ezzel jelentős anyagmegtakarítást is elértek, első sorban a hidmérlegek és a kör-számlapok mérlegek gyártásában.

*

A Metripont Mérleggyár és a Volán 10. sz. Vállalata közösen fejlesztett ki egy elektronikus vezérlésű taxiórát, amelyet mikroprocesszoros adattárolóval is ellátnak. Az így rögzíthető adatok számítógéppel rendkívül gyorsan kiértékelhetők. A taxiórák további előnye, hogy egyszerűen, gyorsan programozhatók, külső beavatkozás ellen jól védettek. Felszerelhetők teher- és személygépkocsikra egyaránt. Az új típusú taxiórákból a tervek szerint évente ezret gyártanak majd.

*

Számítógépes forgalomirányító diszpécserközpont kísérleti működtetését kezdték meg a szolnoki autóbusz-pályaudvaron. A Volán Tröszt megbízásából a Budapesti Műszaki Egyetem közlekedési tanszékének munkatársai által kifejlesztett rendszer feladata a szolnoki állomás napi 320 járatának érkeztetése, indítása, forgalmi adatainak rögzítése, feldolgozása, a forgalmi napló vezetése. Így könnyen kiderül, melyik az a járat, amelyik rendszeresen késik, mert az előírás szerinti menetidő kevés az adott útvonalra, és az is, hogy melyik sofőr „lajszál” menet közben. A számítógépes forgalomirányítás bevezetésével a nyolc diszpécser helyett négy is elegendő lesz.

A rendszer prototípusa 3,5 millió forintba került. További fejlesztése folyamatban van, és a végleges forma kialakítása után várhatóan már csak egymillió forint lesz egy ilyen — az ország bármely autóbuszpályaudvarán üzemeltethető — rendszer ára.

*

A Kőolajkutató Vállalat szolnoki központjában üzembe helyezték az alföldi olajipari számítástechnikai rendszer első egységét, egy Videoton ESZ 1010-es számítógépet.

*

A televízió Siker című műsorában ismerkedhettek meg a nézők Kovács Ádám ürmí kőiparossal, aki találmányaival, kutatásaival, ezek kivitelezéséhez szükséges szívósságával hívta fel magára a figyelmet. Találmányai közül azóta többet is gyártanak, nem egyet exportra. A különböző célt szolgáló műszerek között található egy mikroprocesszoros videokamera is, amelyet farmakológiai vizsgálatokhoz használnak szövettenyészetek kiértékelésére. A kamera „ránéz” a szövettenyészetre, és másfél perc alatt megszámlolja, csoporto-

sítja és kijelzi az adatokat. Ezt a munkát eddig szemmel végezték és 20 százalékos hibaszázalékkal. Kovács Ádám műszereinek hibaaránya nem éri el az egy százaléket sem.

*

Az 1979-ben elfogadott második tízéves számítástechnikai program előirányzata szerint legkésőbb az 1986—87-es tanévre minden középfokú oktatási intézményt el kell látni számítógéppel, hogy a tanulók el-sajátíthassák a számítástechnika alkalmazásának alapjait. A programhoz időközben megszületett a hardver-feltétel is, a Híradástechnikai Szövetkezet megnyerte a Tudományszervezési és Informatikai Intézet pályázatát, és már szállítja — 60 ezer forint alatti áron — a célnak megfelelő személyi számítógépét. Eddig 779 darabot vásárolt meg a művelődési tárca.

*

A Magyar Optikai Művek zalaegerszegi gyáregységében megkezdődött a Momflex 6400-as 8"-os hajlékony mágneslemez és az MF900-as kisméretű hajlékony mágneslemez sorozatgyártása. A tervek szerint az idén 3 és félezer darabot készítenek belőlük.

*

1982 végéig már 30 darabot értékesített a budaörsi BOS-COOP azokból a számítógépekből, amelyek egy akkumulátoros elvű gépek főleg oktatási intézmények, gazdasági munkaközösségek és kisebb üzemek tulajdonába kerültek.

*

Budaörsön, a Mobil kereskedelmi vállalat magasraktárában szinte emberi kéz érintése nélkül kerül az áru konténerekbe. A raktári dolgozók nyomógombos telefonokon keresztül számítógépre viszik az anyagforgalommal kapcsolatos adatokat. A számítógépes nyilvántartással elértek, hogy a megrendelés kézhez vétele után mindössze 3 nap telik el a szállításig, de a sürgős igényeket 24 óra alatt is teljesítik. A modern raktár 18 ezer félé cikket szállít, naponta 2 millió forint értékben, 700 helyre.

*

25 darab numerikus vezérlésű rajzgépet vásárolt az APISZ az NSZK-beli Rotring cégtől. A gép billentyűzetből, egy funkcionális egységből és vezérlőműből áll. Rajzeszköze egy tuskihúzó. A vezérléshez szükséges programokat mágnesszalag-kazetta tárolja. A kazetták nem olcsók, darabonként több mint 1000 márkába kerülnek, ezért is érdemel figyelmet a győngyösi Micro-ware Gazdasági Munkaközösség 9 elektromérnökének vállalkozása, akik elkészítették az egyébként nem védett kazetták magyar változatát. A próbák során kiderült, hogy a magyar kazetta „okosabb” mint az eredeti, és máris felkeltette a Rotring cég érdeklődését. Így a belföldi igény kielégítésén túlmenően remény van a kazetták tőkés exportjára is.

*

A Re kard győri Mezőgép Vállalatnál programvezérelt hegesztő robotot állítottak üzembe, amely egyidőben két-két alkatrészen végzi a hegesztési munkákat. A három műszakban dolgozó berendezés alkalmazásával műszakonként két hegesztő, illetve egy berakó munkáját takarítják meg. Az előzetes számítások szerint a robot ára 1 éven belül megtérül.

Győrótt, a Glovita Kötőkészítő Gyárban tesztelik a világhírű kesztyűkötőgép-gyártó Shima Seiki cég legújabb, számítógépes vezérlésű gépkonstrukciójának prototípusát. A gépsorhoz tartozó számítógép áramkimaradásakor 300 órán át tárolja a programot. Üzemeltetési tapasztalatai eddig igen kedvezőek. Két perc alatt át lehet állítani új mintára, fazonra vagy méretre, míg a hagyományos automata gépeknél a mintaváltás 2—2,5 órát igényel. Az új géppel szerzett próbabüszemi tapasztalatok összegzése és értékelése után a Glovita a tervek szerint megvásárolja a berendezést.

*

A termékek műszaki fejlesztésének gyorsítását, piaci alkalmazkodóképességünk javítását segíti elő a tavaly augusztusban alakult MMT (Medicor mikroprocesszoros technológia) Alkalmazói Egyesülés. A mikroprocesszoros technológia a BME műszer- és mérés-technikai tanszék, valamint a Medicor közös fejlesztése, amelynek alapján a Texelektro Ipari Szövetkezet már sorozatban gyártja az alkotóelemeket. Ehhez még különféle, a Medicor esztergomi gyára által készített modulok csatlakoztathatók. Az egyesülés megkönnyíti a tagvállalatoknak a mikroelektronika alkalmazását ké-szen kapott, egységesített, rugalmasan összeállítható alkotóelemek szállításával. További előnye az MMT-nek, hogy a készülékek megbízhatósága növekszik, minthogy a több ezres szériában gyártott modulok sorszámos ellenőrzésen és kipróbáláson mennek keresztül. Az egyesülés tagjai a Medicor, a VBKM, a Metripont Mérleggyár, a Kőbányai Gyógyszerárugyár, továbbá a Radelkis és a Texelektro ipari szövetkezetek.

*

A mikroelektronikai fejlesztések 1982-ben az eredeti elképzeléseknek megfelelő ütemben haladtak. 1983-ban leginkább azok a beruházások bíztatóak, amelyek szovjet licen-cek alapján valósulnak meg. A magyar elektronikai ipar számos, úgynevezett berendezés-orientált áramkör előállításához szükséges alaptermékgyártást vásárol a Szovjetuniótól, természetesen a megfelelő kiegészítő eszközökkel együtt. Segítségükkel jelentős tőkés import takarítható meg.

*

A Szovjetunióban legutóbb kidolgozott mikroelektronikai program 165 feladatot irányoz elő olyan műszerek kifejlesztésére és gyártására, amelyek az élet minden területén használhatók. A terv végrehajtásában 20 minisztérium és főhatóság 69 intézete vesz részt. A fejlesztést a műszeripar és automatizálási minisztérium koordinálja. A munka eredménye várhatóan a pontosságban és az élettartamban hoz döntő változást. 1985-re az egyes műszer-csoportok élettartama 10—25 ezer órától 50 ezer órára, hibahatáruk 0,5—1 százalékról 0,05—0,1 százalékra fog csökkenni. A műszerek súlya 30—50 százalékkal lesz kevesebb. Az előzetes számítások szerint 1985-ben 85 millió, 1990-ben 215 millió rubel gazdasági haszon származik a programból.

*

A KFKI szállítja a teljes adatfeldolgozó és vezérlőberendezést a Szovjetunióban épülő Tokamak T—15 fúziós reaktorhoz, amelynek első indítási kísérletét 1984-re tervezik. A KFKI plazmadiagnosz-

tikai berendezést is készít a T—15-höz, a magyar—szovjet tudományos együttműködés keretében. Így Magyarország is részt vehet a fúziós reak-torokkal kapcsolatos fejlesztési munkákban. Ennek érdekében a KFKI is működtet egy szov-jet gyártmányú „Kis Tokamakot” plazmafizikai kísérletek-hez.

*

A MTESZ Innovációs Bizottsága a közelmúltban megalakította az Innovációs Kört, amely rendszeresen szervez előadásokat, vitafórumokat az innovációval összefüggő idő-szerű kérdésekről, és kapcsolatot teremt a téma iránt érdeklődő szakemberek között.

A kör február végi összejövetelén a számítástechnikusokat és a jogászokat egyaránt erősen érintő és érdeklő területről, a szoftver jogi védelméről volt szó. Dr. Pálos György, a Szerzői Jogvédő Hivatal főosztályvezetője tartott előadást a szoftveralkotók jogainak védelmére? címmel, melyben részletesen ismertette a szerzői jogi törvény biztosított vagyonai és személyhez fűződő jogokat, a jelenlegi jogi gyakorlatot.

*

Az amerikai kormányzatnak az üzleti élettel és az egyetemmel együttműködve nagy erőfeszítéseket kell tennie azért, hogy minél előbb kifejlesszék a „szuperszámítógépek” új generációját — jelentette ki egy tudósokból álló amerikai kutatócsoport Washingtonban. Ha ez nem sikerül, az veszélyeztetni fogja a nemzetbiztonságát — állítják a tudósok —, ugyanis a lemaradás azzal a következménnyel járhat, hogy Japán szerzi meg a nagy teljesítményű számítógépek gyártásában a világlegéséget.

Jelenleg összesen 60 kiemelkedően nagy teljesítményű — egy másodperc alatt 80 millió matematikai műveletet elvégző — számítógép működik az Egyesült Államokban, Nyugat-Európában és Japánban, melyek nagy többségét az amerikai Control Data Corp. és a Cray Research készítette. Az Egyesült Államokban 12 ilyen számítógépet működtetnek hadászati jellegű nukleáris kutatásokra, kettőt pedig elhárítási célokra. A tudóscsoport azért is sürgetőnek tartja a nagyszámítógépek továbbfejlesztését, mert Japán 1980-ban 200 millió dolláros tervet indított az ötödik generációs számítógépek kifejlesztésére, és ezzel veszélyeztetik az amerikaiak vezető pozícióját.

*

A világgazdasági recesszió közepette is még mindig nagy üzlet a számítástechnika: az elmúlt évben több mint 20 százalékkal nőtt a világ legnagyobb számítógép-konzernjének, az IBM-nek a profitja. A 4,4 milliárd dolláros rekord összeget 34,4 milliárd dolláros forgalom mellett érte el a számítástechnikai óriás.

*

A japán kormány az ipari robotok okozta balesetek számának emelkedése miatt módosítani fogja az ide vonatkozó rendeleteket. 190 munkahe-lyen folytattak vizsgálatot, amelyekből kiderült, hogy a halálos kimenetelű balesetek-kén kívül a robotok további 37 esetben veszélyeztették a munkások életét. A kormány a gyártóktól azt kéri, hogy a robotokkal együtt olyan biztonsági berendezéseket is szereljenek fel, amelyek szükség esetén azonnal leállítják az egész gyártási folyamatot.

TOMCSÁNYI GYULA,
ZILAHY FERENC:

Mágneses adathordozók

(Műszaki Könyvkiadó, 1983.,
195 oldal, 49,— Ft)

A könyv tematikáját a szerzők a kiadóval 1979 végén egyeztetették. A kéziratot 1981 decemberében zárták le, s a könyv 1983 januárjában jelent meg. Oldalszáma 195, ábrák száma 139, példányszáma 1700.

A szerzők munkájukkal eleget tesznek a korszerű szakmai követelményeknek: eddig e szakterülettel Magyarországon hasonló kiadvány még nem foglalkozott. Csupán egy-egy publikáció tette lehetővé a szakemberek számára a közel sem teljes körű és nem is rendezett áttekintést, megismerést. Véleményem szerint a szerzők igényes hiánypótlásra vállalkoztak, ami már elengedhetetlenül szükséges volt. *Magas szinten* tárgyalják, mutatják be, foglalják össze, elemzik az egyes részproblémákat.

A könyv fő részei:

- a mágneses adathordozók, rögzítési eljárások és eszközök áttekintése, gyártásuk minőségi jellemzőinek ismertetése,
- a mágnesszalagok bemutatása, különös tekintettel a rögzítési módokra, hibaellenőrzésre és -javításra, típusokra és az adatszerzésre,
- a szalagokhoz hasonló módon a merev és hajlékony lemezekkel kapcsolatos tudnivalók ismertetése, és
- az utolsó fejezet, amely a tárolással, kezeléssel, a géptermi követelményekkel, raktározási körülményekkel, a szállítással, a gépkezeléssel, a tűz, víz és radioaktív sugárzás okozta veszélyekkel, s a tisztítással foglalkozik.

A könyvet irodalom és tárgymutatatójegyzék zárja.

Terminológia

Nyelvezete, terminológiája világos. Ennek garanciája már régen megalapozódott, hiszen Tomcsányi Gyula volt a vezetője annak a fordító közösségnek, amelyek a Számítástechnikai kislexikont (Műszaki Könyvkiadó, 1973) összeállította, s amely mindmáig — a Magyar Szabványügyi Hivatal

ez irányú kiadványai mellett — irányt mutatott a szakterminológia máig is kusza alkalmazásában.

Teljesség

Az 1981 végén lezárt kézirat számunkra eddig elképzelhetetlen részletességgel és igényességgel tárgyalja mindazon meghajtó és vezérlő eszközöket, adathordozókat és módszereket, melyek bemutatása mellett a szerzők döntöttek. Nem tárgyalja viszont sem a mágnesszalagokat, sem a mágneslemezeket illetően a *hazai*, szocialista, ESZR és MSZR eredményeket. Különösen jó viszont, hogy már a 200 Mbájt kapacitású lemezekkel és a Winchester technológiával is foglalkozik. Sajnos nem mutat be szocialista országokban gyártott mágnesszalagegységeket, s nem nyújt információt történeti áttekintésükről, technikai, technológiai csoportosításukról, teljesítmény szerinti összehasonlításukról stb. sem. Pedig — s azt hiszem ez nélkülözhetetlen szempont — hazánkban ezen termékek mennyisége ma már döntően befolyásolja az alkalmazást. Ugyancsak kevés szó esik a jövő fejlődési irányairól, s teljességgel hiányzik a mikro-hajlékonylemezek, valamint a hazai eredmények ismertetése, melyek nemcsak itthon, hanem a szocialista országok egymás közötti kereskedelmében is meghatározóak.

Bár az utolsó fejezet mintegy 6 oldal terjedelemben foglalkozik a legfontosabb üzemeltetési és egyéb feltételek ismertetésével, úgy érzem, ez a rész részletesebb ismertetést kívánt volna. Az alább felsoroltakon kívül ide kívánczik a Számítástechnikai rendszerek titok-, vagyon és tűzvédelméről szóló 1/1981. (I. 27.) BM sz. rendelet, valamint a KSH elnökének irányelveiből a mágneses adathordozókra vonatkozó előírásokkal kapcsolatos feladatok elemzése. Szívesen olvastam volna olyan tapasztalatok közreadásáról is, amelyek kapcsolatba hozhatók az üzemeltetés biztonságával, bár lehet, hogy a szerzőpáros ezt a témát egy újabb könyvben kívánja elemezni. Melyek ezek?

— Az egyes számítógéprendszerek közötti adathordozócseréből, a továbbfeldolgozásból, a háttérgép szerepéből stb. adódó adathordozói szinkronizáció biztosítása.

— A beállítási periódusok tartásának fontossága. Az előlítóadások megszüntetésére, újbóli beszabályozására teendő intézkedések, illetve üzemeltetői-technológiai rend.

— Az adathordozók tisztításával kapcsolatos követelményrendszer és eszközfeleségek.

— Az adathordozók ellenőrzését — tesztelését/verifikálását — végző eszközök.

— Az adathordozók élettartama, különös tekintettel a tárolt információk hosszabb archiválás utáni hibamentes feldolgozására (maradék mágneszettség). Az újramágneszés — másolás — szükségességére.

A programozók számára minden bizonnyal igen hasznos lett volna, ha a szerzők összefoglalják a szabványos ESZR—MSZR szalag- és lemezcimkekezeléssel kapcsolatos tudnivalókat, ismereteiket. Mindemellett hangsúlyozni szeretném, hogy a szerzők kiváló összefoglalója, véleményem szerint, a számítástechnikai szakemberek széles körében talál majd érdeklődésre, visszhangra.

Külön kiemelem egyrészt a hardver-rendszerefejlesztők és gyártók, hardver-specialisták; karbantartók, javítók, szerviz-egységek, valamint számítóközpont-vezetők, másrészt a szoftver területen a rendszer-szervezők, rendszerprogramozók és programozók munkaköreit. Rendszerezett ismereteket nyújt egyben tanfolyami hallgatók számára is. A számítástechnikai szakemberek körén kívül érdeklődésre tarthat számot, illetve tájékoztató munkaeszközként is igen hasznos segédanyaga lehet a számítástechnikai eszközök beszerzésével a beszerzési politika irányításával foglalkozók, s a külkereskedelmi tevékenységet folytatók számára is.

(Kár, hogy a könyvben, különösen a paramétereket felsoroló részében sok a sajtóhiba.)

DR. SZABÓ IVÁN

Megjelent az Információ-Elektronika 1983/2. száma

A tartalomból

BENCZE GÁBORNÉ —
GARAMI PÉTER

A japán ötödik generációs számítógéprendszer vázlatos áttekintése

A jelenleg működő számítógépek kritikai elemzésének, az egyes kutatások igéretes eredményei integrálásának és a jövő alkalmazási területei elemzésének bázisán határozta meg a következő évtized számítógéprendszereinek főbb elemeit, és a fejlesztéshez szükséges további kutatások rendszerét.

KAZUHIRO FUCHI

A tudás alapú információfeldolgozó rendszerek

A szerző jó összefoglalását adja az új számítógép-generációra vonatkozó japán elképzeléseknek. Részletesen foglalkozik a jelenlegi számítógépi eszközökkel kapcsolatban felmerülő problémákkal és igényekkel. Áttekint a lényegesnek tartott elméleti irányokat, és ezek között számos ponton kölcsönhatást mutat ki. Következtetése: az ötödik generációs számítógéprendszerek lényege a tudás alapú információfeldolgozás lesz.

ASZALÓS JÁNOS

Szakértői rendszerek

A tudásbázisra épülő szakértői rendszerek (SZR-ek) különböző tudományos szakterületek specialistáit szimulálják. Az SZR-eket a problémamegoldó rendszerek általánosabb keretein belül mutatja be. A szerző először a problémamegoldó rendszerek funkcionális egységeit ismerteti, majd az SZR-ek főbb speciális jellegzetességeit: a problémamegoldás csoportos jellegét, a tudás probabilitásikus természetét, a szimbolikus adatkezelést. A cikk néhány kiemelkedő SZR ismertetésével zárul.

SZILÁGYI GYULA

A Magyar Posta nyilvános

adathálózata

Vonalkapcsolt adathálózaton működő start-stop DTE/DCE közötti interfész

„A CCITT X. 20-as ajánlása a vonalkapcsolt adathálózaton működő DTE (Data Terminal

Equipment) és DCE (Data Circuit terminating Equipment) berendezések csatlakozásának mechanikus, elektromos, funkcionális jellemzőit foglalja magában. Az X. 20-as ajánlás ismertetésénél mi is ezt a négyes tagozódást vesszük alapul.”

BODLAKI ÁKOS —

KASZÁS ÁRPÁD —

MAJOR PÁL

Állapotbecslés villamosenergia-rendszerekben

„A villamosenergia-rendszerek irányításában mind nagyobb szerepet kap a számítógép, amely lehetőséget ad nagy aritmetikai igényű, on-line valósidejű funkciók megvalósítására is. A villamosenergia-rendszerek állapotbecslési eljárását és az Országos Villamos Teherelosztó folyamatirányító számítógéprendszerén fejlesztés alatt álló programot ismertető cikk első részében vázoljuk az eljárás lényegét és bevezetésének célját, majd a matematikai modellt. Ezután a szimulációs programot és az elért eredményeket mutatjuk be.”

PAMMER ZOLTÁN —

GÓSI PÉTER

Két módszer térbeli alakzatok és kétváltozós függvények rajzgépes ábrázolására

„Egy szilárdságtani feladat kapcsán két olyan számítógépes rajzoló eljárást mutatunk be, amelyek segítségével a mérnöki munka különböző területein a számított vagy zérussal meghatározott eredményeket a hagyományosnál szemléletesebben és áttekinthetőbben ábrázolhatjuk.”

DR. ERŐSI GYULA

Információrendszerek

innovatív szemléletű tervezésének néhány kérdése

A cikk bemutatja, hogyan lehet csoportmunkával elősegíteni azt, hogy az intuíciónak serkentő brainstorming — a több tényezőt figyelembe vevő döntést —, és a módszerek gondolkodást előmozdító gráftechnikák, valamint a számítástechnika együttes (kreativitást növelő) hatása érvényesüljön.

Rejtvény

3. számú feladvány

Melyik az a legkisebb egész szám, melynek a harmadrésze négyzetszám, a negyedrésze köbszám és a 3-szorosa egy teljes negyedik hatvány. Mekkora az ez után következő ilyen tulajdonságokkal rendelkező szám? Mekkora az a legkisebb egész szám, mely a fenti tulajdonságokon kívül még néggyel szorozva egy teljes ötödik hatvány lesz? Hány jegyű szám az ez után következő ilyen tulajdonságokkal rendelkező szám?

4. számú feladvány

Egy 20 emeletes épület 14. emeletén van dolgom, de egy kollégával beszélgetve kiszálltam valamelyik emeleten. Az épületet éppen renoválták, és az emelet számozását eltávolították. Vártam, hogy megáll-

jon a lift, hogy valakit megkérdezhessek, hogy felfelé vagy lefelé kell-e mennem. Azt tudtam, hogy a liften járó emberek kétfélek: vagy olyanok, akik mindig igazat mondanak, vagy olyanok, akik mindig hazudnak. Egy pillanatra megállt a lift, és a benne levő embernek egy kérdést tettem fel anélkül, hogy tudtam volna, hogy egy igazmondó, vagy egy hazug emberről van-e szó. Az ember „nem”-mel válaszolt, de mielőtt még tovább kérdezhettem volna, a lifttel továbbment. Milyen kérdést tettem fel neki, ha most már tudtam, hogy feltétlenül lefelé kell mennem?

A megfejtéseket április 29-ig kérjük postázni a következő címre: Számítástechnika Szerkesztősége, 1502 Budapest 112; Postafiók 146.

MÁRKON GÁBOR,
VID ÜDÖN:

OS programozói segédlet

(ESZR könyvek sorozat)

(SZÁMALK, 1982., 264 oldal,
62,— Ft)

Az ESZR számítógépcsald új típusainak elterjedésével egyre nő az OS, illetve OS/VS operációs rendszerek használatát programozók száma.

A könyv e második, bővített kiadásánál úgy válogattuk össze az anyagot, hogy az OS tesztelőleges változatát használó programozó a mindennapos

SZÁMALK könyv

munkához szükséges ismereteket lehetőleg egyetlen könyvben megtalálja.

Az első fejezet a programozási munkához szükséges általános gépi ismereteket foglalja össze. A következő fejezetek a fordítóprogramokat, a szerkesztő- és betöltőprogram használatát ismertetik. Ez a rész tartalmazza a COBOL és a PLIOPT utasításkészletének összefoglalását is, és ismerteti

a hazai gyakorlatban elterjedt CRJE és TSO alrendszerek parancsnyelvét.

A könyv foglalkozik a segédprogramok és a sort/merge program használatával. Külön fejezet tárgyalja a programok újraindítási lehetőségeit, a rendszer ABEND kód és a vezérlési blokkok kapcsolódását. Röviden összefoglalja az egyre szélesebb körben elterjedő SLICK forrásprogram-kezelő rendszert.

(Nem foglalkozik az ASSEMBLER makrókészlettel és a grafikus készülékek vezérlésével, ami az előző kiadásnak része volt.)

Rendezvény- mutató

Április (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
7.	AUTÓBUSZ '83	márc./16
8-10.	Nemzetközi ifjúsági találkozó	febr./15.
12.	ABC-80 bemutató	márc./5.
12.	Az eset szerkezete	márc./16
13.	A szimuláció lehetőségei az ADA nyelvben	márc./16
15.	Korlátos kvantoros programozás és dataflow realizálása	márc./16
18.	Módszerek a kémiai mérés-technikában	márc./16.
22.	Párhuzamos PROLOG változatok	márc./16
22-23.	Népszerűnyilvántartás ...	márc./16.
25-28.	CAPE '83	jan./9.
27.	Mikrogepes szövegfeldolgozás	márc./16.
Május (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
6.	Problémamegoldó stratégia a szakértői rendszerekben	márc./16

A Magyar Kémikusok Egyesületének Számítástechnikai és Kibernetikai Szakosztály rendezésében Vercs Gábor Korszertű számítástechnikai módszerek a kémiai mérés-technikában címmel tart előadást. Helye és ideje: Budapest, VI., Anker köz 1-3., április 18. 15.30.

NJSZT

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE
Budapest, V., Báthori utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA
ÉS ALAKFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY
Az SZKI és a SZÁMALK a szakosztály közreműködésével folytatja előadássorozatát az ötödik generációs számítógépes rendszerekkel kapcsolatos elkötelezettségek áttekintéséről, foglalkozik a hazai és a külföldi eredmények ismertetésével.

Április 15. Korlátos kvantoros programozás és dataflow realizálása. Előadó Szűcs Miklós (SZÁMALK).
Futó Iván (SZKI) Párhuzamos PROLOG változatok áttekintése és összehasonlítása címmel tart előadást április 22-én.
Május 6-án a Problémamegoldó stratégiák a szakértői rendszerekben című előadást Szász János (SZÁMALK) hallgathatja.

A rendezvények helye: SZKI, Budapest V., Akadémia u. 17. I. emeleti tanácsterem. Kezdet: délelőtt 9 óra.

SZÖVEGFELDOLGOZÁSI ÉS HUMÁN
ALKALMAZÁSI SZAKOSZTÁLY

Szilka János előadásának címe: Az eset szerkezete; szerkezet/jelentés és eset. Helye és ideje: NJSZT, V., Báthori u. 16. április 12., 15 óra.

VOLÁN ELEKTRONIKA
HELYI CSOPORT

Április 7-én, 14 órakor Kistalvi Péter tart előadást Szervezési megoldások az AUTÓBUSZ '83 menetlevél-feldolgozásban címmel. Helye: Budapest, IX., Károlyi út 65., IV. emelet.

SZIMULÁCIÓS SZAKCSOPORT

Április 13-án, 14 órai kezdettel Labrecz Zoltán és Gáspár András A szimuláció lehetőségei az ADA nyelvben címmel tart előadást az MTA SZTAKI-ban. (Victor Hugo u. 20-22.)

A MESZ Számítástechnikai Csoportjának áprilisi összejövetelén Bujdosó Iván tart előadást: Többnyelvű mikrogepes szövegfeldolgozás a gyakorlatban címmel április 27-én 18 órai kezdettel.
Helye: Eötvös Klub, Budapest V., Károlyi Mihály u. 9.

Népszerűnyilvántartás és számítástechnika az államigazgatásban

A KISZ Központi Bizottsága, a Központi Statisztikai Hivatal KISZ Bizottsága és az Állami Népszerűnyilvántartó Hivatal Népszerűnyilvántartás és számítástechnika az államigazgatásban témában konferenciát szervez április 22-23-án Budapesten.

A konferencia célja, hogy áttekintést adjon az államigazgatásban eddig alkalmazott számítástechnikai rendszerek működésének tapasztalatairól; a népszerűnyilvántartás szerepéről, lehetőségeiről a tanácsai információs rendszerek bővítésében.

A konferencia lehetőséget kínál arra, hogy a témában érdekelt fiatalok megismerjék egymás eredményeit, megvitassák a felmerülő problémákat, és tájékoztatást kapjanak vezető szakemberektől.

A plenáris ülésen bevezető előadások hangzanak el a főbb témakörökben. Ezt követően a résztvevők szekcióüléseken — előadások formájában — ismertetethetik a munkaterületü-

kön elért eredményeket. A szekciók munkájában kiemelt figyelmet kívánunk fordítani az Alkotó Ifjúság pályázat keretében készített pályamunkák ismertetésére.

A konferenciára az alábbi témákból várunk előadásokat: az államigazgatási információs rendszerek korszerűsítése; számítástechnikai rendszerek alkalmazása az államigazgatásban; a népszerűnyilvántartás és az államigazgatási információs rendszerek kapcsolata.

Jelentkezés: az ÁNH KISZ szervezeténél (1094 Budapest, Márton utca 15.) március 20-ig. Vidéki résztvevőknek április 22-én szállást biztosítunk. (Várható költsége reggelivel 250,- Ft.)

Az elfogadott jelentkezések visszaigazolását, a konferencia végleges programját április 10-ig küldjük meg a résztvevőknek.

A konferenciával kapcsolatos felvilágosítást — munkaidőben — az ÁNH KISZ szervezete ad. (Bán Miklós, Telefon: 335-781.)

FELHÍVÁS

Lapunk rendszeresen felhívja olvasóinak figyelmét a számítástechnikával és határterületeivel kapcsolatos, hazánkban megrendezendő konferenciákra, kiállításokra, előadásokra és egyéb rendezvényekre.

Annak érdekében, hogy ez az információs szolgáltatásunk még teljesebb legyen, kérjük, hogy az intézetük (vállalatuk, szervezeteük) rendezésében sorra kerülő, ilyen jellegű eseményekről rendszeresen és előzetesen tájékoztassák szerkesztőségünket a rendezvény időpontjának, helyszínének, témájának, az előadók nevének pontos megadásával.

A minden hónap 3.-ig beérkező információkat a következő számunkban tudjuk megjelentetni.
Úgy gondoljuk, hogy rendezvényeiknek a számítástechnikai szakmán belüli propagálása hasznos szolgálatot jelenthet; elősegítheti a kölcsönös informáltságot, egymás jobb megismerését, de növelheti a látogatottságot is. Lapunk profiljába válogó és laptervünkbe illő rendezvények esetén részletesebb előzetes tájékoztatást, illetve utólagos beszámoló megjelentetésére is van lehetőség.

Fáradásaikat előre is köszönjük.

a Számítástechnika Szerkesztősége

SZVT HÍRADÓ

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

1368 Budapest, VI., Anker köz
1-3. Telefon: 222-093, 229-870

Az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület és az SZVT kezdeményezésére pszichológiai és szociológiai ismereteket tartalmazó kézikönyvet ad ki a MTESZ a vezetőknél. A várható igény: 8-10 000 példány.

*

Az SZVT Prognosztikai Klubjában ifj. dr. Marosán György kandidátus, az Ipari Minisztérium főmunkatársa tartott előadást hosszú távú iparpolitikánk alapelveiről. Főbb témái az iparpolitika szemléltetése, a versenyképesség — központi iparpolitika és a prioritások kezelése voltak.

Az integrált felhasználói rendszerek adatszótára

A cikk a SZÁMALK-ban 1982-ben kiírt pályázat egyik díjazott pályaművéről készült.

Az integrált, adatbázisra épülő alkalmazási rendszerek fejlesztése során, a rendszerek mérete és bonyolultsága miatt, a fejlesztés különböző állapottainak figyelemmel kísérése és a rendszerek áttekintése egyre nehezebb. Ez a probléma a hagyományos dokumentálási módszerrel korszerűen nem oldható meg.

Egy nagy iparvállalat on-line rendszereinek tervezésekor a fenti problémák megoldására olyan eszközt kerestünk, amely a rendszertervezési munkákat hatékonyan támogatja. Vizsgálódásunk eredményeként megállapítottuk, hogy erre a célra a legalkalmasabb az IDMS IDD (Integrated Data Dictionary) adatszótára.

A rendelkezésünkre álló IDD 1.2-es verziójának részletes elemzése során kiderült, hogy a fejlesztési munkák igényeit kielégítő integrált adatszótárhoz csak az IDD továbbfejlesztésével juthatunk.

Az IDD 1.2 verzióján változtatásokat hajtottunk végre: át-

Szerkesztőségünk összegezte a többhónapos BASIC rejtvénytársaság megkezdésének eredményeit. A legsikeresebben szereplőknek levelet küldtünk, és könyvekkel jutalmaztuk őket. Az alábbiakban egyik megkezdésünk válaszeleveléből közlünk részleteket.

Tisztelt Szerkesztőség!

Hálásan köszönöm megkülönböztetett figyelmüket, nagy örömmel olvastam levelüket. Köszönöm az igazán meg nem érdemelt méltatást. Nem is tudom, elfogadhatom-e a jutalmat, amit számomra megítéltek. Rejtvénytársaságunk a jövő-

dolgoztuk az IDD alapmodelljét, így az adatszótárban tárolhattuk a táblázatok és képernyők jellemzőit, a kódtáblázatok, a felhasználói területek és a terminálok adatait; az egyes elemek között új kapcsolatokat létesítettünk (így lehetőség nyílt a rendszertervezés során nélkülözhetetlen adattételek — tranzakciók — gépi előállítási sára); az adatszótár elemeinek beviteléhez és módosításához bemeneti bizonylatokat szerkesztettünk, valamint ezen bizonylatokat feldolgozó és DDDL parancsokat generáló programokat készítettünk; olyan listázó programokat fejlesztettünk, melyek kimenetét illeszkednek a rendszertervezéshez (például az ARDOSZ), és a standard információk kívül tartalmazza a továbbfejlesztés révén bevitt adatokat is.

Ezek után rendelkezésünkre áll az IFRA (integrált felhasználói rendszerek adatszótára) rendszer, amely felhasználói rendszerek fejlesztéséhez nyújt támogatást: a számítógépes rendszerek struktúrája (elemek és azok közötti kapcsolat) egyértelműen leírható; a fejlesztés során a rendszer változása gyorsan, hatékonyan nyomon

ben is figyelemmel kísérem, a feladatokat lehetőségeimhez mérten megoldom, és elküldöm szerkesztőségüknek.

Folyóiratunkat mindig nagy szeretettel fogadtam (az idén hatodik éve, hogy előfizetem), nagyon sok hasznos dolgot tanultam belőle, aminek munkahelyemen is hasznát veszem.

Egy óhajom lenne a rejtvénytársaság kapcsolatban, talán javaslat számba is vehető; ha mód van rá, a feladatok között szerepeljenek kimondottan gazdasági vonatkozásúak is, vállalati rendszerekhez kapcsolódó problémák, mivel foglalkozási területünk legtöbbször kimondottan ipari jellegű.

Végezetül további jó munkát kívánok a szerkesztőség minden tagjának, őszinte elismeréssel és barátsággal.

SZOMJÚ ANNA-MÁRIA
Kolozsvár, Románia

követhető; a nagy adattömeg gyorsan bevitelre és módosítható; a rendszertervező legfontosabb részei a számítógép segítségével előállíthatók (e szolgáltatások on-line módon megvalósíthatók).

Az IDD adaptációjával nagyméretű rendszerek fejleszthetők; rendszertervezői szellemi ráfordítás megtakarítását teszi lehetővé; az automatikus ellenőrzési lehetőségek révén a tervezés és fejlesztés fázisában elkövetett hibák száma jelentősen csökken.

Az IFRA-t először 1982-ben alkalmaztuk. Ennek során egy több mint 100 tranzakciót magában foglaló rendszer leírására és dokumentálására használtuk.

Az alkalmazáskor bebizonyosodott, hogy az IFRA teljesíti a vázolt célkitűzéseket. A továbbiakban az IDD újabb verzióinak felhasználását, a szolgáltatások körének bővítését és új on-line szolgáltatások bevezetését tervezzük. A rendszert a SZÁMALK ESZ 1055-ös gépre installálta.

DOROFÉJEV SZERGEJ
KEZI FERENC
VERÓ ANDRÁS
informatikai főosztály

Rendezvények nemzetközi nyelven

Számítógépes szövegfeldolgozási szeminárium

Lengyelország, Varsó, április 9-13. (Rada Uczelnica Uniwersytetu Warszawskiego Interlingwistyczne Kolo Naukowe, PL — 00325 Warszawa, ul. Krakowskie Przedmiescie 24.)

Ifjúsági számítástechnikai találkozó

Kaposvár, április 8-10.

SZAMVIZ '83: Számítástechnikus vizitátor

Dunavarsány, május 28-29.

Információáramlás a mai világban (szeminárium)

Debrecen, július 23-29.

KOMESKON '83: konferencia a kommunikációról

Budapest, július 30-augusztus 6.

SZÁMTENGER '83: Számítástechnikus tengerparti családi üdülőtábor, Bulgária, Ahtopol, augusztus 8-20.

Nemzetközi kibernetikai konferencia

Belgium, Namur, augusztus 22-27. (Association Internationale de Cybernétique, Palais des Expositions, place André Ryckmans, B-5000 Namur, Belgium)

Azokra a rendezvényekre, amelyeknél zárójelben a tájékoztatást nyújtó cím nincs megadva, a MESZ Számítástechnikai Csoportjánál (1368 Budapest Pf. 193.) lehet jelentkezni.

MAGYAR ESZPERANTÓ SZÖVETSÉG

SZÁMALK tanfolyam

A SZÁMALK Oktatási Irodája 5 napos továbbképző tanfolyamot szervez Hálótérvezési módszerek alkalmazása az építőipari vállalkozások szervezésében és irányításában címmel május 23-27 között Budapesten a SZÁMALK székházában (Budapest XI., Szakasits Árpád út 68.)

Témakörök: a hálótérvezés fogalomrendszere; a hálótérvezés helye és szerepe a vállalkozások tervezésében és irányításában; hálótérvezés és vállalati információrendszer kapcsolata; építőipari beruházás szervezése hálótérvezési segítségével

(esettanulmány); közvetlen termelésirányításra használt hálótérvezési ismertetése; hálókészítés bemutatása konkrét feladaton; hálótérvezés számítógéppel, hálótérvezési programcsomagok; számítógépes gyakorlat.

Építész- és építőmérnökök, építőiparban dolgozó beruházók, tervezők és kivitelezők, építőipari vállalkozások vezetőinek jelentkezését várjuk — az Oktatási Iroda oktatásszervezési osztályára (Budapest XI., Szakasits Árpád út 68.)



Megjelenik havonta

Felöl szerkesztő:

Pesti Lajos

Szerkesztő: a SZÁMALK

Sajtószervezettség

A szerkesztőség vezetője:

Dr. Szabó Iván

Szerkesztő:

Csányi György

Szerkesztőség: Budapest

XI., Vahot u. 6.

Levél cím: Budapest 112.

Postafiók 146. 1502

Telefon: 668-011

Kiadja a Statisztikai

Kiadó Vállalat

Budapest III., Kaszás u. 10-12.

Telefon: 688-460

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Elő-

fizethető bármely postahivatal-

ban, és a Posta Központi Hírlap

Irodánál (postacím: Budapest

V., József nádor tér 1. 1900)

személyesen vagy postautalvá-

nyon, valamint átutalással a

KHI 215-96162 pénzforgalmi jel-

zőszámra. Előfizetési díj egy

évre 168,- Ft. Beszerzhető a

hírlapboltokban, a SZÁMALK és

az SKV könyvesboltjában

Index: 25-799

HU ISSN 0587-1514

SZÜV Nyomda, Budapest

83,4187

F. v. Antal Imréné