

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 11. SZÁM 1990. MÁRCIUS 15.

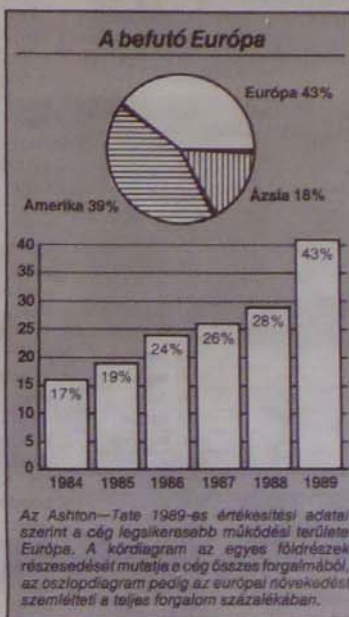
ÁRA: 39 FORINT

Magyarul beszél a dBASE IV

Az amerikai Ashton-Tate először rendezett szakmai napokat Magyarországon. A Gellért Szállóban a Novotrade Rt.-vel közösen szervezett esemény első napján, február 28-án több mint kétszáz olyan hazai szakember vett részt, akik az Ashton-Tate szoftverek hivatalos felhasználói listáján szerepelnek.

Hal Lashlee 1976-ban készítette el a dBASE II-t a NASA számára. Négyéves üzleti kudaruk után a fejlesztő találkozott George Tate reklámszakemberrel; e találkozás eredményeként született meg az Ashton-Tate szoftverház. A szoftverek iránti egyre nagyobb érdeklődés meghozta a cég sikerét is. Nettó bevételük 1988-ban volt a legnagyobb: 307 millió dollár. Átmeneti nehézségek után az 1990-es év eleje 15 millió dollár befektetéssel 48 millió dollár nyereséget hozott.

Mindezekről bevezető előad-



sában Bruce Marquart, az Ashton-Tate kelet-európai kereskedelmi igazgatója szolt, hangsúlyozva, hogy cégé üzletpolitikájában hazánk az egyik legizgalmasabb ország. Ezt látszik igazolni a Novotrade Rt.-vel érvényben lévő szerződés is. Jelenleg Magyarországon hivatalosan csak a Novotrade Rt. adhat el Ashton-Tate termékeket mindaddig, amíg tevékenységével kivívja az amerikai szoftverház megelégedését. Exkluzív eladási szerződést az amerikai szoftverház egyetlen céggel, egyetlen országban sem ír alá, így a terméket vagy a Novotrade-tól, vagy egyenesen az Ashton-Tate-től vásárolhatják meg a magyar felhasználók.

Muth János, a Novotrade import-export részlegének képviselője bejelentette, hogy elkészült a dBASE IV magyar verziója, amely a program mindhárom típusát (alapváltozat, helyi hálózatos verzió, fejlesztői válto-

zat) tartalmazza. A honosítást Trencsényi István végezte, aki szerint a magyar változatot főleg azok fogadják majd örömmel, akik nem eléggé járatosak az angol nyelvben. A nemzeti változatok reneszanszára példaként említette az NSZK-t, ahol a szoftverek több mint 90 százaléka német nyelvű. A magyar verziót jelenleg Irszágban készítik és csomagolják, s a termék minőségi kivitelezésben kerül a hazai felhasználókhoz, előreláthatólag két hónap múlva.

A dBASE IV magyar nyelvű változatának ősbemutatója után következett a FrameWork III integrált szoftver 1.1-es és a MultiMate 4.0-s verziójának ismertetése.

Az Ashton-Tate-napokon nyolc ország viszonteladói is tanácskoztak — a cég szoftvereinek értékesítési tapasztalatairól, a nemzeti verziók honosítási problémáiról és fejlesztési kérdésekről.

CAD-kínálók Miskolcon



A microCAD '90 I. díját a CAD/CAM rendszerek kategóriájában a ProCAD Építész nevű szoftver kapta. Az AutoCAD kiegészítő programcsomagként alkalmazható rendszer összetevői grafikus adattári elemek, AutoLISP programok, digitalizálótábla-maszk, képernyőmenük stb. Felhasználói nyelve magyar, ára áfa nélkül 163 500 forint

A negyedik microCAD volt az idei, s nagyobb szabású minden korábbinál. A valaha szolid vidéki műszaki konferenciának indult rendezvényen az idén a számítástechnikai kiállítás mellett több különböző témájú — műszaki, pénzügyi, közigazgatási — konferencia, állásvásár, programozási versenyek, vitadélutánok, alapítványi szerződések aláírása stb. is szerepeltek a programban. Pozsgay

Imre plenáris előadásával még a politika is betört, amin nem is lehet csodálkozni — az előadó szavait idézve — „a szabad választások előestéjén, amelyről nem tudni előre, advent lesz-e vagy vigília”. A plenáris előadások másik része gazdaságpolitikai esélyeit, lehetőségeit taglalta, közéjük ékelődött Keviczky Lászlónak, a SZTAKI igazgatójának a mérnöki szakértői rendszerekről tartott összefoglalója.

Megkétszereződött a MicroCAD-en felvonuló cégek száma az előző évihez képest — mintegy hatvanan voltak —, a műszaki alkalmazások konferencia szekció előadásainak jó része is a bemutatott termékek marketingjéhez csatlakozott.

Úgy tűnik, a miskolci egyetemisták ötletéből és munkájából született microCAD adja az év első igazi bemutatkozási lehetőségét a nem túl sok fizetőképes megrendelőt folytatott számítástechnikai piaci verseny szereplőinek.

(Hírószállításkunk a microCAD '90-ről a 3—5. oldalon.)

FORRADALOM VAGY KUDARC?

Néhány éve Európa-szerte folytak az integrált szolgáltatási, digitális hálózat (ISDN) bevezetésének előkészületei. A csatlakozási pontok szabványosítása a befejezéshez közeledik. Néhány országban már alkalmazási kísérleteket végeznek, s így az ISDN-felhasználók első tapasztalatai is ismeret. A genfi Telecomiól a német ISDN-szimpoziumig számos nemzetközi kongresszuson beszéltek a legkülönbözőbb elvárásokról. A szakértők értékelő véleményei megoszlanak: egyesek az egész távközlési forradalmi módon megváltoztatott kezdeményezésről, mások előre programozott, csúfos kudarcról beszélnek. A potenciális felhasználók joggal várnak valós képet arról, hogy az ISDN rendszerrel áldás vagy átok szakad-e rájuk. Ausztriában a közelmúltban rendezett szakmai tájékoztató minden olyan információt rendelkezésre bocsátott, amelyek alapján a potenciális ISDN-előfizető tervek formálhatnák távközléssel kapcsolatos igényeik kielégítésére.

Egy másik, „A távközlés jövője gyakorlati kihívásai és időszéri problémái” című szakmai tájékoztatót is tartottak Bécsben. A posta, de a magántársaságok által kínált távközlési szolgáltatások jogi alapjai sok felhasználó számára csak nehezen áttekinthetők. Ez megmutatkozik a különféle postai szolgáltatások igénybe vételét szabályozó előírásokkal és a posta határozataival kapcsolatban, amelyek sok kérelmező számára teljesen érthetetlennek tűnnek.

Ki kopogtat, mi kopogtat?

Népszámlálás, parlamenti választások. Az adóbevallás, a hitelkártyák likviditása. Pénztárrendelés? Sok állampolgárban ébrednek gyanúk az elektronikus adatfeldolgozáshoz és -nyilvántartáshoz kötött, öröklött vagy újabb keletű szabályozások, eljárások. Elég-e, ha csak az Alkotmány garantálja a magánélet védelmét?

13—14. oldal

Milyen legyen az államigazgatási informatika?

Mind a döntéshozók hatásköre, mind feladataik megváltoznak a demokratikus átalakulás során. Területileg jól elkülönített, de a változásokkal a korábbi pontosságban jelző és követő informatikai rendszerek kellene az államigazgatásban.

16—18. oldal

A képernyő tükrében

Jellegétől függően sokoldalú terhelést ró az emberre a számítógéppel végzett munka. Cikkünk a szemre, az izmokra és az idegrendszerre kifejtett hatását elemzi.

21—23. oldal

A jövő számítógépe beszél és bólogat?

Intelligens felhasználói felületekről, 3D-s adatbevitelről, szimbólum- és mozdulatfelismerő szoftverekről, a hangvázlatok és érintőképernyős kommunikáció összekapcsolásáról esett szó — többek között — a bostoni III. Ember-gép kapcsolat konferencián.

25—26. oldal

Számítógépes filmkészítő

Multimédia programcsomagot, az IBM Storyboard Plus 2.0-s változatát tesztelték az InfoWorld laboratóriumában. Az öt önálló modul animációs filmek, szinkronizált hangfelvételek készítésére, szerkesztésére teszi alkalmassá a PC-keket.

31—33. oldal



9 770587 151006

Termékbejelentések özönét zúdította a Hewlett-Packard a minigépgyártást borúlátóan szemlélők fejére: 24 RISC rendszert és kiszolgáló számítógépet hozott piacra azzal a céllal, hogy új területeken egyengessék a HP útját.

„A RISC csak akkor jelent kockázatot, ha nincs.” Ez a mottó vezérelte a céget abban, hogy kibocsássa ötvenéves fennállásának leggazdagabb termékínatát. A saját fejlesztésű HP-PA (Precision Architecture)-alapú, többmunkahelyes és kiszolgáló számítógépekkel a negyedik legnagyobb amerikai számítógépgyártó a RISC piacán vezető szerepre tart igényt. S persze reméli a nyolc év alatt a RISC rendszerek fejlesztésére fordított egymilliárd dollár megtérülését is. Máról holnapra persze nem lehet csodát várni, hiszen egyelőre minden reklám ellenére is csak két rendszer kapható a bejelentett 24 típusból. A többi az év folyamán érkező szállításra kész.

Nem arról van szó, hogy a RISC-lavinával most háttérbe fordítanak a CISC számítógép-architektúrákat, de az új többmunkahelyes rendszereknél már csak HP-termékeket találunk. A HP ugyanis már 1982-ben elhatározta, hogy nem küld saját CISC-alapú 32 bites minigépet a ringbe, hogy az a Digital Equipment VAX gépeivel versenyezzen.

A saját fejlesztésű MPE/XL operációs rendszerrel futó 3000-es gépeslád, valamint a UNIX alatt futó 9000-es család csúcsmoделleinek teljesítménye három-négyszer akkora, mint a korábbi nagy teljesítményű gépeké. A 980/200-as szimmetrikus többprocesszoros rendszer a HP termékei közül első a maga nemében. A 3000-es sorozat 980/100 egyprocesszoros változata akkora teljesítményt nyújt, mint egy IBM 3090 nagyszámítógép vagy egy CEC Vax 9000, de ára a konkurens termékek árának csak egy-ötödét, illetve kétharmadát. Ez a kitűnő ár/teljesítmény arány lényegében a decemberben bejelentett CMOS félvezető-technológiának tulajdonítható. A CMOS-nak köszönhetően a

RISC-dömping

központi egység kevesebb áramot fogyaszt, ezért kevesebb hőt termel, tehát kisebb hűtőrendszer alkalmazható.

A jövőben nagyszámítógépes alkalmazások is futhatnak majd a kiszolgáló gépeken. Az új rendszerek hozzáküldhetők a közepes és nagyvállalatok adatbázisaihoz, ezért a Hewlett-Packard a kliens-server piacán jelentős térhódításra számíthat. Különösen a UNIX-gépek alkalmazás hálózati kiszolgálási célokra, mivel velük minden

X-Windowst támogató számítógép tud kommunikálni. A HP abban bíz, hogy csúcsmoделleivel az IBM, a Tandem és a DEC után negyedik lehet az online tranzakció-feldolgozásban.

Svájcbban először hagyományos piacain, így a vegyipari, a távközlési, elektronikai és gépipari vállalatoknak kínálják új termékeiket. A bankok csak ezután következnek. Az NSZK-ban viszont már a kezdet kezdetén a bankvilágba kívánnak betörni a 3000-es sorozat gépeivel.

MPE/XL alapú HP 3000-es rendszerek

	Teljesítmény (millió utasítás/s)	Felhasználók maximális száma	Ár (1000 dollárban)	A piaci megjelenés várható időpontja
870S/200	95	800	689	1990. december
870S/100	50	400	419	1990. szeptember
845SE	23	78	130	1990. március
845S	23	30	80	1990. március
832S	15	64	52	1990. május
845SV*	23	02	85	1990. április

UNIX alapú HP 3000-es rendszerek

	Teljesítmény (millió utasítás/s)	Felhasználók maximális száma	Ár (1000 dollárban)	A piaci megjelenés várható időpontja
980/2	> 100	—	1090	1990. december
980/100	70	600	685	1990. november 1. n.év
960*	—	600	485	1990. március
955*	—	600	385	1990. március
950*	—	400	305	1990. március
949*	32,2	400	230/275*	azonnal
935*	—	240	150	1990. április
932/*	12	240	115/135*	1990. április
925*	—	152	80	1990. április
922/*	7,7	152	80/90*	1990. április
922RX/*	7,7	64	65/65*	1990. április
922LX/*	7,7	32	35/35*	1990. április
MICRO 3000/RX	—	24	18	azonnal

* Server

(Forrás: Computerworld Schweiz)

Programozócsabítás japán módra

Evek óta szinte állandóan szólhatna a riasztócsengő Japánban, jelezve, hogy kritikus szintet ért el a programozó- és szoftverhiány. Ezt a helyzetet a rendkívül gyors ütemű automatizálás idézte elő. Míg az ipart mindez igen kellemetlenül érinti, kellemes hír a programozóknak, akik így válogathatnak a jobbnál jobb lehetőségek között. Gyakorta előfordul, hogy a

csúcstechnológiát előállító cégek tehetséges programozóit elcsábítják a jobban fizető biztosító- és pénzintézetek. Hogy mégis magukhoz köthessék a kiváló szoftverfejlesztőket, több vállalat, köztük a Sony is mindenféle csellel próbál vonzót gyakorlati rájuk. Például amerikai stílusú relaxációs környezetet biztosítanak, és a jó munkáért nagy jutalmakat fizetnek.

Északi jelentés

Közel 120 ezer személyi számítógépet adtak el a norvég piacon 1989-ben, 17 százalékkal többet, mint az előző évben — közli a *ComputerWorld Norge* legfrissebb felmérése. Csaknem felük, 47 százalékkal Intel 80286 mikroprocesszorra épül. 28 százalékot tettek ki a 80386- és 386SX-alapú gépek és 20 százalékot a 8088/86-alapú PC-k. A felmérés adatai szerint táskagépekből 12 ezer talált gazdára. Ami a darabszámot illeti, az IBM büszkélkedhet a legnagyobb növekedéssel, 1988-hoz képest 50 százalékkal többet, 24 ezer darabot szállított az elmúlt évben. Az Apple Computer továbbra sem tudott nagyobb áttörést kihozni a norvég piacon. Második a sorban a Commodore Computer, 11 ezer eladott PC-vel. Meg kell azonban jegyezni, hogy minden tíz Commodore gépből négy kisebb PC vagy Amiga. Ezután az Esselte Systems következnek, a japán Toshiba svéd disztribútora 9500 berendezéssel. Közülük több mint 7000 hordozható Toshiba PC. Az összes eladott gépnek mindössze öt százaléka (6000 egység) került ki az Apple norvég leányvállalatától, amely így a rangsorban a negyedik helyet foglalja el.

A szoftverfejlesztőket kecsesítő legvonzóbb újdonságok, azok az „intelligens épületekben” elhelyezett irodák, ahol az égvilágon minden ideálisn szolgálja a számítógépes munkát. Tokióban több szoftvercég fogott össze három ilyen épület felhúzására. A Time 24 vállalkozás keretében 1994 áprilisáig kell befejezni a munkálatokat a tengerparti városrészen.

Az épületek hasznos alapterülete mintegy 160 ezer négyzetméter lesz. Ezen körülből száz kis- és közepes méretű irodát alakítanak ki kisebb szoftvercégek számára. A terv költségét 640 millió dollárra becsülik. Az intelligens irodák megépítésében a fővárosi közigazgatási hivatal és más közhivatalok is részt vállaltak. Kormányforrások szerint igen valószínű, hogy a Külkereskedelmi és Ipari Minisztérium (a MITI) is hozzájárul a vállalkozáshoz, mivel a hatékonyabb szoftvergyártást elősegítő Sigma projektet is ide szeretné majd költöztetni. A Sigma feladata UNIX-on alapuló szabványos programozási környezet kidolgozása.

Európai PC-piac

Atavalyi konjunktúráján idén is erőteljes növekedés követi a PC-piacot — állítják a Dataquest kutatóintézet munkatársai. Előrejelzésük szerint a leszállított egységek darabszámát tekintve 23,5 százalékos, azok forgalmi értékét vizsgálva pedig 32 százalékos lesz a növekedés.

Miben látják az európai piac tartós virágzásának okát? Először abban, hogy itt még jó darabig nem haladja meg a PC-állomány az Egyesült Államokban elért szintet, ahol az utóbbi időben már a piac beszűkülésének jelei érzékelhe-

tők. Jellemző adat, hogy Nagy-Britanniában az íróasztalok 16 százaléka, az Egyesült Államokban pedig 25 százaléka áll személyi számítógéppel. Minden valószínűség szerint 1993-ra ez az érték egész Európában elérheti a 44 százalékot.

Ma még nagyon kicsi a kereslet a nagy teljesítményű PC-k iránt a házi használatú gépek piacán. Hosszú távon azonban itt is nagy növekedésre lehet számítani — jelzi a Dataquest. A professzionális kategóriában nő a nagyobb teljesítményű gépek iránti igény. 1989-ben első ízben múlt felül a 80286-alapú gépek

forgalma a 8086-osokét. 1990-ben pedig már a 386- és a 386SX-alapú gépek forgalma is túlszárnyalhatja a 286-osokét. Idén a PC-piacon átlagosan 10–15 százalékos árcsökkenés várható.

Tavaly az IBM, a Compaq és az Apple voltak a legnagyobb használatúak, míg az európai forgalmazók, köztük az Olivetti és az Amstrad kénytelen-kelletlen veszteséget könyveltek el. A Dataquest-tanulmány adatai szerint az európai PC-piacon 1989-ben 38 milliárd nyugatnémet márka értékű forgalmat bonyolítottak le és 6,3 millió berendezés talált vevőre.

Nemzetközi Informatikai Hírlap

Főszerkesztő: Mester Sándor

Főszerkesztő-helyettesek:

Brückner Huba

Takács Gitta

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Futász Dezso, a CWI ügyvezetője

A kiadó címe:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Levelezési: 111-7917, telefax: 142-3965

Levelezési: 1536 Budapest, Pf. 386

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Mátyás 1. út 57–59.

Levelezési: 112-3390, 33-as mellék.

Telefon: 121-4475

Szerkesztő: Pényvő Kálmán Kft.

(900426/20) és CWI Kft. Scantext 1000

Nyomtatja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságvári Nyomdajár (90.0854)

Budapest XIII., Váci út 73.

Feladók vezetői: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Horváth Miklós (H. M.)

Mikolák Zoltán (M. Z.)

Móráy Gábor (M. G.)

Sz. Szalay Péter (Sz. P.)

Székely Zsuzsa (Sz. Zs.)

Vetters János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószervező: Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszervezők:

Simó Sarolta

Sőregi Ágnes

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika:

Frank János

Rudnóti Ágnes

Szerkesztőségi titkár: Seimecz Péterné

Grafika:

Varga László

Székelyhidi Ilona

Olvasószervező: Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt hírdetéseket a lehető legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmát nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237-7837

Térjesztő: a Magyar Posta. Előfizethető

bármely hírlapbeszélő postahivatalnál,

a hírlapbeszélőnél, a Posta hírlap

üzleteiben és a Hírlapelőfizetési és

Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest

XIII., Lehel u. 10. 1990 — közvetlenül

vagy postautalványon, valamint átutalás-

számlára. Külföldön terjesztő a Kultúra

Külkereskedelmi Vállalat (H-1389 Bu-

dapest, Pf. 149). Megjelenik minden

csütörtökön. Egy szám ára 39 Ft. Előfizetési

díj egy évre 1980 Ft, fél évre 990 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Levelezési: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Telex: 22-6307

A felkeres nélkül beküldött kéziratokat

szerkesztőségünk a lehetőségek szerint

gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával

és terjesztésével kapcsolatban minden

jogot fenntartunk.

A Computerworld: Számítástechnika az

IDG Communications céghez, a világ

legnagyobb számítástechnikai kiadójá-

hoz kapcsolódik. Az IDG Commu-

nications több mint száz kiadványt jelentet

meg 36 országban. A kiadó sajtótermé-

keit havonta több mint 14 millióan ol-

vasolják. Az IDG Communications tag-

vállalatai valamennyien hozzájárulnak

az IDG hírszolgálatához, amely online

módon, naponta szolgáltatja a nemzet-

közi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: *Lotus*, *ICL Today*,

PC Business World

Ausztrália: *Computerworld Australia*,

Australian PC World, *Mac World*

Ausztria: *Computerworld Österreich*

Dánia: *Computerworld Danmark*,

PC World Danmark

Egyesült Államok: *Amiga World*,

CD-ROM Review, *Computerworld*,

Digital News, *Federal Computer Week*,

Focus Publications, *InfoWorld*,

Macworld, *Network World*, *PC World*,

PC World Resources

Finnország: *Mikro*, *Tietoviikko*

Franciaország: *Le Monde*

Informaticque, *Distributive*, *InfoPC*,

Télécom International

Hollandia: *Computerworld/Nederland*,

PC World Benelux

Japán: *Computerworld Japan*

Kína: *China Computerworld*,

China Computerworld Monthly

Norvégia: *Computerworld Norge*,

PC World Norge

NSZK: *Computerwoche*, *PC Welt*,

Rue, *Information Management*,

PC Woche

Olaszország: *Computerworld Italia*

Spanyolország: *Computerworld España*,

PC World, *Commodore World*

Svédország: *Computerworld Sverige*,

MikroDatorn, *Svenska PC World*

Szlovénia: *V miso perszonalnih*

komputerov

Itt a MicroStation

Világszerte igen népszerű, a hazai mérnökök között azonban csak szűk körben ismert a korábban VAX-kategóriájú gépekre készült, ma már PC-ken is futtatható MicroStation 3D-s általános mérnöki tervezőprogram. Mint Basa János, a Műszertechnika Innova-CAD irodájának vezetője kérdésünkre elmondta, közvetlenül az amerikai Intergraph céggel állapodtak meg arról, hogy a programot viszonteladóként forgalmazzák a magyar piacon. A nyugatnémet Cadtronictól pedig esetenként — például építészeti alkalmazásokhoz — a MicroStationre épülő célszoftvereket vásárolnak.

A szoftver erőssége a szöveges adatbázisok (például dBASE, Clipper állományok) és a grafikus adatbázisok közti közvetlen kapcsolatteremtés. Ezért elsősorban térképészeti, közműnyilvántartási és hasonló jellegű feladatok megoldásához ajánlják. Ára 430 ezer forint, olcsóbb, mint az AutoCAD. (Apropó, AutoCAD! Csaknem egy évvel az ígért idő után az Innova-CAD fényűségén közzétételt

a hír: elkészült az AutoCAD magyarított változatának teszt-példánya. Mint korábban megírtuk, a feladaton az AutoCAD-disztribútor Oktatrend Kiszövetkezet, az Innova-CAD és a Cosy szakemberei dolgoznak.) Az Innova-CAD iroda tavaly 105 millió forintot bonyolított le, ennek mintegy 40 százalékát szoftverből. Az egyik legjobb üzletet a PEPS programcsomag 12 példányban való eladása jelentette: ehhez március végére ígérnek egy új opciót, 245 ezer



Ismerkedés a MicroStation 3D-s CAD-szoftverrel

forintért, így az eddig csak 2,5 D-s tervezésre lehetőséget adó szoftver a 3D-s megmunkálásokhoz is alkalmazható lesz. A PEPS-2 NC programozó alapsomag árát egyébként a microCAD idejétől kezdődően jelentősen csökkentették: az eszköztároló és maró modulokkal 500 ezer forintba kerül a korábbi 800 ezer helyett.

MicroStation 3D-s általános mérnöki tervezőrendszer



Bordács és Takács

Két ifjú tervező egymás mellett a kiállítás egyik sarkában: Bordács Ferenc egy saját tervezésű síkplotterrel és Takács Attila CNC oktatóeszközével.

Egyikük már tavaly is kiállító volt. A '89-es MicroCAD egyik apró meglepetése és vásárdíjasa volt ifj. Bordács Ferenc egyszerű síkplottere, amelyet mindössze 50 ezer forintért kínált oktatási intézményeknek (CW-SZT, 89/12.). Az akkor bemutatott mintapéldánynak híre kelt, s azóta idősebb Bordács Ferenc műszerész-mester székesfehérvári műhelyében nyolc darab is készült belőle megrendelésre, köztük a Kossuth Lajos Tudományegyetemnek, az ELTE-nek, az érdei szakmunkásképző intézetnek, egy pesti maszek vállalkozónak. A már fantáziánéven — graphBOard 420 — is ismert A/3-as rajzoló gép a tapasztalatok szerint a többórás folyamatos megterhelést is jól bírja. Két koordinátájának hajtását léptetőmotorok végzik, a legkisebb programozható lépés mindkét irányban 0,05 mm. A toll felvétele elektromágnessel történik. A gép normál csőtollal, filctollal, golyóstollal stb. rajzol, de filmre való rajzoláshoz fénytollat is lehet használni. A tollat kézzel kell cserélni. A rajzoló gép maximális sebessége 100 mm/s. Commodore 64-esekhez és XT/AT-kompatibilis PC-khez kapcsolható, HPGL-kompatibilis. Az ismert PC-s CAD-programokhoz /például AutoCAD-hez, CADkeyhez/ is csatlakoztatható.

Tervezői nagyobb változatát is: az A/1-es méretű rajzok készítésére alkalmas plotter ára várhatóan 150 ezer forint alatt marad. Fejlesztés alatt áll a nyolctollas változat is, az automatikus tolócsérét biztosító egységet utólag az egytollas változatra is fel lehet szerelni.

A másik kiállított alkotás, az Easyturn 150-1 CNC eszterga körülbelül fél év múlva lesz piacképes, tervezője Takács Attila, gyártója ugyancsak Bordács mester. Az eszterga kétféle vezérlést párhuzamos csatlakozással egy Z80-as mik-



Képünkön a síkplotter és alkotója, Bordács Ferenc

roprocesszor végzi. Ez állítja elő azt az impulzussorozatot, amely a mellékhatásban felhasznált léptetőmotorokra jutva generálja a program által előírt pályát. Így a CNC-vezérlés leglényegesebb eleme, a szerszám-munkadarab relatív mozgásának megvalósítása „hardverszinten” tanulmányozható, ami hozzájárul a CNC-technika alapjainak tökéletes megértéséhez. Az oktatási intézményeknek ajánlott CNC eszterga főbb paraméterei: a legkisebb programozható szánélmozdulás 0,005 mm, a főorsó teljesítménye 200 W, fordulatszáma 50 és 2000 fordulat/perc között fokozatmentesen szabályozható, a maximális előtolósebesség 0,4 m/perc, a legnagyobb előtolóerő 150 N, a munkatér mérete 60x120 mm. Commodore 64-es gépekkel, illetve XT/AT-kompatibilis PC-vel összeköthető. Ára a vezérléssel együtt 300—350 ezer forint körül lesz.

Terjed a CADkey

A CADkey programcsomagnak — tudomásunk szerint — jelenleg két hivatalos magyarországi forgalmazója (disztribútora) van, a Multicad Stúdió Kft., amely az Adatrend Kiszövetkezetnek megadta a viszonteladói jogot, és a Műszertechnika Innova-CAD irodája. Az utóbbi húsznál több példányt értékesített eddig, s a MicroCAD-en egy 486-os PC-n bemutatta a bétatesztelés alatt álló magyar menü- és utasításkészlettel, magyar nyelvű kézikönyvvel kínált verziót is, amely ugyanannyiba kerül, mint az eredeti angol nyelvű.

A magyar dokumentáció egyes elemekre a Multicad Stúdióval is kiadás alatt áll, és bemutatták a CADkey most fejlesztés alatt álló robotszimulációs kiegészítő programjának egy egyszerű, demóváltozatát is.

Mindkét vállalkozás forgalmazza a CADkey programcsomaghoz kapcsolható MasterCam CNC programozó rendszert, mely a 3D-s megmunkálásokhoz közvetlen CAD/CAM kapcsolatot biztosít.

A microCAD alkalmazásból adták át a Nehézipari Műszaki Egyetem számítóközpontjában a CADkey oktatólaboratóriumot. Tizenhat AT-re, illetve 386-os PC-re alapozott mérnöki munkálműködésen tanulható a Multicad Stúdió által szállított CADkey 3.53-as verzió használata



Vásárdíjak

CAD/CAM-termék kategóriában

1. díj — ProCAD építészeti programrendszer (Oktatrend Kiszövetkezet)
2. díj — CIM-be építhető korongszabályzó berendezés és csavarfelületek megmunkálását tervező szoftver (Dudás Ilés egyetemi docens, Dudás László aspiráns, NME Gépgyártás-technológiai Tanszék)
3. díj — dedataCAD rendszer (Videoton Ipari Rt.)

Miskolc Város Tanácsa

Különdíja

Wire Huzalgyártás számítógépes tervezőrendszere (NME Mechanikai Technológiai Tanszék)

NME Különdíja

Nesting programcsomag (Innovatechnik Kft.)

Ügyviteli rendszerek kategóriában

1. díj — Belső társasági rendszerek (Egész Szinva)
2. díj — Tör. elszámolási rendszer (Modusz Rt.)

Információs rendszerek kategóriában

1. díj — Hotel szállodai információs rendszer (EGSZI Hardszoft Kft.)
2. díj — Flexy Boss Vezetői információs rendszer (Medorg Rt.)
3. díj — Psion információs rendszer (EGSZI Hardszoft Kft.)

Termelésirányító rendszerek kategóriában

3. díj — Viking művelettervezési program (Modusz Rt.)

Diszokleivel

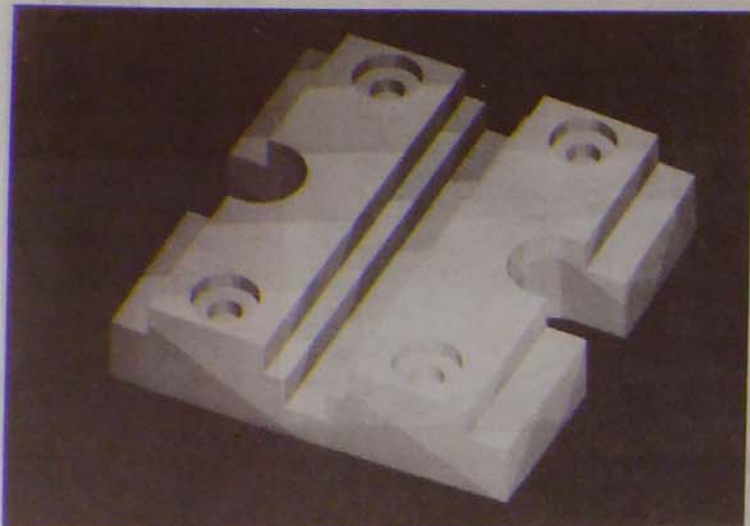
Kövr. Kohászati termelésirányítási rendszer (Modusz Rt.)

Oktatást segítő termékek kategóriában

1. díj — Kontakt programrendszer (NME Mechanikai Tanszék)
2. díj — CNC oktatóeszköz (Takács Attila)

Diszokleivel

A3-as síkplotter (Bordács Ferenc)



Csepeli szimulátorok

Az idei MicroCAD egyik díjazottja a Csepeli Szerszámgépgyártó Rt.-nél készített System Csepel FMS CAD Szimulátor. E szoftverrel rugalmas gyártórendszer-konfigurációkat lehet elméletben összeállítani, működésüket modellezni, egy grafi-

Egy új modullal az NC-programok szimulációja is elvégezhető a csepeliek jól ismert NC/CNC alkatrészprogram-előkészítő munkahelyén, amelyet egyébként immáron hordozható változatban Toshiba táskagépre is elkészítettek. A szimulációs modul — a kiinduló nyersdarabot testmodellként meghatározva — az egyes NC-utasításmondatok hatásának megfelelő alakváltozást folyamatosan megjeleníti a képernyőn. A végső rajz a kész darab árnyékolt formában. A modul a BNV-re várhatóan piackésszé érik, s akkor már a szerszám is látható lesz „munka közben” a képernyőn

kus szerkesztő segítségével képernyőn megjeleníteni. Vizsgálható a majdani gyártórendszer leterhelése, elemezhető az optimális gépkapcsolás. Alkalmazását ajánlják a rugalmas gyártórendszer vásárlására, kiépítésére készülő vállalatoknak, hiszen a beruházás előtt meghatározható vele, hogy az adott feladatra milyen gépösszeállítás a legmegfelelőbb, kiküszöbölhető a szűk keresztmetszetek egyes részecskéi. A szerszámgépgyártók — így a Csepeli Szerszámgépgyártó Rt. — pedig arra használhatják, hogy ajánlatokat készítsenek a gyártórendszerek összeállításához a potenciális vásárlóknak. Hardverigénye: AT társprocesszorral, EGA kártyával. Irányára: 300 ezer forint.



LÉZERNYOMTATÓ MINŐSÉG, MÁTRIXNYOMTATÓ ÁRON

hp DESKJET



CONTROLL-EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 114-0211, 113-6243

Telex: 20-2535 Telefax: 36-1 133-7392

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Szoftver iroda, gyártás, szerviz: 1094 Budapest IX., Márton u. 15.

Telex: 22-5440 Telefon: 133-4989

Jura Mac-kel

A Jura kisszövetkezet neve a szakmában első-sorban a Macintosh gépekkel kapcsolatban kerül szóba, bár forgalmaznak — például miskolci irodájukban — IBM-kompatibilis PC-eket is.

Macintosh-berendezésekből tavaly mintegy 60 millió forint értékben adtak el. Egy Apple Macintosh Plus 1 megabájtos központi tárral, egérrel, billentyűzettel több mint 222 ezer forintért, hozzá 20 megabájtos merevlemez egy egységet 125 ezerért kínáltak a microCAD-en. A szoftverek közül a MacWrite II szövegszerkesztőhöz például 42 ezer forintért lehet hozzájutni.

A COCOM-sorompó mielőbbi felemelkedésében bízva kérdeztük Koltai Ferencet, a Jura gyártmánymenedzserét, milyen jövőt jósol a Macintosh számítógépeknek Magyarországon?

„Aki ma Macintosh rendszer mellett dönt, kétségek nélkül beruházási igényes megoldást választ, hiszen ezek a gépek drágák az IBM-kompatibilis PC-khez képest. De az árukat meghálálják, egyrészt rendkívüli megbízhatóságukkal, másrészt azzal, hogy alkalmazásuk számítástechnikai előképzettség nélkül is igen gyorsan, néhány nap alatt elsajátítható. Elsősorban szerkesztőeszközben terjednek Magyarországon is. Már üzembe állítottunk, illetve hamarosan üzembe állítunk egy-egy Macintosh gépekre alapozott szerkesztési rendszert a Hajdú-Bihari Naplónál, a Zalai Hírlapnál, a Kisalföldnél és a HVG-nél.

Megjelentek megrendelőink között a magyar nyomdák. Amilyen drága a Macintosh számítógépnek, olyannyira olcsó lesz nyomdagépnek. Egy Macintosh eszközökre épülő professzionális négyzínbontásos képfeldolgozó rendszer harmadannyiba fog kerülni, mint amennyibe egy hagyományos nyomdai színre-bontó rendszer.

Számítunk arra is, hogy CAD/CAM-alkalmazásokban, elsősorban építészeti, épülettervezési feladatok megoldásában is felüli a fejét itthon a Mac, végül is a Graphisoft Kisszövetkezet a világ legjobb Mac szoftvergyártói közé tartozik az építészeti területen.”



Kovácsoló Dister és Vulcanus dedataCAD

A kovácsolás és hasonló részmunkák tervezését segítő szoftverek ma még embargósak, és nehéz is a piacon a speciális igényekhez kész programot találni. Így hát több helyütt is fejlesztésbe fogtak Magyarországon, a G/6-os K+F program támogatásával.

A Distert (Digép Interaktív Süllyeszték Tervező Rendszer) a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen fejlesztik a Digép megbízásából, az MTA SZTAKI közreműködésével. A 3D-s szoftverrel süllyesztékes kovácsolással elkészíthető alkatrészek bizonyos geomet-

szult CNC megmunkálási program alapján. A terméket a BME Mechanikai Technológia és Anyagszerkezet Intézete valamint Gépgyártástechnológiai Tanszéke fejlesztette ki a Csepel Művek Vasmű szakembereivel együtt, QuickBASIC nyelven. A szoftver jelenleg csak tárcsaszéri kovácsdarabok tervezésére alkalmas, most készül a hosszúka kovácsdarabok tervezését is lehetővé tévő kiegészítő modul. A Vulcanus illeszthető AutoCAD, CADkey, PEPS2 rendszerekhez. A Csm Vasműben Hunor PNC 7xx vezérlésű SZIM szerszám-
gép-
hez kapcsolódik (lásd képünket), de ez a majdani vásárlók igényeinek, illetve meglévő gyártóeszközöknek megfelelően módosítható. A majdani árakról: az alapszoftver valószínűleg kevesebbe kerül 400 ezer forintnál, az adaptálás, illesztés költségei pluszként jelentkeznek.



Tervezés a Vulcanus szoftverrel

riai feltételeket kielégítő osztályai (például forgattyús tengelyek, mellő tengelyek) modellezhetők, elvégezhető a kovácsolástechnológiai, gyártástechnológiai tervezés és elkészíthetők a műszaki rajzok, a szerszámművek, a dokumentációk. A teljes rendszer UNIX alatt futtatható és várhatóan jövőre készül el a Digép-nél, addigra mintegy 30 emberényi munkával. Ha a március végéig tartó piacutató alapján úgy ítélik meg, eladható a termék, a Koginfor Kísérővetkező vállalkozik a Vulcanus nevű, a Disternél egyszerűbb, kétdimenziós, tárcsaszéri kovácsdarabok tervezésére és süllyesztékeszámok CNC megmunkálására alkalmas CAD/CAM rendszer forgalmazására. A programcsomag a forgácsolt végtermékből kiindulva — a kovácsástechnológia sajátosságait figyelembe véve — segíti a tervezést, ellenőrizhető a létrejövő szerszáműregek (ügynevezett előüreg, készüreg) töltése, terhelése, mégpedig az csúszóvonalas képlekény-ségtani módszerrel, és legvárható a süllyeszték-tömbbe helyezett szerszáműreg, az elké-



486-os a Radiantnál

Egy 486-os PC bemutatásával felhívhatja magára a figyelmet az olyan, a szakmában szinte ismeretlen nevű cég is, mint a Radian Kft. Kiállított gépek jellemzői: Landmark teljesítményteszt 113 megahertz, 80 megabájt merevlemez, 3,5 és 5,25 hüvelykes és hajlékonylemez-es, 2 megabájt RAM, VGA monitor, alaplapon beépített 387-es tárcsaprocesszor. Gyártó a nyugatnémet DMS cég. Irányára 600 ezer forint.

A budapesti Radian Kft. egyébként egy éve alakult, vezetői a Megoldás Kísérővetkezőből váltak ki. Első éves forgalmuk 50 millió forint. Eddig 250 PC-t adtak el és a hardverkereskedelemben főleg számítógépek karbantartásával foglalkoznak.

A Videoton Ipari Rt. a kelet-európai disztribútora, a Videoton Computer Kft. pedig a viszonteladója az NSZK-ból hozzánk került dedataCAD nevű, PC-kategóriájú gépeken és Novell hálózaton is futtatható, 2D-s konstrukciós tervezőrendszernek. Alkalmazási területei: gépgyártás, formatervezés, geodézia, térképészet, berendezéstervezés, létesítmények és csővezeték tervezése stb. Két részből áll, a COMP-U-DRAFT rajzoló-rendszerből és a VARICAD programozható variációs konstruktori tervezőrendszerből. Előnyei közé tartozik a gyors, mindössze három másodperces képernyőfelépítés és „zoom”. A gyakori műveletek 80 százaléka az első két — rövid gyakorlás után bal kézzel, vakon is kezelhető — funkciógombbal elvégezhető. A dedataCAD filozófiája a csökkentett parancskészlet, több száz egyedi funkció helyett csak néhány, ám sok követelményt kielégítő alapfunkcióval.

A szoftver ára 480 ezer forint, további 60 ezer forintba kerül az a „doboz”, amely soros vonalon csatlakozik a számítógéphez — a rajzolás ezen keresztül történik. Egyik feladata a perifériák kezelésének meggyorsítása, másik pedig minden bizonnyal a szoftver védelme, hiszen a „doboz” nélkül a program nem használható. A szoftverért egyébként bér munkával fizet a Videoton, szakemberei a dedataCAD rendszer továbbfejlesztésében vesznek részt. A dedataCAD-nek orosz és magyar nyelvű dokumentációja is van, a Szovjetunióknak már el is adtak 12 példányt.



Írta és összeállította:
Tekács Gitta

(Következő számunkban folytatjuk.)

Csúcstalálkozó

árlistájára. Jövő évtől kezdve ösztöndíjat ad egy olyan végzős hallgató számára, aki CAD/CAM témában jártas, hardver iránt érdeklődik, s pályáját szívesen kezdené a Systrend Kft.-nél.

A Batavia—Cosy Rt. CAD-vállalkozásának vezetője, Pogányi Károly cégvezető felajánlotta, hogy az egyetemmel kidolgozott szoftverek — különös tekintettel azokra, amelyek az AutoCAD-hez illeszthetők — értékesítését elősegíti. Továbbá ígéretet tett arra, hogy ha az egyetemen az AutoCAD-hez használható programot fejlesztene, az Rt. ellátja a programozást a megfelelő hardverrel.

Nagy Tamás, a Multicad Stúdió Kft. ügyvezető igazgatója a kiállításon bemutatott véges elemes analízis segítő amerikai programcsomag (Cosmos/M) egy példányát átadja oktatási céljára az egyetemnek. A kft. egyik sikeresnek ítélt szoftvere a MasterCam programcsomag, amely a CADkeyhez jól illeszkedik és NC-programozást tesz lehetővé, valamint kétszázféle NC-megmunkáló vezérlőhöz rendelkezik csatlóval. Nagy Tamás együttműködést tervez az egyetem szerszám- és tanszékével, amely a MasterCam-hez szükséges posztprocesszorokat dolgoztatja ki, a kft. pedig vállalná a forgalmazást. A Multicad Stúdió a CADkey program disztribútoraként a szoftverből egye-

temi használatra felajánl egy példányt. A Megoldás Kft. ügyvezető igazgatója, Morvai Tamás elmondta, hogy a cég részese a microCAD évi 30 ezer forintos valutaalapítványának. A „Kiváló floppy — kiváló diplomaterv” című 100 ezer forintos alapítványt a Makroszft Kft.-vel felelben hozták létre. A Megoldás az idei microCAD alkalmával 100 ezer forintot adott át az egyetem vezetőinek számítástechnikai eszközök vásárlására. A fiatalok számára rendezett idejű programozási versenynek fődíját, egy IBM-kompatibilis XT-t (20 megabájt merevlemez tárolóval) és a tombola „mezitábas” (winchester nélküli) XT-jét is a Megoldás ajánlotta föl.

A csúcstalálkozó nem volt igazán az. A számítástechnika vezető cégeinek fejei távolmaradtak a tanácskozásról. A beszélgetés hangulata, az elhangzottak arra engedtek következtetni, hogy az egyetemi oktatás sincs éppen a csúcson. Az egyetemet vállalkozóvá akarják formálni, hogy előteremthessék a pénzt az oktatáshoz elengedhetetlen eszközök megvásárlására.

A felajánló cégek vezetői azon kevesek közé tartoznak, akik tudják a túlnyomó többség közismert törvényt: aki el akar adni, annak részt kell vállalni a felhasználó felnevelésének terheiből.

Mester Sándor



ASHTON-TATE®

A FLOPPYLAND szoftverajánlata:

FoxBASE 2.10	45900 forint	Diagram-Master 5.02	32900 forint
dBASE IV developers	139900 forint	Sign-Master 5.11	24900 forint
dBASE IV Lan Pack	119900 forint	Map-Master 6.01	37900 forint
Framework III 1.1	64900 forint	Presentation Pack (D-S-M-Master)	42900 forint
Framework III		Draw Applause 1.0	42900 forint
Lan Pack	99900 forint	Frontrunner	25000 forint
Ultimate		Step IVward	19900 forint
Advantage II 4.0	44900 forint	Workbench/2	298000 forint
Chart-Master 6.21	34900 forint		

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon: 118-2651



Hát én immár...

Ha a rádióban vagy a televízióban felcsendül Szvordák Katalin tiszta szopránja, mostanában — bárhogya is szeretnénk — nem népdalműsor következik, ahogy Sinkovits Imre vagy Darvas Iván szavai sem egy irodalmi műsor felvezető mondatai. Ezeket az adásokat a bemondók mini politikai hirdetések és választási műsorokat konferálják, azonnal hozzátéve, hogy az ötperces műért semminemű felelősséget nem vállalnak. Bár e kijelentésnek alapvetően jogi indokai vannak, gyanítom, akkor is elmondandók, ha a sajtótörvény nem kötelezné erre a médiumot. Mert ezeket az összedállásokat — tisztelet a kivételnek — még a legtehetségesebb, kontár műsorkészítők sem vállalják. A fél- és ötperces ostobaságok — ámbár e jelző inkább a választási küzdelem eme nyugodt és békés formájának kiütlőit illetné — semmiről sem tájékoztatnak. Különösen arról nem, ami a legfontosabb lenne: hogy az ország jövődó irányítóinak milyen elképzelésük van a történelemben példa nélküli, súlyos válságból való kilábalásra; azokról a politikusokról, akik az elkövetkező években a megbízatásukból az ország dolgait intézik majd.

Kinek jó mindez? A drága műsorpercek — összességükben száz órákba duzzadva — rossz kabareéba illően szállnak el a semmibe. Kinek jó, hogy a politizálásról négy évhez alatt lezoktatott polgárok most, ezekben a valóban történelmi jelentőségű hónapokban se politizáljanak, hogy március 25-én minél többen maradjanak távol a szavazóurnáktól? A válasz — úgy gondolom — egyértelmű, de nem írjuk le, mert még bepanaszolnak bennünket a választási etikai kódexben foglaltak megsértésért. Ezt a szégyent pedig nehezen viselnék el. De kedves olvasóink, ugye mi fél szavakból is megértjük egymást?

A korán kelő, munkába járó választópolgár akár nyugodt derűvel is fogadhatná mindezt, hiszen békés átballagását a demokráciába (a szocialistából a polgárba) nem zavarják meg — netán indulatos — viták. Azt, hogy honnan indul a békés átmenet, lassan már mindenki megtudja. Azok is, akik évtizedeken keresztül „homokba dugták” a fejüket, s tudatosan nem vettek tudomást arról, ami körülöttük, velük történik, hogy hová vezet az az út, amelyen végighajtanak bennünket; és azok is, akiknek, bár érdekelte volna őket, nem volt honnan, kitől felvilágosítást kapniuk. Am hogy hová megyünk, kiknek a vezetésével, arról csak közhelyeket hallunk. Igaz, újakat a régié helyett. Lehet, hogy új demokráciánk csak annyira lesz polgári, amennyire a régi szocialista volt?

Nem hiszek az egyenlő esélyekben. A letehetségebb, az ország vezetésére legalkalmasabb politikusokat akarom a legtöbbet hallani, meghozzá egymással vitatkozva. És az sem zavar, ha néha szavakban megsértik a választási etikai kódexet. Tegyük csak! Ha kell, érveljenek indulatosan, szócátádkban iztának fel a szenvedélyek! Már nagyon unom a választási propagandaként elhangzó jól fészült közhelyeket. Meg az ostobaságokat. Miért kap ugyanannyi időt a közszereplésre, aki csak annyit tud eladogatni, „mindent megteszünk, hogy megakadályozzuk az infláció megfékezését” (sic!), mint az, akinek van programja, mondanivalója. Ez a rendszer nem az egyenlőséget, hanem a már jól megismert egyenlőséget szolgálja.

Az mondják, mindez a békés átmenet miatti van. Hogy nem szabad az embereket csúnya szavakkal, indulatos mondatokkal feltűzni, mert akkor oda a társadalmi béke. De az utcai indulatokat nem a hevesen elmondott gondolatok, hanem a tények gerjesztik. A tények, az egyre riasztóbb gazdasági folyamatok, amelyek a társadalmat, a választópolgárokat egyre idegesebbé, lobbánékonyabbá teszik. Az igazi választási programviták ezen indulatok levezetését is szolgálják. Biztos vagyok benne, hogy az egykori pártfőtitkár-miniszterelnökök sem érte volna inzultus, ha „bántalmazói” bizton számíthattak volna rá: a televíziós vitában nem udvariaskodnak vele, hanem végre szemébe mondják az igazságot. Ha bizhattak volna ebben, nyilván nem az utcán, hanem a képernyő előtt várták volna. (Igy csak neki tettek szolgálatot, felkínálva az esetleg kínos szerepléstől való visszalépést.)

S hogy mi köze van mindehhez a számítástechnikának? Korábban azt hittem — az ősi népszavazás példáján okulva —, hogy ismét csak bűnbak, a választási eredmények „meghamisítója” lehet. Lebecsültem a számítástechnikában rejlő lehetőségeket. Amikor e sorokat írom, a szavazatszámítás eszköze a legfontosabb vitatémává lépett elő. Jelenleg úgy tűnik, az ÁNH rendszerét szidhatják majd a választás vesztesei.

Állítólag az utolsó néhány napon vagy órában a politika, az ország jövője is szóba kerül majd. Persze minden indulat nélkül...

Sz. Szalay Péter

Válasszunk magunknak... ...képviselőt!

Mi mással is lehetne ma magyar földön a címet folytatni? Csillaggal semmiképpen, hiszen a rendszerváltásnak, amire készülünk, egyik jelképe éppen az, hogy a csillagok lekerültek a középületek — egyebek mellett a Parlament — tetejéről. De a csillagon, a pártokon kívül szóba jöhet más is. A számítástechnika is. Ahhoz, hogy az 5-8 millió szavazatból választási eredmény legyen, számítógépes összesítés kell.

Válasszunk tehát magunknak számítógépet. Illetve először válasszunk időpontot, hogy mikor is lesz a választás, mert ez ma már triviális, de tavaly ilyenkor — a finisben — még egyáltalán nem volt az. Az Állami Népszességnyilvántartó Hivatalnál a szakmai gárda éppen szabadságra készülődött, amikor a Belügyminisztériumból jött egy megrendelés: kellene egy számítógépes szavazatoszesítési rendszert csinálni.

Főpróba, és ahogy sikerült

Kovács Zoltán főosztályvezető így emlékszik vissza az akkor történetekre:

„Először is össze kellett szedni, hogy mi is ez a szavazatoszesítési rendszer, hiszen kis hazánkban ez új műfaj. Kialakítottuk

kitűt elveinkből, hiszen egy kívül-belül ellenőrzött rendszert fél év alatt sem lehet elkészíteni.

Hogy milyen kompromisszumokat kötöttünk? Mondok egy példát. A rendszer input bizonylata a tizenegyezer szavazókör jegyzőkönyve, s ennek a jegyzőkönyvnek természetes azonosítója van: a település neve s a szavazókör sorszáma. A település neve borzasztóan rossz azonosító — ékezetes, változó hosszúságú, alfanumerikus szó —, mégsem volt időnk e helyett egy ellenőrzésszámmal ellátott tiszteességes kódot kialakítani. Magát a forrásbizonylatot is inkább okmányként, semmint számítógépes bizonylatként alakítottuk ki. Ennél fontosabb teendőink voltak — vírusvédelem, hozzáférési jogosultságok, adatátviteli biztonság —, no és hát az alap-

tógépes rendszer miatt kapták késve az információkat... Am ezek a dolgok már nem a technikai hanem a politikai kérdéskörbe tartoznak; a rendszer működött.

Az Állami Népszességnyilvántartó Hivatalnak végül is jól jött, hogy egy népszavazással indította a számítógépes szavazatoszesítési rendszert, hiszen valamivel egyszerűbb feladatot (viszonylag kisebb téttel) lehetett ki-

Körzetenként egy 386-os

A választások megbízhatóságát 52 párt fogja árgus szemekkel ellenőrizni, mi annak jártunk utána, mit tett a hardverszállító. Műszertechnika a számítógépek megbízhatóságáért. Szűcs Tamás főosztályvezető a következő információkat adta:

„Mind a százhetvenegynéhány választási körzetbe M386-os gépek kerültek, amelyek hőkamrába égetésen és 72 órá járatáson mentek keresztül. A szabványos 20 megahertzes alaplap helyett 25 megahertzes, nagy megbízhatóságú alaplap került a gépekbe. Ha ennek ellenére előfordulna meghibásodás, a szerződés szerint bármelyik helyszínen egy órán belül kijavítjuk a hibát (ehhez egy helikoptert is bérel a cég), szükség esetén gépet vagy perifériát cserélünk. Az általunk szállított nyolcvanmegás Maxtor winchesterek és a 60 megabájtos Wangtech streamerek a pillanatnyilag beszerezhető márkák közül a legnevesebbeknek számítanak. Minden géphez jár egy 500 VA-es szünetmentes áramforrás, hogy védekezzünk az áramkimaradás ellen, de a modem is intelligens, a beépített hibajavító algoritmus az átviteli sebességet hozzáállítja a zajszinthez. Az illetéktelen beavatkozás ellen minden géphez egy PC Guard kártyát is építettünk, ami a PS/2-nél már megismert, de annál sokrétűbb és megbízhatóbb jelzavas védelmet jelent. A konfigurációba tartozik még az egyszínű Hercules monitor és az FX-1050-es nyomtató, ezek megbízhatóságával sohasem volt baj.”



Szavazólap 1947-ből

tuk az ütemtervet, amelyben arra számítottunk, hogy augusztus végéig meglesz a választási törvény tervezete, szeptemberben elkészítjük hozzá a rendszertervet, októberben programozgatunk, november elején kipróbáljuk, és november végén jöhet a választás. Ez volt 1989 nyarán. S ami utána következett, jól ismert: semmiféle törvény nem lett kész augusztusra, szeptemberben a parlament természetesen nem foglalkozott a választásokkal, és lassan az vált nyilvánvalóvá, hogy novemberben nem országgyűlési választások lesznek, hanem köztársasági elnökök választunk. Így azután megkezdük az előkészületeket erre, míg nem október legvégén az országgyűlés népszavazást írt ki november 26-ára. A betanulási időket is figyelembe véve lényegében két hetünk volt a számítógépes rendszer kialakítására, a 14 nap megosztását a Controll pedig úgy kérte, hogy három napon belül adjuk a rendszertervet, hadd maradjon nekik is egy kis idejük a programozásra. Ilyen feltételek mellett engedni kellett a korábban kiala-

kérdések, a kiépítési problémák. A rendszer két hét alatt végül is úgy épült ki, hogy a Parlamentben volt egy Novell-hálózat két szerverrel, ezen mentek a központi feldolgozó programok, és bejött húsz bérelt, valamint négy kapcsolt vonal, amelyeknek a túldolgalán voltak a kihelyezett gépek. A posta előtt le a kalappal — úgyse dicsérték meg őket, amióta a Magyar Királyi jelzótől megszabadultak —, a népszavazás alkalmával kifogástalan volt a munkájuk. A vonalakat rendkívül rövid idő alatt kellett összeszedni, s úgy behozni a Parlamentbe, hogy közben — lévén ez építészeti szentély — tilos volt fújni és szögelni, a kábelek az udvarból az ablakon keresztül mentek be a központba. Minden megyezékhelyen és a fővárosban volt a vonalak végén egy másik gép, valamint egy hálózatot kívüli gép is, ezen rögzítették az adatokat hajlékonylemeze. A rendszer tehát nem volt teljesen olyan, amilyennek elképzeltük, nem volt igazán felhasználóbarát, viszont működött. Az újságírók mindenesetre nem a számí-

próbálni, s nem mindjárt a nehezebb kellett kezdeni. Mert amit a nemzeti kerekasztalnak és a honatyáinknak választási törvény ürügyén sikerült összehozni, az nem éppen az egyszerűség."

Amikor az egyéni egyszerűbb

Tegyük most félre pártossá-gunkat, mondjunk le jogérzé-

fordulóiban sem szereznek mandátumot". Mit is jelent ez? Ha az első fordulónál elmegy a választásra jogosultak nagyobbik fele, az a forduló érvényes. Nagy a valószínűsége, hogy a tucatnyi jelölt közül senki sem szerez abszolút többséget, tehát eredménytelenség miatt mégis kell második forduló tartani. Ott lesz egy győztes. Ennek az első fordulónál összegzett szavazatait el

rinti esetben heten mennek a második fordulóba, de nem biztos, hogy ennek az első két képviselőjelölt örül, s mivel ez is minősíthető törvényellenesnek, akár tiltakozhat is.

Míg az egyéni képviselő-jelöltek megválasztásánál tehát elegendő lenne lokális számító-gép, az egyéni választásnak az országos listákra visszaható része, valamint a pártokra (párt-listákra) adott szavazatok már akkor is megkövetelik az országos hálózatot, amikor ellenőrizni kell, hogy az adott párt leadott szavazatok országosan megha-ladják-e a szavazatok négy száza-lékát. A szoftver szempontjából

denki foglalkozik, de ezekkel a lyukakkal? A törvény egzaktsá-gával? Ki biztosítja a választások szakszerűségét?

— Többek között mi — mondja Kovács Zoltán, ÁNH-s útitkalauzunk a választások út-vesztőjében. — Tőlünk a BM választási irodája rendelte meg a számítógépes szavazatoszesítési rendszert, és mi minden kérdő-jelnél tőlük várjuk az egzakt választ, hogy előre betömjük a lyukakat, ne utólag vitatkozza-nak a pártok egy-egy mandátum-ról. Az ÁNH a feladat megvaló-sításában semleges szolgáltató szeretne lenni, ezen belül jó lenne szakszerűnek is mutatkozni.

dert írunk ki, ahol természetesen a szállítási készségen, a minősé-gen, az áron, a kommunikációs szoftverre tett ajánlaton kívül kíváncsiak voltunk az országos szervizhálózat kiépítettségére is, hiszen a választás napján az eset-leges meghibásodást bárhol az országban egy órán belül el kell tudni hárítani. A 26. jelíges pályaművet végigolvasva az ö-ttagú zsűri hat ajánlatot ítélt olyan-nak, amelyek szerzőit — a jelíges borítékok felbontása után — behívta a versenytárgyalás második fordulójára. Végül a népszavazásnál már eredmé-nyesnek bizonyult Controll és — a többiek árát jelentősen alul-múló — Műszertechnika maradt versenyben, amely megosztotta a feladaton. Az egyezés ered-ménye: a Controll szállítja a szoftvert, a Műszertechnika a hardvert.

Eredetileg azt hittem, hogy a két cég valamilyen földrajzi határ mentén húzza majd meg a választó-vonalat, de azt hiszem, a szoft-ver-hardver jobb választóvonal, mint az, hogy „az Alföldre én viszem a gépet, a Dunántúlra pedig te”. Mint tudjuk, a jó szomszédság alapja a jó kerítés, remélem, így minimálisra szorí-tható a konfliktushelyzetek száma. A Controll és az ÁNH között is elég masszív a kerítés: ha nem is százszerűen, de lényegében az a munkamegosztás, hogy ők programoznak, mi készítjük a rendszertervet.

— Nem hagyhatom ki azt a kérdést, amit a népszavazás kö-rülményeinek felidézésével gya-korlatilag ön tett fel a riport első felében: a választásnál lesz ellen-őrzőszámmal ellátott azonosító-juk a szavazóköröknek?

— Három hónapunk volt a rendszer kidolgozására, így lesz. Az ellenőrzőszámot kissé bonyo-lultabb kiszámolni, mint a szemé-lyi számok esetében, rendsze-rünkben 4 darab kétváltozós függvény határozza meg az utolsó számjegy értékét, termé-szetesen a választási bizottságok-nak ezzel nem kell foglalkozniuk.

— A választási bizottságról jut eszembe: lehet, hogy ismét napo-kat kell majd várni az ered-ményre?

— A számítógépből kijövő eredmények lényegében két dologtól függenek: az inputada-tóktól és a számítógépes rend-szertől. Az Országos Választási Bizottság ott a Parlamentben már egyike sem tudja azonnal ellenőrizni, egyikhez sem tehet hozzá semmit az előzetes ered-mény közlése során. Szerintem éppen ezért az lenne jó, ha a szá-mítógépes rendszerből kijövő eredmények közvetlenül megie-lenhetnek a sajtószerződésben, a tévék képernyőjén. Ez azonban — mint a múlt kapcsán említet-tem — már nem a szakmai kérdé-sek közé tartozik, és mi csupán szakszerűnek szeretnénk lenni.

Vértess János Andor

Rendszerváltás?

Alig három héttel a választások előtt a BM felmondott az ÁNH-nak. Nincs abban semmi csodálatos, hogy a különös eset az országos listával rendelkező pártok március 5-én, a Parla-mentben tartott tanácskozásán közel olyan hangsúlyt kapott, mint a szovjet csapatok kivonása Magyarországról. Ez az első alkalom a magyar politika történetében, hogy szakmánk az ország és országolai akadémikusok polémiájában főszere-pet játszott. Hamar kiderült, hogy nagyjaik számára ingová-nyos terület az informatika. S bár akadt párt, amelyik érteni lát-szott a zárt rendszer és a BM által javasolt faxos szisztéma közötti különbséget, a disputát nem szakmai érv, hanem a miniszterelnök politikai kompromisszumnak tekinthető döntése zárta le. Működjék párhuzamosan mindkét rendszer! — vágta át Németh Miklós a gordiuszi csomót.

A parlamenti hadakozás felvetett bennünk néhány kérdést. A megbízott belügyminiszter, Gál Zoltán, a gép—gép kapcsa-latra épülő rendszer szállított kisvállalkozásoknak titulálta. Elhangzott az is, hogy a BM által támogatott új megoldás olcsóbb, mint az ÁNH-é. Olcsóbbnak olcsóbb, de miért nem szóltak arról, hogy az ÁNH rendszere már gyakorlatilag elké-szült, és a „kisvállalkozók” nagy számját már kifizették?

Nem lesz párhuzamos futtatás. Lapzártakor, március 7-én, Németh Miklós miniszterelnök az országos listát állító pártok képviselőit arról tájékoztatta a Parlamentben, hogy mégis az ÁNH rendszerének segítségével dolgozzák majd fel a választás eredményeit. Március 11-én újabb tanácskozást tartanak a párt-vezetők és informatikai szakértők, hogy végre pontot tegye-nek a vita végére. Várhatóan megerősítik az ÁNH-szisztéma védelmét, s végre megkezdődhet a rendszer tesztelése.

Mester Sándor

újabb lyuk: ha két vagy több párt közös listát indít, akkor az a bizo-nyos 4 százalékos hovatartandó? Pártonként külön-külön? Vagy együttesen? Valakinek az egyik feleletre rá kell bolyintani, hogy a programozó tovább dolgozha-sson. És ha ez a közös lista megüti a mércét, akkor a szavazatok azon részét, amelyből már nem telik ki egy megyei mandátum, hogyan kell elosztani a közönsé-get alkotó pártok között? A törvény betűje csak azt mondja ki: az előre bejelentett arányok szerint. De mi a helyzet akkor, ha ez az arány nem egész számot ad? Akkor mennyi töredékszavazat-tal kell figyelembe venni az egyik pártot, és mennyivel a másikat az országos listánál? Lefelé kell kerekíteni? Akkor néhány szá-vazó igénye elvesz. És ha a végén egy szavazaton múlik valamelyik mandátum?

A választások tisztaságával, szabadságával, pluralitásával min-

Jó kerítés, jó szomszédság

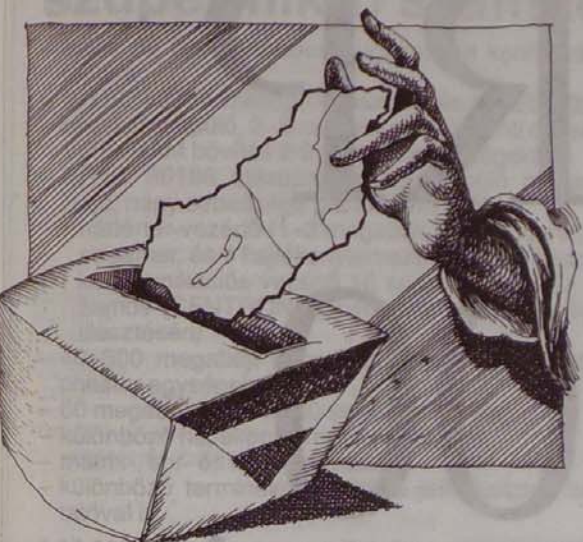
— Az ÁNH-nak ebben a vál-lalkozásában alvállalkozói is vannak. A közel 80 milliós meg-rendelés elnyerését megpályázók között akadnak, akiknek kétségei merültek fel, nem volt-e valami-féle diszkrimináció egyik vagy másik céggel szemben, illetve ugyanez a másik oldalról: nem preferálják-e a győzteseket más-sok rovására?

— A hardverigényt meghatá-rozza a választási törvény. A lis-tás választókörzetekben (a 19 megyében és a fővárosban), vala-mint az országos lista döntési pontjánál a Parlamentben a népszavazásnál már bevált rendszer működtethető, ehhez jön a 176 egyéni választókerület, amelyek-nél nem árt, ha a gépek hálózati kapcsolatba kerülnek a 20 terü-leti központ közül a megfelelő-vel. Az igény kielégítésére ten-

kell felejtetni, hiszen azzal végül is a párt mandátumot szerzett, viszont a többi töredékszavazat (azoké is, akik be sem jutottak a második fordulóba) beszámít az országos osztozkodásba. Nagyon valószínű, hogy a törvényalkotók nem így gondolták, de így fogal-mazzták meg, s egy számítógépes programnak betű szerint alkal-mazkodnia kell a törvényhez.

Lyukak a választási törvényben

Az algoritmus alkalmazkodik, már amikor lehet. Mert a választási törvényben lyukak is van-nak... Ha nagyon keressük, mindjárt e pont körül is találunk: a törvény szerint az érvényes, de eredménytelen első forduló után a második menetben már csak azok a jelöltek vesznek részt, akik legalább 15 százalékot elér-tek, vagy ha ilyenből nincs három, akkor a három legered-ményesebb jelölt. És ha holtver-sény alakul ki? A törvény — „ilyen ügyes” alapon — nem foglalkozik a kérdéssel, a progra-mot viszont fel kell készíteni a második fordulóba jutott szemé-lyek kiválasztására akkor is, ha — tesszem azt — valamelyik körzet-ben az első jelölt 9897, a második 7668 szavazatot kapott, s utána ötven 4604-et. Ki legyen a harmadik továbbjutó? A névsorban az első? Vagy döntse el a véletlen-szám-generátor? Nem mondana ellent ez sem a törvény szellemé-nek, hiszen a listás választásnál a mandátumelosztásban holtver-sény esetén a hasonlóan „objek-tív” listasorszáma dönt. Ennél igaz-ságosabbnak tűnik, ha az egyéni választókörzetben a példa sze-



künről, és nézzük a törvényt kizárólag az algoritmust összeál-lító számítógépes szakember szemével!

Kezdjük az elején: az állam-polgár, amikor bemegy a fül-kébe, kap két cédulát, az egyiket választhat magának egy szemé-lyt, a másikon egy pártot (vagy pártoszerű képződményt).

A személy az egyszerűbb, a 176 szavazókörzetben vagy az első vagy a második fordulóban vélhetően megszületik a végered-mény. (A feladatban a „matema-tika” nem is a nevekre leadott szavazatok összeadása, hanem az ismert kritériumok alapján an-nak eldöntése, hogy az adott körzetben érvényes-e a választás, s ha igen, eredményes-e.) Az egyéni választókerületek győzte-seinek — 176 képviselőnek — a kiválasztásához tehát elegendő lenne 176 lokális számítógép...

Csak hogy a győztesek megál-lapítása kevés. A vesztesekre le-adott szavazatokat sem szabad elvesztetni, mert — ha ezek olyan párt jelöltjei, amely párt országo-san azért be tudja gyűjteni a szá-vazatoknak több mint 4 százalé-kát — még számíthatnak az országos töredékszavazat-össze-sítésben. S itt már nemcsak a hardver, de a szoftver is kezd bonyolulttá válni...

Mit kínálódhattak az algorit-mus kidolgozói például akkor, amikor a 9. paragrafus 1. bekez-désének az a) pontjához értek, amelynek értelmében „töredék-szavazatnak minősülnek az egyéni választókerületben a választás első érvényes fordulójában az olyan pártjelöltekre leadott szavaza-tok, amelyekkel a választás egyik

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHIKAI KFT.

1098 Budapest, Toronyház utca 17/B Telefon: 147-1732, 178-4200

SHARP JX9300 lézernyomtató

159 000 forint!

512 kilobájt RAM, 6 lap/perc,
HP LaserJet+ emuláció

...és ez az ár
még az 1 év garanciát is
tartalmazza!

1536 Budapest, Postafiók 386. Telefon: 111-7917/25-ös mellék



DIGITMODUL® Kft DIGITMODUL® Kft

Megépítettük Önnek!

az alábbi kétféle korszerű, gyors és olcsó AT-kompatibilis számítógépet:

12/16 MHz alaplakártya
640 kilobájt RAM 1 megabájt RAM
párhuzamos csatoló soros/párhuzamos csatoló
20 megabájtos merevlemez-meghajtó 40 megabájtos merevlemez-meghajtó

1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
12 inches egyszínű monitor EGA monitor
84 gombos billentyűzet 102 gombos billentyűzet

doboz, 200 W tápegység
üzembe helyezés, 1 év garancia

Ára: 104110 forint + ÁFA Ára: 164100 forint + ÁFA

Önnek csak használnia kell, a többi a mi dolgunk!

Kereskedelmi Iroda és bemutatóterem:

1137 Budapest, Jászai Mari tér 5. Telefon: 111-5468 Telefax: 131-6536
Műszaki bázis: 1073 Budapest, Thököly út 32. Telefon: 142-2972

Nem kell fáradnia!

MicroVAX

Megkezdjük jogtiszt MicroVAX számítógépek belföldi forgalmazását, értékesítését.
Teljes körű hardver-, szoftver- és garanciális támogatást biztosítunk, kérje részletes árjegyzékünket!

IBM alapgépek árai:

A rendszerek alapképletben az alábbiakat tartalmazzák:

640 kilobájt (386: 2 megabájt RAM, 0 várakozási állapotú alaplak, hajlékonylemez-vezérlő, 1,2 megabájtos - XT-nél 360 kilobájtos - hajlékonylemez-meghajtó, párhuzamos illesztő, 102 gombos angol billentyűzet, doboz 200 wattos tápegységgel - XT-nél 150 W -)

XT 10 megahertzes terminál		AT/386 20 megahertzes terminál	
egyszínű monitorral	63 000 forint	egyszínű monitorral	161 000 forint
színes monitorral	80 000 forint	színes monitorral	178 000 forint
EGA monitorral	105 000 forint	EGA monitorral	203 000 forint
AT 12 megahertzes terminál		AT/386 25 megahertzes CACHE terminál	
egyszínű monitorral	94 000 forint	egyszínű monitorral	396 000 forint
színes monitorral	111 000 forint	színes monitorral	413 000 forint
EGA monitorral	136 000 forint	EGA monitorral	438 000 forint
AT 16 megahertzes terminál		AT/386 33 megahertzes CACHE terminál	
egyszínű monitorral	109 000 forint	egyszínű monitorral	530 000 forint
színes monitorral	126 000 forint	színes monitorral	547 000 forint
EGA monitorral	151 000 forint	EGA monitorral	572 000 forint

Perifériabővítések többletköltségei az alapképlet konfigurációhoz képest:

20 MB winchester + vezérlő XT-hez	25 000 forint	677 MB winchester + vezérlő	
20 MB winchester + vezérlő AT-hez	35 000 forint	386-oshoz	718 000 forint
40 MB winchester + vezérlő AT-hez	51 000 forint	FX-1000	46 000 forint
80 MB winchester + vezérlő AT-hez	79 000 forint	FX-1050	49 900 forint
160 MB winchester + vezérlő		DFX-5000	199 000 forint
386-oshoz	265 000 forint	HP LaserJet II	265 000 forint
338 MB winchester + vezérlő		300 W-os szünetmentes tápegység	39 000 forint
386-oshoz	373 000 forint	500 W-os szünetmentes tápegység	49 900 forint
		1000 W-os szünetmentes tápegység	75 000 forint

Az árak ÁFA nélkül értendők, 1 év szervizben történő garanciális javítást foglalnak magukban.

Kérje részletes árjegyzékünket!



Szegedi Számítástechnikai Kísérővétel
6723 Szeged, Kemes utca 6.
Telefon: (62)-26-277 Telefax: (62)-26-347
Budapesti szerviz (telefon): 121-6960



PERIFERIA Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kísérővétel
H-1071 Budapest VII., Páterdy utca 30.
Telefon: 121-3588, 142-3308 Telefax: 121-3588

AT 286-os számítógép

16 megahertzes órajellel,
640 kilobájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
20 megabájtos winchester,
egyszínű monitor,
101 gombos billentyűzet 99 900 forint

AT 286-os számítógép

16 megahertzes órajellel,
1 megabájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájtos winchester (ST-251-1),
egyszínű monitor, 14 inches,
101 gombos billentyűzet 119 900 forint

AT 386-os számítógép

20 megahertzes órajellel,
1 megabájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
80 megabájtos winchester,
egyszínű monitor,
101 gombos billentyűzet 189 000 forint

64 kilobájt párhuzamos nyomtatópuffer
EPSON DFX-5000 nyomtatóhoz 19 000 forint

Nagy kapacitású winchesterek, streamerek,
IBM-kompatibilis botkormány, fényceruza,
hálózati elemek, nyomtatók.

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák.

PROFEX

IBM-kompatibilis személyi
számítógépek különböző
konfigurációit, alkatrészeit

CREATEC SC 01

hordozható mintavételező tároló
oszilloszkópot kínálunk,
azonnali szállítási határidővel.



Bővebb felvilágosítást ad Páder Andrea és Palotai Ferenc
a 129-8477, 120-2604-es telefonon.

BATAVIA-COSY Engineering Rt.

VAX/VMS®

FELHASZNÁLÓK FIGYELEM!



A VMS operációs rendszer az adatállományok törlése, létrehozása során mellékhatásként a mágneslemezen széttördeli a szabad területet és ennek következtében az újonnan létrehozott adatállományokat. A nem folytonos, több darabból álló adatállományok kezelése több B/K műveletet igényel. Minél több részből áll az ilyen adatállomány, annál inkább lelassul a rendszer.

AZ ÖN RENDSZERE IS LELASSULT?

Használja a DISKEEPER®/Plus-t!

Ez a szoftver az egyetlen az adatállományokat folytonossá, a szabad területeket összefüggővé tevő mágneslemezprogramok között, amely tökéletesen biztonságos és az operációs rendszer működése közben, – azt nem zavarva –, képes futni. Ipari, professzionális szoftvertermék, amely több mint 15000 VAX konfiguráción segíti a rendszergazda munkáját.

KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ A KFKI



További felvilágosítás ad Kázmér Katalin
KFKI MSZKI Számítástechnikai Főosztály
1525 Budapest, Postafiók 49.
Telefon: 169-5874 Telefax: 155-3376 Telex: 22-4289 Kfki

A VAX/VMS a Digital Equipment Corporation, a DISKEEPER®/Plus az Executive Software Inc. védjegye

Előrelátóan szeretné számítástechnikai kapacitását fejleszteni?

Fontolja meg ajánlatunkat!

386SX+

professzionális személyi számítógép kedvező áron:

- teljes 80386-os szoftverkompatibilitás
- 16 MHz órajelű teljesítmény
- felületszerelt technológiájú alaplamez
- gondosan kiválasztott perifériakészlet és
- 12 havi jótállás

birtokába juthat.

Ármintánk:

- 16 MHz 80386SX processzor, 1 megabájt RAM tár
- kompakt kivitelű ház, 200 W tápegység, újraindító és sebességváltó kapcsoló
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység
- 40 megabájt, 28 ms merevlemez-egység (WD)
- 2 soros/1 párhuzamos csatlakozás
- 101 gombos billentyűzet
- egyszínű, 14 inches képernyő és csatoló (nyomtató csatlakozással)

160 000 forint*

Kívánságnak megfelelő konfigurációkat és 25/33 MHz órajelű 80386-os rendszereket is szállítunk.

* Rendeléssel egyidejű fizetés esetén, illetve 6 (hat) konfigurációt meghaladó rendelés esetén árengedményt adunk. Árunk 37 forint/DEM árfolyamon értendő, a forintleértékelés érvényesítésének jogát fenntartjuk.

accord

Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszolgáltató
1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55. Telefon: 155-0014

NÁLUNK NAGY VÁLASZTÉKBAN

vásárolhat

INTELLIGENS SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁST

300 VA-tól 1200 VA-ig, szinuszos és PWM kimenettel
Hálózati feszültség-ingadozás kiküszöbölésére

HÁLÓZATI FESZÜLTSGSTABILIZÁTOR

zavarszűréssel

2 ÉV TELJES KÖRŰ GARANCIA



HUMANsoft Elektronikai Kft.

1104 Budapest, Szilágyi utca 65.
Telefon: 177-5101, 157-2956 Telefax: 177-5101

Számítógép üzemeltetők figyelem!

A PIÉRT Kereskedelmi Vállalat Csepeli Kirendeltsége nagykereskedelmi áron, azonnali szállítással kínálja az alábbi belföldi és import számítástechnikai lepozellókat

240 mm 1,2,3 példányos	382 mm 1,2,3 példányos
412 mm 1,2,3 példányos	442 mm 1,2,3 példányos



Rendelésfelvétel: PIÉRT Csepeli Kirendeltsége
Budapest XXI., Szabadkikötő út 5-7.
Telefon: 133-1760, 133-1768, 133-1769.



MŰSZERTECHNIKA

Központ: 1108 Budapest, Venyige u. 3. Tel.: 147-6590 Telex: 22-5460 Fax: 157-0418 Levélcím: 1475 Budapest, Pf. 225
Bemutatótermék: 1075 Budapest, Majakovszkij u. 1/d. Tel.: 122-1623
7621 Pécs, Citrom u. 5. Tel.: (72) 27-466 2800 Tatabánya, Tóth Bucsoki I. út 12. Tel.: (34) 16-144/12-29, 12-19

Új fogalommal ismerkedik a szakma!

Neve: **SCSI** (Small Computer System Interface)

Az **SCSI** név egy általános, gyors, intelligens adatátviteli csatornát jelöl, amelyre egyre újabb és újabb típusú perifériák illeszthetők. Minden ismert operációs rendszer támogatja.

— A Műszertechnika az **SCSI** birodalmában több éves tapasztalattal rendelkezik, illesztőkártyáit az amerikai Novell cég bevizsgálta és ajánlja a NetWare-SFT hálózati operációs rendszeréhez.

— A MŰSZERTECHNIKA kártyáit és a hozzá készült periféria illesztéseket Amerikában és Európában számos cég forgalmazza. Már Magyarországon is egyre többen igénylik...

Ha SCSI, akkor MŰSZERTECHNIKA!

Hardver kínálatunkból:

Optikai disk (többször írható, cserélhető, 2x290 MB kazettával)

MDS - xxx disk alrendszer

(100 MB-tól - 2,2 GB-ig)

M-DCB kártya AT-hoz és AT 386-hoz

M-DCB/2 kártya PS/2-höz

Szoftver kínálatunkból:

Illesztések (driverok) az alábbi operációs rendszerekhez:

DOS 3.x és 4.x, OS/2, SCO XENIX SYSTEM V.,

Novell 286/2.15, Novell 386/3.x

Fenti eszközök megtekinthetők és megvásárolhatók budapesti bemutatótermünkben.

Magyarországi referenciahelyeink:

Paksi Atomerőmű,
MALÉV,
Magyar Posta,
Szolnoki Cukorgyár,
ÉDRV Tatabánya
és még sokan mások.

ÖNT IS ELKAPTA A JÁRVÁNY?

A számítógépes vírusok Magyarországon is komoly károkat okoznak.

A vírusok felderítésében és kiküszöbölésében szeretnénk segíteni Önnek.

Az Új Hullám Alapítvány **ANTIVÍR** csoportja a hazánkban pusztító vírusok (Poty 1; Poty 2; Péntek 13-Jerusalem; P13 Mutant/Kedd 1 Reboot 1) ellen, az Ön számára program-csomagot készített.

Szolgáltatásaink között szerepel még:

- 24/72 órás vírusmentesítő telefonügyelet
- Shareware vírusölő programok kidolgozása
- vírusmegelőző programcsomag értékesítése
- a bejegyzett felhasználók folyamatos programkövetése
- általánypályázó vírusmentesítő szolgálat
- a felhasználók azonnali értesítése új számítógépvírus esetén.



További felvilágosítás az Új Hullám Alapítványnál a 138-4360-as telefonszámon.

Címünk: 1920 Budapest, József nádor tér 1.

ROBOTRON, IBM és más típusú elektronikus írógépek illesztése számítógépekhez. Különböző típusú mérőműszerek és számítógépek csatlakoztatására ILLESZTŐK.

Laboratóriumi mérésadatgyűjtők, vezérlők és egyedi célkészülékek fejlesztése és gyártása.

IMPULZUS gmk

1221 Budapest, Leányka utca 32. Telefon: 138-5208.

SHARP star

SHARP másológépek és STAR nyomtatók

STAR nyomtatók széles választékát (LC 10-től a LASER-ig)

30 000 forinttól

SHARP másológépek megbízható géptípusait (A/3, A/4 és színes sokszorosítás)

MEGVÁSÁROLHATJA BEMUTATÓTERMÜNKBEN!

– XT, AT kivánság szerinti összeállításban!

– Ipari PC EUROPA kártyán

Bemutatóterem: Budapest VI., Rudas László utca 9. Telefon: 112-5084

Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168.

Telefon: 142-7453, 116-9450 Telex: 22-7842



ARECO INFORMATIKAI KFT.

Hogyan sértheti magánéletünket, emberi jogainkat a számítástechnika alkalmazása? Ezt a kérdést különösen most, amikor választásra készül az ország, nap mint nap feltesszük. Tartalmaz-e jelenlegi alkotmányos jogrendünk kellő garanciákat arra, hogy megvédjük magunkat a jelenlegi vagy akár a jövőbeni hatalom kíváncsiságával szemben. Cikkírónk tapasztalatait közzétéve hangsúlyozzuk: mindez nem gyanúsítás, nem rémisztetés! „Csak” egy, az informatikában az átlagosnál járatosabb állampolgár morfondírozása, a figyelemfelhívás szándékával.

Olyan országokban, ahol korábban mindenki figyelt és káderezett mindenkit, a hatalom mindent megtesz, hogy ezt az előnyös helyzetét továbbra is kamatoztassa. Bátorság kell ahhoz, hogy a korábban meglévő emberellenes informatikai gépezetet felszámolják. Amíg az NDK, Csehszlovákia, Románia gyökeresen átalakította belső biztonsági szolgálatát, addig mi még csak az átszervezésen törjük a fejünket. Pedig ahhoz, hogy jogállamban élhessünk, meg kellene találni azt a megoldást, amikor a gondolat és a szó leírása és kimondása nem vonja maga után, hogy az állam azt tudunkon kívül felhasználhatja ellenünk. Ehhez egy ellenőrizhető és betartható adatvédelmi törvény is segítséget nyújthat, de sajnos ez csak a szükséges és nem az elégséges feltétel mindennek a megvalósulásához.

Akié az információ, azé a hatalom. Ez már az elektronikus információk kora előtt is megvolt, amikor az Állambiztonsági Szolgálat és munkahelyi káderanyagok dossziékban tartalmazták a magánélet titkait. Itt sokat számított a szerencse, hogy valakinek feltűnt-e egyik vagy másik kompromittáló bejegyzés. A számítástechnika bevezetésével ez a helyzet tovább súlyosbodott, hiszen a gép figyelme mindenre kiterjed.

Eltérő adatbázisokban keletkező, külön-külön értéktelen információk állhatnak össze a számítástechnika eszközeivel egységes egészzé az eltérő helyen keletkező adatoknak az összekapcsolásával. Senki sem tudja, hogy kik milyen adatokat vezetnek magánéletünkről, viselkedésünkről, pénzügyeinkről, gondolkodásainkról. Tény, hogy kell léteznie ilyen, a legintimebb szférába is behatoló nyilvántartásnak. Nem is olyan régen ugyanis bizonyos munkakörök betöltésének még előfeltétele volt a feddhetetlenségi bizonyítvány. Csak azt kérdezheti ilyenkor a szakember: milyen nyilvántartások alapján állították ki azokat, és mi jelenleg a sorsuk azoknak az adatbázisoknak? Ugyancsak érdekelheti az embereket, mi letti a pártállam időszakában életréhvott, az MSZMP számi-

veli ezeknek az információknak az egyén számára való veszélyességét.

Nagyon meglepett — e szakmában mozgó szakember lévén — amikor kézhez kaptam március 25-i népszavazás „kopogtatócéduláját”. Az ajánlasi szelvényen a néven és a címen kívül két olyan adat szerepelt, amely megkönnyíti azonosításomat. Ennek segítségével, a pártok számára is észrevétlenül ellenőrizhetik, ki melyik párttal szimpatizál. Megjegyzendő,

ben, mint a személyi szám. Általában N betűvel kezdődik, amit öt szám követ, majd betű és végül egy négyjegyű sor- és ellenőrzőszám.

A másik azonosítási pont a személyi szám. A törvény előírja, hogy a jelölések, aláírás-gyűjtések esetében az aláírások valódiságát ellenőrizni kell.

Ez úgy történik, hogy az illetékes párt képviselője az aláírt ajánlasi szelvényekkel elmegy az illetékes helyre. Ott a személyi számokat vagy/és az egyéni

most szükség volt-e mindezt, nem lehetett volna-e mindezt az adatokat kinyerni a szépen pátyolgatott meglévő adatbázisokból?

Érdekes problémával került szembe a közelmúltban a parlament: vajon kiadható-e az elektronikus szavazógépek keletkező névsor, hogy az egyes szavazásra bocsátott témáknál melyik képviselő mire szavazott. A közvélemény jogos igazságérzete a korábbi parlamenti szavazási büvészmutatványok után végre kíváncsi arra, jelölje hogyan képviseli érdekeit. Ezzel nem sértenének meg semmilyen személyhez fűződő jogot, hiszen a képviselőknek a kézfentartásos szavazás során korábban is nyíltan kellett vállalniuk véleményüket. Talán az izgatott honanyáinkat és hónapáinkat, hogy nem tudnak elbújni a szürke tömegben?

Korábban a mainál sokkal erősebben támogatta az informatikai rendszert a Belügyminisztérium útlevél- és utazásellenőrző programját. Pillanatok alatt vissza tudták keresni, ki, hol, mikor és mennyi ideig járt. Utána — ha netán társasúton volt az illető — meg kellett nézni az idegenvezető titkos útjelenését, amelyet még másfél esztendővel ezelőtt is kötelező volt beadni minden út után. Most már ez szerencsére érdektelen, de néha még ma is rávetődik a gyanú árnyéka az utazási irodákra, hogy pénzes ügyfeleik adatait az APEH-nek is továbbadják. Bár ezt az illetékesek több sajtótájékoztatón nyomatékosan cáfolták, de tény: a kiértékelés nagyon nagy, hátha összejön némi kedvezmény.

Az már teljesen nyílt titok, hogy a Vám- és Pénzügyőrség adatai valamiképpen az APEH háttérinformációit is kiegészíthetik, hiszen a vámeljárással a vámoltatóról minden személyi adatot felvesznek. Miért a személy és miért nem az áru áll a középpontban? Ráadásul itt sem az élethez igazítják a paragrafusokat, hanem fordítva. Nem is egészen két évvel ezelőtt nyilatkozta az egyik illetékes, hogy külön számítástechnikai apparátust állítottak fel a hamis ajándékozólevelek kiszűrésére. Erre a megalázó procedúrára pedig még ma is sok esetben rákényszerül az állampolgár, ha elakarja váltogatni a külföldön megvásárolt áruját.

Szerencsére már megszűnt egy hasonló, szintén nagy apparátust lekötő és embertelen szabály, a külföldi keresmény hazautalásának kötelezettsége.

Életré szülő szám

Sokáig kedvenc támadási pontjuk volt az emberi jogokért küzdő hazai aktivistáknak a személyi szám. Az az egész élet-

Számítástechnika-alkalmazás törvényen kívül és belül

Ki kopogtat, mi kopogtat?

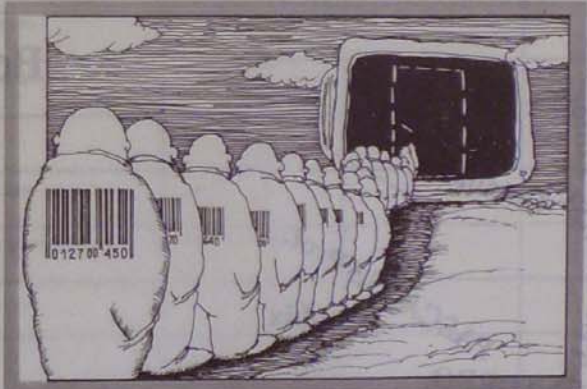
tástechnikai rendszerében tárolt informatikai vagyonnal? Jelentős értéket képviselnek a Párttörténeti Intézet által korábban végzett közvéleménykutatások és a hatvanas évek utánról befutott hangulatjelentések forrásadatai is.

hogy az ÁNH korszerű adatfeldolgozó rendszere, név, cím, redék vagy részadatok birtokában is igen nagy biztonsággal képes azonosítani a keresett személyt vagy kimutatni azon személyek körét, amelyek számba jöhetnek. Mindezt annak el-

azonosítót is bebillentyűzik az ÁNH számítógépes rendszerébe, amelyik azt ellenőrzi, létezik-e ilyen személy. Az már csak programozástechnikai kérdés, hogy közben létrehozzon egy adatbázist, amely tartalmazza ezeket a személyi számokat és mondjuk azt, hogy a Magyar Csokornyakkendősök Pártjának képviselőjére ezek ezek a jelölők adták le ajánlasi szelvényüket. Innen pillanatok alatt visszakereshető, kivel szimpatizál a szelvény aláírója. Ebben az esetben már megengedhető az is, hogy a szavazás során a szavazatok titkosságát, anonimitását ellenőrizhetően biztosítsák...

Ezen még az sem segít, hogy a legújabbban elfogadott intézkedés értelmében a jelölőcédulákat a választások napján meg kell semmisíteni. Az aláírások hitelességének ellenőrzése során az adatbázis már létrejöhett. Megjegyzendő, hogy a rendszer arra is kész, ha valakinek több létező személyazonossága van. De az ellenkezője is megvalósítható. Például elérhető, hogy valamilyen lista összeállításakor kimaradjanak abból az ügyesek adatai.

A népszámlálással kapcsolatban is sok ember fél: Vajon mire használják a begyűjtött adatokat? Bár ígérettek jól elláttak minket, mégis, amikor a lakásra és a vagyoni helyzetre vonatkozó kérdésekre került sor, sokan nem az igazat mondták vagy megtagadták a választ. Volt több olyan eset is, amikor a reprezentatív — ennél is részletesebb — kérdőív megválaszolását tagadta meg valaki. Itt már csak két kérdés merül fel a szakiróban: ebben a gyanakvó légkörben éppen



A távközlés korszerűsödése, az elektronikus levelezés (mailboxok) megjelenése szinte tálcán kínálja a lehetőséget egyes csoportok és egyének adatforgalmának megfigyelésére. Hasonlóképpen az elektronikus központok is felhasználhatóak hírszerzésre: elegendő azt lajstromozni, kik, hány-szor, milyen telefonszámot hívtak. Az elektronikus központok képesek a hívó kitének megállapítására. Ez a funkció ugyan néhány esetben igen hasznos is lehet, például egyes zsaroló telefonbetyárok kitének megállapításakor, de a hatalom vissza is élt vele. Túl nagy a kísértés. Az itt keletkező információ nagy része a számítógép számára emészthető, elektronikus formában áll rendelkezésre, ami még tovább nö-

lenére, hogy viszonylag sok a téves, hibás adat ebben a rendszerben. A népszámlálási kérdőívek egyik része ezek aktualizálására szolgált. Ezt az illetékesek nem is tagadták.

Rekordazonosítónk is van

A jelölőcédulán szereplő két intim számítástechnikai adat közül az egyik a személyi szám, a másik — biztonság kedvéért — az úgynevezett fizikai rekordazonosító szám. Ez utóbival csak a hatóságok dolgoznak, bár hivatlanul olykor felbukkan az ember életének más dokumentumaiban. Ez a kevéssé ismert jelzet talán még könnyebb adathozzárendelést tesz lehetővé bizonyos esetek-

INFORMATÉKA Kft.

1067 Budapest, Lenin körút 85.
Telefon: 132-2562, 131-1986 Telefax: 131-1786

ALBACOMP

Számítástechnikai Kiszervezet

Székesfehérvár, Schönherz Z. utca. 4/A
Telefon: 22/15-414 Telex: 29-200

Perifériák, kiegészítők:

GM 6 egér	5 950 forint	A/4-es scanner	230 000 forint
GM 6000	7 200 forint	EPROM égető (1 TEXTTOOL,	
Microsoft egér	20 000 forint	2716-27512)	25 000 forint
BSC kártya	18 000 forint	EPROM égető (4 TEXTTOOL,	
Modem (1200 Baud)	15 000 forint	2716-271000)	36 000 forint
Modem (2400 Baud)	20 000 forint	EPROM égető (8 TEXTTOOL,	
4 vonalas,		2716-271000)	45 000 forint
soros interfész	12 000 forint	PAL égető	49 000 forint
8 vonalas,		8255 I/O kártya	18 000 forint
soros interfész	18 000 forint	IEEE 488 kártya	40 000 forint
AD/DA kártya (12 bit, 16 AD,			
1 DA, 60 µs)	25 000 forint	Egyéb speciális kiegészítő kártyák	
Handy scanner		(pl.: PCLab, METRABYTE) meg-	
HS 2000	39 000 forint	rendelhetők.	

Hajlékonylemezek:

3M Highland DS-DD		3M DS-HD 5,25 inches	2 200 forint
5,25 inches	960 forint	3M DS-DD 3,5 inches	2 400 forint
3M DS-DD 5,25 inches	1 200 forint	3M DS-HD 3,5 inches	3 400 forint

Alkatrészek:

XT ház	4 400 forint	Super EGA kártya	
XT tápegység	5 800 forint	(640x800)	16 000 forint
XT ház + tápegység	10 000 forint	VGA kártya (8 bites)	28 000 forint
AT ház + tápegység	15 900 forint	VGA kártya (16 bites, 1024x768,	
AT ház	9 600 forint	512 kilobájt)	36 000 forint
AT tápegység	8 200 forint	84 gombos billentyűzet	4 700 forint
AT monitoron		101 gombos billentyűzet	5 400 forint
ház+tápegység	24 900 forint	XT alaplapp,	
AT torony		8 megahertz	8 100 forint
ház+tápegység	34 000 forint	XT alaplapp,	
360 kilobájtos hajlékonylemez-		12 megahertz	9 900 forint
meghajtó	8 700 forint	AT alaplapp,	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-		10 megahertz	24 000 forint
meghajtó	10 350 forint	AT alaplapp,	
720 kilobájtos, 3,5 inches hajlé-		12 megahertz	26 900 forint
konylemez-meghajtó	11 200 forint	AT alaplapp baby NEAT,	
1,44 megabájtos, 3,5 inches hajlé-		12 megahertz	26 900 forint
konylemez-meghajtó	13 200 forint	AT alaplapp baby NEAT,	
360 kilobájtos, hajlékonylemez-		16 megahertz	32 000 forint
vezérlő	3 200 forint	386 SX alaplapp,	
360/1,2 megabájtos hajlékony-		16 megahertz	41 000 forint
lemez-vezérlő	4 650 forint	386 20/24 megahertzes	
RS-232 kártya XT-hez	3 200 forint	baby alaplapp	77 000 forint
soros/párhuzamos kártya		386 20/25 megahertzes	
AT-hoz	4 900 forint	alaplapp	91 000 forint
multi I/O kártya		386 20/25 megahertzes, 64 kilobáj-	
XT-hez	4 900 forint	tos cache alaplapp	136 000 forint
MGP kártya	4 200 forint	386 33 megahertzes, 64 kilobájtos	
CGP kártya	4 200 forint	cache alaplapp	226 000 forint
MGP/CGP kártya	5 600 forint	Tektronix 2225	
EGA kártya (640x480)	12 200 forint	oszilloszkóp	169 000 forint

A számítógépeink és nyomtatóink árlistái
az előző hirdetésekben megtalálhatók.

A fenti árak ÁFA-t nem tartalmaznak.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA A MÉRNÖKÉRT

Az AutoCAD Release 11 még csak jön...

Mi már itt vagyunk!

MS-C[®] interfészt kínálunk az AutoCAD[®] 2.6
vagy annál újabb verzióhoz.

Fejlesztéseket vállalunk.



MULTICAD STÚDIÓ Kft.

1089 Budapest, Elnök utca 1.

Telefon: (36-1)-113-9537, 133-4760/475, 476

Telefax: (36-1)-113-9537

Az MS-C a MICROSOFT CORP. védjegye,
az AutoCAD az AUTODESK INC. védjegye

MULTICOMP INC. (USA) – SOWAH (H.K.)
ÉS AZ INNOTREND Kft.

AJÁNLATA
A MAGYARORSZÁGI ÁRAK ALATT
10%-KAL!

COMPUTEREK

IBM PS/2 (30, 50, 70)

PC/XT (10, 12, 15 MHz)

PC/AT 286 (10, 16, 26 MHz)

PC/AT 386 (20, 33, 48, 56 MHz)

PC/AT 486 (114 MHz)

HP NYOMTATÓK

HP II/P (512 kilobájt) 149 900 forint

HP II (1,5 megabájt) 255 000 forint

HP rajzológépek, TALGRASS és ARCHIVE streamerek 20-150 megabájtig
EPSON nyomtatók, winchesterek 20 megabájtól 1,2 gigabájtig
Társprocesszorok, D'RAM IC-k, SIMM és SIPP modulok
LCD 286 Laptop (26 megahertz, 40 megabájt, 1,44 megabájtos hajlékonyle-
mez-meghajtó) + BATTERÝ 269 000 forint
GASP 386 Laptop (40-100 megabájtig, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó) 299 000 forint

ÁRUSÍTÁS FORINTÉRT ÉS DEVIZÁÉRT ALKATRÉSZENKÉNT IS!



INNOTREND KFT

INNOTREND KFT. VEGYES VÁLLALAT

1016 Budapest, Nyárs utca 3. Levélcím: 1121 Budapest Rácz A. utca 162/2.

Telefon: 117-7863 Telefax: 118-2800

Az információ a társadalom és a gazdaság minden folyamatába szervesen beépül, nélkülözhetetlen eleme minden döntési helyzetnek. (Bár ma még egyeseket zavar, ha ismeretük van arról, amiről dönteniük kell!)

Az emberek személyi adatai általában ismertek: így a születésükre, családi állapotukra, iskolázottságukra, lakóhelyükre, munkahelyükre, egészségi állapotukra vonatkozó adatok. Az emberek munkája a nemzeti vagyon jól körülhatárolható részeihez kötődik. Így valahol rendelkezésre kell állnia az erről szóló információknak is: lakóhelyek állományának, a munkához kapcsolódóan a föld, gazdasági tevékenységet (vállalkozást) folytató személyek és szervezetek, kulturális, egészségügyi ellátást biztosító, valamint a társadalom működését befolyásoló és koordináló szervek, szervezetek adatainak. Nem hanyagolhatók el az infrastrukturális ismeretek sem, így az út-, a vasút-, a köz-műhálózat adatai.

A felsoroltak igen egyszerűek és egyoldalúak, hiszen egy (vagy több) alkal-

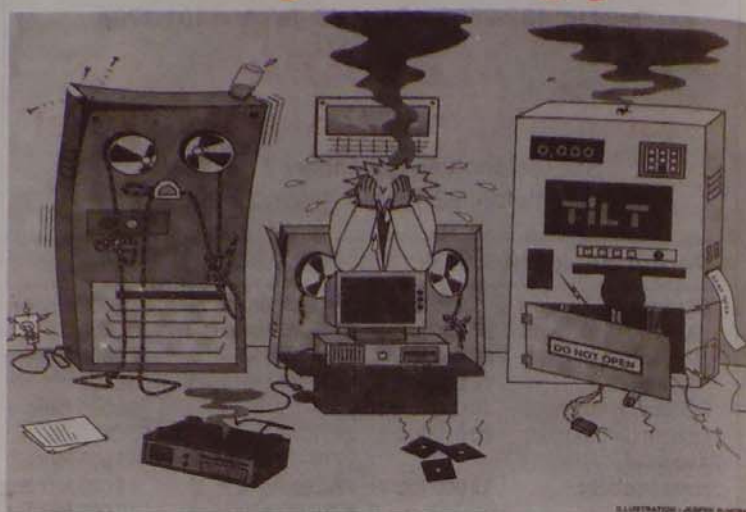
meretekkel a megfelelő, döntően államigazgatási szervezeteknek kell rendelkezniük. A parlament és az általa választott kormány erről a szintről tudja a döntéseikhez szükséges ismereteket szerezni.

- Az előzőekben említett típusú tevékenységek és információk jelentős része területileg jól elkülöníthetően kezelhető és értelmezhető, vagyis a döntések és az azokat megalapozó információk a helyi önkormányzati szervek kezébe és felelősségi körébe kell hogy kerüljenek. Ugyanakkor az előző két szinten igényelhető információk egy része szintén helyi szinten állítható elő legkönnyebben (népesség mozgása, cégek keletkezése, megszűnése stb.).

A helyi önkormányzatnak, a maga területén, ugyanolyan jellegű szintézisre kell képesnek lennie, mint a kormánynak az országos kérdésekben.

- Az információk negyedik szintje és típusa a társadalom és a gazdaság szereplői számára előállított, többnyire ellenszolgáltatásért, pénzért rendelkezésre bocsátott ismeretek tömege. Ezeket különböző szervek, szervezetek, így az

Milyen legyen



(Forrás: Computer Sweden)

az államigazgatási informatika?

mas felméréssel nagyjából megismerhetők, s annak alapján kialakítható egy statikus társadalomkép.

A társadalom lényege azonban éppen az állandó változás, mozgás. Rendszeresen és folyamatosan ismernünk kell a különböző társadalmi és gazdasági tevékenységek eredményét, az elért teljesítményeket, hogy szükség esetén a változásokba, a mozgásba beavatkozhasunk, hogy irányíthassuk azokat.

De ki rejtőzik (rejtőzhet) emögött a „nekünk” mögött? A korábbi reflexekkel könnyen azt mondhatjuk, hogy az állam (esetleg a pártállam), hiszen negyven évig az volt minden bölcsesség forrása. Rájöttünk azonban arra, hogy az állam egyrészt nem személy, másrészt demokratikus berendezkedésben nem jelent(het) mindent. A demokráciából és az önkormányzatból következik, hogy a „mi” azokat az embereket, szervezeteket egyaránt jelenti, akik és amelyek adott kérdésben érdemben dönthetnek, befolyásolhatják a dolgok menetét.

Szintkülönbségek

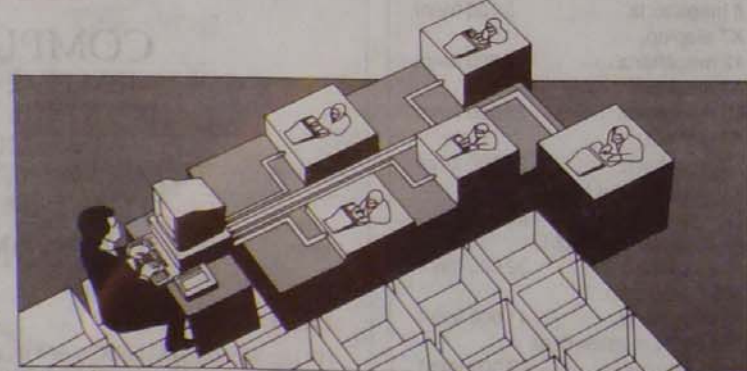
Mindezek alapján a társadalomról és a gazdaságról rendelkezésre álló információk különböző szintekre sorolhatók.

- Összállami szinten alapinformáció a népességnek valamint a gazdasági élet szereplőinek (valamennyi vállalkozónak) és mozgásuknak a nyilvántartása. Mai fogalmaink szerint ez korszerű, a jelenlegitől eltérő népesség- és cégnyilvántartást jelent!

- A társadalom és a gazdaság egyes szakterületeinek szintjén szükséges a szakma teljesítményét, működését, fejlődését jellemző információk kezelése. Tehát az egészségügyi, a kulturális, az ipari, a mezőgazdasági, kereskedelmi stb. tevékenység irányításához, feltételeinek biztosításához elengedhetetlen is-

állam által támogatott tömegkommunikáció, szakosodott vállalkozások, egyének állítják elő és üzleti alapon terjesztik. A vásárlók pedig annak függvényében élnek ezzel, amilyen mértékben az valamely tevékenységüket segíti.

- Végül az információk ötödik szintje a társadalom és a gazdaság alapegységein belüli információk, ismeretek, adatok, amelyeket döntően saját, belső célokra használnak föl. A családi ékszerekről, betétkönyvekről, a vállalat rossz minőségű termékéről vagy a kifejlesztendő új gyártmányról általában nem közölnek semmit a külvilággal.



Az államigazgatási információrendszer gyökeres átalakításába csak az első három szint tartozik bele, amely szerencsére (józan megfontolás esetén), a felkelhető és előállított információk töredékére terjed ki, a döntő hányadot az utolsó két csoport tartalmazza, bár ezek sem lehetnek teljesen függetlenek az államigazgatási rendszerektől.

Decentralizáció és szabványosítás

Az államigazgatás informatikai rendszerének — nézetem szerint — kettős

követelményt kell kielégítenie. Az információgyűjtés — feldolgozás — értékelés folyamatát decentralizáltan kell kialakítani, az ésszerűségnek megfelelően vagy területi vagy szakmai szinten indokolt megszervezni az elsődleges adatgyűjtéseket.

Másik oldalról azonban ennek a folyamatnak szabványosítottnak is kell lennie, mert tartalmilag és technikailag egyaránt összehasonlítható és összevonnható információkra, adatokra van szükség az egyes területi vagy szakmai központokban.

Manapság gyanús kifejezés a köz-

formációk, amelyeket egy-egy szinten indokolt ismerni, és azok fedjék egymást akár Zalában, akár Csongrádban gyűjtötték össze, esetleg aggregálhatók legyenek, és főként mindenhol ugyanazt értse egy-egy fogalom alatt.

Ezt pedig csak jól értelmezett centralizációval teremthetjük meg, amely legalább ilyen jelentőségű a technikai összhang biztosításában. Utóbbi nélkül — megfelelő távközlési hálózat mellett — megoldhatatlan a gyors, hatékony információáramlás és -csere. Technikai téren a szabványosítás a felhasználható számítástechnikai eszközökre, szoftvertípusokra terjed ki, de csak addig a szintig, hogy a kölcsönös kommunikációt biztosítsa. Egy-egy terület önmagán belül tetszés szerinti eszközökkel, eljárásokkal, információkkal dolgozik, csak külső kapcsolataiban kell alkalmazkodnia a szabványosított előírásokhoz.

Az előzőek eredményeként, a jelenlegi adatgyűjtési, feldolgozási, valamint számítástechnikai, kommunikációs dszumbelben némi rendet teremthetnénk, kialakíthatnánk egy valódi, osztott intelligenciájú államigazgatási rendszert. Az osztott intelligencia döntő jellemzője, hogy az államigazgatás minden szintjén csak a működéshez elengedhetetlen információk állnak rendelkezésre közvetlenül. Ugyanakkor ismerik, hogy hol, milyen részletesebb vagy más jellegű információ található, és miként lehet ahhoz — szükség esetén — hozzáférni.

A mai, ettől igen távol lévő helyzetről a személyi jövedelemadó befizetésének, ellenőrzésének és nyilvántartásának példáját említem, felvázolva az általam ésszerűnek tartott megoldást. A kialakult rendszer megvalósította az értelmetlen centralizációt mind az adminisztráció, mind a pénzügyi lebonyolítás terén. A személyijövedelemadó-bevallásokat az Adó és Pénzügyi Ellenőrzési

**Az átalakítások korában
átalakításra szorul
a hazai társadalmi
és államigazgatási
informatikai rendszer is.
A politikai téren
bekövetkezett és várható
változások,
a demokratizálódás,
az önkormányzatok
kialakulása, valamint
a gazdaságirányítás
szakítása a tervutasításos
és az álpiazi rendszerrel,
a valódi piacgazdaság
kiépítésének megindítása
kikényszeríti ezt is.
Cikkünk szerzője
az Ipari Minisztérium
munkatársaként fejt ki
véleményét arról, hogyan
is kellene felépülnie az új
államigazgatási
informatikai rendszernek.**

előadó — személyi számítógéppel és ahhoz tartozó központilag biztosított programmal felszerelve — gyorsabban, hatékonyabban megbirkózna. Igaz, ekkor nem lenne egyetlen gépen az összes adófizető, de azt ki és mire használja (használhatja)?

Ki használja, ki használhatja?

- Az államhatalom legfőbb szerve a parlament, amelynek tagjai feladatuk ellátásához rendszeres információszolgáltatásra szorulnak az ország társadalmi, gazdasági helyzetének alakulásáról. Ezeknek az információknak — gyakoriságukat, mélységüket tekintve — igazodniuk kell ahhoz, hogy a képviselők jelentős része nem „profi”, polgári foglalkozásuk igen sokféle, tehát csak világosan megfogalmazott, közérthető,

kört az államigazgatás és az államhatalom szakmai, valamint területi szempontok szerint kialakított szervezeti jelentik. Ezek vagy adott tevékenység (például ipar, egészségügy, művelődés) átfogó irányítását, vagy adott területen (megyeben, városban, községben) a társadalom életfeltételeinek biztosítását, koordinálását végzik. Ehhez nyilvánvalóan specifikus, a megfelelő tevékenységet, területet részleteiben leíró, változásait követő információkat igényel. Ezen a szinten, jellegéből következően, kiemelt jelentőségűvé válik a horizontális információáramlás és -csere.

- Végül az elemi információk felhasználóit említem, az egyéneket, az állampolgári közösségeket, szervezeteket, a gazdálkodókat, amelyek sajátos, kettős helyzetben vannak. Ez a kör ugyanis nemcsak felhasználója, hanem legfőbb elemi előállítója is az információknak. Bármelyik felhasználói kör számára

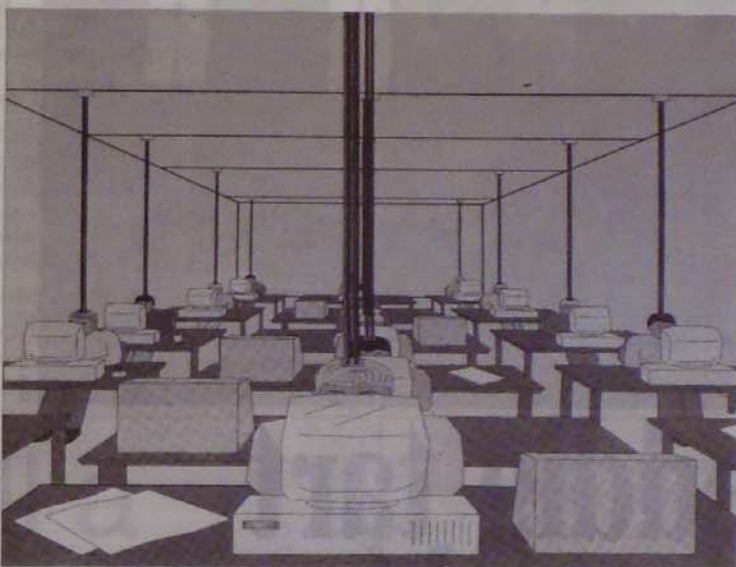
tően a tevékenységi döntési jogkörének ellátásához igényelt információt kapja. Ezt is differenciálnunk kell azonban a vezetési szint függvényében, hiszen magasabb szinten kevesebb, összevontabb információt igényelnek, mint alacsonyabb szinten.

További fontos tényező, hogy a részletes, elemi információkból, objektív kritériumok alapján, ki tudjuk választani a rendhagyó, szélsőséges jelentéseket, és ezekre hívjuk föl a figyelmet. (Ez nem más, mint a management by exceptions előkészítése.)

Természetesen bármilyen társadalmi, gazdasági tevékenység során tömeges igény merül föl további, esetenként változó ismeretekre, információkra. Ezek azonnali, közvetlen megválaszolására semmilyen információrendszer sem készülhet föl, de arra igen, hogy eligazítást, támpontot adjon, hol keresse a felhasználó a számára szükséges információt. Azt az eszközt, amellyel elérhetjük a vázolt helyzetet, metainformációs rendszernek hívjuk.

A metainformációs rendszer lényege, hogy nem az információt tartalmazza, hanem csak azt a helyet, eszközt, elérési módot, amellyel és ahol a kívánt ismeret megszerezhető. A metainformációs rendszer létrehozása kritikus pontja az informatikai koncepciónak. Azt rejti magában, hogy a parlamenti képviselőnek, a kormánynak vagy akármelyik irányító szervnek, a helyi önkormányzatnak a saját maga által igényelt információkon túl nem kell más közvetlenül, részleteiben tárolnia, csupán a tevékenységét érintő „katalógusokat”. A megvalósítás gyakorlati oldalához természetesen hozzátartozik a korszerű eszközök, a számítástechnika, a telekommunikáció — szabványosított — alkalmazása.

E metainformációs rendszerek összessége adja tulajdonképpen a nemzeti adatvagyon katalógusát.



(Forrás: Svenska PC World)

tényszerű ismeretekkel tudnak dolgozni, tájékozódni.

- A kormánynak, mint a parlament döntéseit végrehajtó, az országot folyamatosan irányító szervnek, feltétlenül részletesebb és szakszerűbb információkra van szüksége, emellett az egyes konkrét kérdésekben támaszkodik az illetékes tagjára és a mögötte álló szakmai apparátus ismereteire.
- A következő információfelhasználói

körül lehet és körül is kell határolni azokat az információkat, amelyek mindennapi tevékenységük ellátásához nélkülözhetetlenek. Ezeket közvetlenül, egyszerűen kezelhető formában kell biztosítani az információrendszernek.

A követelmény úgy teljesíthető, ha a tájékoztatás a hatáskörhöz és a felhasználási szinthez igazodik. Pontosabban kifejtve, a hatáskör szerinti informálás azt takarja, hogy a felhasználó alapve-

Az információs önrendelkezés

Kiemelt jelentőségű kérdés az új informatikai rendszerben az információs önrendelkezés, amelyet igen széles körben használnak, bár pontosan nem határoztak meg meg. Felfogásom szerint ezt két tényező kölcsönhatásaként közelíthetjük meg.

Egyik oldalról magas szintű szabályoknak kell biztosítaniuk a társadalom

SZKI Pixel

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

Képfeldolgozó rendszerekhez

- színes és fekete-fehér CCD kamerákat •
 - személyi számítógépbe helyezhető képkezelő kártyákat • kész szoftvereket
- nagy választékban kínál.

Cím: 1015 Budapest, Iskola utca 16. Telefon: 135-0915, 115-4401
Levélcím: 1251 Budapest, Postafiók 62.

„CSAK NÁLUNK ÖNNEK IS”

EPSON FX-1050-es nyomtató
49900 forint + ÁFA (1 év garancia)

AZONNAL!

„MÁRKA ÉS MINŐSÉG”

Lézer



Lézer Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
Budapest II., Bem József u. 8. Telefon: 115-3298, 115-4628, 117-1483

és a gazdaság szereplőit arról, hogy csak valóban indokolt adatokat kérnek tőlük, és azokat szigorú szabályok szerint, ellenőrizhetően, az eredeti célra használják föl az adatgyűjtők és -feldolgozók. Emögött az adatszolgáltatók (az állampolgár, és a gazdálkodó) védelme húzódik meg, védelem a fölösleges adminisztrációval, bürokráciával szemben és védelem az információval való visszaélés (például különböző források összekapcsolása) ellen.

A kérdés másik oldala a nyilvánosság, mely szintén több vetületben merül föl. A piacgazdaságban és a piaci jellegű társadalomban szükségszerű, hogy azok szereplőiről bizonyos információkkal mindenki rendelkezhet, hiszen ez nélkülözhetetlen a racionális piaci döntésekhez. Vagyis az összegyűjtött és feldolgozott információk egy része,

amelyik nem sérti az adatszolgáltató érdekeit, minden külön eljárás nélkül nyilvánosságra hozható.

Mindazok az adatok és ismeretek megtalálhatók az információk piacán, amelyek nem esnek valamilyen szempontból védelem alá, illetve amelyeket az információtulajdonosok hajlandók áruba bocsátani.

Ez a piac azonban nemcsak az adatokra terjed ki, hanem magában foglalja az összegyűjtött adatok feldolgozást, értékelési eljárásait, programjait, szoftvereit is. Az információfeldolgozásra vállalkozóknak tehát minél komplexebb szolgáltatással kell megjelenniük a piacon, a felhasználók pedig a kínálatból az ár és a teljesítmény arányát figyelembe véve választanak.

Ebben a felfogásban a parlament, a kormány és hivatalai ugyanolyan meg-

rendelők, mint bármely gazdálkodó szervezet. A tevékenységük ellátásához szükséges információk megszerzését a működési költségeik között a költségvetésnek kell finanszíroznia. A piac azonban lehetővé teszi, hogy az állami költségeket mérsékeljék a piacépes információk termékek értékesítésével.

A társadalom és a gazdaság egyes szereplői — a korábbiakkal ellentétben — nem a tervekből és utasításokból szerzik a működésükhöz nélkülözhetetlen információkat, hanem erre szakosodott intézményektől, szervektől vásárolják meg azokat.

Fontos tényező ebből a szempontból, hogy a piacgazdaság szereplőinek jóval szerteágazóbb és több ismeretre van szükségük, mint a tervutasításos vagy a szabályozóalkuval szimulált állami időszakban. Ez oda vezet, hogy az elkövet-

kező években az információ, mint negyedik erőforrás és annak piaca jelentősen felértékelődik.

A gazdasági információrendszer

A politikai változások lendülete ellenére a mai magyar helyzet kulcsa a gazdaság. A szerkezetátalakítás, a fejlődés megindítása a piaci viszonyok kiépítésének folyamatában a gazdasági információrendszer gyökeres átalakítását is igényli. Mivel ez a kérdés önmagában külön tanulmányban fejthető ki, itt röviden a kiindulási és megoldási elvet vázolom.

A gazdasági információrendszere négy pillére építhető föl:

- a statisztikai,
- a számviteli,
- a banki-pénzügyi és
- az ágazati, szakmai információkra.

A statisztikai rendszerben, a differenciált adatgyűjtés gyakorlatát kiterjesztve valamennyi gazdálkodóra (vállalkozóra), megoldható kérdés a szervezeti megfigyelés mellett a tevékenységi elven alapuló beszámoltatás.

A számviteli rendszernek biztosítania kell részben a tevékenységi megfigyelés alapjait, részben pedig a hazai mérlegrendszer összehangolását a tőkés gyakorlattal, beleértve a vagyonértékelést is. Ezek nélkül sem a tevékenységek, az önállóan gazdálkodó területek hatékonysága nem ítéltető meg, sem az áhi-tott nyugati tőke beáramlása nem várható.

A banki szférában le kell bontani a Magyar Nemzeti Bank — különböző, egyéb monopóliumai mellett — információs monopóliumát is, amely részben a termelői szféra, részben a kereskedelmi bankok fölött érvényesül. Sürgősen kialakítandó továbbá a bankok egységes számítógépes információrendszere, amely szintén tartalmaz nyilvános, mindenki számára elérhető információkat.

Az ágazati, szakmai rendszerek jelenlegi legfőbb problémája azok túlzott részletezettsége, talán ezek viselik magukon leginkább a tervutasításos gyakorlat maradványait. A szakmai információk jelentősége ugyanakkor felértékelődik, mert tudatos struktúraváltás ilyen jellegű ismeretek nélkül elképzelhetetlen. Ehhez azonban a piaci szemlélethez igazodó, új alapokon álló szakmai rendszerek kidolgozása szükséges.

E négy pilléren nyugvó gazdasági információrendszer kialakításának fontos előfeltétele, hogy az egyenrangúság és a koordináció biztosításához létre kell hozni a kormány mellett működő, szűk körű szakértői testületet, amelynek körébe tartozik a négy rendszer bármelyik intézményének irányítása az informatika terén. A parciális érdekek és a régi beidegződések kiküszöbölésére, az új elveken nyugvó rendszer létrehozására csak független szakértőknek lehet esélyük!

A másik előfeltétel a gazdaság szereplőinek naprakész, pontos és hiteles nyilvántartása, amely független mind a KSH-tól mind a PM-től, mind az MNB-től. Erre alkalmassá tehető, viszonylag rövid időn belül, a cégbiróság, amelynek meghatározó szerepe lesz a nyilvánosság megteremtésében is.

Lendvai János

Meddig tart a könyvelésen a munkaidő?

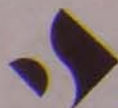
Sokáig. Mert az ott dolgozók értékes tudásukat gyakran aprómunkára kénytelenek pazarolni. De ha van egy főkönyvi rendszer, ami az ilyen feladatok megoldását készen nyújtja, mindenki arra tudja használni a fejét, amire való.

Néhány, a PROFIKONTO™ főkönyvi rendszer egyedülálló jellemzői közül:

- Sokszempontú költségelszámolás/elemezés
- Szabadon kialakítható kimutatások/táblák
- Forint-, deviza- és valutakönyvelés árfolyam-nyilvántartással
- Vegyesvállalatok számára nyugati mérlegek, kivonatokat és kimutatásokat
- Automatizált zárlat (költségelosztások, átvételek, eredmény, mérleg, számlák lezárása)
- Rendkívüli megbízhatóság (IBM/DB 2 relációs adatbázis-kezelő)

Tudjuk, a megfontolt döntéshez ennyi nem elég. Ezért kérjük, töltsé ki, vágja le és küldje el címünkre az itt látható szelvényt, hogy megfelelő információ birtokában mérlegelhesen.

Számítástechnikai és Szervezési Kft.
1087 Budapest, Könyves Kálmán utca 76.
Levelezési cím: Budapest, Pf. 497/1373
Telefon: 133-5950, 134-3370
Telefax: 22-4244, Fax: 133-1304



PROFISYS

A MŰKÖDŐ RENDSZER

KÉREM, KÜLDJENEK SZÁMOMRA RÉSZLETES ISMERTETŐT!

- ☐ a PROFIKONTO™ főkönyvi rendszerről
☐ a PROFISZOFTVER™ termékcsalád egyéb tagjáról

Név _____
Beosztás _____
Intézmény _____
Postacím _____

Ne bajlódjon a dBASE-zel!
Programozás nélküli rendszerkészítés

VÉNUSZ

Általános nyilvántartó és kalkulátor program

Nyilvántartások sokaságát készítheti el és bonyolult számításokat végezhet segítségével.

A program működtetéséhez nem kell számítástechnikai végzettség, mindössze a feladat pontos ismerete szükséges.

- Előnyei:
- A rugalmasság: nemcsak a tartalom, de a „váz” is módosítható;
 - Sorszámmal ellátva, másolható formában történő átadás; így vállalaton belül sokszorosítható.

Egy szoftver, mellyel milliókat takaríthat meg!

Saját fejlesztésű jogtiszta szoftver, idegen elemeket nem tartalmaz. A felhasználók igénye szerint változtatható.

Magyar nyelvű rendezés, helyesen kezeli az ékezetes betűket.

SZOLGÁLTATÁSAINK

A PROGRAMVÁSÁRLÁS ELŐTT:

DÍJMENTES bemutatás, referencialhelyek megjelölése, tanácsadás.

A PROGRAMVÁSÁRLÁS UTÁN:

folyamatos konzultáció, programkövetés; a legújabb változatok díjmentes átadása, részletes leírás a rendszerről, egyedi fejlesztések, illetve kiegészítő programok készítése.

Felvilágosítás:

Vénusz Szoftver Kft.

Angyal József, 115-0210 vagy 115-4250 (698-as mellék)

RÉSZEKBŐL AZ EGÉSZET!



Komplex számítógépes információs rendszer
modulokból – fokozatosan is!

Kérjen ismertetőt!

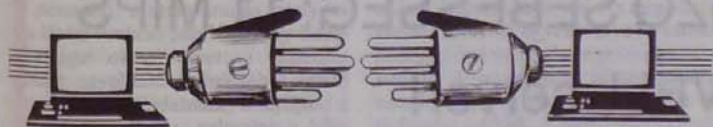
Digital-Comp Kíszerkeztet

Budapest V., Magyar utca 44.

Postacím: 1445 Budapest, Postafiók 363.

Telefon: 137-6142, 117-3761 Telefax: 118-7647 Telex: 20-2646

Kell a jó kapcsolat!



Mi már ötödik éve építjük
a számítógép-hálózatokat,
változatlan áron.

Kiváló technológiánk következtében a garanciális időt
1989. július 1-jétől – felár nélkül – 36 hónapra emeltük!

X-BYTE

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E
Telefon-telefax: 173-1232 Telex: 22-3399

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

Árajánlat:

PC-terminal 8-10 MHz CPU	101 gombos billentyűzet
640 kilobájt RAM	Egyszínű képernyő + kártya
360 kilobájtos hajlékonylemez-egység	Ára: 113 000 forint + ÁFA
101 gombos billentyűzet	Ugyanez színesben:
Egyszínű képernyő + kártya	129 000 forint + ÁFA
Ára: 59 000 forint + ÁFA	
PC/XT 8-10 MHz órajel	Ugyanez
640 kilobájt RAM	40 megabájtos winchesterrel,
27 megabájtos winchester	egyszínű képernyővel:
360 kilobájtos hajlékonylemez-egység	130 000 forint + ÁFA
101 gombos billentyűzet	Ugyanez
Egyszínű képernyő + kártya	40 megabájtos winchesterrel,
Ára: 89 000 forint + ÁFA	EGA képernyővel:
PC/AT 80286 CPU,	155 000 forint + ÁFA
8-10-12 MHz órajel	PC/AT 32 bites
1 megabájt RAM	80386 CPU, 20 MHz órajel
1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység	2 megabájt RAM
27 megabájtos winchester	40 megabájtos winchester
Egyéb tartozékok, hálózati elemek:	1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység
ARCnet kártya:	EGA képernyő + kártya
12 000 forint + ÁFA	Ára: 265 000 forint + ÁFA
Aktív HUB (8 vonalas)	
28 000 forint + ÁFA	
	93 ohmos kábel (100 m)
	4 800 forint + ÁFA
	EPSON FX-1050 nyomtató
	55 000 forint + ÁFA

A fenti áraink 1 éves garanciát is tartalmaznak.

DÉVA-COMP Kft.

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.

Telefon: 113-9621, 113-5601

Szervizműhely: 113-3017

MICROMEGA

gyártás

FEJLESZTŐ, GYÁRTÓ, SZOLGÁLTATÓ ÉS KERESKEDELMI Kft.

Telefon: 183-2703

**Többterminálos, többfelhasználós rendszerek
ideális építőköve!**

**486**

**IBM PC-kompatibilis
„CACHE” AT-486 számítógép**

**486**

LANDMARK SPEED TEST: 117 MHz

MŰVELETVÉGZŐ SEBESSÉG: 11 MIPS

- Nagy megbízhatóságú NOVELL server!
- DOS-, UNIX-környezet!

VÁRJUK SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÉT!

**megamicro**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET
Telefon: 183-0378

Cím: 1145 Budapest, Lumumba utca 127/B Telex: 22-3153

A képernyő tükrében



Milyen hatással van a szemre, az idegrendszerre, az izmokra a számítógépes munkahely? Cikkírónk néhány vizsgálati szempontot és eredményt ad közre e témáról — a külföldi szakirodalomból szemlélgetve.

Jól ismert jelenség a számítógépes munka közbeni kifáradás, de nehezen lehet tudományos módszerekkel megmérni, vagy éppen megmérni. Ez a tény jelentősen akadályozza a munkakörülmények javítását.

A számítógéppel dolgozók leggyakoribb panaszai: a szemfáradás, mely lehet a látási funkció romlása vagy kellemetlenséget okozó tünet; a vázizomrendszer egyoldalú terheléséből eredő izom- és ízületi fájdalmak; a fejfájás; a pszichológiai stressz; valamint a bőrpörblémák az arcon és kezeken.

Ezeket a tüneteket nehéz egymástól elválasztani. Egy svéd felmérés 400 számítógéppel dolgozó és 150 hasonló munkát végző, de hagyományos eszközöket használó személyt hasonlított össze kérdőíves értékelés segítségével. A különböző jellegű panaszok előfordulása között erősen szignifikáns korreláció volt, vagyis akin az egyik tünet mutatkozott, az rendszerint a többitől is szenvedett.

A szemproblémák és az izmok terhelésének összefüggésére érdekes példa, hogy bifokális szemüveggel rendelkező számítógép-kezelők között lényegesen több hát- és nyakfájást észleltek. Az okok feltárása céljából a szem, a kéz és a fej mozgásait elemezték. Az operátorok egyszer bifokális, egyszer pedig speciális, a képernyős munkára való, egyfókuszú szemüveget viseltek. Az eredmények szerint a bifokális szemüveg viselése

sokkal merevebb tartást kíván meg, hogy a látótér a megfelelő üvegen keresztül látszódjon. Ezekkel az operátorok kétháromszor többször pillantottak föl a billentyűzetről a képernyőre. Mindennek eredménye volt a nagyobb mértékű szemfáradás és gyakori hát- és nyakfájás.

A számítógépes munka különböző tevékenységeket jelenthet. Fontos a munka tartalma és lényegesek a körülmények is. A tartalomról a motiváció, megelégedettség, a megkívánt képzettség foka, a feladattal való azonosulás, az önállóság lehetősége a szokásos szempontok, a körülmények közül pedig a menedzselés foka, a szocializáció elősegítése, vagy ellenkezőleg, az izoláció, a dolgozó bevonása a változásokba stb. Az elégedett és kellően motivált egyén nagyobb valószínűséggel őrzi meg egészségét és produktivitását. A munkahely jó tervezéséhez hozzátartozik a feladat jó tervezése. Ha új feladat adódik, a számítógép-kezelőket elő kell rá készíteni és el kell velük fogadtatni.

Valamennyi számítógépes munka közül az adatrögzítés okozza a legtöbb egészségügyi problémát. Némely országban ezért törvény szabályozza, hogy az alkalmazott hány karaktert vihet be naponta a gépbe.

Jellemző a szemészeti problémák gyakoriságára, hogy nyolcórás munkaidő esetén a számítógéppel dolgozók mintegy fele küszködik velük. Nem sikerült azonban olyan mértékű kidolgozni a szem tényleges terhelésének vizsgálatára, amely összhangban állna a szubjektív tünetekkel. Ez nem is annyira meglepő, hiszen nem minden kellemetlennek érzett körülmény erőlteti meg a szemet, és nem minden szemrontó körülményt észlelünk azonnal. A vizsgálatokban majdnem mindig párhuzamosan alkalmazzák a kérdőívek kitöltését és a látási funkciókat mérő műszeres vagy egyéb

szemészeti eljárásokat. A szem funkciói túlságosan összetettek ahhoz, hogy csak valamely kiragadott mozgást vagy alkalmazkodási mechanizmust mérve következtethessünk a szem fáradására. A szemizmok tónusa összefügg az egész izomrendszer tónusával, ezért a testtartással kapcsolatos hatások is érintik.

Nehéz elkülöníteni a szemizmok fáradását a központi idegrendszer unalomból eredő működéscsökkenésétől. Szubjektív érzésként ez is fáradtság, de érdekesebb feladat hatására a teljesítmény gyorsan helyreáll.

Az olvasás nagyon összetett folyamat. A sor végén nagyobb ugrás és több olyan kisebb korrekciós szemmozgás figyelhető meg, amellyel a sor magasságát keresi a szem. Ami az olvasás sebességét illeti, 300 szó percnként közel van a maximumhoz. A rövid szemmozgások (5/s) gyakorisága megfelel ennek, mivel a viszálpések száma körülbelül egyezik az átlagított rövid szavak számával. A rövid szemmozgások ezen magas frekvenciáját figyelembe kell venni a képernyő-felállítás gyakoriságánál. A nagy mozgások — a képernyőről a papírra — úgy hatnak a pupillára, mint enyhe stimulálás, mivel a fókusz gyors átváltoztatása segíti a távolsághoz való alkalmazkodást.

Gyakori módszer a szem vizsgálatánál az olvasás összehasonlítása a különböző jellemzőjű képernyőkről, valamint egyéb eszközökről. Méri a sebességet, ellenőrző kérdésekkel a megértés fokát. Más módszer szerint szavakat, illetve hibákat kell megkeresni a szövegben, és a hibapontokat számolják. Az egyes szövegek olvashatóságát szubjektív sorba rendezéssel vagy mechanikus módon, a szavak és mondatok hosszának megoszlásával ítélik meg. A két módszer nem ad azonos eredményt. Az ilyen komplex feladat a személy teljes, fizikai és mentális fáradását is méri, nem csak a szemre gyakorolt hatást. A teljesítmény erősen függ a motiváltságtól, a vizsgált személyek gyakran ugyanazt a szintet érik el rosszabb körülmények között is, csak nagyobb erőfeszítéssel.

Ismert tünet a túlzott pislogás — gyakran kapcsolatos a megértési nehézséggel, például bonyolult szöveg olvasásakor. A pislogás — azáltal, hogy átmenetileg kioltja a fényt a szem érzőidegvégződésén (pálcikák és csapok) —, valamennyire mindig újra visszaállítja az egész szem ingerelhetőségét. A normálnál magasabb és alacsonyabb pislogási gyakoriság egyaránt kapcsolatos lehet a szem irritációs szindrómájával, ami vörösségben, melegezetben, valamint fejfájásban jelentkezik. A rendellenes pislogási gyakoriság a szem nedvesítését is befolyásolja.

Normális funkciója szerint a szem úgy állítja be a lencse izmait, hogy a tárgyat mindig éppen a retinára képzeze le. Kiváltó ingere a homályos látás. Nappali fényben a retina központja (sárga folt) érzékeny. A távolsághoz való alkalmazkodást a szemlencsén tapadó apró sugárirányú izmok végzik. Nyugalmi állapotban a szemlencse a távolra van állítva, az izmok összehúzódása következtében pedig domborúbb lesz és közelebbre kerül az élesen látott hely.

Ha sötét van vagy nincs tárgy, amire a szem fókuszálhatna, egy bizonyos „sötétfókusz” nevezett pontra áll rá, amely körülbelül egy dioptria. A képernyős munka során a sötétfókusz távolabbra kerül.

A pupilla része a szem optikai rendszerének, mégpedig a mélységélességben játszik szerepet, valamint a kicsiny, gyors fényváltozásokat egyenlítő ki. Megfigyelték, hogy a pozitív kontrasztos képernyő (sötét háttér, fehér betűk) és a negatív kontrasztos papírlap (fehér háttér, sötét betűk) között mozgatva a tekintetet, a pupilla mérete változik.

1938-ban kimutatták, hogy 1–6 felvillanás másodpercnként túl gyors a pupilla számára, ezt nem tudja követni. Viszont állandó összehúzódás lépett fel, és kényelmetlenség, valamint fáradás mutatkozott. Újabb vizsgálatok szerint a pupilla 3 hertzig tudja mozgással követni a fényfelvillanásokat, de ezt a gyors mozgást a régi módszerek nem

VERTIKORD kft.

Hozzánk mindig érdemes benézni!

MURATA M1
TELEFAX

75000 forint

Számítástechnikai
szaküzletünk várja Önt!

Budapest IX., Ernő utca 19.
Telefon: 114-0866

VERTIKORD kft.

tudták kimutatni. A szemet azonban az állandó összehúzódás és a gyors összehúzódás-kitágulás egyaránt kifárasztja.

Ha a retinát egyre gyorsuló fényfelvilágosítás éri, a gyorsuló villogást egy adott frekvencián folyamatos fényként látja a szem. Ez a frekvencia a CFF (mértékegysége a Hz). A CFF értéke az egész látórendszer (retina, vezető idegek, látókéreg) állapotára jellemző, keletkezésének pontos helye nem ismert. Vizsgálják a látótér közepén vagy a periférián, a frekvenciát csökkentve vagy növelve. Független a szem fényhez való adaptáltságától, a pupilla átmérőjétől, attól, hogy a retina közepén vagy szélén mérjük-e és a készülék jellemzőitől. Egyénenként ugyan különböző, de jellemző érték. A retina és a látóideg károsodása, fáradása egyaránt csökkenti a CFF-et.

A CFF-et a számítógéppel való munka megkezdése előtt és néhány órai munkavégzés után mérjük. Ezenkívül felveszik a személyre jellemző alap-CFF értéket.

Kontrasztérzékenységgel azt a legkisebb fényerőkülönbséget mérik, amit a szem már érzékel. Általában kisebb tárgy felismeréséhez nagyobb fényerőkülönbség szükséges. Ezért a szem tényleges látóerősségének vizsgálatához különböző méretű tárgyakra vonatkozó küszöbértékeket mérnek.

A mérésnél különböző sűrűségű szinuszhullámokat használnak, amit akár oszcilloszkóppal, akár számítógéppel elő lehet állítani. Azért esett a választás a szinuszhullámokra, mert elméletileg minden látványt elő lehet állítani elméletileg szinuszgörbék kombinációjából.

A sűrűséget egy látószögpercre vonatkoztatják.

Egy bizonyos méretű (frekvenciájú) hullám a látósejtek egy meghatározott csoportját hozza ingerületbe, így a frekvenciák sorozatát használva a szem teljes felbontóképessége mérhető. A szem érdekes sajátossága, hogy 2–6 szögperc sűrűségű rácsszerű mintázathoz reflexesen alkalmazkodik a szemgolyó mozgásával. Gyakran előáll ez a mintázat a képernyőn sorok és sorközök for-

májában, ami — főleg akkor, ha ezek egyenlő szélességűek — erősen terheli a szemet. Ilyenkor az egyéb alkalmazkodási funkciókat a szem csak nehezen vagy hiányosan látja el, és ha kontrasztérzékenységet mérünk ezen a frekvencián, kiugróan magas érzékenységszöveget, sőt homályos látást, fókuszálási nehézséget találunk.

Megkönnyítheti a szem munkáját a színes monitorok használata az élesebb kontrasztadatokkal, de a helytelen

színválasztás meg is nehezítheti. Ha a betű és a háttér is színes és a spektrum szélein lévő színeket tartalmazza, zavaró kromatikus aberráció jöhet létre. A vörös és kék színre kevésbé érzékeny szem kisebb fényerőbeli kontrasztot fog látni, mint ha a színek középső színű színeket alkalmazunk. A legrosszabb választás a vörös—kék színpár. A rosszul megválasztott színek erősen igénybe veszik a szemet.

A különböző hullámhosszú

Mindennapi szemgyakorlatok

A képernyő által okozott panaszok elkerülhetőek, ha tudjuk, hogyan védekezünk ellenük. Néhány speciális gyakorlat — amelyet bárki megismerhet és megtanulhat — különösen hatásos.

Az emberi szem rendkívül érzékeny. Ideális munkakörülmények esetén, igen jó minőségű képernyő előtt dolgozva, semmilyen problémát nem okoz a munka. A valóságban azonban sehol nem léteznek ideális körülmények.

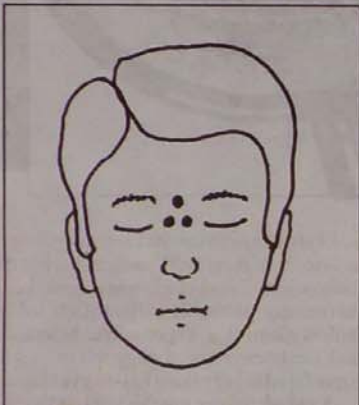
A legtokéletebb technikai felszereltség mellett is előfordulhat olyan pszichológiai tényező, izomfáradás, rossz testtartás, elégtelen vitamínbevitel, rossz szokás, amely a szem működésére károsan hathat. Az érintettek számára tökéletesen mindegy, hogy a képernyő vagy más okozta-e betegségüket. Hatásosan védekezhetünk a szemet érő negatív hatások ellen szemgyakorlatokkal. Mit is jelent ez?

Szemünk izmainak ellazítását legegyszerűbben masszázsgyakorlatokkal ér-

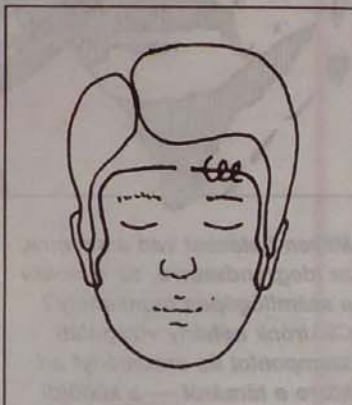
hetjük el. Néhány egyszerű gyakorlat leírása következik:

- A „szemüveges” masszázst: Ezt a gyakorlatot sokszor bizonyára önkéntelenül is elvégzi, de csak olyankor, amikor már fáj a szeme. Hüvelyk- és mutatóujjával fogja meg ornyergét. Mutatóujját helyezze egyúttal a szem-

heti ezeket a gyakorlatokat. Megelőzőképpen azonban naponta néhány perces masszázst is meg kell. Nemsokára érezni fogja jótékony hatását. Ha súlyosabb szemkifáradást érzékel, vagy ha túlságosan gyakoriak ezek a panaszok, forduljon feltétlenül orvoshoz! Néhány technikai változtatás is igen hatásos lehet. Már a képernyő más beállítása



A „szemüveges” masszázst kiindulópontjai



A homlok-fül vonal

öldökök közé. Lassan távolítsa, majd közelítse ismét egymáshoz ujjait. Gyakorlat közben enyhén masszírozza az érintett részeket. Ezt körülbelül tíz, maximum húsz másodpercen keresztül végezze.

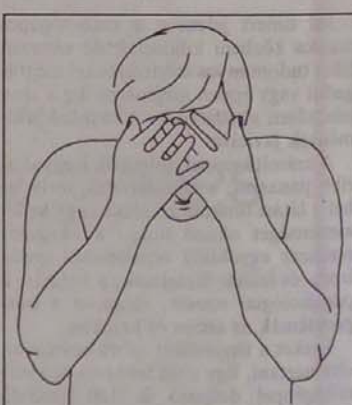
- Középső ujjait helyezze homloka közepére. Enyhén nyomás közben lassan mozgassa ujjait kétoldalt felfelé, érintve a halántékokat s befejezve a mozgulatot a fülek alatt. A legtöbb embernél ez a gyakorlat a leghatásosabb! A masszázst legalább húsz másodpercet szánjon. Ennyi idő alatt a szemek teljesen felfrissülnek.

Kedvelt lazítógyakorlat az úgynevezett „árnyékolás”.

- Mindkét kezével fogja be szemét úgy, hogy semmi fény ne hatolhasson át ujjain keresztül. Maradjon így körülbelül két percen keresztül, majd nyissa ki a szemét s vegye el a kezét oly lassan, ahogy jólesik. Erre a gyakorlatra körülbelül három percet hagyjunk.

- A kikapcsolódás jó eszköze a legegyszerűbb és legtermészetesebb gyakorlat: ásitson néha! Ez fáradtság nélkül is megtehető. Lélegezzen mélyet a száján keresztül, így az összes szem körüli izmotat megmozgatja. Az eközben előtörő könnyet törölje szét gyengéden a szemhéján.

Igen égni, hogy ki mennyi idő alatt frissül fel. Ha szeme különösen kifáradt, akkor egy órán keresztül is végez-



Árnyékolás

eredményt hozhat. Köztudott az is, hogy a képernyőt nem tanácsos fényforrással szemben, illetve előtt elhelyezni. Különböző árnyékolási lehetőségek is elképzelhetők. Néha apróságok is fontosak lehetnek: előfordult olyan eset, hogy a felhasználó a fényerő- és a kontrasztbeállító helyes beállításával sem volt tisztában.

A képernyő keltette elektromos térben négyzetmilliméterenként tízezer porrézecske található. Ez mind a szem, mind a bőr számára káros. Különleges üvegfilterek segítségével ezek a mezők ma már ártalmatlanná tehetőek.

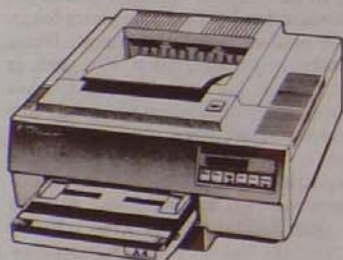
Bruno Klumpp

Star Business Printer:

Kizárólagos
disztribútor
HRP Consultants
Budapesti Képviselet
1146 Budapest,
Ajtósi Dürer sor 10.

Vámraktárunkból
azonnal szállítunk!

Telefon: 153-1933/3123, 3173
Telefax: 142-7187
Telex: 22-6544



LaserPrinter 8

star

the ComputerPrinter

fénysugarak számára a szem fénytörése különböző, ezért nem ugyanott keletkezik az éles kép, úgynevezett kromatikus aberráció lép fel. Szubjektív megítélés szerint a színskála két végén lévő színekre (vörös, ibolya, kék) nehezebb fókuszálni, mint a közepén lévőkre (narancs, zöld, sárga), és kis különbség mutatkozott a látásélességben és a középső színek javára. A kontrasztérzékenységet a szín nem befolyásolta, azonban a reakcióidő kisebb a sárga, mint a kék színre.

Nem egyformák a CFF értékek az egyes színek szerint. Japán kutatók 18 személyt vizsgáltak, s egyértelműen kiderült, hogy vörös fényű felvilágításoknál jóval hamarabb és nagyobb mértékben csökken a szem CFF-je, mint zöld vagy sárga fény alkalmazásakor. Ez a jelenség összefügg azzal, hogy a szem eltérő érzékenységet mutat a fenti színek iránt.

Színes képernyők olvashatóságát vizsgálva arra az eredményre jutottak, hogy a kék és vörös általában nehezebben olvasható, mint a zöld, sárga vagy fehér. Ennek oka a fentiek kivételében is kereshető, hogy nem elég nagy a kibocsátott energia ezeken a hullámhosszokon, ezért a képernyő világosságában a szem számára kisebb kontrasztosság mutatkozik.

A képernyő vibrálása az egyik legismertebb összetevője a szem túlterhelésének, és általában 100 Hz fölötti képernyőfrissítés kell ahhoz, hogy kivédjük káros hatásait. A környezet világossága befolyásolja az optimális megvilágítási erősséget, a képernyők pedig különböznek szerint, hogy a vibrálás erősebbé válik-e erősebb megvilágítást alkalmazva.

Néhány körülményről egyértelműen kiderült, hogy fokozottan terheli a szemet.

A képernyő azon tulajdonsága, hogy a kép nem egyfolytában látható, hanem bizonyos frekvenciával újraképződik, túlterheli a szemet. Az egészségkárosító hatás még akkor is megmutatkozik, ha a képernyőfrissítés vibrálásként nem észlelhető. Kimutatták, hogy az olvasási feladat egyre nehezedett, ahogy a fel-frissítési frekvenciát csökkentették.

Ugyanakkor a CFF vizsgálatával arra derült fény, hogy annak értéke csak képernyőről történő olvasás után csökkent, ugyanolyan fényerejű vetített kép esetén még 3 órai folyamatos olvasás után sem tért el a kiindulási értéktől. A szubjektív szempontok ugyanilyen különbségeket mutattak képernyőről, illetve a vetített képről történő olvasáskor.

Fontos tényező a kontrasztthatások minősége. Ha a látótérben túl erős megvilágítási különbségek vannak, fokozott fáradás jelentkezik, mivel ez a szemtől állandó adaptációs munkát kíván, ami a belső szemizmokat kimeríti. Lehet a kontraszt túl erős a képernyőn vagy a képernyő és a papír, esetleg a képernyő és a környezet megvilágítása között. Olvasási vizsgálat során azt találták, hogy a sötét háttérrel világos betű jobban olvasható, mint a fordítottja, kivéve ha a feladat közben a gépet szövegre is kell pillantani. Ilyenkor a szemet a gyakori váltás fárasztja jobban. A megvilágítási erősségeknek optimálisan az 1:3 arány között kell maradnia.

Mivel a kontrasztérzékenység a szem egyéni tulajdonsága, az egyes emberek számára más és más lehet az optimális kontrasztosság. Természetesen a szürke,

nem elég kontrasztos képernyők is fárasztják a szemet, hiszen folytonos erőlködésben tartják. A szem számára ugyanígy a homályos kép a távolsághoz való alkalmazkodási (akkomodációs) erőfeszítések reflexes kiváltó oka. A kontrasztosságot növelve azonban, elérünk egy pontot, ahol már nem javul a kép.

Gyakori hibájuk a munkahelyeknek, hogy külső forrásból származó fény verődik vissza a képernyőről. Cirkulárisan polarizáló szűrő vagy szemüveg kiszűri ezt a hatást. A túl erős külső fény gyengíti a betűk kontrasztját és zavarja a felismerést. A csillogás más módszerekkel is mérsékelhető (matt üvegréteg, üvegszűrő, nejlónháló), de a cirkulárisan polarizáló szűrő a leghatékonyabb, mivel nem rontja az élességet és kontrasztosságot.

Egy több száz emberre kiterjedő

svédországi felmérés többek között azt is vizsgálta, hogy a képernyős munkahely okoz-e maradandó, szemorvos által diagnosztizálható károsodást a szemben. A korábbi hasonló vizsgálatok eredményei megoszlának e tekintetben. A szóba jöhető elváltozások a rövidlátás, szürkehályog stb. A vizsgálat során széles körű szemészeti ellenőrzésnek vették alá a képernyős és a hagyományos munkahelyeken dolgozó csoportokat. Az eredményeket együtt értékelték a felmérés szempontszövegeire vonatkozó kérdőíveivel oly módon, hogy a vizsgált személyeket két csoportba sorolták: van-e orvosilag diagnosztizálható szemproblémájuk vagy nincs.

Orvosi szempontból a képernyős és a hagyományos munkahelyeken dolgozók között nem találtak szignifikáns eltérést semmilyen tekintetben. A vizsgá-

lat a következőkre terjedt ki: a szem fénytörése, látásélesség, bifokális szemüveg viselésének gyakorisága, a kötőhártya állapota, a szemlencse zavarossága, ultrahangos vizsgálat az elülső csarnok, a lencsevastagság, az üvegtest és a teljes szemgolyó hosszára nézve, a szem belső nyomása, a szemfenék és a sugártest állapota.

Szignifikáns összefüggést találtak azonban a szemelváltozásban szenvedő, illetve nem szenvedő csoport kérdőívei között. Az előbbieknél magasabb a szemfáradási tünetek aránya. Vagyis, bár a képernyős munkahely önmagában nem okozza a szem látható, maradandó károsodását, aki azonban már eleve ilyenben szenved, azt jobban megviseli a képernyő előtt végzett munka, mint az egészséges személyek.

Tapolczai Ágnes



Want to sell your PC Based Products and Services to the Soviet Union?

PC WORLD FORUM · MOSCOW

1st international PC fair with national software conference in the U.S.S.R.

July 10 - 15, 1990

Moscow VDNH-Park, U.S.S.R.

Perestroika stands for a new and exciting era of trade with the Soviet Union. The current Soviet Five Year Plan calls for the installation of 1.1 million computers by the end of 1990, and one Soviet academician projected the demand to be 28 million units by the year 2000. That represents enormous growth from today's installed base estimated at 300,000! If you are interested in entering this burgeoning market, you can't afford to miss the PC WORLD FORUM. Early entrants into the U.S.S.R. PC market will benefit the most!

The Exhibition

You have the opportunity to show your PC based products in the Soviet Union's most advanced exhibition pavilion, with a total space of 6,500 square meters. During five days of exhibition this event will bring you face to face with potential new business partners and buyers in the U.S.S.R. Fair visitors will be from those Soviet enterprises and institutes with available hard currency to purchase new decontrolled computer technology.

The Software Conference

At a 2-days conference on PC software you can show your product in an hour-long "hands-on" presentation to an estimated audience of up to 600. Your auditors will either listen to your english words or to a simultaneous russian translation via headphones. At this conference you have the opportunity to come together with potential eastern partners in commerce. Exhibitors will also be invited to a special exporter's conference track with seminars like "Doing Business in the Soviet Computer and Software Market".

Organisation

PC WORLD FORUM is organized by the International Data Group (IDG) and its joint venture International Computer Enterprise (ICE). IDG is world's largest publishing group for computer magazines and newspapers with over 120 publications in 40 countries worldwide by now. ICE publishes PC WORLD U.S.S.R., Soviet Union's first international computer magazine.

Soviet Sponsors

State Committees for Printing and Publishing, for Science and Technology and for Broadcast and Television. The patron of the PC WORLD FORUM is Mr. Eugene Velikov, Vice President Soviet Academy of Science.

PC WORLD FORUM Special Tour Packages

We'll get you there as easily and economically as possible with our special tour packages. They'll include your travel arrangements, hotel accommodations, tickets to PC WORLD FORUM and a selection of tours while you are in Moscow. For more information about PC WORLD FORUM please complete and return the form below to the following address:

Hungary:

Computerworld Informatika Ltd.
Dezso Futasz,
P.O. Box 386,
H - 1536 Budapest,
Tel.: 361/1-22 84 58

Mail today to: Computerworld Informatika Ltd., Dezso Futasz, P.O. Box 386, H - 1536 Budapest, Tel.: 361/1-22 84 58

Please send me more information on PC WORLD FORUM/Moscow, July 10-15, 1990 at the VDNH-Park, Moscow, U.S.S.R.

I am interested in (check all that apply)

- ☐ Attending
☐ Exhibiting
☐ Presenting
☐

INFOCOUPON

IDG
COMMUNICATIONS VERLAG AG
ein Unternehmen der International Data Group

Name: _____
Title: _____
Company: _____
Street: _____
City/State/Zip: _____
Country: _____
Telephone: _____



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/0
Telefon: 122-1623
Postacím:
1475 Budapest, Pf. 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 157-0284

CAD

- **PC-DRAFT** (alapcsomag + változatgeneráló + darabjegyzék, geometriai információt előállító + rajzadat-konvertáló modulok + kötőelem- és szimbólumkönyvtár + perspektivikus nézetet generáló + NC-modul stb.)
- **CADKEY** háromdimenziós tervező/rajzoló programcsomag szilárdtest-modellező modullal (gazdag csatlakozási lehetőség: IGES, végeelem-analízis, nagyszámítógépes kapcsolat, speciális felhasználói programok, NC-modul stb.)
- **AutoCAD Release 10** – a népszerű programcsomag új változata (bővített háromdimenziós lehetőségek, tetszőleges számú felhasználói koordináta-rendszer, a képernyőn egyidejűleg 4 nézeti kép, perspektivikus vetítés stb.)
- **PC-Board NYÁK-tervező rendszer** – új verzió!

CAM

- **CAD-programcsomagok NC-moduljai** (PC-Draft, CADKEY, AutoCAD)
- **PEPS 2** önálló NC-programozó rendszer CAD-kapcsolattal (esztergálás, marás, szikraforgácsolás, lemezlyukasztás, nibbelés, lángvágás stb.; speciális modulok)
Külföldi és hazai vezérlésekhez posztprocesszorok
- **Speciális felhasználói igényekre készített tervezőprogramok** (például szabásterv-optimalizáló program, rúd- és tartószerkezetek szilárdsági méretezése, térképszerkesztő program stb.)
- **Műszaki dokumentáció** (CAD rendszerekben készített rajzokból felhasználói kézikönyvek, szerelési és szervizutasítások) – VENTURA kiadványszerkesztővel.

Szövegszerkesztés, levelezés, dokumentációk készítése?

Mannesmann MT-91 tintasugaras nyomtató!

Kitűnő nyomtatási minőség

* 48 tintaágyú, 200 pont/inch grafikus felbontás

Csendes működés

* üzemi zajszint <45 dB

Változatos papírfeldolgozási lehetőségek

* beépített automata vágópapír-adagoló, traktor, egyedi lapadagolási lehetőség

Üzembiztos (Bubble-Jet) működés

* Illesztés MS-WORD 5.0 szövegszerkesztőhöz!

Azonnali szállítás!

Ára:

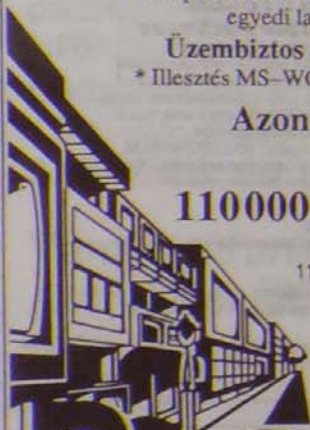
110000 forint + ÁFA

1136 Budapest, Sallai Imre utca 6.

Telefon: 131-0776, 131-5136

Telex: 22-6986 novtr h

Telefax: 153-0605



PC szalon

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSA



COMPUTER-M

Számítástechnikai Kft.



PANASONIC FN-P300 FÉNYMÁSOLÓ

A világ legkisebb, legkönnyebb, hordozható többszínű fénymásolója – mint egy diplomata – az Ön hasznos útítára lehet! Thermo elven másol sima és színes papírra, fóliára, etiketre vagy hőpapírra. Színesen is másol a 8 féle színű festékpátrón cseréjével. Számátalan alkalmazási lehetőség: kép- és szövegmontázs stb.

Hozzávaló egységcsomag (20 db kazetta)

nettó ár: 48 500 forint
24 000 forint nettó

HETI KÍNÁLATUNK:

	nettó ár
IBM-kompatibilis PC/XT, AT	56 000 forinttól
EPSON FX-1000 nyomtató	41 900 forint
EPSON FX-1050 nyomtató	49 900 forint
Szünetmentes áramforrások	39 900 forinttól
CASIO menedzser kalkulátorok	11 600 forinttól
1/2 inches, 2400, 3600 lábas mágnesszalag	1 344 forinttól
Hajlékony mágneslemezek 5.25 inches	76 forinttól
Leporellők 240, 382, 412 mm	80 forint/100 lapról
1, 2, 3, 4 példányos	
Öntapadós címkék	800 forint/1000 darabtól
Monitorelőtételek 12 inches, 14 inches	2 140 forinttól
Műszerész porszívó	960 forint

Címünk: 1067 Budapest, Lenin körút 57-59. Telefon: 122-4838 Telex: 22-7610
Nyitvatartás: hétfőtől péntekig 9-17 óráig.

VÁRJUK KEDVES VÁSÁRLÓINKAT!

A jövő számítógépe

beszél és bólogat?

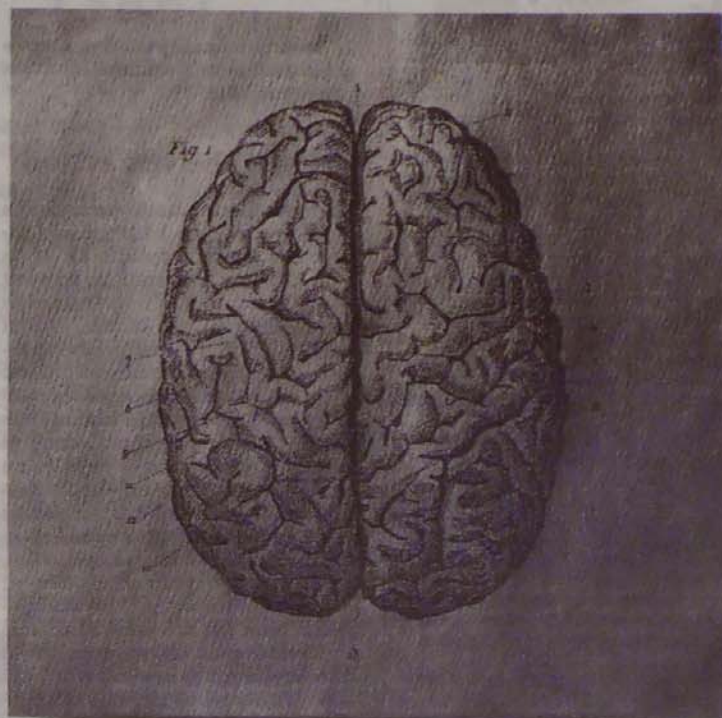
Az ember—számítógép kapcsolat kérdései az utóbbi években a mesterségesintelligencia-kutatások homlokterébe kerültek. Igazi „forró” terület ez: a kutatási eredmények szinte azon melegében átkeverülnek az alkalmazásba.

A téma jelentőségéről a konferenciák szaporodó száma is árulkodik; legutóbb magyar és osztrák szakemberek tanácskozásáról adtunk hírt („Lekottázni az emberi gondolkodást” — *CW-SZT 89/48*). Ezúttal az év végi bostoni konferenciáról közlünk beszámolót.

A konferenciaiparra szakosodott, óriás méreteit múlt századi eleganciával ellensúlyozó bostoni Park Plaza Hotelben rendezték meg tavaly ősszel a III. „Ember—gép kapcsolat” c. konferenciát. A rendezvény lelke és motorja az ergonómiai kutatásairól ismert, korábban hazánkban is járt *Gavriel Salvendy* professzor (Purdue Egyetem) volt, akinek sikerült több neves amerikai cég és egyetem (pl. IBM, DEC, AT&T, Purdue Egyetem) támogatását megnyernie. A 31 országból érkezett 650 résztvevő nagy többsége amerikai volt, utánuk a japánok következtek. Jelentős számban voltak jelen és adtak elő angolok, németek, lehetett látni hallani skandinávokat és kínaiakat is. Kelet-Európát a négy magyar, egy szovjet, egy NDK-beli és egy román szakember (utóbbi csak előadással, nem személyesen) képviselte.

A konferencia értenye: részletes és hű képet adott az ember—számítógép kapcsolat sokszínű kérdésköréről és a folyó munkák — elsősorban alkalmazások — egyedi jellegéről. Ugyanakkor a nagy nevek (*Lewis Branscomb, Ben Shneiderman*) által tartott nyitó és záró előadások sem oszlatták el az embernek azt az érzését, hogy a fáktól nem látni az erdőt. A fő alapterületek (kognitív, ergonómiai, szociális, illetve egészségügyi kérdések) még úgy-ahogy elhatárolhatóak, a szekciók száma és tematikája azonban nem követte ezt a felosztást.

Jellemző, hogy miközben sokan a fejlett, emberbarát felhasználói felületek fontos szolgáltatásaként említették, hogy a rendszer vissza tudjon beszélni az embernek (például így erősítsen meg egy választást) addig a beszédmegértés és -generálás szekciójában több érdekes és meggyőző előadás hangzott el arról, hogy az ilyen szolgáltatás csak igen körülhatárolt esetekben kívánatos, leg-



többször pedig kifejezetten zavaró és káros.

Többségükben az előadók egyedi és specifikus kérdésekkel foglalkoztak, sokan ismertettek-propagáltak piaci megjelenés előtt álló termékeket. Az általános felhasználói felületek mellett feltűn-

tek az egy-egy szűkebb vásárlói réteg — például idősök, különleges betegségben szenvedők — számára készített termékek.

Sokan érkeztek vásárlási szándékkal: ők érezhetően nem új problémákat akartak hazavinni, hanem beprogra-

mozható ötleteket, illetve alkalmas eszközöket. A piaciorientáltság és verseny felpezsdítő erejéről nemcsak a Japánban, illetve a Közös Piac országaiban folyó munkákat ismertető plenáris előadások tanúsítottak, hanem a konferencia hirdetőtábláját elborító álláshirdetések (főleg pszichológusokat, ergonómusokat keresnek), és a kísérő kiállítás egymással versengő, azonos témájú könyvei is.

Adatbevitel „gyurmával”

A háromdimenziós adatbevitelt és együttműködést szolgáló eszközök hamarosan piaci termékekké válnak: japán és amerikai kutatók több háromdimenziós kapcsolatot biztosító hardvert és szoftvert ismertettek. Kicsit távolibb-nak tűnik az MIT AI laboratórium szakemberei által felvetett „intelligens mintázóagy”: a felhasználó egy képlekeny anyag alakításával közvetlenül közöl térbeli információkat a számítógéppel. A gép érzékeli, sőt tervezői tudásra támaszkodva értelmezi és pontosítja a formát és saját, tovább feldolgozható reprezentációt készít róla. Pillanatnyilag csak a sík lemezek hajlítására alkalmas prototípus van készen, de a fejlesztés a CAD rajzi eszköztárának jelentős kibővítését igényli.

Szimbólum- és mozdulatfelismerő szoftvert, valamint olyan adatbeviteli eszközt dolgoztak ki az IBM Thomas Watson kutatóintézetében, amely a hagyományos papír és ceruza módjára használható. Fő érvük nem is a szabadkezi rajz előnyeinek kihasználása — a rendszer egyébként képes a kézi írást, rajzot, kottát tisztázni —, hanem az, hogy a ceruza egyaránt alkalmas írásra, rajzolásra, kiválasztásra, kiemelésre, az embernek nem kell különböző módok és eszközök között ingáznia.

Multimedia előadásban szerepelt az érintéssérkeny képernyő is. A technológia nem új; a bonyolult, fontos alkalmazások (például rámutatást és természetes nyelvi kommunikációt egyidejűleg lehetővé tevő adatbevitel) helyett

A „How to Solve It by an Intelligent User Interface?” szekció

A szekció célja az volt, hogy a szakmabeliek számára fórumot biztosítson, ahol konkrét problémákon keresztül tisztázzuk a „meglehetősen homályos tartalmú „intelligent user interface” fogalmát. Elképzeléseim szerint a résztvevőket és a területekre kerülő témákat teljesen demokratikusan, maguk az érintettek szavazták volna meg. Ezt a tervet nem sikerült megvalósítani; máig sem tudom, hogy az okok a szervezés körüli technikai bonyodalmakban keresendők-e. Ismét bebizonyosodott, hogy az elektronikus postai szolgáltatások nélkül milyen nehéz manapság a szakmai körökben levelezni. Vagy a résztvevők számára kitűzött feladat (egy-egy konkrét, illusztratív példa tömör megfogalmazása) volt túl nehéz? Végül nem kerülhettem el a hagyományos szekciószervező szerepét, a problémákat és az azokat felvető szakembereket előzetes levelezés alapján választottam ki. Huszonkét résztvevő képviselte a kutatás különböző területeit, illetve az alkalmazók és felhasználók igényeit. Az élénk vita, valamint a résztvevők személyes véleménye bizonyította, hogy az ilyen informális, vitára hangolt találkozónak nagy a létjogosultsága.

- Az alábbi témák kerültek napirendre:
- a korlátok szerepe (*Dirk Mahling*, MIT),
 - a felhasználó problémamegoldó stratégiájához alkalmazkodó felület (*Tjerk van der Schaaf*, Eindhoven University of Technology),
 - a felhasználói modell (*Henry McLoughlin*, University College Dublin),
 - a felhasználói felület mint intelligens partnerek összehangolója (*Javier Lerch*, Carnegie-Mellon University),
 - ember—ember versus ember—gép közötti intelligens kommunikáció (*Richard Guedj*, Institut National des Telecommunications).

Nagy vita bontakozott ki a bizonytalan, közelítő információ kifejezése és feldolgozása, relevancia-meghatározása, valamint a kognitív modellek szerepe körül. A konkrét problémák megoldatlansága — például, hogy a felhasználót modellező rendszer az emberi benyomások hiányában hogyan alkossa meg a kezdeti alapmodellt — kritikussá és óvatossá tették a résztvevőket a piaci termékek népszerűsítő optimizmusával és kijelentéseivel szemben.

Nagy népszerűségnek örvendett az úgynevezett poszter szekció, ahol az érdeklődők néhány négyzetméternyi illusztráció, valamint a szerző személyes magyarázata alapján kaphattak képet egy-egy munkáról. Itt mutatkoztak be a konferencia további magyar résztvevői. *Korányi László* (Medicor—Medorg Rt.) egy olyan számológépprogramot mutatott be, amelynek segítségével az adatstruktúrák a szó szoros értelmében sokoldalúan vizsgálhatóvá válnak. *Bálint László* (MTA, Természettudományi Osztály) a választások gyakoriságához alkalmazkodó, a menüelemeket dinamikusan újrapozícionáló menükezelő rendszerre tett javaslatot.

R. Zs.

azonban csak kisebb jelentőségű, viszont kétségtelenül látványos és azonnal megvásárolható alkalmazásokon ámulhatott a közönség: az ember újjal mutathat rá menüelemekre, beállíthatja az óramutatókat, sőt festhet is a képernyőre.

Hypertext

Némi túlzással: ma Amerikában szinte a csapból is hypertext folyik. A hypertext a nyomtatott könyvek, brosú-

A konferencián is több hypertext alkalmazásról és termékről beszéltek, a közönség PC-n elővashatta és megvehette a „Hypertext Hands-On!” könyv hypertext változatát (a nyomtatott könyv vékony és áttekinthető, úgyhogy én nem osztom az egyik szerző, Ben Shneiderman véleményét, aki szerint az olvasók el fogják dobni a hagyományos könyvet és csak a mellékelt lemezt tartják meg).

Ben Shneiderman a jövő kutatási irányait is felvázolta: a mai zárt rendszerekkel szemben előtérbe kerülnek a fel-



D. Ducik pedig a könyvtár fizikai analógiáját tekintik az új felhasználói felület paradigmájának.

Hyperlehetőségek

A hypertext kifejezés negyedszázada született, eszméje azonban sokkal régebbi, V. Bush fogalmazta meg valamikor a második világháború végén. Bush F. D. Roosevelt tudományos tanácsadója volt, így került kapcsolatba a Manhattan-terv nyomán született óriási kutatási adattömeggel, és pontosan érezte az ennek feldolgozásakor jelentkező problémákat. Tanulmányában kimutatta, hogy ezek a gondok a dokumentumok szigorú, ábécé szerinti „könyvtári” rendszerezéséből fakadnak. Az ilyen adat-nyilvántartási struktúra a címek szintjén meg csak-csak kielégítő, mi van azonban akkor, ha egy kutató olyasmit keres, ami a dokumentumon belül rejlik, és nem jelenik meg a címben, valamelyik alcímben vagy a tárgymutatóban. Ez az információs rész — potenciális aranybánya! — mindörökké kiaknázatlan marad. Bush olyan szövegtárolási struktúrát javasolt — és ezzel kilyukadtunk a hypertext lényegéhez, még hogyha neve csak húsz évvel később lett is a „gyerekeknek” —, amely nem valamiféle mesterséges külső rendhez igazodik, hanem a dokumentumok lényegi, belső, logikai-asszociációs kapcsolatahoz, és benne az anyagrészeket hivatkozások sűrű hálózata köti-fonja össze. A hypertext így módon magasabb szintre emelt szövegrendszer, amelynek legelgúgottabb része sem elszigetelt, mert asszociációs láncokon keresztül kapcsolódik az egészhez.

Gondolatát a CD-ROM-ok megjelenése és elterjedése ébresztette fel a Csipkerózsika-álomból. A CD-ROM-ok révén az adatok gigabájttai váltak hozzáférhetővé a PC-felhasználók számára: az ember hovatovább kisebbfajta könyvtárat tarolhat odahaza, személyi számítógépén. Ilyen adattömeg azonban kezelhetetlen a hypertext elve nélkül. Nem véletlenül születnek manapság egyre-másra a különféle lexikonok, enciklopédiák hyperváltozatai, sőt a száraz szövegdarabok képekkel, ábrákkal egészülnek ki, zenei részletek, rajzfilmbevételek, programrészletek ékelődnek közéjük. Egyes dinamikus hypertext-alkalmazások arra is lehetőséget adnak, hogy az eleve beépített hivatkozási láncokat a felhasználó saját rendszerrel egészítse ki, vagyis az asszociációs hálózathoz beépülő tudás dinamikusan fejleszthető. A hypertext szemléltetéséhez a fejlesztők minden lehető eszközt mozgósítanak, ezeket a „többszatomás” eszközöket a hypermedia címszó alá soroljuk.

Hihetetlenül fejlett manapság Nyugaton a hyperpar: nekünk pedig idehaza, sajnos, hihetetlenek a lemaradásaink e téren is. Minél több CD-ROM-játszóra lenne szükség közintézményekben és egyéni felhasználóknál: a CD-ROM-ban és hypertextben rejlő lehetőségeket egyszerűen nem szabad kihasználatlanul hagynunk.

rak „számítógépesített” változata, amely a mutatókkal gazdagon ellátott szövegen kívül képeket, rajzokat, esetenként zenei részleteket, sőt animációs betéteket is tartalmaz. A televízió az ABC adó „Jó reggelt” műsorában az egyéb fogyasztási cikkek mellett hirdeti az Encyclopedia Britannica hyper-izotát. A meggyőző demonstráció közben azt is hangsúlyozták, hogy az összes költség mindössze 800 dollár, mivel a CD-ROM olvasásához szükséges hardver már úgyis ott van minden könyvtárban és oktatási intézményben!

töltés, testre szabás kérdései, a rafinált keresési minták és eljárások, valamint az információ szűrése. A nagy hálók jó megjelenítéséhez (panning, zooming) szerinte speciális, párhuzamos feldolgozást lehetővé tevő hardvert kell kifejleszteni.

Nagy vitát váltott ki, hogy két előadás szinte ugyanolyan módon, a jól bevált hagyományos módszerhez visszalépve próbálta megoldani a hypertext rendszerekkel jelentkező „ elvesztettségérzés” problémáját: C. Fox és V. Gonzalez a jegyzetfüzet, I. Benest és

Beszéd helyett echon

Korábban a felhasználóbarát jelzőt a természetes nyelven kommunikáló felhasználói felület érdemelte ki. Mára — a konferencia is erről tanúskodott — háttérbe szorult az írott természetes nyelv feldolgozásának kérdése. Viszont nagy erővel folyik, elsősorban Japánban, a beszédrel vezérelhető, illetve hangosan válaszoló felhasználói felületek fejlesztése. Már olyan kérdésekre is kitérnek, hogy a számítógép miképp és főleg mikor jelezze, hogy megértette a beszélőt, hasonlóan az ember bölcsészéhez. Az ezzel foglalkozó japán előadás meglepő módon pusztán a beszédszünetek ritmusa és hosszúsága alapján dönt, hogy a képernyő mikor villanjon egyet; az algoritmus helyességét kísérlettel igazolták. Nem tért ki viszont az előadás a bőlntás és a tartalmi megértés közötti összefüggésre, vagy legalább arra, hogy más ritmusban bólogatnak-e a különböző nyelvet beszélők.

A beszélő felhasználói felületek és a többféle adatbeviteli csatorna használatára buzdító előadásokkal szemben cardiffi pszichológusok a „hangszennyezés” veszélyére hívják fel a figyelmet: csak abban a végső esetben javasolják a beszéd alkalmazását, ha a felhasználó keze és szeme már foglalt, mert például beteget vizsgál. Kísérleti eredményeik támasztják alá, hogy a beszéd és az úgynevezett direkt manipuláció (közvetlen beavatkozás) egymást jelentősen képesek zavarni. Ugyanők a hangnak új, közvetlen információközvetítő szerepet javasolnak. Az ikon mintájára alkotott fogalom az „echon”, melynek a jelenlegi nagyobb szerepe lehet: nemcsak

az operációs rendszer, hanem az objektumok állapotainak jellemzésében is.

Egységesebb az álláspont a képi kommunikáció kérdésében. Szinte nincs alkalmazás, mely ne ikonokra és közvetlen beavatkozásra épülne. A képernyő ideális beosztása érdekében vizsgálják a képernyőolvasási stratégiákat, a nagy képek bejárési módjait és az olyan új csak számítógép által létrehozható megjelenítéseket, mint a bifokális és halaszem kép. (Mindkét vonatkozó előadás a nagyvárosi metróterképeket vette példának.) A már korábban is vizsgált képernyőergonómiai kérdések most árnyaltabban, többdimenziós problémaként fogalmazódtak meg: az egyik előadásban például azt elemezték, hogy milyen színű és mekkora legyen a szöveg, hogy a női felhasználókban figyelmet keltsen és olvasni is jól lehessen.

A képi és közvetlen beavatkozás nyelvtana is szerepelt az előadások között, akár önálló nyelvként, akár természetes nyelvű kommunikációval kiegészítve. M. Walker (Hewlett-Packard Laboratories) a képi nyelv és a közvetlen beavatkozás kifejező erejének korlátait, valamint a természetes nyelv létjogosultságát tárgyalta, a Purdue Egyetem egy végzős diákja pedig valóságos hieroglifát ismertetett szabályrendszer leírására és működésük, szerkezetük megvilágítására.

A felhasználó kényelme

Az előadások mintegy tizede foglalkozott ergonómiai és stresszkérdésekkel. Az érzékelés optimalizálása, illetve a felhasználó közérzetének javítása a fő cél, ennek érdekében esetenként orvosi laboratóriumra emlékeztető környezetben, több fiziológiai paramétert mérve végeznek kísérleteket. Főleg a japánok tesznek meg mindent annak érdekében, hogy ne fájjon a felhasználó szemhátára, és hogy a számítógépes programokat használva ne kárpón fejfájást, szívdobogást. Az eredmények leíró jellegűek, és — éppen a kísérleti körülmények miatt — nemigen integrálhatók.

Egyre többeket foglalkoztat az utóbbi években, hogy az érzékelésen és fizikai tevékenységeken túl mi történik a számítógépet használó ember fejében. A kognitív ergonómia még gyerekcipőben jár, ezt a konferencián is tapasztalhattuk. Fontos kérdés az, hogy hány „dolog” (például menü, elem, ikon) legyen egyszerre látható a képernyőn. Miközben egyesek azért ostromozzák a tervezőket, mert nem veszik figyelembe, hogy az ember rövid távon 5-9 dologra képes emlékezni, elhangzott az a kritika, hogy a kognitív pszichológia ezen eredménye nem alkalmazható közvetlenül a tervezésben, ugyanis figyelmén kívül hagyja, hogy a képernyőn állandóan látható dolgokról van szó.

Kevés szó esett a mesterségesintelligencia-kutatás élvonalának olyan, az ember-számítógép kommunikáció lényegi témáiról, mint a magyarázatadás vagy adaptivitás. Ugyancsak kevés alkalmazás alapult mesterségesintelligencia-eszközökre és -technikákra (tudás alapú beszédfelismerés, úgynevezett iskolatábla elvű, illetve szabály alapú felhasználói felületek).

Ruttkay Zsófia

Adatkocka

A klasszikus számológépprogramokat gyakran — és némi joggal — éri az a vád, hogy túl bonyolultak, elsajátításukhoz annyi időre van szükség, amit egy elfoglalt felhasználó egyszerűen nem engedhet meg magának — ráadásul szolgáltatásaik zömét nem is tudja kihasználni. Nos, a főnöki szövegszerkesztők (az elfoglalt vezetőik számára leegyszerűsített, kezelhetővé tett szövegszerkesztő programok) után megszületett a főnöki számológépprogram, a FlexyBoss, Korányi Lászlónak és Palkó Gábornak, a Medior-Medior Kft. két fejlesztőjének munkája. Programjuk kifejezetten vezetőknak szánt eszköz, amely a számológépprogramokhoz egy — értelmesen megrostált — részhalmozatot kínál, így kezelése viszonylag gyorsan elsajátítható. A FlexyBoss alapvető újdonsága azonban nem ez, hanem hogy módot nyújt az adathalmazokban megbúvó információ tartalom újfajta,

szemléletes megjelenítésére. Háromdimenziós adatkockákat képes kezelni, melyek időrendbe állíthatók, sőt forgathatók, szeleltethetők is. Az adatkocka egy gombnyomással forgatható, így lehetőség van a dinamikus adatnézet váltására. Egy adatnézet kijelölése után a felhasználó lapozgathat a kockában („felszeleltetés”), egy lapon belül szegmenseket határozhat meg, és a Rubik-kockához hasonlóan megváltoztathatja az elrendezésüket. Összegzőlapokat is definiálhat, mégpedig dinamikusan és az összegzési irány tetszés szerinti megválasztásával. Természetesen üzleti célú grafikat is tartalmaz; az ábrák, grafikonok automatikusan generálhatók. A szemléletességet a színek bősége segíti. A program meglehetősen érdeklődést keltett a bostoni konferencián; a fejlesztők mintegy nyolc-tíz hazai eladásról is beszámoltak. Ára 79 000 forint.

M. G.

IBM PC/XT (8088)

4,77/12 MHz CPU, 640 kilobájt RAM, XT multi I/O kártya, merevlemez-vezérlő, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos winchester (ST-225), MGP kártya, 84 gombos billentyűzet, 14 inches papírféher monitor

IBM PC/AT (286)

Alapkonfiguráció: 1 megabájt RAM, 2 soros/1 párhuzamos interfész, merevlemez-, hajlékonylemez-illesztő, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (ST-251-1), MGP kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches papírféher monitor.

1. 80286-12 CPU, bővíthető alaplap, NEAT BIOS 139000 forint
2. 80286-16 CPU, bővíthető alaplap, NEAT BIOS 154000 forint

IBM PC/AT (386)

Alapkonfiguráció: 2 megabájt RAM, 2 soros/1 párhuzamos interfész, merevlemez-, hajlékonylemez-illesztő, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (ST-251-1), MGP kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches papírféher monitor.

1. 80386-20 CPU, bővíthető alaplap, NEAT BIOS 195000 forint
2. 80386-25 CPU, bővíthető alaplap, NEAT BIOS 248000 forint
3. 80386-33 CPU, bővíthető alaplap, NEAT BIOS 345000 forint

A fenti árak ÁFA nélkül értendők. Tartalmazzák a tesztelés, az üzembe helyezés és az 1 éves garancia költségeit.

A fenti konfigurációk CDC winchesterrel is megrendelhetők!

Igény szerinti egyedi konfigurációkat is összeállítunk.

Egyéb kiegészítő elemek, perifériák és alkatrészek forgalmazását is vállaljuk, például rajzológépek (HP, Houston, Roland), digitizálók stb.

Hivatalos RANK XEROX szoftver-forgalmazók vagyunk!

XEROX VENTURA PUBLISHER 2.0 (magyar nyelvi változat)

XVI: 2.0 alaprendszer 159000 forint + ÁFA

XVP Professzionális bővítés 79000 forint + ÁFA

Egyedi szoftverigényeket is kiegészítünk.

Kérje részletes árajánlatunkat!

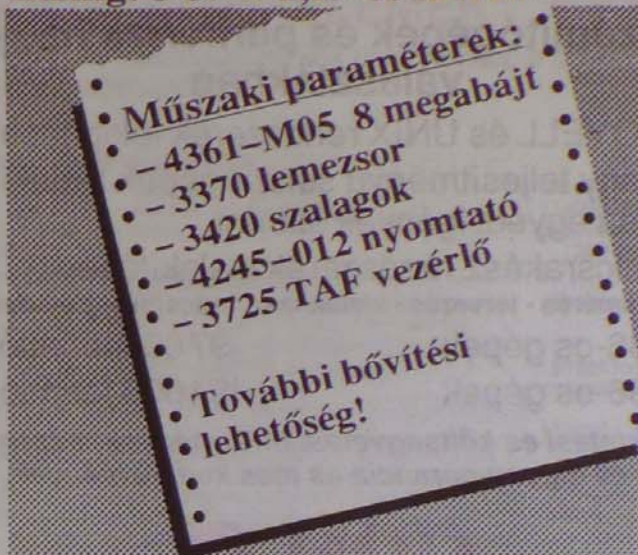
Címünk: 1112 Budapest, Hegyalja út 102.
Telefon/Telefax: 186-8028



IBM 4361

konfiguráció bérbeadó.

Lízing: 3 év ★ 1,19-es szorzó



Postai cím: **HOLLAND** Budapest 1992

1013 Budapest, Ybl Miklós tér 8. Telefon: 156-6444

Telex: 22-4533 Telefax: 175-6727 Üzenetrögzítő: 156-6769



PLANTRADE
Marketing és Konzultációs Kft.
1134 Budapest, Huba utca 3-5.
Telefon: 129-7007
Telefon, telefax: 120-9281

MINŐSÉGI SZÁMÍTÓGÉPEKET
ÉS NYOMTATÓKAT
KÍNÁLUNK KEDVEZŐ ÁRON

AZTECH
COMPUTERS

star
the ComputerPrinter

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

PC/AT számítógép

80286-os CPU, 12 megahertz órajellel, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

119000 forint

STAR FR-15 nyomtató (300 kar/s) 49900 forint

EPSON FX 1050 49900 forint

PC/XT számítógép 8086 CPU, 10 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, egyszínű monitor 49900 forint

PC/AT számítógép

80386-os CPU, 20 megahertz órajellel, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, egyszínű monitor

199000 forint

HOUSTON rajzológép (A/3) 200000 forint

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.

Telefon: 122-2619, 122-9651, 142-0176 Telefax: 142-3765

Telex: 22-5654

ZETTLER GmbH

München – Wien

Biztonságtechnika

Biztonságtechnikai ajánlata:

- tűzjelző központok
- behatolásjelző készülékek
- ipari kamerák
- üzenetrögzítők
- beléptetőrendszerek
- objektumok komplex védelme

Magyarországi képviselő:

Content Számítástechnikai és Elektronikai Kiszolgáltató
H-1125 Budapest, Diósárok út 10/A
Telefon: (36-1) 156-1518

- tervezés, kivitelezés hatósági jóváhagyásokkal
- folyamatos szervizellátás a garanciális időn túl is

CONTI

Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Számítógépek és perifériák nagy választékban

NOVELL és UNIX rendszerek telepítése.
Nagy teljesítményű server gépek kialakítása egyedi igények szerint.

Kulcsrakész rendszerek kialakítása

• felmérés • tervezés • kialakítás • kulcsrakész átadás

286-os gépek 97 000 forinttól

386-os gépek 154 000 forinttól

Oktatási és költségvetési intézmények részére
1 év ingyen garancia és más kedvezmények.

CONTI

Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Cím: 1125 Budapest, Diósárok út 16/C I. em. 5.
Telefon: 175-8487 Telefax: 175-8487



3 DIMENZIÓ Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1088 Budapest, József körút 17. Telefon: 114-2630 Telefax: 114-2630

*Az idő pénz, és mi beváltjuk Önnek
a ránk szánt idejét!*

IBM PC/XT 47 500 forinttól

IBM PC/AT 67 150 forinttól

IBM PC/XT, AT konfigurációk,
adathordozók, kiegészítések.

Üzlet: Budapest VIII., József körút 17.

KUTATÓINTÉZET

(békásmegyeri telephelyére)

keres

nagyszámítógépes rendszeréhez

szoftvereseket,

adatbázis, grafikus állomás és
rendszereszoftveres témakörökben.

Egyetemet végzett gyakorlott
szakemberek jelentkezését várjuk.

Felvilágosítást ad: SZKFI személyzeti osztály,
2443 Százhalombatta, Postafiók 32.
Telefon: 26-53811 vagy a 188-9364-es telefonon
Soós Péter és Radnóti István.



LÉNIA & WAWEL Kft.

1125 Budapest, Zalai út 10/B Telex: 22-3783

Telefon: 155-0213, 155-3649, 155-5895 Telefax: 176-0155

PROMAS 1002 B SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁS

Teljesítménye: 1000 VA

Beépített zavarsszűrővel, teljes terheléssel 15 perc,
félterheléssel 30-40 perc.

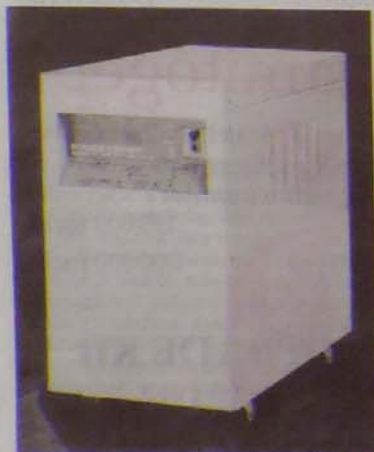
Beépített száraz akkumulátor, automatikus
akkumulátor töltés.

Az akkumulátor élettartama 5 év,
minden pozícióban LED-kijelzés.

Magyarországon kizárólagos joggal forgalmazza a

LÉNIA & WAWEL Kft.

Telefon: 155-0213, 155-3649, 155-5895.





**JÓ MINŐSÉG, OLCSÓ ÁR,
RUGALMASSÁG, DINAMIKA,
SOKAN TUDJÁK AZT MA MÁR,
EZ A SELECTRADE SZÁMÍTÁSTECHNIKA!**

ÁLLANDÓ PARTNER, ÁLLANDÓ AJÁNLAT:

IBM-kompatibilis PC/XT/AT/386-os számítógépek,
bármilyen összetételben;

Számítástechnikai alkatrészek, bővítmények árusítása;

Hálózattervezés, -kiépítés, alkatrész árusítása;

PC-LAB mérésadatgyűjtő kártyák, szoftverek forgalmazása;

Nyomtatók, scannerek, digitalizálók és egyéb perifériák nagy
választéka:

Modemek, telefaxberendezések, elektromos írógépek, másolók,
elektronikus irodai felszerelések;

Szoftverfejlesztés és programozás;

Bizományosi külkereskedelmi szállítás és ügyintézés;

Garanciális és garancián túli szervizszolgálat;

Kérje legújabb árlistánkat és termékismertetőinket!

SELECTRADE

Számítástechnikai és Szolgáltató Osztárk-magyar Kft.

1026 Budapest, Mihályi Ernő út 29.

Telefon: 176-4800 Telefax: 115-4217 Telex: 22-6708 coorg h



Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat
1011 Budapest, Iskola utca 10.
Telefon: 115-4065, 135-0180/180, 181, 182, 184.
Telefax: 135-3915, Telex: 22-4599

MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK PERIFÉRIÁK KIEGÉSZÍTŐ ELEMEEK

ÚJ ÉVI
REKLÁM-
ÁRAK

1990. évi katalógusunk sok új termékkel, a tavalyinál
kedvezőbb árakkal!

Néhány példa:

ALAPKONFIGURÁCIÓK:

IBM PC/XT-kompatibilis konfigurációk

89000 forinttól

IBM PC/AT-kompatibilis konfigurációk

139000 forinttól

32 bites konfigurációk

239000 forinttól

MS-DOS 3.30

1300 forint

PERIFÉRIÁK, KIEGÉSZÍTŐK:

PANASONIC KX-P1540 mátrixnyomtató (24 tűs,

69000 forint

240 karakter/s, LQ, opcionális magyar karakterkészlet,

EPSON LQ-1500-, IBM Proprinter-, Diablo 630-emuláció)

A/3-as rajzoló (TAXAN KPL-710, 6 színű)

99000 forint

CALCOMP 23120 digitalizáló tablet

110000 forint

(305x305 mm, 40 vonal/mm felbontás, 0,635 mm pontosság)

COSMOGRAFIC digitalizáló tablet

110000 forint

(88 pont/s, 0,1 mm érzékenység, 33 cmx42 cm aktív terület)

ARCHIV FASTTAPE 60 megabájtos belső streamer + csatoló

69000 forint

ARCHIV FASTTAPE 60 megabájtos külső streamer + csatoló

82000 forint

RANK XEROX 4045 lézernyomtató (lapmásoló üzemmód,

190000 forint

10 lap/perc, 512 kilobájt, Xerox 2700- és Diablo 630-emuláció)

... és még sok más!

Egy telefont biztos megér!

115-4065

Kérje 1990. évi katalógusunkat!



RENDKÍVÜLI VÁSÁRLÁSI LEHETŐSÉG!

IBM 6784 típusú, német billentyűzetű, margarétatárcsás, originál, új írógépek
192 000 forint,

valamint Epson LQ-1050 típusú nyomtatók 100 000 forint,

ST-251 típusú winchesterek 40 000 forint.

Az árak irányárak – a vásárolni kívánt darabszámtól függően – megbeszélés
tárgyát képezik.

Boltjaink:

Budapest VII., Majakovszkij utca 35-37. Telefon: 142-2304

Budapest VIII., József krt. 17. Telefon: 113-9271

Budapest VII., Tanács krt. 3/C Telefon: 142-7776

AMIG A KÉSZLET TART!

Az árak ÁFA-t nem tartalmaznak

Bizományi Áruház Vállalat



PRODUKTORG SZERVEZÉSI VÁLLALAT

Egyetlen döntés a sok közül!

**Ha ránk bízva
számveteli feladatainak elvégzését,
igény szerint vállaljuk
kontírozástól a hiteles mérleg készítéséig,
garanciával.**

Ön jól dönt, ha a 168-8451-es telefonszámot tárcsázza!

WINCHESTER- ÉS DISZK-SZERVIZ

javítás – adatmentés
vétél – eladás

CDC WINCHESTEREK ÉRTÉKESÍTÉSE

Sokat veszít ha nem vesz itt! ☺

K&RT IPARI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ **KFT**

1119 Budapest XI., Fehérvári út 55.

Telefon: 161-1211 Telex: 22-6035

Telefax: 185-1652

Telefonúzenet/recorder 155-6912



ADATREND KISSZÖVETKEZET

1098 Budapest, Toronyház utca 17/B

Postacím: 1476 Budapest 100. Postafiók 188.

Telefon/telefax: 147-1732 Telefon: 178-4200

Az ADATREND az **Acer** hivatalos dealere.

Ez teszi lehetővé,
hogy minden eddiginél olcsóbban kínáljuk az

ACER 910 AT

típusú számítógépet.

1 megabájt RAM, 8/12 MHz CPU, Miniscribe 40 megabájt/28 ms
winchester, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
soros/párhuzamos interfész, 101 gombos billentyűzet,
jogtiszta MS-DOS 3.3 és felhasználói dokumentáció,
ACER 14 inches papírféher monitor, 1 év garancia

169000 forint + ÁFA



Tajvan legnagyobb gyártója!

Számítógépes filmkészítő

Korábbi változataihoz képest figyelemreméltó fejlődést mutat az IBM Storyboard Plus 2.0. Öt önálló alkalmazásból áll, melyek közös célja animációs filmek számítógépes készítése. Éppúgy, mint a versenytársnak számító Show Partner FX, az Autodesk Animator és a VCR Concorde termékek, a Storyboard használatakor is a filctáblára tűzhető grafikonok, az írásvetítő fóliák és a 35 mm-es diapozitívek közül választhatunk.

Új tulajdonságai tökéletesen multimédia programcsomaggá teszik, amely egyesíti az álló videóképet, a felhasználó által készített grafikákat, hangeffektusokat (a beszédet is beleértve) és az animációs lehetőségeket. A munka terméke egyaránt lehet PC-n futó „film” vagy szalagon rögzített video.

Tulajdonságok

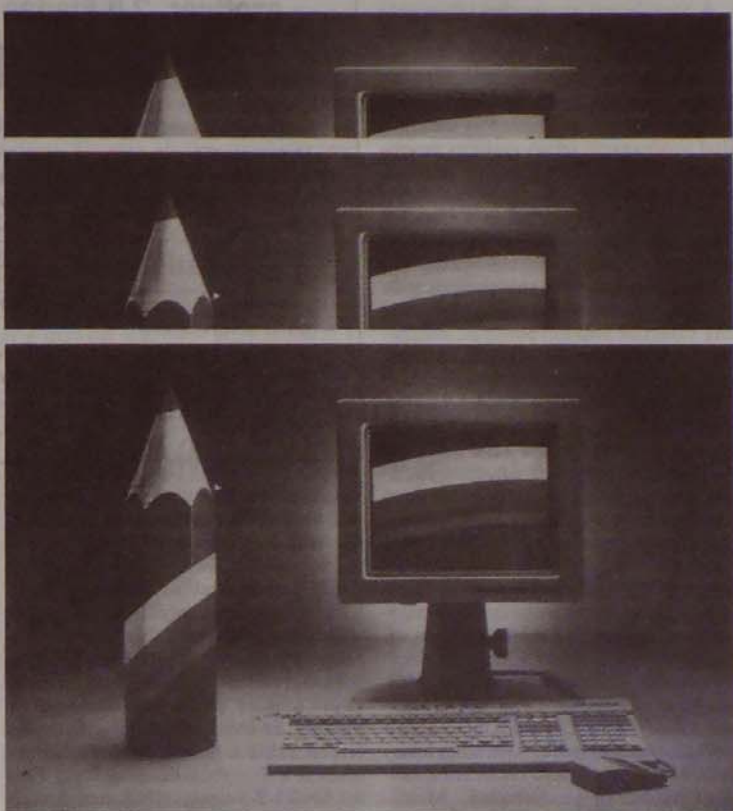
A Storyboard öt önálló programja a Picture Taker (képfelvétel), Picture Maker (képkészítő és kifestő), Text Maker (szövegkészítő), Story Editor (PC-film szerkesztő) és Story Teller (PC-film lejátszó). Bármelyikük futtatható önálló alkalmazásként, de a főmenüből, sőt a Picture Maker és a Story Editor egymásból is elérhetők.

A Picture Taker tárban maradó segédprogram, szöveges vagy grafikus képernyőtartalmat vesz át MS-DOS alkalmazásokból. Az új változat — ha kell — a szöveges képernyőképeket automatikusan grafikus képekké alakítja úgy, hogy azokat a Picture Maker festőmodulban ki lehessen színeztetni.

Színes festőprogramja, a Picture Maker csaknem mindent meg tud csinálni, amit az ilyen célú speciális termékek, például a Paintbrush, a Halo és a Deluxe Paint, bár egy fokkal kevésbé elegánsan és viszonylag kevés ecsetformával, festékszórásai lehetőséggel és formázó eszközzel. A szokásos vonal, keret, ovális, ecset, toll és törlő eszközök azonban mind megvannak.

Számos új tulajdonság javítja a Picture Maker használhatóságát, így a többfokozatú (árnyalt) mezőkitöltések, amelyek megkönnyítik az egyes részletek mélységének és alakjának szemléltetését. Szabálytalan alakú tárgyakat is kijelölhetünk szerkesztésre. Bármely szint megváltoztathatunk a képernyőn (még a kijelölt területen belül is) és kezdeményezhetjük egy kijelölt terület újraméretezését, ha a méretarányosság miatt szükségessé válik. Végül az alakzat képről képre való helyezése is sokkal egyszerűbbé vált a képernyőn opcionálisan megjelenő léptékvonalzóval és kurzorkoordinátákkal.

A Text Maker segítségével (a grafikus képekkel ellentétben) szöveges képernyőtartalmat hozhatunk létre. Ezek bármely más MS-DOS alkalmazásból is származhatnak, ekkor a Picture Takerrel lehet átvinni őket. A Text Maker nagyobb rugalmasságot biztosít, mint a szövegszerkesztők többsége, legalábbis a szöveg elhelyezését és szervezését illetően. A Picture Takerrel átvett bármely szöveges képernyő szerkeszthető a Text



Az IBM Storyboard Plus 2.0 az elektronikus műsorkészítés, a filmművészet világába csábítja a személyi számítógépek felhasználóit. Ez a filmszerkesztő program a videofelvételek és animációk szerkesztésén túl szinkronizált hangfelvételek készítésére is képes. Az InfoWorld műhelyében élvezettel próbálgatták képességeit.

Makerben, vagyis meg lehet változtatni az előtér és a háttér színeit és a hatás fokozása érdekében vonalakat és kereteket lehet húzni (tetszés szerint kiszemelt karakterek használatával). A 2.0 változat minden egyes kerethez megőrzi a szöveget és annak attribútumait, megkönnyítve ezzel a későbbi szerkesztést.

A Story Editorral lehet programozni a Picture Maker (.PIC) és a Picture Taker (.CAP) állományok, valamint a szöveg-állományok megjelenését sorrend, sebesség és hatás szerint, valamint az egyes képek (filmkockák) megjelenítésének időtartamát. A képgyártási effektusokat kibővítették. A Story Editor segítségével valamely állomány vagy annak egy része ráhelyezhető egy másikra például egyszerű animáció céljából. A Story Editorban a bemutatóprogramok párbeszédés módon készíthetők és a felhasználó a filmet több külön nevű állományba helyezheti. Előrerajzolt sablon és mozgó (animált) tárgyak, úgynevezett foltgrafikák (sprites) is használhatók, ami moz-

gást, cselekményt vihet a filmbe. Olyan képi lehetőségekről van szó, mint mozgó autók, felszálló repülő stb. Ebben a változatban a réginél jóval nagyobb figu-

rakönyvtár van, néhányuk nagy felbontású (640 × 480).

A Story Editor címkék használatát is lehetővé teszi a film valamely sorában go-to és elágazás céljából (maximum 10 szintig), hasonlóan a BASIC ugrásutasításainak szerepéhez. Még az is lehetséges, hogy a program egy másik filmállományba ágazzon le, majd onnan térjen vissza. Így a filmek olyan hosszúak lehetnek (if és if-not parancsok segítségével) és olyan mértékben lehetnek párbeszédesek, amit az adott szituáció megkíván. Ha elindítottunk egy filmet, futtathatunk más MS-DOS programokat is, ami a Storyboardot számítógépes oktatószközé teszi.

Az ilyen számítógépes demonstrációk, oktatóprogramok és filmbemutatók egyik fontos előnye, hogy könnyen és olcsón terjeszthetők mágneslemezen s bárki bármikor saját számítógépén nézheti meg őket. A Story Teller, a lejátszó modul ingyen terjeszthető (amennyiben az IBM-re utaló embléma megelőzi a filmet). A program bármikor megállítható egy időre, gyorsan továbbítható előre, vagy vissza egér, botkormány, távirányító vagy billentyűzet segítségével. A 2.0 változat lehetővé teszi különböző felbontású képek bemutatását.

A Storyboard az IBM Music Feature és az IBM Voice Communications Option programokhoz is csatlakozható (PS/2 esetén pedig az IBM Speech Adapter-hez), ami lehetővé teszi beszéd, hangeffektusok és zene aszinkronizálását.

Teljesítmény

Működését elég gyorsnak találtuk. A képi effektusok és animációk simán és természetesen futottak a VGA kártyával kibővített 10 megahertzes AT-n és szép képet láttunk a multiscanning monitoron.

Ikonkészítő segédeszközei alapján ítélve a Storyboard festő-rajzoló képességei primitívnek tündek. Nincsenek eszközök ívek vagy görbék, többszörös vonalak, sokszögek és szabályos sokszögek rajzolásához, csak kevés ecsetpusból és vonalstílusból lehet választani. Ha azonban egy kicsit mélyebbre hatolunk, felfedezzük a Picture Maker-

PC/XT, AT számítógépek

• korszerűsítése

• felújítása

• átalánydíjas szervize

nagy megbízhatóságú részegységekkel és alkatrészekkel.

Speciális perifériaillesztések.

Hálózatok telepítése.

HARDEX Kft.

1031 Budapest, Fiedler Rezső utca 7.

Telefon: 160-7221, 111-3546



nek néhány ritka és hasznos képességét is. Így a rajz bármely részét kijelölhetjük kifestésre, szabadon elforgathatjuk és átméretezhetjük a kijelölt részt, készíthetünk árnyalt kitöltéseket, automatikusan árnyékolhatjuk a grafikus elemeket és a geometriai alakzatokat és az összes azonos színű képpontot egyetlen paranccsal másik színre változtathatjuk.

A munkaterület kétoldalas, így az egyik oldalt a kép szerkesztésére használhatjuk, majd ráragasztjuk a fő képre. Van egy könyvtár is, amely lehetővé teszi, hogy bármely új rajzba gyorsan beillesztünk gyakran használt rajzelemeket, például olyan objektumokat, mint emblémák, irodabútorok, alakok. Sajnos a felhasználó nem készíthet saját objektumkönyvtárat, de azt megteheti, hogy az egyik rajzból kivág valamit és beragasztja a másikba. Mivel versenytársak — az Animator, a Show Partner FX és a VCN Concorde — rajzoló-festő képességei sem sokkal elegánsabbak, és mert a Picture Maker a fent felsorolt többleteket nyújtja, a festő-rajzoló képességeit jónak ítéltük.

Ami a más alkalmazásokkal való kapcsolatot illeti, a Storyboard átvész és átad TIFF állományformátumot és fogadja a széles körben használt .PCX grafikus formátumot. A Picture Taker, a tárbán maradó, gombnyomásra működő képátvevő segédprogram bármely MS-DOS grafikus vagy szöveges képernyőoldalt olyan állománnyá alakítja, amely Storyboard képként felhasználható. A Picture Taker azonban nem tud átvinni Windows, GEM vagy AutoCAD képernyőket. Ha van megfelelő video átvévkártyánk (Jovian Logic,

Chorus, True Vision vagy IBM MCA-kompatibilis Video Capture Adaptor/A), akkor a televízióképeket (beleértve a képmagnótól vagy a karkorderektől származókat is) digitalizálva beviteljük a Storyboardba.

A Storyboard az egyetlen olyan animációs program, amelynek 256 szint lehet megjeleníteni 640 × 480-as felbontásban. De ehhez egy speciális (8514/A-kompatibilis) megjelenítő kártyára van szükség. A program kizárólag az IBM által jóváhagyott színes grafikus megjelenítési üzemmódokat fogadja. Nem túl sok színes nyomtató közül válszthatunk, csak a HP Paintjet és a Quadjet 9000 alkalmazhatók. A fekete-fehér nyomtatóválaszték sem túlságosan bő.

Ha az átvételi és a videolehetőségek sokaságát a kimeneti eszközök korlátozott választékával egybevetjük, összességében a Storyboard jó jegyet érdemel a bemeneti/kimeneti képességekre.

Háromféle animáció állítható elő a Storyboardban: egyetlen kép, például egy nyíl vagy egy jármű képe halad át a képernyőn; egyetlen összetett mozgású tárgy (egy sétáló alak) halad át a képernyőn; vagy állandó mozgás, például vízesés vagy csillagfény pislogása. A képekre ráhelyezhetők a programban már készen meglevő alakzatok is.

Nem rajzol automatikusan közben mozgásfázisokat, úgy mint ahogy azt az Autodesk Animator és a Show Partner FX csinálja. Ezeknél elég csak megadni a kezdő és végállapotot s az egérrel kijelölni a mozgás útját, a többi mind automatikusan megoldódik. Arra sincs lehetőség, hogy az animáció részeként a színek ciklikusan visszatérjenek. Mind-

InfoWorld-bizonyítvány

Storyboard Plus animációs szoftver, 2.0 kiadás

	Oszlályzat
Teljesítmény	
Festő-rajzoló eszközök	jó
Átvétel-átadás	jó
Animáció	megfelelő
Speciális effektusok	nagyon jó
Dokumentáció	jó
Megtanulhatóság	jó
Használhatóság	jó
Hibakezelés	megfelelő
A gyártó szolgáltatásai	
Szolgáltatáspolitikája	jó
Szaki segítség	kitűnő
Érték	jó
Végosztályzat	6,3

amell, mivel az alap eszközök adottak, s ha többlet munka árán is, de sokféle lehetőséget használhatunk, az animációt megfelelően tartjuk.

Azért használjuk az animációt, hogy a filmet érdekessé tegyük és hogy egyes részeit hangszínozzuk. Ugyanezt a jelenetek közötti olyan átmeneti effektusokkal is elérhetjük mint elhalványulás, elsötétítés és átúsztatás. Mindezek a mozgás, az időzítés és a folyamatosság érzetét keltik a filmen. Ezeket az effektusokat a Storyboardban, a Story Editor nevű 1-2-3-típusú táblázatos moduljában lehet meghatározni. Ez a modul az összes animációs lehetőség lelke.

A Story Editor nemcsak arra való, hogy a meglevő grafikai állományokhoz előállítsuk a kívánt speciális effektusokat és megadjuk azok sorrendjét, de használhatjuk arra is, hogy előzetesen felvett hangeffektusokat, kommentárokat és zenét visszajátsszunk. Megállapíthatjuk a műsort, hogy megvárjuk a felhasználói bemenetet, majd a programot az üzenetben megjelölt résztől folytathatjuk. A speciális effektusokat nagyon jónak minősítjük.

Dokumentáció

A Storyboard dokumentációja az IBM kézikönyvek tipikus jegyeit viseli magán: professzionális, alapos, világos, tömör, bőbeszédű műszaki függelék ad — és egy kicsit bárgyú.

Nagyon hiányolunk egy olyan oktatóanyagot, amely bemutatja egy egyszerű műsor gyors elkészítésének módját és rövid áttekintést ad a Storyboard öt moduljáról. A kézikönyvnek kimerítő a tartalomjegyzéke, indexe és függeléke van, de nagyon hiányzik egy billentyűzetsablon és egy gyors referenciakártya (pedig a Story Editor a képernyőn mutatja a funkciógombokat). Ha szigorúak vagyunk, a dokumentációra megfelelő osztályzatot kell adnunk, bár érezzük, hogy alaposága és pontossága miatt jobb jegyet érdemelne.

Megtanulhatóság

Ebben a témában jót is és rosszat is mondhatunk. Essünk túl előbb a rossz-

szon. Azon túl, hogy nincs átfogó oktatóanyag, billentyűzetre helyezhető sablon, az egerhasználatnak a billentyűzetről adott utasítások és az egerkattintások különös keverékével kell dolgozniuk. Ennek folytán a Storyboard távolról sem olyan intuitív, mint a Show Partner, vagy a legtöbb ilyen típusú program, így a Harvard Graphics vagy a Freelance Plus. Ráadásul a Text Maker modul csatlója teljesen eltér a többi modulétól. Nincsenek parancsmenük és nem lehet egeret használni.

Jó hír viszont, hogy az F1 gomb megnyomásával a help bármikor elérhető, ahogy ez az összes jól szituált DOS-alkalmazásban illik. Az Esc gomb lenyomásával pedig csaknem mindenből ki lehet lépni, illetve csaknem mindenbe vissza lehet kerülni. Másodszor, még akkor is, ha a csatlót egy kicsit ügyetlenre tervezték, legalább a program kezelésének legnagyobb része rámutatásból és kattintásból áll, ezért sokkal könnyebben megérthető, mint az átlagos irodai alkalmazások. A Storyboard 4–10 órás tanulás után eredményesen használható. A megtanulhatóságot tehát jónak ítéltük.

Használhatóság

Egérrel való használata majdnem olyan nehéz, mint számba kötött lábbal tangózni. Bár a jobb- vagy balkezes munkához fel is lehet cserélni a billen-

Termékösszefoglaló

Gyártó: IBM Corp., P.O. Box 1328-W, Boca Raton, USA.

Ár: 395 dollár

Eszközige: IBM PC, XT, AT Compaq, Tandy vagy ezekkel kompatibilis gép; két 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó; eger; merevlemez; VGA vagy 8514/A típusú megjelenítő nagyon ajánlott.

Opciók: Zenéhez és hangeffektusokhoz IBM Music Feature (vagy ezzel kompatibilis) és hangszóró; beszédhez IBM Voice Communications Option vagy PS/2 IBM Speech Adapter mikrofonnal és hangszóróval; képbevitelhez vagy videokimenethez Chorus, True Vision, Jovian Logic, IBM Video Capture Adapter/A kártyák. Előnye: Nagy felbontású üzemmód; csatlók hang- és videobemenetekkel; kezdők is tudják használni; kitűnő szervíz.

Hátránya: Korlátozott állománybevitel és periféria-támogatás; néhány következtetlenség a felhasználói csatlókban; pár gyenge pont az animációs képességekben.

Összegzés: Bár a versenytársak termékeiben jóval intuitívabb csatlókat és egyszerűbb animációt találunk, az IBM Storyboard Plus 2.0 mégis versenyképes termék, kezdők is sikerrel alkalmazhatják. Átlagon felüli dokumentáció és szervíz segíti őket. A PC-film programok sorában ez az egyetlen olyan DOS-termék, amely 256 színt, 640 × 480 felbontású megjelenítőt szinkronizált beszéd- és zenefelvételt is lehetővé tesz.

DataRescue Diskettes

5,25 inches, DSDD, 48 tpi (10 darab)

Csomagolás: Dial „N” File

Kiskereskedelmi ár

1800 forint

DataRescue Diskettes

5,25 inches, DSHD 96 tpi (10 darab)

Csomagolás: Dial „N” File

3600 forint

DataRescue Diskettes

3,5 inches, 2SHD, 135 tpi (10 darab)

720 kilobájt

3600 forint

DataRescue Diskettes

3,5 inches, MFHD, 1135 tpi (10 darab)

1,44 megabájt

4300 forint

Üveg és műanyag monitorszűrők

Adapter Kit (szűrők illesztéséhez, ívelt monitorokra)

6500 forint

12 készlet

990 forint

Tisztítókészlet szűrőkhöz

(15 darab+tartó)

850 forint

A felsorolt árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

A termékek megvásárolhatók, illetve megrendelhetők.

Kívánságára részletes termékismertetőt küldünk.

MICROCENTER Kft.

Kapcsolódó, Ády E. u. 7.

RAMORG GmK

8901 Zalaegerszegi Pk. 270.

8900 Szigvári Endre út 14.

Tel.: 12/13

SZALKAI ELEKTRONIK Kft.

Műhelyszőlő, Felsőörsi út 17.

Mikroszervíz Kft.

Budapest IV., Templom u. 7.

Mikroszervíz Kft. Székesfehérvár

Pécs, Kossuth L. u. 48.

Szegedi Fényképész

Készletkezelő

Szeged, Kőrös u. 7.

OMIKRON Készletkezelő

Budapest XII., Bartók B. út 134.

OKTATREND Készletkezelő

Budapest XII., Solihó Imre u. 24.

AGROCOMP

Kecskeméti, Széchenyi tér 1.

OKISZ Szerv

Nyíregyháza, Derkovits u. 100.

P. COMPUTER Gm

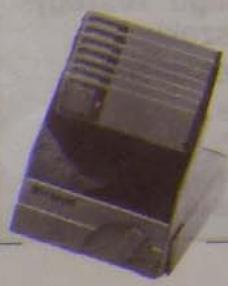
Budapest XI., Bocskai út 27.

BUDACOMP

Budaörsi Vt., Sós útca 2.

ASACUS Kft.

3200 Gyöngyös, Kossuth u. 17.



tyük sorrendjét, az egér működtetése mégis túlzottan bonyolultnak tűnik. Nem lehet például úgy kiválasztani menüsört, hogy bárhol ráállunk majd kattintunk az egér gombjával. Helyette balra kell kattintani, húzni, majd jobbra kattintani. Az is meglepő, hogy egy olyan IBM program, amely öt modulja közül legalább háromhoz grafikus csatlót használ, nem SAA-kompatibilis.

Már bíráljuk a Storyboardot a csatlókonkizencia hiánya miatt a Text Makerrel kapcsolatban. Pozitívum viszont az, hogy ha egy funkció több modulban is végrehajtható, akkor az mindig azonosan kezdeményezhető — mind a Text Makerben, mind a Story Editorban az Alt I a kurzor sora fölé beiktat egy sort.

A Storyboard alapvető funkciója a Story Editor, mivel ez az a modul, amely lehetővé teszi, hogy beillesztjük saját „készítményünket” (figurákat és grafikákat) a kész filmbé. Semmi bosszorkányság nincs abban, ahogy ezt a modult életre kell kelteni. Egyszerűen rovatokat töltünk ki egy főkönyv típusú képernyő-úrlapon. Sem gépelésre, sem saját emlékeztetőnkre nem kell támaszkodni; ehelyett egy egérkattintással kell elcsipni a megfelelő állománynevet vagy effektusparamétert a listán.

Forgatókönyv-szerkesztő parancsai között minden fontosabbat megtalálunk. Új sorokat lehet beiktatni, több sorból álló blokkot megjelölni, lemásolni vagy áthelyezni (úgy, mint a szövegszerkesztőkben), sőt a készülő program bármely pontjára egy már meglévő műsor részleteit beilleszteni. Ez a képessége igazi filmes vágóvá avatja a PC-tulajdonost, lehetővé téve, hogy egy hosszabb műsort rövid jelenetek sorozataként készíthessen el. A szerkesztési elgondolások kipróbálását segíti, hogy a Storyboard képernyőn egy monitorablak segítségével előre megnézhetők a tervezett képkockák és képsorok, anélkül hogy kilépnénk a szerkesztési módból. A film pergesésének és időzítésének kikísérletezésével igen sok időt lehet megtakarítani. Végül, ha a film összeállításakor úgy látjuk, hogy változásokat kell eszközölni egyes képeken, a Story Editorból közvetlenül átléphetünk a Picture Makerbe.

Animációk nem készíthetők olyan könnyen, mint a konkurens programokban. Itt lépésről lépésre kell „rányomni” a tárgy mozgásfázisait ábrázoló képeket a háttérre. Más programok ezt automatikusan elvégzik, miután egyszerűen végighúztuk a tárgyat az egérrel, hogy a programnak megmutassuk a mozgási pályát.

Mindent mérlegelve, a Storyboard használatát nehezebbnek tartjuk, mint a konkurensét. Érdeme viszont, hogy előzetes tapasztalatok nélkül is megtanulható. Ezek alapján a használhatóságot az átlagos MS-DOS programoknál jobbnak ítéltük, jó jegyet adunk rá.

Hibakezelés

Kilépés előtt a Storyboard kimentésre szelíti fel a felhasználót. Bőséggel vannak hibaüzenetek, ezek könnyen érthetőek és javaslatot is tesznek a hiba elhárítására. Alapos a rájuk vonatkozó dokumentáció is. Tesztjeink során semmi olyan nem történt, ami adatvesztést vagy a gép leállítását okozhatta volna. Csak egyetlen ostobaságot találtunk.

Ha a Story Teller önálló üzemmódban működik, a + és - gombokkal a REM (rewind — visszatekerés) és a FF (fastforward — gyors előtekercselés) funkciókat kellene tudni végezni. Csinaltunk egy két rajzból álló animációt; a háttér kietlen út volt, amire mozgó autót helyeztünk. Az animáció hibátlanul futott mind a Story Tellerben, mind a Story Editor monitorablakában. De a + és - gombokkal próbálkoztunk, a háttér egy része kezdett mozogni az autó helyett. Ez más alkalmazásoknál nem éppen mulatságos, komoly hibák forrása lehet. Hibakezelése csak megfelelő.

Szolgáltatások

Az IBM szolgáltatáspolitikája egy évig díjtalan telefonos tanácsadásra, a

termék teljes élettartamára szólóan az összes bővítés átadására terjed ki. Vállalati alkalmazóknak kihelyezett oktatást is szerveznek és díjtalanul kölcsönöznek gépeket demonstrációs célra. A szolgáltatáspolitikát ezek alapján jó-nak minősítjük.

Műszaki segítségnyújtásuk messze felülmúlja várakozásainkat. Kérdéseinkre azonnali választ, problémáinkra azonnali segítséget kaptunk. Ezért a műszaki segítségnyújtásra kitűnő jegyet adtunk.

Érték

Nem kérdéses, hogy ha a film színesebb és nagyobb felbontású, akkor az informatívabb és élvezetesebb. Több élenjáró PC-film program, köztük a Lo-

tus Freelance, a Harvard Graphics és a Graphs Plus kezel olyan megjelenítő eszközöket, amelyek lehetővé teszik a 640×480-as felbontást vagy 256 szín egyidejű használatát. De a PC-film programok közül csak a Storyboard nyújtja mindkettőt. A Show Partner FX animációs képességei jóval kifinomultabbak (bár nem annyira, mint az Auto-desk Animatoré), több speciális effektusunk van és sokkal ösztönösebben használható a csatló, de képek közvetlenül nem vehetők át videobereendezéstől. Egyedül a Storyboard Plus kezeli a hangcsatornát.

Mindezek a speciális tulajdonságok és az a tény, hogy a tapasztalatlanság nem gátolja az eredményes használatot, továbbá a versenyképes ár alapján a Storyboardot jó vételnek minősítettük.

Ken Milburn

Az emberközpontú számítástechnika



TISZTELT ÜGYFELEINK!

Ezúton értesítjük Önöket, hogy a:
SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI VÁLLALAT
1990. JANUÁR 1-JÉTŐL
SZERVEZETKORSZERŰSÍTÉST HAJTOTT VÉGRE,
MELYNEK EREDMÉNYEKÉNT LÉTREHOZTA
A SZÁMALK-CSOPORTOT:

SZÁMALK-SOFTEC SZOFTVER FEJLESZTŐ ÉS TANÁCSADÓ Kft.

1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 135-4944, 115-8090 Telex: 22-5144 Telefax: 135-0123

SZÁMALK-DATAMAN ADATKEZELÉSI Kft.

1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 135-3559, 115-8090 Telex: 22-5144 Telefax: 135-0123

SZÁMALK-MENÜ Kft.

1123 Budapest, Kapitány utca 6.
Telefon: 156-5419, 115-8090 Telex: 22-5144 Telefax: 156-5419

SZÁMALK-AFI ALKALMAZÁS FEJLESZTÉS Kft.

1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 115-8869 Telex: 22-5144 Telefax: 135-0123

SZÁMALK-SOLING Kft.

1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 115-0827 Telex: 22-5144 Telefax: 135-0123

SZÁMALK-TELESTAR FEJLESZTŐ ÉS KERESKEDELMi Kft.

1119 Budapest, Vahot utca 6.
Telefon: 166-8011 Telex: 22-6269 Telefax: 185-1856

SZÁMALK-TELEX ELEKTRONIKAI GYÁRTÓ ÉS FORGALMAZÓ Kft.

1119 Budapest, Vahot utca 6.
Telefon: 185-0007 Telex: 22-6269 Telefax: 185-1856

SZÁMALK-MAKROSTAR Kft.

1113 Budapest, Bartók Béla utca 104.
Telefon: 166-8411 Telex: 22-6260 Telefax: 185-1856

SZÁMALK-MULTIMEX KERESKEDELMi Kft.

1119 Budapest, Vahot utca 6.
Telefon: 166-9150 Telex: 22-6269 Telefax: 166-5767

SZÁMALK-KELÉNFÖLD Kft.

1115 Budapest, Szakasits Árpád utca 68.
Telefon: 185-3111 Telex: 22-4498 Telefax: 166-9085

SZÁMALK-NYÍLT GAZDASÁGI ISKOLA Kft.

1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 115-1036 Telex: 22-5144 Telefax: 135-0123

SZÁMALK-INFONET INFORMÁCIÓS HÁLÓZAT Kft.

1119 Budapest, Vahot utca 6.
Telefon: 166-9065 Telex: 22-6269 Telefax: 166-5767

SZÁMALK-SZÁLLODA ÉS UTAZÁSI Kft.

1115 Budapest, Szakasits Árpád utca 68.
Telefon: 166-9377 Telex: 22-4498 Telefax: 166-9085



Számítástechnika Alkalmazási Vállalat
1115 Budapest, Szakasits Árpád utca 68.
Telefon: 185-3111 Telex: 22-4498
Telefax: 166-9085

A SZÁMALK CSOPORT A JÖVŐBEN IS AZ ÖNÖK PARTNERE KIVÁN LENNI!
BÍZUNK BENNE, HOGY SZOLGÁLTATÁSAINKKAL TOVÁBBRA IS ÁLLHATUNK RENDELKEZÉSÜNKRE!

Úgy tűnik, hogy a Compaq Systempro prototípusával végzett tesztek igazolják a gyártó híreszteléseit, amelyek szerint új rendszerük sokkal jobb hálózati állománykiszolgáló egység, mint bármelyik hagyományos PC-alapú gép. Az előzetes értékelést az InfoWorld tesztközpontjában végezték, és úgy találták, hogy az EISA sín, a 32 bites hálózati kártyák, valamint a Compaq intelligensmeghajtó-technológiája mind hozzájárulnak a rendszer kétségtelenül elkápráztató teljesítményéhez. S tény, hogy a Compaq Deskpro 486/25-essel végzett tesztek egyértelműen azt bizonyítják, eddig még nem akadt nála gyorsabb gép tárgiyenes alkalmazásokhoz.

Systempro: a serverek gyöngye

A 33 megahertzes Systempro egyike a legszokatlanabb és a legtöbb újdonságot nyújtó gépeknek, amit valaha is láttunk: párhuzamos feldolgozási lehetőségekkel, a ki- és bemeneti egységekhez EISA sinnel, valamint új meghajtótechnológiával rendelkezik. A gépnek négy gyártáspecifikus 32 bites bővíthetősége van a processzortársínen és hét 32 bites EISA-bővíthetősége perifériák számára.

A legnagyobb újdonságot az Intelligent Drive Array (intelligens meghajtó tömb) -vezérlő jelenti, amely úgy fér a meghajtóhoz, mintha azok fizikailag egyetlen lemezegységet alkotnának, és egyidejűleg több lemezről teszi lehetővé az adatok olvasását. Olyan Compaq-hálózatot használtak, amely az előzetes tesztek alkalmával 12 megahertzes Compaq 286-os munkaállomásokból, a Systempro egyprocesszoros (Intel 386-os 33 megahertzes órajellel) prototípuspéldák négy 210 me-

gabájtos ESDI lemezegységet tartalmazó meghajtókomplexumból, NetWare 386-ból és sorozatgyártás előtt álló Novell NE 3200 EISA Ethernet

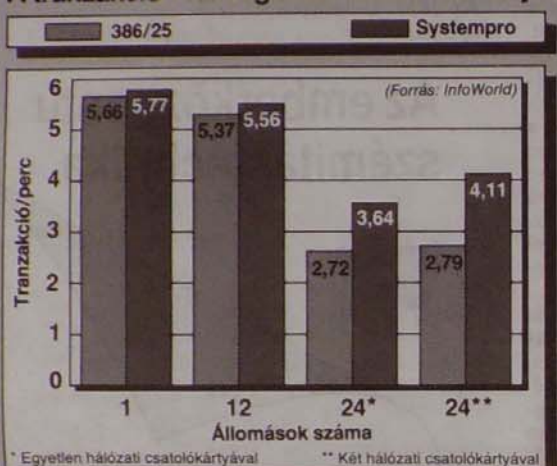
adapterekből állt. A Systempro RAM-kapacitása 16 megabájt. A kapott eredményeket összevetették egy olyan teszt eredményeivel, amelynél a Net-

Ware 386-ot Compaq 386/25-ön használták az InfoWorld teszt központjának nyolc megahertzes 286-os munkaállomásokból álló hálózatán.

Különösen szembeszökőnek bizonyultak a különbségek az „irodai csúcsterhelésnél”, vagyis mikor több állomást egy központi kiszolgáló egységhez kötik, és mindegyikük — persze lépcsőzetesen — állománymásolást, szövegszerkesztést, táblázatkezelést és adatbázisalkalmazással kapcsolatos műveletet hajt végre. A Systempro-hálózatban lévő munkaállomások majdnem kétszer olyan gyorsan tudták végrehajtani feladatukat, mint a 386/25-essel dolgozó munkaállomások. Ennek részben az az oka, hogy maguk a munkaállomások is eltérő teljesítményűek voltak (12, illetve 8 megahertzes AT-k), másrészt a Systempro merevlemezrendszerével sokkal könnyebben lehet boldogulni. Ez a hatás leginkább az egyetlen munkaállomással végzett tesztekben jelentkezik.

Még fontosabb eredmény azonban, hogy a Systempro-alapú hálózatban a teljesítmény nem sokkal csökkent akkor sem, amikor a munkaállomások számát huszonnégyre növelték. Ezzel szemben a Compaq 386/25-ös kiszolgáló egységet használó hálózat lassabban teljesített. Érdekes módon

A tranzakció - feldolgozás teszt eredményei



AZ INTRO KISSZÖVETKEZET 1990. MÁRCIUSI ÁRAJÁNLATA

XT-10 számítógép
640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő
MGP vagy CGP kártya
84 gombos billentyűzet 49900 forint

XT-12 számítógép
640 kilobájt RAM 54000 forint

AT-286-10/12 számítógép
640 kilobájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő
MGP vagy CGP kártya
84 gombos billentyűzet 76900 forint

AT-286-12/16 számítógép
1 megabájt RAM 92000 forint

NEAT-286-16/21 számítógép
1 megabájt RAM 106000 forint

NEAT-286-20/26 számítógép
1 megabájt RAM 125000 forint

AT-386-16/22 számítógép
1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő
MGP vagy CGP kártya
84 gombos billentyűzet 146000 forint

AT-386-20/25 számítógép
1 megabájt RAM 149500 forint

AT-386-25/35 számítógép
2 megabájt RAM 195000 forint

AT-386-25/43 (64 kilobájt CACHE)
4 megabájt RAM 289500 forint

AT-386-33/55 (64 kilobájt CACHE)
4 megabájt RAM 338500 forint

Monitor csatlakozókártyák:

Egyszínű 4100 forint
Színes 4100 forint
EGA 12900 forint
VGA 19300 forint

Monitorok (14 inches):

Egyszínű 12500 forint
Színes 29600 forint
EGA 39900 forint
VGA 69900 forint

Hajlékonylemez-meghajtók:

360 kilobájtos 8400 forint
1,2 megabájtos 11200 forint
720 kilobájtos 11900 forint
1,44 megabájtos 13200 forint

3M hajlékonylemez

5,25 inches DS-HD 2200 forint

Hálózati elemek:

ARCnet kártya 14800 forint
ARCnet kártya (St.Microsystem) 43900 forint
Ethernet (WD8003E) 58000 forint
Aktív HUB (E-8) 31000 forint
Aktív HUB (E-8) (St.Microsystem) 75000 forint

Winchesterek:

20 megabájtos 23500 forint
40 megabájtos 39900 forint
80 megabájtos 69600 forint

120 megabájtos

156 megabájtos 109900 forint
185 megabájtos 167200 forint
330 megabájtos 199900 forint

RAM-ok:

4164-10 299 forint
41464-12 790 forint
41256-10 485 forint
41256-08 630 forint
41256-06 790 forint
511000-10 1990 forint
511000-08 2100 forint

Billentyűzetek:

84 gombos 4800 forint
101 gombos 5600 forint

Szünetmentes áramforrások:

UPS 550 VA 42000 forint
UPS 1 kVA 64600 forint

Memóriabővítő kártyák:

286-2 megabájt 14800 forint
286-3,5 megabájt 15200 forint
386-2/8 megabájt 29000 forint

Társprocesszorok:

80287-10 32250 forint
80387-16 46800 forint
80387-20 54600 forint
80387-25 84000 forint

Nyomtatók:

FX-1050 52500 forint
Lapadagoló 34000 forint
DFX-5000 199000 forint
HP LaserJet II 262000 forint

Rajzológépek:

SECONIC SPL-450 108900 forint
HP-757 A 276000 forint
HP-7570 456000 forint

NOVELL hálózatokra több munkahelyes ügyviteli és termelésirányítási programokat készítettünk DATAFLEX nyelven (ügyfélszolgálati, raktárirányítási, pénzügyi-számviteli és kereskedelmi feladatokra). Vállaljuk komplett hálózatok kialakítását és szállítását (ARCnet, Ethernet).

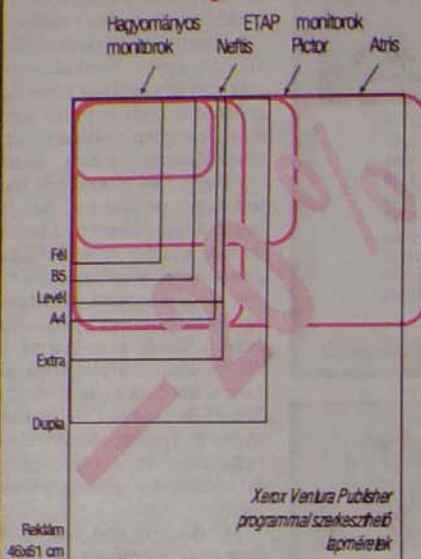
CADKEY-3 alkalmazók számára CADL nyelven vállaljuk mérnöki rutinok készítését és programozását (gépészeti, formatervezési, ergonómiai stb.) feladatok magas szakmai színvonalon történő megoldását. Vállaljuk archiv adatállomány kialakítását saját eszközeinkkel, stúdióinkban oktatással. Vállaljuk komplett CAD munkahelyek igény szerinti szállítását.

Garancia: 1 év 8%, 2 év 15%, 3 év 25%; LÍZING!
Tanintézetek, egészségügyi, tanácsai és tömegszervezetek -5% kedvezmény!

Címünk: 1208 Budapest XX., Marx Károly út 83. Telefon/telex: 147-4090



Nézz meg ábránkat, árainkat, és győződjön meg Ön is!



A legtöbb számítógépes monitor az A/4-es oldalnak csupán 35%-át képes megjeleníteni. Az ETAP monitorok élethű nagyságban mutatják az A/4-es, illetve A/3-as méretű oldalakat. Ez teszi őket nélkülözhetelenné az IBM PC és a velük kompatibilis számítógépekhez, a kiadványszerkesztő, szövegfeldolgozó, táblázatkezelő és grafikus alkalmazásokhoz.

Még egy szempont! Az ETAP monitorok több órányi üzemeltetés esetén sem fásaszadják a szemét.

És egy újdonság! A forgalom nagysága lehetővé tette az Ön számára, hogy a forintleértékelés ellenére árcsökkentést hajtsunk végre.

Neftis	Atris	Pictor
fekete-fehér egyoldalas 186 000 Ft	fekete-fehér kétoldalas 239 000 Ft	színes kétoldalas 399 000 Ft

Az ETAP Information Technology (Belgium) által gyártott monitorokat forgalmazza:

SZKI COMPUTER MEDIA Rt.

1011 Budapest, Iskola u. 8. Levélcím: 1251 Bp. 11. Pf. 43.
Telefon: 115-3204 • Telefax: 115-5087 • Telex: 22-5381 szkid

FISKARS

Egy- és három fázisú szünetmentes áramforrások
Számítógéppontok, kórházak, bankok és más folyamatos
elektromos energiát igénylő intézmények **FIGYELEM!**

A megnyugtató, biztos megoldás a FISKARS szünetmentes
áramforrás!

• valódi on-line működés • szinuszos jelkimenet • statikus
bypass (automatikus kerülőkapcsolás) funkció, amely egy
újabb biztonsági szintet képvisel • a MEEI által bevizsgált
berendezések

A Fiskars termékcsalád néhány nagyobb teljesítményű repre-
zentánsa:

FISKARS UPS 4 (4 kVA/12 perc)	815 000 forint + ÁFA
FISKARS UPS 10 (10 kVA/10 perc)	1 714 000 forint + ÁFA
FISKARS UPS 30 (30 kVA/10 perc)	3 300 000 forint + ÁFA
FISKARS UPS 75 (75 kVA/10 perc)	4 527 000 forint + ÁFA

Próbálja ki a biztonság érzését!

Várjuk szíves
érdeklődésüket!



OMIKRON
Számítástechnikai
Kiszerelések
1113 Budapest,
Bartók Béla út 134.
Telefon, telefax: 186-9967



Külkereskedelmi részvénytársaság keres
jó felkészültségű, szakmai gyakorlattal
rendelkező fiatal

vezető közgazdász

beosztásba.

Feltétel: közgazdaságtudományi egyetemi
végzettség,

magas szintű angol nyelvtudás

Jelentkezés: a 131-4356-os telefonon.

**LASER
PRINTER**

**CANON
FÉNYMÁSOLÓ**

FELHASZNÁLÓK!

Hewlett-Packard LaserJet, LaserJet II, Star Laser II,
Apple LaserWriter, QMS, Imagen, Wang, Sony stb.
lézeryomtatókhoz, és CANON PC lézeryomtatókhoz



FELÚJÍTOTT FESZÉKKAZETTÁK:

- Amerikai Laser Charge™ technológia
- 100% felületen garancia
- 30%-50%-kal hosszabb élettartam
- Az eredetivel szebb nyomtatási kép
- Ingyenes kiszállítás és üzembe helyezés Budapesten
- Vidékre azonnali csere utánvétellel

TELEFON: 112-4874, 111-9343

CompuDrug

1136 Budapest, Fürst S. utca 5.

CSAK 6500 forint + ÁFA (cserével)

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET

Budapest IX., Üllői út 81. Telefon: 133-4354
Telex: 22-7230 Telefax: 114-9869

Számítógép-konfigurációk

Baby 286, 386, 486, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egy-színű monitor 142000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

Nyomtatók

LX-800	22000 forint + ÁFA (1 év garanciával)
FX-850	48000 forint + ÁFA (1 év garanciával)
FX-1000	45000 forint + ÁFA (1 év garanciával)
FX-1050	55000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

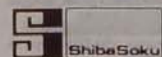
Műszerek és Alkatrészek Szaküzlete

Budapest VIII., Üllői út 81. Telefon: 113-4354
Telex: 22-7230 Telefax: 114-9869

Anritsu

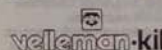
HIOKI

LEADER



Sound-Technology

MEGURO



Műszerek, kiték, alkatrészek

Slágerajánlatunk:

**ADM 10 B
KIT**



Vállalkozók, kisszövetkezetek, kft.-k!

Ha gondjai, problémái vannak, segít a

NAGY MACHINÁTOR

Teljeskörű ügyviteli és menedzseri program.

Érdeklődés: INNO-KER Kisszövetkezet

Telefon: 165-0307, 166-3033

Bemutató: minden csütörtök délelőtt

1121 Budapest, Hóvirág utca 24.

Nyugati érdekltségű számítástechnikai nagyvállalat keres, Szovjetunióban végzett műszaki, vagy közgazdasági diplomával rendelkező

KERESKEDELMi OSZTÁLYVEZETŐT

barter kereskedelem felfuttatására, valamint műszaki, közgazdasági vagy kereskedelmi diplomával rendelkező szakembereket, 3-tól 6 évig terjedő tartós kiküldetésre

KERESKEDELMi, illetve VEVŐSZOLGÁLATI munkakör ellátására.

Angol vagy francia nyelvismeret előnyben.

A jelentkezéseket „BARTER 1779” jelígre, szakmai önéletrajzzal a Felszabadulás téri Hirdetőbe kérjük.

Professzionális számítógépek telepítése, szórakoztató elektronika forgalmazása.

Műholdvevő berendezések, egységek, mikrohullámú fejkonverterek, szállodalánc vételéhez is, kis és nagy mennyiségben.

Részletfizetésre is megvásárolhatók!

Megrendelhetők:

HEPTA

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.
NSZK-magyar vegyesvállalat
Telefon: 183-9833, 183-8930

VALAMINT

**„SATURNUS”
COMPUTER – ELEKTRONIKA**

HEPTA Kft. Budapest,
MK. Computing Stuttgart

Kihelyezett üzlet:

7000 Sárbogárd, Tanácsköztársaság utca 4. Telefon: 419.

VERTIKOORD kft.

Mágneskártya az Ön adathordozója!

Felhasználói területek:

- személyi nyilvántartás
- szállodai kártya
- parkolóházi kártya
- pénzhelyettesítő kártyák
- jogosultságot ellenőrző kártyák



Út a jövő azonosítástechnikájához!

Keressenek fel bennünket:

VERTIKOORD Kft.

Budapest VIII., Vajda Péter utca 4-6.

Telefon: 133-6382 Telex: 22-4349 Telefax: 134-4589

VERTIKOORD kft.

TORNADO XT 3000

- 4,778 megahertz órajellel
- 512 kilobájt RAM
- 2 darab 360 kilobájtos
- 360 kilobájtos merevlemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 9 159 ATS

TORNADO XT 4000

- mint az XT-3000, de
- 1 darab hajlékony- és 1 darab
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 11 659 ATS

TORNADO AT 286

- 6/12 megahertz órajellel
- 0 várakozási állapot választható
- 512 kilobájt RAM
- 1.2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 14 159 ATS

TORNADO AT 286/20

- mint az AT 286, de
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 16 659 ATS

PC-alkatrészek

szuperárakon, raktárról!

PC-szoftver

már 49 ATS-től!

Nyomatók

nagy választékban, például:

Seikosha SP180

nettó ár: 2 442 ATS

Star LC-10

nettó ár: 2 956 ATS

Házi számítógépek,

mint Commodore 64

vagy Atari 800XL széles

választéka különféle tartozékokkal.

Export esetén

Mehrwertsteuer visszatérítés!

TORNADO

SZÁMÍTÓGÉP:

100 százalékosan
IBM-kompatibilis és
szuperminőségű,
1 év garanciával!

Vorsicht  Hochspannung
Computer Hard- und Software

Számítógép-szaküzlet részletes
személyes tanácsadással

ELADÁS:

A-1040 Wien, Lambrechtgasse 16.

Telefon: 00-43-1-565-240

Telefax: 00-43-1-564-366

SZERVIZ:

A-1040 Wien, Grosse Neugasse 29.

Telefon: 00-43-1-56-53-814

Árjegyzék:**IBM PC XT kompatibilis**

1. T-PCm alapkonfiguráció ... 54.900,-

2. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

3. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

4. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

5. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

6. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

7. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

8. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

9. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

10. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

11. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

12. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

13. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

14. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

15. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

16. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

17. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

18. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

19. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

20. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

21. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

22. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

23. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

24. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

25. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

26. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

27. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

28. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

29. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

30. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

31. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

32. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

33. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

34. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

35. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

36. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

37. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

38. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

39. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

40. T-PC20m alapkonfiguráció ... 67.960,-

TITÁN

TITÁN Számítástechnikai
Fejlesztő és Szolgáltató
Kiszerelő

Levél cím: 1149 Budapest, Nagy Lajos kir. u. 110/112.

Telefon: 163-3470 29. vagy 38-as mellék.

KIEGÉSZÍTŐK**Memóriabővítés alapra:**

- 1. 128 KB (120 ns) ... 5.000,-
- 2. 256 KB (100/120 ns) ... 8.000,-
- 3. 1 MB ... 24.500,-

Csatlakozók:

- 1. Multi I/O (EBC, RS-232, RT, GAME, CENTRONICS)
- 2. RS-232 XT-hez ... 4.900,-
- 3. RS-232 AT-hez ... 4.900,-

Helyi hálózati (LAN):

- 1. ARCNET hálózatkártya ... 14.500,-
- 2. Aktív HUB (Bocsátás) ... 32.000,-
- 3. Aktív HUB (Külső, 4 csatlakozás) ... 25.000,-

A világhírlapítás 5 nyelvet is megtanulhat nyelvoktató programjainkkal.

A NYELVTUDÁS HÍD A JÖVŐBE!

Minden vállalkozás elsőrendű érdeke, hogy vezetői, alkalmazottai idegen nyelveken is beszéljenek.

TITÁN LANGUAGE SOFTWARE
PC-XT/AT, C64

Kérjen árjegyzéket, ismertetőt, ingyenes bemutatót.

DataEase 4.0

adatbázis-kezelő és alkalmazásfejlesztő program.

- egyszerű, gyors alkalmazásfejlesztés,
- adatok átvétele DBASE, LOTUS stb. adatállományokból,
- hálózaton alkalmazható.

Szerviz és egyéb szolgáltatások:

- IBM PC-kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szervize.
- Átalánydíjas javítási szerződés.
- A/4-es monitor (VGA-EGA kártya) hálózati illesztése.
- Hálózati kártyák. 300,- Ft/m.
- Egyedi processzorok átvétele nagy tételekben.
- Egyedi készülékek fejlesztése és nagy tételekben gyártása.
- Különböző programok beszerzése - igény szerinti módosítása.
- DTP (kérdőív-szerkesztő) komplett rendszerek kis nyomdák, szerkesztőségeknek ... ca. 1.000.000,-

SAMSUNG

TELEFONRENDSZEREK

3/8 és 8/16 vonalas
mini telefonközpontok
hívásismétlés,
hívásátadás,
telefonszám-tárolás,
konferenciabeszélgetés,
főnök-titkári kapcsolat,
16 karakteres kijelző stb.
körülbelül
25-30000 forint/állomás



**Telefont is
a Microsystemtől!**

**Microsystem**

1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 156-5366 Telex: 22-3768
Telefax: 155-9296

9022 Győr, Molnár F. utca 1.
Telefon, Telefax: 96-16-998

7621 Pécs, Kazinczy F. utca 6.
Telefon, Telefax: 72-25-212
Telex: 12-795

AZ IDC MAGYARORSZÁGI Kft. ÚJABB KÜLÖNLEGES AJÁNLATA TISZTELT ÜGYFELÜNK!

Az alábbiakban – különböző tématerületekből merítve – egy reprezentatív válogatást közlünk az INTERNATIONAL DATA CORPORATION cég amerikai számítástechnikai piackutató központja által 1989. folyamán készített tanulmányokból. Magyarországon először van most lehetőség arra, hogy az alábbi megrendelőlap segítségével forintért, kívánság esetén magyar nyelven, hozzájussanak ezekhez az anyagokhoz.

A tanulmány kódja	címe	ára (E Ft)	A tanulmány kódja	címe	ára (E Ft)
# 3880	Quantitative Analysis of the Local Area Network Hardware Market	26	# 3961	Fourth Quarter Communications Audit	12
M 3880	A LAN hardverpiac kvantitatív analízise (35 oldal, 12 ábra, 12 táblázat)	41	M 3961	1988. negyedik negyedévének eredménye a LAN és a 3270-es terminálemuláció terén (14 oldal, 13 ábra)	27
# 3909	PC Integrated Software	24	# 3970	Data Planning and Modeling Moves to the Forefront	18
M 3909	Integrált programcsomagok PC-re (24 oldal, 8 ábra, 11 táblázat)	39	M 3970	Az adattervezés és -modellezés előterbe kerül (23 oldal, 3 ábra, 1 táblázat)	33
# 3926	User Requirements for Customer Service, Support and Training in the Technical Workstation Market	22	# 4013	PC Windowing Software	15
M 3926	Felhasználói igények a műszaki munkaállomásokkal kapcsolatos ügyfélszolgálatra, tanácsadásra és kiképzésre vonatkozóan (40 oldal, 12 ábra, 45 táblázat)	37	M 4013	Ablaktechnikát használó PC-szoftverek (17 oldal, 1 ábra, 12 táblázat)	30
# 3927A	PC Connectivity, Integrated Office Systems Usage – A User Survey	26	# 4046	1989 Software Review and Forecast	15
M 3927A	LAN hálózatra kapcsolt PC-k, integrált irodai rendszerek – Felhasználói áttekintés (36 oldal, 16 ábra, 9 táblázat)	41	M 4046	1988. évi szoftveráttekintés és 1989. évi előrejelzések (26 oldal, 2 ábra, 12 táblázat)	30
# 3955	Distribution Channels for the U.S. Unix Market	20	# 4057	Customer Service Database: 1988 Vendor Profiles	38
M 3955	Értékesítési csatornák az amerikai Unix-piacon (39 oldal, 22 ábra, 24 táblázat)	35	M 4057	Ügyfélszolgálati adatbázis: Gyártó cégek profilja, 1988. (136 oldal)	48
# 3956	PC and Mac CAD/CAE Software Market – 1988	24			
M 3956	PC-ken és Macintosh gépeken használható CAD/CAE szoftverek piaca 1988-ban (45 oldal, 10 ábra, 16 táblázat)	39			
# 3959	User Strategies for Supporting Multivendor Networks: Case Studies in Financial Services, Manufacturing and Nonprofit/Government	12			
M 3959	Felhasználói stratégiák több gyártó által létrehozott hálózatok támogatására – Esettanulmányok a pénzügyi szolgáltatás, a gyártás és a nem profitorientált/államigazgatási szervezetek területén (9 oldal)	27			



A megrendeléseket az alábbi címre kérjük küldeni:

IDC Magyarországi Kft.
1364 Budapest, Postafiók 55.

További felvilágosítást ad: Nagy Elek, Péch Antal, Várkonyi Zsolt
1053 Budapest, Gerlóczy utca 11. Telefon/telefax: 117-5277

MEGRENDELŐLAP

Megrendelem az alábbi IDC-tanulmányt:

A tanulmány címe _____ kódja _____ nyelve _____

A kiadványok ellenértékét az IDC Magyarországi Kft. által küldött számla alapján, _____ számú számlánkról átutalással egyenlítjük ki.

A cég neve: _____ címe: _____

A tanulmányokat az alábbi névre és címre kérjük küldeni: _____

Kelt, _____

(cégszerű) aláírás

IBM**NEU**

4331 – 4341 – 4361
4381 – AS400 – 9370
konfigurációk

a legkedvezőbb feltételekkel!

LÍZING és ÉRTÉKESÍTÉS

FORINTÉRT

FULL SERVICE

Komplex szolgáltatás

Érdeklődni lehet:

Czifra Péter szervizfőmérőknél

ÉGSZI HARDSZOFT Kft.

1027 Budapest II., Csalogány utca 9–11.

Telefon: 115-2296, 115-3660, 115-2390

Szállodák, panziók, üdülők és
egyéb vendégforgalmat bonyolító
szervezetek részére ajánlja

Szállodai Információs Rendszerét

az **ÉGSZI HARDSZOFT Kft.**

További információt ad:

Kocsis Gézáné projektmenedzser

ÉGSZI HARDSZOFT Kft.

1027 Budapest II., Csalogány utca 9–11.

Telefon: 115-2296, 115-3660, 115-2390



HARDSZOFT

Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kft.

1989-ben több mint
60 példányban értékesített

SZEKRETER

**TITKÁRSÁGI INFORMÁCIÓS
RENDSZERT,**

1990-ben 4 nyelven, sok új
szolgáltatással ajánlja az

ÉGSZI HARDSZOFT Kft.

További információt ad:

Karip László szoftverfőmérnök

ÉGSZI HARDSZOFT Kft.

1027 Budapest II., Csalogány utca 9–11.

Telefon: 115-2296, 115-3660, 115-2390

1990-ben is megbízható hardver-
szállítója az **ÉGSZI HARDSZOFT Kft.**

– IBMPC-k,

AT-k,

386-osok

– Laptopok

– Nyomtatók

– Hálózati elemek, hálózat-
kialakítás

– Telepítés, üzembe helyezés,
garancia

További információt ad: Rovó Péterné

ÉGSZI HARDSZOFT Kft.

1027 Budapest II., Csalogány utca 9–11.

Telefon: 115-2296, 115-3660, 115-2390