

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP IV. ÉVFOLYAM 15. SZÁM 1989. ÁPRILIS 8.

ÁRA: 19,50 FORINT



Személyiségi jogok az egészségügyben



Beszélgetés Simon Pállal, az Országos Közegészségügyi Intézet osztályvezető főorvosával

3. oldal

Hódító táskák

A táskagépek európai piaca 1987-ről 1988-ra megduplázódott

4. oldal

Mi is ott leszünk a világiállításon
Beszélgetés Jane Pennel, az Autodesk kelet-európai igazgatójával

6. oldal

Microsystem: hálózat, amely behalóz
Cégtábla sorozatunkban az egyik legsikeresebb kisszövetkezet elnöke nyilatkozik

7. oldal

Az árapály folytatódik
Az IBM PC-vel kompatibilis számítógépek hazai piaci árának alakulását tekintjük át

9-10. oldal

Többfelhasználós PC-adatbázisok
Sorozatunk befejező részében a Team-up programot mutatjuk be

17-18. oldal

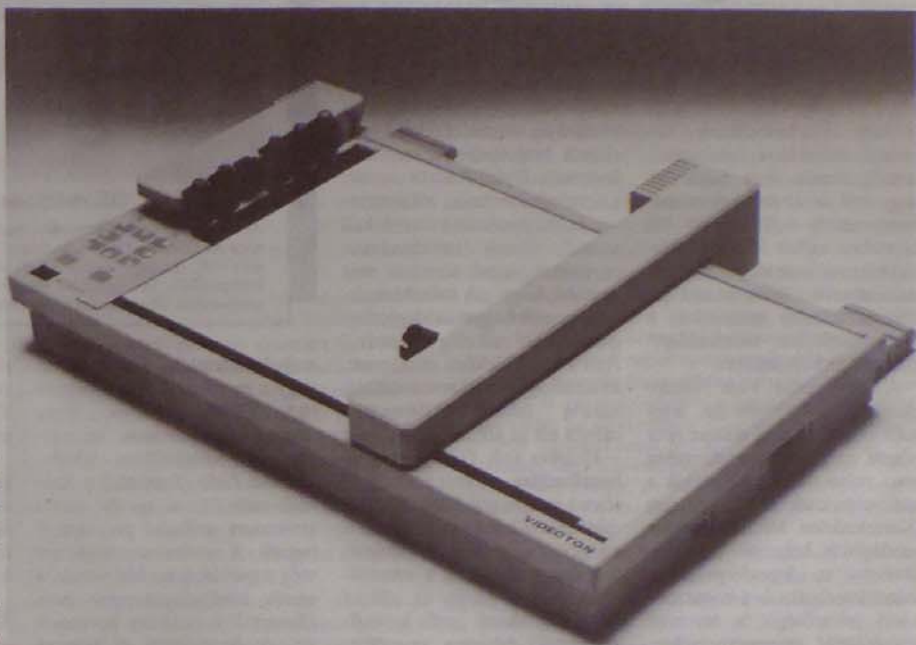
Számítógéptechnológia 2000-ben
Áttekintjük a berendezések fejlődési irányzatait, az alkalmazásokat és az architektúra fogalmának változásait

21-23. oldal

Piaci körkép a rajzológépekről

A képen látható hattollas sík-ágyas rajzológépet a Videoton Számítástechnikai Gyárában fejlesztették ki, sorozatgyártását ez évben indítják

(A rajzológépekről készített hazai piaci körképünk a 14-15. oldalon található)



Molnár Géza felvétele

3500 PC Kínának 1 megabites RAM az NDK-ban

Az AST hongkongi vállalata 3500 PC-t ad el, összesen 10 millió dollár értékben, a kínai gazdálkodásügyi és távközlési minisztériumoknak. A Premium/286-os és 386-os berendezéseket a kínai frásjegyek megjelenítéséhez alkalmas grafikus kártyákkal látják el. Ez a szerződés a legnagyobbak közé tartozik, amit mikroszámítógép-kategóriában a Kínai Népköztársasággal kötöttek. Kína 1987-ben csak 90 millió dollárért importált mikroszámítógépet.

(PC-Woche)

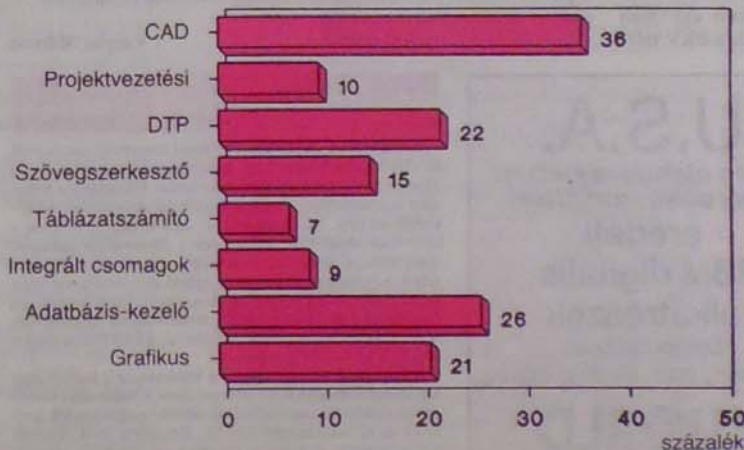
A drezdai Mikroelektronikai Kutatóintézet és a Tudományos Akadémia intézeteinek kétévi szoros együttműködése eredményeként elkészültek az NDK-ban az első 1 megabites tároló áramkörök. Még egy-két évre és további beruházásokra van szükség ahhoz, hogy a tömeggyártás megindulhasson. Az NDK-ban igen jelentősnek tartják, hogy túlnyo-

mórész saját technológiára támaszkodnak.

Az U 61000D jelű áramkörök első mintapéldányai sikerrel állták ki azokat a teszteket, melyeknek a Robotron vállalat – mint az ilyen teljesítménykategóriájú áramkörök legfontosabb felhasználója – vetette alá őket.

(Mikroprozessorotechnik)

PC-szoftverpiac az NSZK-ban



Növekedés 1988-ban 1987-hez képest

Az IDC felmérése szerint a PC-szoftver piacot 1988-ban az alkalmazási szoftverek uralták. A leg-erőteljesebb fejlődés a CAD, az adatbázis-kezelő, a DTP és a grafikus szoftverek terén mutatkozik.

(Forrás: PC-Woche)

IBM-díj a Pascal fejlesztőjének

Nikolaus Wirth professzor, a Pascal számítógép-programozási nyelv megalkotója nyerte 1988-ban az IBM Európai Tudomány és Technika Díját. 90 ezer dollárral honorálták az 1968-ban kifejlesztett Pascalt, amely azóta a világ egyik legelterjedtebb programozási nyelvévé vált. Wirth Zürichben dolgozik, a Svájci Műszaki Főiskola tanára. A minden évben kiosztásra kerülő díj az európai kutatók legkiemelkedőbb tudományos és technikai eredményeit ismeri el, s tudni való, hogy vállalati alkalmazottak nem kaphatják meg.

(IDG)



Világkiállításra várva Napirenden az idegenforgalmi számítástechnika

Hogy konferenciának nevezjük, ahhoz kicsi, kerekasztal-beszélgetésnek meg talán túl nagy volt az az érdekes eszmecsere, amely a Tourcomp '89 keretében zajlott le a számítástechnikusok és az idegenforgalmi szakemberek között, az idejé „A számítástechnika mindenkié, a számítástechnika mindenkéért” kiállításához kapcsolódva.

A beszélgetést Vass Nándor (Kerszi) azzal vezette be, hogy számítástechnikával messze nem telített még az idegenforgalmi piac, volna ott mit keresniök a szoftvereknek. Nyíró András (Kereskedelmi Minisztérium) a vendéglátás helyzetét eszetele, kiemelve az idegenforgalom, a számítástechnika és a kommunikáció jelentőségét a tervezett világkiállítás megszervezésében, lebonyolításában. Vitaindítójából megtudhattuk, hogy Magyarországon nincs olyan idegenforgalmi információs hálózat, amely mind a szállodások, mind pedig az utazásszervezők rendelkezésére állna. Az immáron több változatban létező videorendszerek ez ideig kihasználatlan lehe-

tőségek az idegenforgalmi kapacitások hirdetésére, a szervezés javítására. Nyíró András szerint: „A számítástechnika alkalmazását az üzletpolitika részévé kell tenni.” Ezzel természetesen egyetérttek, azzal azonban már kevésbé, hogy: „A számítástechnika magára hagyta az idegenforgalmat, nem volt elég agresszív.” Ami a későbbiekben elhangzott, az nemhogy nem támasztotta alá, hanem inkább kifejezetten cáfolta ezt az állítást.

Érdekes volt Gáspár András hozzájárulása — ő erre a beszélgetésre készülve gondolta végig, mi mindenben lehet a segítségére a világkiállításra készülő idegenforgalmi szakmának a szimuláció. Néhány példa: az ellátási zavarokat okozó „szűk keresztmetszetek” feltárása, az erőforrások optimális kihasználását segítő működési szabályok megkeresése, az egyes részrendszerek megbízhatóságának elemzése egyaránt megoldható számítógépes szimulációval.

Siegler Vera (Alkalmazástechnika Kiszövetkezet) a már lapunkban is ismertett (CWSZT 1988/2.) mikroépes térképészeti rendszerre alapozott idegenforgalmi információs szolgáltató módszerre hívta föl a figyelmet. A TOURCITY program megjeleníti a tájékoztatósi pontokat, a vendéglőket, a szállodákat, a közintézményeket stb. Budapest térképén, kúrija a képernyőre, hogy a kérdező hogyan, milyen busszal, villamossal érheti el célját. Már csak azért is érdemes volna fölállítani egy ilyen rendszert, mondjuk, a BKV vala-



Olivettiben a valuta

A IV. Országos Mikroszámítógépes Találkozó egyik érdekesege az Olivetti táskaszámítógép köré kiépített pénzváltó rendszer volt. Az Informatiótechnikai Vállalat által bemutatott, XT-kompatibilis tászképből, speciális nyomtatóból és a szükséges szoftverből álló rendszer irányára 160 ezer forint.

melyik információs irodájában vagy a magánzállásokat közvetítő IBUSZ-irodában, hogy „szimulálni” lehessen, mi várható a világkiállítás idején. Katona Judit (Számalk) a Számalk-szállodában tavaly ősszel bevezetett szállodai programról beszélt. A rendszerszerzésben még a portások is részt vettek, s ennek eredményeképpen nem ellenkeztek a rendszer bevezetését, és használatát is gyorsan megtanulták.

Az idegenforgalmi szakemberek a központi döntések átgondolatlanságát, lassúságát kifogásolták fölhasználásaikban.

Boráros András (IBUSZ Rt.) például kifejtette, mi volt az oka, hogy az IBUSZ jóval kevesebbet költhetett a számítástechnikai fejlesztésekre, mint szeretett volna. Sosem volt elég pénzük, mindig várniuk kellett a devizára, az engedélyekre. A Memorex mágneslemezeket csak tízhétes (1) használat után selejtezhették ki. Hiába járultak hozzá pénzzel is a telefonhálózat építéséhez, mégsem tudták elérni, hogy garanciát adjon a Posta: a támogatások fejében ígért vonalakat meg is kapja az IBUSZ. A nehézségek ellenére is sikerült azonban megvalósítaniuk egy nyolcvantermi-

nális országos kereskedelmi rendszert, amellyel az IBUSZ által szervezett utakat, szállásokat stb. kínálják.

Az országos szállodai helyfoglalási rendszer viszont évek óta vajúdik, s ha végre megvalósul is, első időben még aligha eredményezi a kapacitások nagyobb kihasználását.

Meszter László (Korona Szállás) szerint a jelenlegi jutalék-elismérlés és az AFA kapcsolata olyan, hogy amikor külföldi szakembereknek próbálta elmagyarázni a szisztémát, azok elismerően kiáltottak föl: „Nagyszerű programozók, szervezők dolgozhatnak önökönél, ha ezt számítógépesíteni tudták!”

A beszélgetés és az idegenforgalmi szoftverek kiállítása nyomán fölmerült bennem a gondolat: Vajon nem kellene-e a jövőben jobban törekedni arra, hogy az Utazás kiállításon belül egymásra találhassanak az eladók, a számítógépesek és a potenciális vevők, az idegenforgalmi vállalkozások? Ehhez persze nem konferenciát és nem kerekasztal-beszélgetést, hanem termékmertető előadásokat kellene szervezni és hirdetni.

Vargha Márton

Nemzetközi Informatikai hetilap

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Futász Dező

Főszerkesztő: Vereségi Nagy Elek

Főszerkesztő-helyettes: Brückner Huba

A szerkesztőség és a kiadó címe:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 117-917

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Szedés: Nyomdaiipari Fényszedő Üzem

(897468/20) és CWI Kft. Scantex: 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságvári Nyomdája (89.0254)

Budapest XIII., Váci út 73.

Felelés vezető: Szilágyi Tamás igazgató

Szerkesztők:

Fői Jánosné (F. E.)

Garai Valéria (G. V.)

Horváth Miklós (H. M.)

Kolossa Tamás (K. T.)

Lónyai László (L. L.)

Megyeri Endre (M. E.)

Mikolás Zoltán (M. Z.)

Szabó Szilárd (Sz. Sz.)

Takács Gitta (T. G.)

Vargha Márton (V. M.)

Vétes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasszerkesztők, lektorok:

Fejes Kálmán

Kelenyélvi Péter

Móray Gábor

Szekeress Zsuzsa

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Simó Sarolta

Székelyhidi Ilona

Szerkesztőségi titkár: Pozsár Istvánné

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika:

Varga László

Kriszka Judit

HU ISSN: 0237-7837

Terjesztő a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkereskedő postahivatalnál, a hírlapkereskedőnél, a Posta hírlapüzletiben és a Hírlapellátási és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautóvalányon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzetszáma. Külföldön terjeszti a Kultúra Külföldi Kereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden szombatban. Egy szám ára 19,50 Ft. Előfizetési díj egy évre 996 Ft, fél évre 498 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest XIV., Mátyás l. út 57-59.

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 212-390, 61-es és 71-es mellék.

Telex: 22-6307.

A felkérés nélkül beküldött kéziratok 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 kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tizenegymillió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hirteljesítéséhez, amely online módon, számítógépes úton, a nemzetközi számítástechnikai híreket, a hálózatból átvett híreket lapunkban IDG-vel jelöljük.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: *Computer News, Lotus,*

ICL Today, PC Business World,

Ausztrália: Computerworld, Australia,

Australian PC World, Mac World,

Ausztria: Computerwelt, 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,

PubliNet, PC Resource,

Finország: Mikro, Tietovikko,

Franciaország: Le Monde,

Informatique, 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,

Run, Information Management,

PC-Woche,

Olaszország: Computerworld Italia,

Spanyolország: Computerworld España,

PC World, Commodore World,

Svédország: Computerworld, Schwed,

Svédország: Computer Sweden,

MikroDatan, Svenska PC World

nort

COMPUTER VIDEO HI-FI

Wien 2, Taborstrasse 46.
Telefon: 00-43-1-26-97-41

Wien 2, Taborstrasse 46/A.
Telefon: 00-43-1-21-61-579

Nickelsdorf, Neue Teulung 4.
(az ÖAMTC épületében,
közvetlenül a határátelvonás!)
Telefon: 00-43-2146-2150

IBM XT és AT számítógépek
különböző konfigurációkban, igény
szerint egyben vagy
részegységként.

Floppy, winchesterek, nyomtatók,
hálózati egységek, monitorok stb.
Megrendelésre is!

Telex: 13-5096 nort
Telefax: 00-43-1-216-14-97

U.S.A.

Amerikai számítógép-kereskedő cég
magyar partnert (importőrt) keres

**eredeti
IBM digitális
alkatrészek**
közvetlen szállítására.

Alacsony árak, kiváló minőség

**WORLD
DATA PRODUCTS**

12500 Whitewater Drive, Suite 130
Minnetonka, Minnesota 55343
Telefon: 1-612-931-9000
Telefax: 1-612-931-0930 Telex: 910-250-8851

ESEMÉNYEK — RENDEZVÉNYEK

A Union Carbide (UCAR) belgiumi leányvállalatának (volt MATHESON) szakemberei szemináriumot tartanak **április 11-én 9 órai kezdettel** a Híradástechnikai Tudományos Egyesület szervezésében. A Híradástechnika Szövetkezet KISZ-klubjában (Bp. XI., Temesvári u. 20.) lezajló eseményen a következő témakörök szerepelnek: a fűvelőtipár gázainak specifikációja, analízise; biztonsági szempontok a mérgező gázok használatánál; mérgező, éghető és robbanásveszélyes gázok detektálása a munkahelyeken; gázelosztó és -szolgáltató rendszerek; termékválaszték. (A rendezvényt kapcsolatban bővebb tájékoztatást Erdélyi Katalin ad, a 833-030-as vagy a 665-332/86-os telefonszámon.)

A Budapesti Műszaki Egyetem Vásárhelyi Pál Kollégiumának Számítástechnikai Köré szervezésében **A mesterséges intelligencia eszközeimmel** hallhatnak előadást az érdeklődők **április 11-én 15 órai kezdettel** (Bp. XI., Krusper u. 2-4. B épület 619-es terem). A témáról bővebbet az előadótól, Aszalós Jánosról (Számalk) tudhatnak meg, a 853-111-es telefonszámon.

Vízrajzi információs rendszer-bemutató szervez **április 13-án 10 órától** a Magyar Hidrológiai Társaság a Vízgazdálkodási Tudományos Központban (Bp. IX., Kvassay J. út 1.). Informátor: Goda László a 338-160-as telefonszámon.

„Mindig és mindenekelőtt a beteg érdekének kell érvényesülnie”

Személyiségi jogok az egészségügyben



— Ma már egyre nyilvánvalóbb, hogy a jogszabályokat kodifikálásuk előtti széles körű társadalmi vitára kell bocsátani. Így a tervezett informatikai törvény sem lehet a törvényalkotók belügye. Ön, mint orvos, miben látja az informatikai törvény jelentőségét?

— A személyiségi jogok védelme és a közérdekű információk nyilvánosságra hozatala a társadalom demokratizálódásának igen fontos pillére. Tisztázni kell,

hogyan lehet információhoz, hogyan férhet hozzá. Alapvető kérdés, hogyan védhető meg az állampolgárok alanyi jogai. Az általános kérdéseken túlmenően engem természetesen az érdekel, hogyan valósulhatnak meg ezek az elvek az egészségügyi informatikában.

— Korábban erről alig-alig lehetett hallani. Úgy tűnik, most különösen élénk vita bontakozott ki.

— Sokan akkor figyeltek fel a kérdés fontosságára, amikor Súlyom László a Neumann János Számítógéptudományi Társaság 1987. évi záróközgyűlésén emlékeztet előadását tartotta. A „privacy” kérdéseket két másik hazai szaktekinélye, Kolláth György, a Szociális és Egészségügyi Minisztérium Jogi és Igazgatási Főosztályának vezetője, valamint Könyves Tóth Pál, a KSH osztályvezetője. Gondolataik középpontjában az áll, hogyan lehet korlátozni az államigazgatást az egészségügyi információk jogosulatlan felhasználásában, biztosítani a beteg személyiségvédelmét és segíteni az orvos munkáját.

— Mondana néhány konkrét példát arra, miként lehet az egészségügyi információkkal visszaélni?

— Ilyen lehet például a gépjárművezetés alkalmasságának kérdése. Ennek megítélése az orvos dolga. A lakosság egészségügyi állapotát figyelő rendszer segítségével gyűjthető bizonyos betegségekben szenvedők adatai. Tisztességes eljárás során az illető orvosi felülvizsgálatra hívják be, bürokratikus ügyintézésnél azonban előfordulhat, hogy adatait egyszerűen átküldik a rendőrségre, ahol automatikusan bevonják a

jogosítványát. Volt már olyan eset, hogy a személyi szám elütése miatt valaki másnak a jogosítványát vonták be.

És egyáltalán: van-e a rendőrségnek joga azt firtatni, hogy az illetőnek milyen betegsége van. Nem vezethet autót — ez közérdek —, de hogy miért, az csak az orvosra és a betegre tartozik.

Mondok egy másik példát. Az egészségmegőrző program keretében a lakosság körében felméréseket végeznek. Az egészségügyi tervezés számára igen fontosak ezek az adatok, hiszen tisztában kell lenni a rizikófaktorok, például az italozás vagy az egészségtelen életmód hazai viszonyaival. Biztosítani kellene a válaszadók anonimitását. A gyakorlatban ez legtöbbször úgy valósul meg, hogy az adatlapon nem szerepel a válaszadó neve, de rajta van a személyi száma.

Hasonló esetek hosszú sorát lehetne idézni. Előfordult, hogy valaki azért nem kapott meg egy állást, mert a személyzetisnek nem tetszett, hogy az illetőnek korábban terhességmegszakítása volt.

Túláságosan hozzászoktunk ahhoz, hogy a hatóság kérdez, az egyén pedig engedelmesen válaszol. Úgy vélem, az embereknek garanciát kell adni arra, hogy bízalmas adataikhoz illetéktelenek ne férhessenek hozzá.

— Bizonyára sokan vannak, akik a számítógépek elterjedésének, az adatátviteli hálózatok kiépülésének, a hatalmas adatbázisok megteremtésének számlájára írják a személyiségi jogok megsértését, s úgy vélik, hogy egyfajta „informatikai környezetszennyezéssel” állunk szemben. Noha a technikai robbanás veszélyeit kár volna alábecsülni, úgy gondolom, hogy az egészségügyi esetekben sem csupán erről van szó...

— Valóban. Az információk nyíltsága vagy titkosága az orvos—beteg kapcsolat évszázados problémája. Megmondhatom-e a pácienseknek, hogy gyógyíthatatlan betegségben szenved? Itt általános elveket nagyon nehéz kimondani. Jómagam afelé hajlok, hogy talán meg kellene mondani (a közlés módján persze lehet vitakozni). Igen ám: de van, aki ennek hallatára kiugrik az ablakon. Márpedig hasonló eseteket naponta produkál az élet. Azt mondanám, hogy az orvos—beteg kapcsolat milyensége lehet a mértékadó, és pedig a társadalmi közérzet szerves része.

— Ezek a nehéz helyzetek a közvetlen orvos—beteg kapcsolat során humánnummal, empátiával többé-kevésbé feloldhatók vagy legalább enyhíthetők. Mennyiben változtat ezen a számítógépek megjelenése?

— A számítógépek megjelenése semmiképpen sem változtat az általános elven, vagyis azon, hogy mindig és mindenekelőtt a beteg érdekének kell érvényesülnie. Olyan helyzetnek kell kialakulnia, hogy a beteg ne legyen kiszolgáltatva az orvosnak. Ez nem függhet attól, hogy milyen eszközöket használnak a gyógyítás vagy a megelőzés során. A számítástechnika — akár akarjuk, akár nem — egyre inkább elterjed az egészségügyben is. A személyiségi jogokat nem a gépek fenyegetik, hanem azok helytelen használata. Ha a környezet nem demokratikus, akkor az eszköz sem lehet az. Paradoxonnak tűnik, de igaz, hogy éppen az információfeldolgozási eszközök jelenthetnek bizonyos garanciát arra, hogy a beteg adatait csak meghatározott célra lehessen felhasználni.

— Az igazi garanciát persze az jelentené, ha mindenkinek a kezében lenne egy „kulcs”, amivel — a bankok széfjeivel hasonlóan — az egészségügyi adatbázisok reá vonatkozó részéhez hozzáférhetne.

— A technikai lehetőségek megvan erre is. Az egyéni elektronikus adathordozó eszközök (aktív és passzív memóriakártyák, tokozott promok, epromok) éppen

az állampolgár kezében válhatnak a személyi információk őrzőivé. Ezeket az egészségügyi informatikában is alkalmazhatnánk; erre hazai fejlesztés is létezik (Saninform). Más kérdés, hogy elterjedését — a szűkös anyagi körülményekre hivatkozva — a szemléletbeli konzervativizmus gátolja.

— Amíg általánosságban beszélünk a személyiségi jogok védelméről, addig teljes az egyetértés. Konkrét esetekben már erősen megoszlik a közvélemény. Így például idővel időre felbukkannak olyan igények, hogy bizonyos veszélyeztetett csoportok tagjai nyilvántartásába kellene venni, esetleg normális életvitelükben is korlátozni. Az AIDS esetében is sokan követelték a homoszexuálisok orvosi ellenőrzését, sőt elkülönítését. A fogorvosok, kozmetikusok körében valóságos pánik tört ki. Noha időközben bebizonyosodott, hogy féltelmük alaptalan, mégsem lehet elmenni azon kérdés mellett, mi az előbbre való: a társadalom összérédeke vagy a veszélyeztetettek (betegek) személyiségi jogai?

— Ezeket a nehéz kérdéseket is csak az általános demokrácia keretein belül lehet megoldani. Ez a felismerés vezetett arra, hogy a legtöbb országban elvetették a kötelező AIDS-szűrő vizsgálatot, s a hangsúlyt a felvilágosításra helyezték. Az Egyesült Államokban — s most már hazánkban is — éppen az AIDS fenyegető réme miatt felgyorsult a homoszexuálisok önszer-

Együttműködés

Az NJSZT Orvosbiológiai Szakosztálya 1988. november 5-én Kulcsár Kálmán igazságügy-miniszternek címzett levelében felajánlotta együttműködési készségét az Informatikai Törvény egészségügyi részeinek nyilvános szakmai megvitatásában. Levelükben leszögezték, hogy az egészségre vonatkozó adatokkal, információkkal való rendelkezés az állampolgárok alapvető személyiségi jogai közé tartozik, s így a jogalkotás és jogalkalmazás az érintettek hozzájárulása nélkül megengedhetetlen.

A felhívásra az Igazságügyi Minisztérium gyorsan és pozitívan reagált. Így várhatóan az IM Törvény-előkészítési Főosztálya és a Szociális és Egészségügyi Minisztérium munkatársai élni fognak a felajánlott segítséggel.

A Strasbourgi Adatvédelmi Egyezmény II. fejezetének fontosabb előírásai

- Az információszerezésnek, adatkezelésnek tisztességesnek és jogszerűnek kell lennie;
- személyes adat csak meghatározott és jogszerű célból gyűjthető és tárolható;
- tilos olyan személyes adat gyűjtése, kiszolgáltatása, amely a fenti két céllal összeegyeztethetetlen („célhoz kötöttség elve”);
- a személyes adatgyűjtés nem terjedhet túl a célok által megkívánt mértéken;
- az adatokat pontosan és szükség szerint naprakészen kell tartani (az előbbi szemponttal együtt ez jelenti a „törvényes adatminőség” elvét);
- az adatok megőrzése csak az adattárolás céljának teljesüléséig történhet;
- az egyének joga van a róla tárolt adatokat ellenőrizni (a „betekintés joga”), az adatokat korrigáltatni (a „helyesbítési jog”) vagy törölni, zároltatni (a „zároltatás joga”);
- az adatgyűjtők, -kezelők, -tárolók, általában az adatokat dolgozó kötelesek a technikai (rendszer technikai) adatvédelmet biztosítani, a véletlen törlés lehetőségét kizárni.

veződése. Felismerték, hogy saját érdekük az AIDS terjedése elleni közös fellépés. A jó megoldás csak az lehet, ha megtaláljuk annak a módját, hogy a fertőzötteket kiszűrjük, ugyanakkor nem engedjük meg, hogy az AIDS-tól való jogos félelem a homoszexuálisokat, mint társadalmi csoportot, sújtja.

— E beszélgetésből is kiderült, hogy a személyiségi jogok védelmének számos kérdése ma még tisztázatlan. Mi lehet mégis a jogi szabályozás alapja?

— A korszerű jogi szabályozásnak az 1981-ben Strassburgban — tizenhárom ország képviselőjének aláírásával — létrejött Európai Adatvédelmi Törvényen kell alapulnia. Az 1985. október 1-jén öt állam által ratifikált egyezményben részt vevő országok vállalták, hogy az ott lefektetett alapelveket saját adatvédelmi törvényeikben is érvényesítik. Első hazai információs törvényünk sem épülhet más fundamentumra. Ezzel az egészségügyi információs rendszereinkben is számolni kell, függetlenül attól, hogy a számítástechnikai feltételek dolgában még az elvárható színvonalat sem ütik meg.

Hódító táskák Európában

A fejlett ipari országokban a táskagép (lap-top) alkalmazásának valóságos forradalma zajlik napjainkban.

A párizsi Intelligent Electronics piacutató cég szerint az európai lap-top-forgalom 1987-ről 1988-ra megduplázódott, 129 ezer darabról 256 ezerre nőtt. Nagy-Britanniában tavaly decemberben az üzleti szektorban az eladások 30 százalékkal múlták felül a megelőző hónapok adatait.

A tendencia — úgy tűnik — idén is folytatódik. A Compaq szerint 1989-ben a világ PC-piacából már 15 százalékkal részesednek a hordozható PC-k.

Minek köszönhető ez a látványos fejlődés? Az egyik fontos tényező természetesen a technológia fejlődése: például a tárolókapacitás, a merevlemez tárolók áramellátása és a kijelzőtechnológia terén. Mindez a teljesítmény-ár mutató javulásával is együtt járt. Leginkább az akkumulátoros táskagép-piac bővült, a hálózatról üzemelő szállítható gépeké kevésbé. A hordozható gépeknek bizonyos hátrányai is vannak. A csúcskategóriájú gépek közül nem egyik borsos ára van — ami nem mellékes tényező. Esetenként lényeges kérdés a súly. Még mindig van piacuk a Z88-alapú típusoknak, amelyet Clive Sinclair vállalata, a Cambridge Computer gyárt: ennek lehetőségei bizonyos szempontból korlátozottabbak (nem IBM-kompatibilis alkalmazási programok), de méreteit tekintve nem nagyobb egy A/4-es lapnál, súlya pedig mindössze egy kilogramm.

A táskagép-piacon egyébként mind az Egyesült Államokban, mind Európában a Toshiba dominál. Az Intelligent Electronics szerint 1987-ben ez a cég uralta a piac 40 százalékát. Habár adatok még nem állnak rendelkezésre, valószínű, hogy 1988-ban a Toshiba tovább növelte részesedését.

Az európai táskagép-piac megoszlása
1987-ben (százalékban)

Gyártó	Részarány
1. Toshiba	40,0
2. Zenith	12,5
3. Olivetti	9,2
4. IBM	4,5
5. Wang	3,5
6. HP	3,0
7. Grid	2,8
8. Sharp	2,7
9. Ericsson	2,6
10. Egyéb	19,2

(A Financial Times nyomán)

nic véleménye szerint a Compaq még jelentős szerephez juthat ezen a téren. Várhatóan más cégek — a NEC, az Apple — is piacra dobnak ilyen jellegű terméket, illetve a már említett Cambridge Computer is bejelentett IBM-kompatibilis hordozható PC-t. Megfigyelők szerint, ha a cégek sikerül ötvözni a Z88 súlyát és alacsony árát egy

IBM gép lehetőségeivel, a Cambridge Computer komoly riválissá léphet elő.

Az iparág természetesen fokozott érdeklődéssel várja az IBM lépéseit is. A Nagy Kéknek már volt két sikertelen próbálkozása. Múlt év novemberében például letett hálózatos üzemű hordozható gépeinek piaci bevezetéséről, miután kiderült, hogy a felhasználók igé-

nye az akkumulátoros típusok felé toltott el. Elemzők egyelőre csak találgatják, vajon az IBM 1989 vége felé új termékkel jelentkezik, vagy megvárja, míg OS/2-vel kompatibilis, versenyképes géppel tud kirukkolni.

A legújabb fejlemény a színes folyadékkristályos kijelzők megjelenése (a Hitachi és NEC fejlesztése). A Toshiba szerint egyébként a lap-top gépek rövidesen átveszik a hagyományos típusok helyét az irodák asztalain is. A Compaq véleménye viszont az, hogy a felhasználók mindenekelőtt gyorsabb és hatékonyabb gépeket várnak a gyártóktól, s csak másodsorban érdeklőnek a miniatürizálás. Szerintük az új fejlesztések előbb mindig a hagyományos modelleken fognak megjelenni. Végső soron a hordozhatóság az az előny, ami továbbra is vonzóvá teszi e termékeket.

M. E.

VIDEOTON COMPUTER Leányvállalat

A NOVELL hálózati termékek megbízhatóan, hibamentesen, eredményesen, csak teljesen IBM-kompatibilis személyi számítógépeken futtathatók.
A VIDEOTON COMPUTER LEÁNYVÁLLALAT kizárólag ilyen számítógépeket forgalmaz.

Országos kereskedelmi és szervizhálózatunk:

Szeged, Klauzál tér 7. 6720.
Telefon: (62)-11-456. Telex: 82-618.

Miskolc, Marx Károly utca 96. 3354.
Telefon: (46)-52-551. Telex: 62-653.

Pécs, Varsány utca 10. 7632.
Telefon: (72)-32-144. Telex: 12-298.

Debrecen, Lefkovits utca 44/A. 4028.
Telefon: (52)-16-195. Telex: 62-653.

Székesfehérvár, Zombori út 222. 8005.
Telefon: (22)-13-232. Telex: 21-401.

Szombathely, Váci Mihály utca 59. 9700.
Telefon: (94)-14-239. Telex: 37-520.

Gyöngyös, Széna út 3-4. 3200.
Telefon: (37)-12-620.

Egész lapolvasósaladót jelentett be a Siemens. A modellek 400, 600, illetve 800 képpont/hüvelyk felbontásúak. Folytak az előkészületek egy szemes képdigitalizáló gyártására is.

A Highscan 400-at elsősorban mikrogepes kiadványkészítéshez ajánlják, de optikai karakterolvasónak (OCR) is jó lesz — ha elkészül hozzá a szoftver.

„Még az sem dől el, hogy maga a Siemens fejleszti-e a raszter—vektor konvertálást, vagy megosztja ezt a munkát másokkal” — nyilatkozta Jürgen Behler, a scanner-részleg vezetője.

A gépek CCD (töltéscsatolt) érzékelőszára 64 szűrkeségi fokozat mellett 400 képpont/hüvelyk fizikai felbontásra képes. Egy A/4-es fekete-fehér lap letapogatása — a Siemens adatai szerint — 11 másodperc. Szoftverrel változtatható a kép világossága, valamint a világos és sötét képrészletek közötti átmenet, a kontraszt. Az MS—Windowsra épülő programban százféle ablak közül lehet választani, ezek mindegyike

más-más letapogatási paraméterkombinációt jelent. A képek átadhatók PageMaker, Ventura Publisher vagy egyéb tördelőprogramnak.

A Siemens tervei szerint egy éven belül tízezer Highscant ad el, ennek harminc százalékát az Egyesült Államokban.

Ha az átlagos rendszerek teljesítménye kevésnek bizonyul, kühöz a transzputer. Az angol Southdata cég is ennek jegyében fejlesztette ki optikai karakterolvasóit, amelyek közül a leggyorsabb 130 karakter/s sebességgel olvassa be a szövegeket, és különböző írásmódokat, sőt kézírás is felismer. Igen kis hibaszázalékkal dolgozik, egy A/4-es lapon mindössze 4 hibás karakter fordulhat elő.

A karakterolvasóval együtt kínál „Superfile” program az adatbázisban tárolt szövegek visszakeresésére alkalmas, másodpercenként 2000 adatrekordhoz tud hozzáférni.

A transzputeres lapolvasósalad alapmodellje 15 karakter/s sebességgel olvas — igaz, 8000

fontba kerül. További transzputereségnek hozzáadásával lépésről lépésre növelhető a teljesítménye. A tízenhárom Innos transzputerreláras csúcsmódellet, amely 130 karakter/s olvas másodpercenként, 40 000 fontot kérnek.

A Southdata szert is berendezést az igazgatásban, az ügykezelésben és a bankokiban lehet legjobban kihasználni.

Abban a reményben, hogy a PostScript mind a dokumentámcseré formátumaként, mind nyomtatónyelvként megállja a helyét a piacon, az Adobe Systems komolyan fontolgatja, hogy — másokkal összefogva — olyan képdigitalizáló fejlesztésbe fog, amely közvetlenül a letapogatott oldalról tudja elküldeni a PostScript állományait.

A közös fejlesztést célzó megállapodásról már folytak a tárgyalások a kaliforniai Caere vállalattal. A leendő partner ismert terméke az Omnipage karakterfelismerő szoftver, amely Macintosh-hoz és PC-bez egyaránt alkalmazható. (PC-Week)

Lapolvasó- újdonságok



ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 140-211, 337-392

Telex: 22-3477 Teletax: 36-1-337-392

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Szaküzlet: 1132 Budapest, Visegrádi u. 6. Telefon: 128-064

Kereskedelmi kirendeltség: 4401 Nyíregyháza, Pf. 208.

Telefon:

42-19-160, 42-16-296

IBM

kompatibilis

PC/XT, AT (286), AT (386)

NOVELL HÁLÓZATOK

PERIFÉRIÁK (NYOMTATÓK, SCANNEREK,
KÜLÖNLEGES HÁTTÉRTÁRAK, STB...)

KOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK

SPECIÁLIS KOMPLEX MUNKAHELYEK

DTP

CAD

RENDSZEREINKET TELJES KÖRŰ

GARANCIÁVAL SZÁLLÍTJUK,

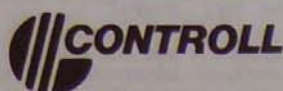
HELYSZÍNI TELEPÍTÉSSEL

A GARANCIA IDŐ ALATTI ÉS AZON

TÚLI SZOLGÁLTATÁSOKAT VEVŐINK

TELEPHELYÉN BIZTOSÍTJUK.

CONTROLL — EGYETLEN A SOK KÖZÖTT



TEX a fényszedésben

TEX vezérlőszoftvert fejlesztett ki az aacheni (NSZK) Gesycom rendszerház Linotype lézerlevilágítókhoz. Alkalmazásával a TEX-hel szedett dokumentumok — az integrálokkal, összegjelekkel, indexekkel és egyéb különlegességekkel együtt — most már levilágíthatók Linotronic 300 vagy 500 gépen is. A program illesztését a Gesycom és a Linotype közösen végezte, a Linotype vállalta magára a matematikai betűcsomag újradigitalizálását.

Ezzel a szoftverrel csökkenthetők a feldolgozási és korrektúrafolyamatok. Ha például kiegészítő elemmel bővítünk egy bonyolult képletet, akkor automatikusan végbemegy a vonalak és szimbólumok összes újrapozicionálása, hossz- és nagyságszámítása. A Preview funkció pedig a levilágítás előtti ellenőrzést teszi lehetővé. Négy betűcsomagot adnak a szoftverrel együtt; az összesen 384 karaktert felölelő Math Extension, Math Italic, Math Symbol és Math Supplement csomagokat. Vezérelhető a szoftverrel a Linotronic levilágító összes kiegészítő funkciója is (raszter, szövegforgatás, betűtípus-módosítás).

(PC-Week)

15 MIPS-es NEC-lapka

Olyan általános célú, 32 bites mikroprocesszor fejlesztését jelentette be a NEC Corporation, amely másodpercenként maximálisan 15 millió utasítást dolgoz fel, és 45 megahertz belső órajellel működik. A fejlesztők „szilícium-kapu technikát” alkalmaztak, ezzel csökkenteni tudták az áramkör elektromos ellenállását, s így 385 ezer mikrocskört lehetett integrálni a 8,34×8,28 mm-es lapkára. A legkisebb teljesítményű (33 megahertz, 11 MIPS) változat próba-forgalmazását idén ősszel kezdik meg 800 dolláros áron.

(IDG)

Legyen példa!

A közgazdasági munka elképzelhetetlen a számítógépeket használó tudó szakemberek nélkül. Ez nem új felismerés, legkevésbé a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen, ahol — elemi fokon — minden hallgató megismerkedik a számítástechnikával. Központi anyagi erőforrásból telepített 24 terminálos hálózati rendszerük ehhez eszközbázist is teremt, de ez csak az alapképzéshez elegendő. Viszont a követelmények lényegesen nagyobbak. A képzés korszerűsítésének részeként egyre több szaktanszék tart igényt számítástechnikai eszközökre, és indokolt lenne az is, hogy a hallgatók minél több alkalmazási szoftvert ismerjenek és kedveljenek meg. Annál is inkább, mert egy tanulmány szerint 2000-ig hazánkban körülbelül kétmillióan dolgoznak majd elektronizált munkahelyen, és közülük minden második rendszeres számítógép-használó lesz.

Ahhoz, hogy az egyetemről kikerülőket megfeleljenek a kor követelményeinek, bővíteni kellene a számítástechnikai eszközparkot, meg kellene teremteni a képzés és továbbképzés korszerűsítésének tárgyi feltételeit, és biztosítani kellene a lépéstartást, a mindenkori újdonságok megjelenését a felsőfokú oktatási intézménnyel. Az elmúlt évtizedek oktatási politikájának egyik bűne, hogy a felsőoktatás alulfinanszírozott. A helyzet tarthatatlan, de sajnos az is biztos, hogy a jövőben sem lesz elegendő költségvetési forrás az elmaradás gyors felszámolására. A számítástechnika meglehetősen beruházásigényes, az eszközök hiánya nem pótolható intenzívebb oktatómunkával. A folyamatos fejlődés miatt az eszközök és a szoftverek hamar elavulnak.

A hiányzó források pótlására az MKKE egyes tanszékei az elmúlt években már próbálták adakozókat toborozni. Kötöttek is néhány szocialista együttműködési szerződést, de ezek eseti jellegűek voltak, csak egyes részfeladatok megoldását segítették.

A bajok orvoslására koncepcionálisan új lehetőségnek tekintik a külföldön — és a háború előtti uthon is — jól bevált alapítványi formát. Az egyetem számítástechnikai eszközállományának elmaradását — mely ráadásul a felsőfokú oktatási intézmények közt a legnagyobb — az elmúlt év végén létrehozott Trefort-alapítvánnyal szeretnék felszámolni.

Az alapítók — a Számalk, a SZÜV, az Országos Kereskedelmi és Hitelbank — és az egyetem együttműködése többéves múltra tekint vissza. A számítástechnikai oktatást az említett cégek eddig is rendszeresen segítették szakemberekkel, eszközök ideiglenes átadásával, bemutatók rendezésével.

Az alapítvány kuratóriumának egy-egy tagját az alapító intézmények delegálják, további két tagja az egyetem munkatársa. Az öttagú kuratórium elnöke Havass Miklós, a Számalk vezérigazgatója, ügyintézője Csépai János, az MKKE osztályvezetője. A 450 ezer forint induló vagyonnal rendelkező alapítvány kuratóriumának feladata a fejlesztési koncepciókhoz igazodó igények rangsorolása, a céloknak leginkább megfelelő eszközök kiválasztása, és a korszerűsítéshez szükséges pénzügyi fedezet biztosítása.

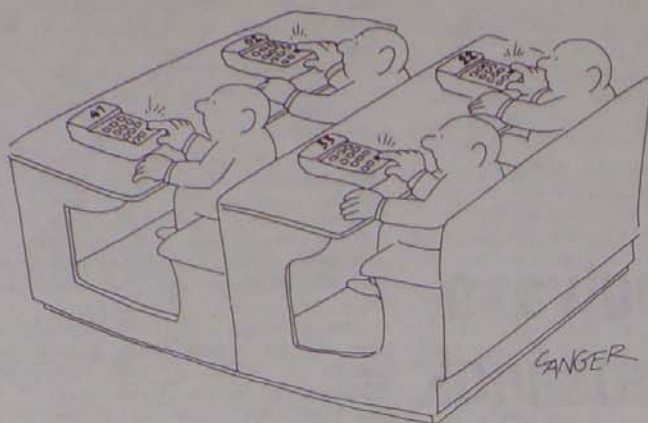
Az induló vagyon nem túl nagy, de az alapítvány nyitott, melyhez bármely magyar természetes vagy jogi személy csatlakozhat. A pénz mellett termékekkel — például programcsomagoknak oktatási célú átadásával —, vagy tevékenységekkel — így berendezések karbantartásával — is hozzá lehet járulni az alapítványhoz. Mindez nem jelenti azt, hogy az egyetem akármit elfogadna, hiszen nem számítástechnikai múzeum, hanem átgondolt, korszerű számítástechnikai környezet megteremtése a cél.

A felajánlott pénzügyi összeg az adóalapból leírható. De az adakozókedvűeknek közvetlen haszna is származhat az együttműködésből, például azáltal, ha terméküket a hallgató megismeri és megkedveli, a jövőben is azt akarja használni, tehát munkaadójával is megveteti.

Közismert, hogy a vezető számítástechnikai cégek (az IBM, a Hewlett-Packard, a Microsoft vagy a Next) igen szoros kapcsolatot építenek ki az egyetemekkel. A Trefort-alapítvánnyalunk modellértékű lehet. Különösen akkor, ha a rendelkezésre álló összeg elegendő lesz nagyobb fejlesztési tervek megvalósításához is.

Brückner Huba

OKTATÓLABORÁTORIUM



(Forrás: Wang)

Mi is ott leszünk a világkiállításon



Beszélgetés Jane Penn-nel, az Autodesk kelet-európai igazgatójával

Komoly úriemberek gyűnjében egy aprócska, huszonhét éves lány. Semmi pózolás nincs benne. A ruházata is egyszerű. „Do you know the song Lady Jane?” — kérdezem, s egymásra nevetünk. A Rolling Stones száma mindkettőnk alapműveltségéhez hozzátartoznak.

Ezt a fajta közvetlenséget a hasonló beosztásúak közül nem mindenkivel engedhetném meg. Jane Penn a nagy híró Autodesk cég londoni vállalatának kelet-európai igazgatója.

• Lapunkban már beszámoltunk arról, hogy készül az AutoCAD tízes kiadásának magyar változata. Úgy tudom, hogy ön kezdetlől fogva „rajta tartja a szemét” a fordításon. Hogyan áll most ez a munka?

— A három menü közül az elsőnek a fordítása már elkészült. A benyomásaim kedvezőek, de még korai lenne véleményt mondani. Az Autodesk elsősorban nem a gyorsaságra helyezi a hangsúlyt, hanem a minőségre. Nem akarjuk, hogy valami szedett-vedett dolog maradjon a terjesztési kívánt termékben. Éppen ezért széles körű vitára bocsátjuk a magyar változatot is, melynek során nemcsak a fordítók és CAD-szakemberek véleményét kérjük, hanem a végfelhasználókat is.

• Az Ön személyes megjelenése a miskolci MicroCAD rendezvényen azt mutatja, hogy az Autodesk számára fontos, hogy mi történik nálunk a mérnöki tervezőrendszerek területén. Ugyanakkor a Magyarországon eladott AutoCAD-ek száma a világon értékesítetteknek egy

ezrelékét sem éri el. Miért tartja mégis fontosnak hazánkat?

— Számunkra minden ország egyaránt fontos. Magyarországnak azért van kitüntetett szerepe, mert a szovjet piac meghódításáért tett erőfeszítéseink egyik kísérleti terepe. A magyarországi, csehszlovákiai és lengyel tapasztalatok igen tanulságosak a számunkra. Természetesen abban is reménykedem, hogy az itteni eladások számát még jelentősen növelni lehet.

• Valóban nagy igény van a mérnöki tervezőrendszerek használatára, azonban a vállalatok többségének anyagi helyzete nem éppen rózsás, s az AutoCAD nem tartozik az olcsó szoftverek közé. Üzletpolitikájuk során figyelembe veszik-e a speciális magyar viszonyokat?

— Feltétlenül. Elegendő talán egyetlen adatot említeni: az AutoCAD magyar változatának nagykereskedelmi ára (1200 font) alig több, mint harmada az angol nyelvű eredetinek. Az oktatási intézmények pedig nyolcvan százalékos, tehát igen komoly kedvezményt kapnak. (A Műszertechnika Kiszövetkezeti Innova-CAD Irodája az AutoCAD 10-es változatát 590 ezer helyett 145 ezer forintért kínálja — A szerk.)

• Az Autodesk London szoros kapcsolatokat tart a helyi viszonteladókkal. Az ön feladatai közül melyeket tudná kiemelni?

— Legfontosabb feladatunk az oktatási és gyakorlóközpontok létrehozását tartom. Úgy ítéljük meg, hogy a vásárlóinknak hathatós segít-

ségre van szükségük. Ezt a támogatást különféle eszközökkel kívánjuk megadni: így például AutoCAD-újságon, fejlesztési eredményeket összefoglaló anyagokon, szórólapokon keresztül is. További fontos feladatnak tekintem, hogy Magyarországon is kiépítsük a „forrárdót”-szolgáltatást. Ennek a lényege, hogy létrehozunk egy tanácsadó irodát, amelyet az AutoCAD-vásárló — bármilyen probléma esetén — felhívhat.

• Ismeretes, hogy az Autodesk nem csupán saját termékeit, az AutoCAD-et, az AutoShade-et, az AutoSolidot propagálja, hanem összegyűjti a világ bármely táján írt speciális AutoCAD alkalmazói rendszereket is. Lát-e esélyt arra, hogy magyar rendszerek is felkerüljenek erre a listára? Ha igen, kell-e fizetni ezért?

— Magyar fejlesztés is felkerülhet, ha piacképes. Nem vállalkunk felelősséget az egyes termékekért, de nem is kérünk pénzt azért, hogy egy termék bekerüljön a programgyűjteményünkbe. Ebben egyébként csak szoftver szerepel, hardver nem.

• Tudomásunk szerint nemrégiben a Szovjetunióban önálló AutoCAD-kiállítást szerveztek. Lesz-e Magyarországon is hasonló?

— Tervezzük, hogy 1990-ben Magyarországon is rendezünk AutoCAD-kiállítást. Ez még nem végleges. Egy azonban biztos: ha 1995-ben valóban megrendezik a Budapest—Bécs Világkiállítást, ezen mi is méltóképpen képviseltni kívánjuk magunkat!

Szabó Szilárd

„Vigyázzon, mert behálózunk” — így hirdeti különféle PC-hálózatait a jól ismert, gyors fejlődést maga mögött tudó sikercég, a Microsystem Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet. Mint cikkünkben kiderül, a hajdan létrejött kiszövetkezet a gazdasági formációk változásait és az üzlet diktálta szükségleteket követve bővült, és szinte osztódással szaporodva, maga is többféle gazdasági egységből álló hálózattá vált. A fejlődés állomásait, a siker okait, a cég tevékenységét firtató kérdéseinkre Vadász Péter elnök válaszolt.

Microsystem: hálózat, amely behálózik

— Hogyan is kezdődött?

— Kiszövetkezetünk 1983 közepén három, kis létszámú, főleg mellékállású tagokból álló, de jó nevű gmk egyesüléséből jött létre. E szervezetek a Logic, a Hardwork és a Softhard gazdasági munkaközösségek voltak, amelyek az elsők között alakították hazánkban kiszövetkezetet. Tizenkét fő- és öt-hat mellékállású tagot foglalkoztattunk 1983 végén. Megalakulásunkkor kizárólag szoftvert fejlesztettünk. Hardver-összeszereléssel és kereskedelemmel csak 1984 végén kezdtünk foglalkozni. Első, csonka éves forgalmunk mindössze ötmillió forintot tett ki.

— És azóta?

— 1984-ben 20, azután 158, 1986-ban 620, 1987-ben 920, tavaly pedig már 1000 milliós forgalmat bonyolítottunk le. Az idei tervünk, hogy elérjük a kétmilliárdot, miközben létszámunk 110 főre nőtt. Ebből 60 fő a kiszövetkezeti tag. Igaz, ha valamennyi egységünket, szervezetünket is figyelembe vesszük, akkor mintegy százötvenen vagyunk.

— Milyen egységekről, szervezetekről van szó?

— Kezdjük talán az elején. Van végösszegező, szervizirodánk Győrben, Pécsen és Debrecenben. Mindezek mellett szinte valamennyi megyeszékhelyen találhatók megbízottaink. Folytatom azzal, hogy három és fél éve — attól tartva, hogy létszámunk túllepjen az akkori korlátokat — leválasztottuk magunkról szervizrészeinket. Akkor jött létre az önálló Mikrosvetiv, amely végül is a mi cégünk. A múlt évben Microwien néven alapítottuk meg bécsi vállalatunkat, amelybe tízzázszázalékos tőkerésszel csak azért vontunk be egy osztrák vállalkozót, mert erre köteleznék az ottani szabályozók. Már abban az évben Microalfa, Microbeta, Microgamma stb. nevek alatt megalapítottunk nyolc kft.-t, és most hozzuk létre a Microsystem Részvénytársaságot. Van egy igen sikeresen működő adótanácsadó irodánk is. Irodákat nyitottunk továbbá Prágában, Moszkvában és New Yorkban.

— Nehéz követni ezt a szervezeti kavalkádot. Ami számomra a legtalányosabb, az a bizonyos nyolc kft., amely az utóbbi hónapokban jött létre. Mi van emögött? Mi ennek a magyarázata?

— Mi mindig arra törekedtünk, hogy dolgozóink érdekei azonosak legyenek a cég érdekeivel. A kft.-k megalapításával a tőkeviszonyunkat könnyebb véghezvinni. Olyan kft.-ket hoztunk létre, amelyeknek tagjai egyrészt a Microsystem, másrészt olyan magán-személyek, akik a Microsystem dolgozói. Célunk az, hogy minden elkülöníthető tevékenységre létrejöhessen egy kft., azon magán-személyek részvételével, akik abban a tevékenységi körben dolgoznak. Így a szervezetekben a Microsystem és a dolgozók érdeke teljes egészében megegyezik. Nincs pazarlás, felesleges dolgokra nem költenek, a fő cél az eredményesség. Kialakul a tulajdonosi tudat, és a tagok arra törekednek, hogy csak annyi jövedelmet éljenek fel, amennyi a jó életvitához elegendő. A többit a szervezet fejlesztésére fektetik be.

— Ez jó ötlet, de mi marad így az eredeti Microsystem kiszövetkezetből?

— Jogos a kérdés. Végül is a Microsystem egy központi, ügynevezett vagyongazdálkodó, irányító szervezettel zsugorodik. Megközelítően 25 főre redukálódik. E szervezet köré fogódnak fel a kft.-k, az irodák, a vegyesvállalatok és így tovább. Egyébként megjegy-

zem, hogy épp most alakítjuk át kft.-vé adótanácsadó irodánkat is.

— Mondana valamit alakuló részvénytársaságokról?

— Részvénytársaságunkat 25 millió forintos alaptőkével hoztuk létre a közeli napokban. Az alaptőke 30 százalékáig egy nyugatnémet partnert vonunk be. Ez olyan nyugatnémet tőkeszervező iroda, amely mögött főleg távol-keleti pénzek vannak. Részvénytársaságunk fő feladata lesz majd a szoftverkereskedelem és a hardver-összeszerelés, -értékesítés.

— Mit tesznek, hogyan működnek külföldi szervezetek?

— Bécsi vállalatunk, a környező országok piacán tevékenykedve, mintegy tíz-tizenkét milliós osztrák schillinges forgalmat bonyolított le a múlt évben. Munkájukkal jelentősen segítik szoftver- és szoftverexportunkat, devizás kereskedelmet folytatnak például Csehszlovákiával és a Szovjetunióval. Külföldi irodáinkat hazai külkereskedelmi vállalatokkal közösen hoztuk létre. Moszkvai irodánkat a Metrimpszszel, a prágait és a New York-ot a Hungarocooppal. A moszkvai és a prágai iroda elsősorban rendszereladásainkat segíti, míg a New York-i ottani beszerzésinket és szellemi exportunkat támogatja. Irodáink jól funkcionálnak. Természetesen ha nem hozzák vissza a befektetést, akkor azonnal megszüntetjük őket. Presztizsokból nem tartunk fenn semmilyen szervezetet.

— Hová, mit exportálnak?

— A lengyelek és a jugoszlávok gyakorlatilag nem tudnak fizetni. A román és a bolgár piac szintén nem megfelelő számunkra. Csehszlovákiába és a Szovjetunióba viszont PC-k, tanfolyamok mellett számos rendszert, főleg hálózatokat adtunk el bécsi vállalatunkon keresztül, dollárért vagy ellenárért. E munkánkat nagyon sikeresnek tartjuk. Elkezdtünk az osztrák piacra is dolgozni. Kiderült, hogy bizonyos, általában összeszerelt és szolgáltatásokkal is ellátott hardvert nyereségesen tudunk értékesíteni az osztrák piacon. Az a véleményünk, hogy meg lehet találni azokat a részeket, amelyekben eredménnyel kereskedhetünk. A nyugat-európai piac felvételképessége különben is olyan hatalmas, hogy az általunk kínált árumennyiség elhelyezése odafegyessel, megfelelő piaci munkával megoldható.

— Hogyan alakul devizabevételük?

— Eddigi nyugati exportbevételünk szellemi tevékenységből származott, ami néhány százezer nyugatnémet márkát hozott. Csehszlovákiai és szovjetunióbeli devizás eladásaink tavaly egymillió dollárt eredményeztek. Ez évben 2-4 millió dollár bevételre számítunk.

— Említette, hogy exportra is főleg hálózati rendszereket szállítottak. Fő profiljuk a hálózatechnika?

— Cégünknek sajátos arculatot kölcsönöz, hogy az elsők között kezdtünk el PC-s hálózatok kidolgozásával foglalkozni. I-Net, Trans-Net, PC-Net hálózatokat alakítottunk ki. Másfél éve dolgozunk Novell hálózati rendszerekkel. Körülbelül hatszáz PC-hálózatot telepítettünk az országban. Nem csoda hát, hogy sokan hálózatspecialistaként ismernek bennünket. Külföldre is sok hálózatot szállítottunk, sőt nyugat-európai és amerikai cégek megbízásából a Szovjetunióban és másutt is vállalkoztunk hálózatok üzembe helyezésére. A hálózatechnika tehát jól fizető üzletünk lett. Kü-

lön főosztályt hoztunk létre, amely kizárólag helyi hálózatok fejlesztésével és üzembe helyezésével foglalkozik.

— Hálózati és nem hálózati rendszerekhez szoftverre és hardverre egyaránt szükség van. Tekintünk át először hagyományos szoftverfejlesztő tevékenységükre?

— Munkatársaink eseti megrendelésekre készítenek szoftvereket, kulcsrakész rendszereket, vagy saját elképzelésük alapján írnak programokat, amelyeket értékesítünk. Sikeresek üzleti-adminisztrációs programjaink, mint a MicBÉR bérszámfejtő, a MicFOK könyvelési, a MicAGI állóeszközigazdálkodási, a MicRIVER folyószámlakezelő stb. programok. Ezeket 60–200 közötti számban értékesítettük, ami a hazai gyakorlatban sikeresnek számít. Ráadásul e programok ára egyenként 150–250 ezer forint között mozog. Három éve dolgozunk CAD témában, ahol szintén szép eredményeink születtek. Külön kategória szoftverfejlesztési tevékenységünkben a kórházi rendszerek kifejlesztése. Büszkék vagyunk rá, hogy olyan nagy kórházakban működnek rendszereink, mint a Dél-pesti, a János és a Tétényi Úti Kórház, sőt vidéki kórházakban is. Rendszereinknek van felvételi, osztályos, laboratóriumi és — amit mások nemigen dolgoztak még ki — körzeti orvosi része. Elkészítettük a hálózati változataikat is. Feljogosított forgalmazói vagyunk a Novell hálózati szoftvereknek. Tehát jogtiszta Novell szoftvert ajánlunk, megfelelő támogatással. Mi vagyunk Magyarországon a MicroPro cég termékeinek kizárólagos forgalmazói. Most honosítottuk a WordStar legújabb, ötös változatát, amelyet Hungarian WordStar néven forgalmazunk. A közelmúltban elsőként úgynevezett amnesztiaprogramot hirdettünk meg: tömegesen adtunk olcsóbban jogtiszta programokat illegális példányokért. Hamarosan megjelenik egy project manager nevű programmal, és tovább folytatjuk mindazoknak a szoftvereknek a keresését és a forgalmazási jogok megszerzését, amelyeknek valószínűsíthetően lesz itt-honnan a legjobb szolgáltatásokkal kínáljuk nyújtani. Például a WordStarhoz telefonos tanácsadó szolgálatot indítunk.

Nem említettem még, hogy igen sikeresek különböző oktatóprogramjaink. Készítettünk oktatóprogramokat PC-DOS, Novell, WordStar stb. témákban. Vállalati megrendelésre Budapesten és vidéken egyaránt tartunk tanfolyamokat Novellről, PC-DOS-ról, Multiplanról és így tovább.

— Most néhány szót a hardverről!

— Elsősorban megrendelői igények szerint, az Egyesült Államokból, Japánból, Szingapúrban és Dél-Koreából vásárolt kártyákból szerelünk össze és forgalmazunk PC-eket. A múlt évben összesen 3000 PC-t adtunk

el különféle rendszerekben. Voltak közöttük PC terminálok, PC/XT-k, AT-k és 386-os gépek is. Üzletmenetünket országos szervizünk is hazai alkatrész-beszállítónk is segíti. Gepeink igen jó minőségűek. Sajnos a hazai piac ezt ma még nem kellően értékeli. De úgy hiszem, a felhasználói tapasztalatok szaporodása a minőség fokozottabb megbecsülése felé vezet majd.

— Végezetül egy irgalmas kérdés. Sokakat érdekel, hogy miként keresnek az emberek egy ilyen jól prosperáló cégnél. Úgy emlékszem, néhány éve erről a témáról a Heti Világgazdaságnak feltűnő őszinteséggel nyilatkozt.

— Valóban, körülbelül két éve nyilatkoztam erről a HVG-nek, amit aztán másnap továbbvit a Rádió Reggeli Krónika műsora. Közöltem, hogy nálunk akkor egy sokat dolgozó mérnök megkereste a hűségeért. Ez annak idején szentségtörésnek számított. Sokan szeméremre vetették, hogy nem lett volna szabad erről ilyen nyíltan beszélni. A véleményem az volt, és ma is az, hogy legyünk büszkék munkánkra és szakmánkra.

A számítástechnikusokat az egész világon jobban megfizetik, mint általában az értelmiséget. Reszben azért, mert hiányszakma, mert magas képzettséget igényel, mert nagy adaptivitás kell hozzá — de még sok más oka is van. Ha egyes értelmiségi rétegek el tudták fogadtatni a társadalommal, hogy őket kiemelten kezelje, akkor nekünk is el kell tudnunk fogadtatni, hogy értékünkön honoráljon. Ellenkező esetben sohasem alakul ki számunkra elfogadható értéketek a szakmánkról. Elmondhatom tehát, hogy két évvel ezelőtti nyilatkozatomkor munkatársaink a hazai átlagnak két-háromszorosát keresték, és ez az arány ma is igaz.

CS. GY.

A Microsystem új székháza, a volt Rubik Stúdió



Töltsön velünk egy hetet a Balatonnál!

Akik a felsorolt szoftvereinkből 1989. május 10-ig vásárolnak, azok 1989. május 15—19. között 5 napos *díjmentes* betanításon vehetnek részt Balatonzamárdiban a FIMCOOP üdülőben.

SENZOR



Általános feladatszerkesztő és adatkezelő rendszer (134 referenciahely)

HSZR—MICRO



Hálótervezési programcsomag (163 referenciahely)

SOFTWARE'SS

Részletes felvilágosítás:

SZENZOR SZOFTVER Kft.

1027 Budapest, Fő utca 68. 604-es szoba
Levélcím: 1363 Budapest, postafiók 33.
Telefon: 150-210 vagy 154-090, 698-as mellék

Ügyintéző: Bakos Judit, Baksáné Juhász Ilona
A szoftverek megismerésére egyszeri díjmentes bemutatót tartunk az érdeklődő telephelyén.

Árajánlatot kérünk:

– ESZ 1035-ös számítógéprendszer műszaki üzemeltetésére és karbantartására az alábbi kiépítettségre:

ESZ 1035 központi egység

- 1 darab ESZ 5568 mágneslemez-vezérlő
- 8 darab ESZ 5061 mágneslemezegység
- 1 darab ESZ 5517 mágnesszalag-vezérlő
- 6 darab ESZ 5017.02 mágnesszalagegység
- 2 darab ESZ 7033 nyomtató
- 2 darab ESZ 6019 lyukkártyaolvasó
- 1 darab konzol megjelenítő

Feltételeink:

- Rendszerállás esetén hibajavítás megkezdése 4 órán belül, befejezése 8 órán belül.
- Rendszeres heti és havi karbantartás munkaidőn kívül.
- Alkatrészek biztosítása.
- IBM kompatibilis számítógép konfigurációk karbantartására és javítására:
 - Hibaelhárítás nagy Budapest területén 24 órán, vidéken 72 órán belül, egyébként cseregép biztosítása.
 - Alkatrészek beszerzése.

Az árajánlatokat kérjük 1989. április 29-ig „Korrekt partner” jeligére a kiadóba: 1536 Budapest, postafiók 386.



MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

Budapest, Venyige utca 3. 1108. Telefon: 476-590. Telex: 22-5460. Telefax: 472-509
Budapest, Szállás utca 21. 1107. Telefon: 471-590. Telex: 22-7734. Telefax: 570-284
Bemutatóterem: Budapest, Majakovszkij utca 1/D. 1075. Telefon: 221-623

Az import liberalizálással összefüggésben

Csökkentettük számítógépeink árát!

Ez is egy szempont, és egy döntő ok, hogy felkeressenek bennünket.

De ne csak áraink miatt válasszanak minket, hanem azért is, mert

- egy év alatt tízezer számítógépet gyártunk
- minden gép és minden kártya megbízhatóságáról hőkamrában végzett, 48 órás tartós, üzemi próbával (égetéssel) győződünk meg
- országos szervizhálózatunk gondoskodik a gyors hibaelhárításról
- már több mint 2500 cég győződött meg termékeink kiváló minőségéről és megbízhatóságáról
- több mint 2000 hálózatot helyeztünk üzembe
- az ország legnagyobb, több mint kétszáz gépből álló hálózatát telepítettük
- saját fejlesztésű kártyáinkat az IBM is felvette a katalógusába.

A professzionális személyi számítógépek hazai piacán

a Műszertechnika első a számítástechnikában!

Ez sem egy utolsó szempont, hogy felkeressenek bennünket.



A Microsystem gépe nyomtatóval

A CW-SZT 1988/24. számában 1985-től 1988-ig tekintettük át az IBM PC-vel kompatibilis számítógépek hazai piaci árának alakulását. Idén februárban, az évek óta tartó szakadatlan árcsökkenés jegyében, a legtöbb forgalmazó újra átírta árlistáját. Piaci körképünk táblázatait ezek alapján állítottuk össze.

Az árapály folytatódik

1. táblázat. IBM PC/XT-vel kompatibilis számítógépek ára

(Alap-összeállítás 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos merev- és 360 kilobájtos hajlékonylemezés egység, soros, párhuzamos csatlók)

Forgalmazó	Billentyűzet	Operációs rendszer	Ár (ezer forint)			Ideje (hónap)	Garancia ára (ezer forint)			Megjegyzés
			egyszínű	színes monitorral	EGA		egyszínű	színes monitorral	EGA	
Ázsió	84 vagy 101 gombos	DOS 3.3	160,0	182,0		12	az árban			
Controll	84 gombos	DOS 3.3	150,0	180,0	236,0	12	25,0	25,0	25,0	
Dataplan	84 gombos	DOS 3.3	140,0*	161,0	192,0	12	3,5	4,0	4,8	havonta, komplex műszaki kiszolgálás
3S	84 gombos		171,7	207,7	274,7	12	az árban			
Infortent	84 gombos	DOS 3.1	160,0			12	a gép árának 15%-a			
Megamicro	101 gombos	DOS 3.2 vagy 3.3	173,0*	196,0	254,0	12	az árban			
Microsystem	84 gombos	DOS 3.3	145,0	175,0		18	25,0	25,0		irányár
MTA SZTAKI										
Cosy	84 gombos	DOS 3.1	132,7	157,2		12	13,3	15,7		
Műszertechnika	84 gombos	DOS 3.3	159,0	185,0	254,0	12	16,0	16,0	16,0	
Szervo	84 gombos	DOS 3.2	150,0			12	az árban			magyar ékezetes karakterkészlettel
SZKI Sci-L**	84 vagy 101 gombos	DOS 3.3	140,0	160,0	195,0	18	az árban			üzembe helyezés díj a gép árának 3,8%-a
Talent-Örg	84 gombos	DOS 3.2	151,0			12	38,0			komplex titkárnyi rendszer az árban
Videoton	113 gombos, magyar ékezetes	DOS 3.3	119,0			12	18,5			irányár

Február folyamán igencsak lázas munka folyt a számítástechnikai eszközöket forgalmazó vállalatok, szövetkezetek háza táján: készültek az új árlisták — a felhasználók örömeire ismét jelentős árcsökkenésekkel. Néhol csak 8-10, máshol viszont 20-25 százalékkal estek az árak. Ráadásul több cég meg-



Victor V286P

hosszabbította a garanciális szolgáltatások idejét is (12-ről 18 hónapra), sőt egyes forgalmazók különféle kedvezményes eladási konstrukciókkal próbálnak minél nagyobb részesedést kiharítani a fizetőképes kereslet csökkenése és a fokozódó konkurencia következtében egyre szűkülő piacból. Az is tükrözi az igények változására való gyorsabb ütemű reagálást, hogy van olyan cég, amely február közepéig már négy árlistát jelentetett meg.

A kereslet az IBM PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis „hagyományos” számítógépekből stabilnak mondható, míg az igényesebb műszaki paraméterekkel rendelkező konfigurációk iránt növekszik. Ez idáig már több száz talált gazdára az Intel 80386-os processzorú ge-

2. táblázat. IBM PC/AT-vel kompatibilis számítógépek ára

(Alap-összeállítás 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos merev- és 1,2 megabájtos hajlékonylemezés egység, soros, párhuzamos csatlók)

Forgalmazó	Billentyűzet	Operációs rendszer	Ár (ezer forint)			Ideje (hónap)	Garancia ára (ezer forint)			Megjegyzés
			egyszínű	színes monitorral	EGA		egyszínű	színes monitorral	EGA	
Ázsió	84 vagy 101 gombos	DOS 3.3	210,0	232,0		12	az árban			
Controll	84 gombos	DOS 3.3	210,0	240,0	296,0	12	30,0	30,0	30,0	
Dataplan	84 gombos	DOS 3.3	180,0*	201,0	232,0	12	4,5	5,0	5,8	havonta, komplex műszaki kiszolgálás
3S	101 gombos	DOS 3.2	253,0	289,0	356,0	12	az árban			
Infortent	84 gombos	DOS 3.1	225,0			12	a gép árának 15%-a			1 megabájt RAM-mal
Megamicro	101 gombos	DOS 3.2 vagy 3.3	237,0*	257,0	332,0	12	az árban			
Microsystem	101 gombos	DOS 3.3	180,0	210,0		18	40,0	40,0		irányár
MTA SZTAKI										
Cosy	84 gombos	DOS 3.1	180,4	204,9		12	18,0	20,5		
Műszertechnika	84 gombos	DOS 3.3	209,0	235,0	304,0	12	20,0	22,5	29,1	
Szervo	101 gombos	DOS 3.2		245,0		12	az árban			magyar ékezetes karakterkészlettel
SZKI Sci-L**	84 vagy 101 gombos	DOS 3.3	235,0	255,0	280,0	18	az árban			üzembe helyezés díj a gép árának 3,8%-a
Talent-Örg	101 gombos	DOS 3.2		257,0		12	36,0			komplex titkárnyi rendszer az árban
Videoton	113 gombos, magyar ékezetes	DOS 3.3	163,0			12	24,0			irányár



A Controll AT-kompatibilis gépe

* Hercules-kompatibilis

** 32 megabájtos merevlemez tárolóval

* Hercules-kompatibilis

** 32 megabájtos merevlemez tárolóval

3. táblázat. 386-os IBM PC/AT-val kompatibilis számítógépek ára

(Alap-összeállítás 2 megabájt RAM, 40 megabájt merev- és 1,2 megabájt os hálékonylemezes egység, soros, párhuzamos csatlók)

Forgalmazó	Billentyűzet	Operációs rendszer	Ár (ezer forint)			Ideje (hónap)	Garancia ára (ezer forint)			Megjegyzés
			egyszínű	színes monitorral	EGA		egyszínű	színes monitorral	EGA	
Ázsió	84 vagy 101 gombos	DOS 3.3	499,0		580,0	12	az árban			
Controll	101 gombos	DOS 3.3	490,0	520,0	576,0	12	55,0	55,0	55,0	
Dataplan	101 gombos	DOS 3.3	441,0	462,0	493,0	12	11,0	11,5	12,3	havonta, komplex műszaki kiszolgálás
3S	101 gombos	DOS 3.2	574,0	610,0	677,0	12	az árban			
Megamicro	101 gombos	DOS 3.3		497,0	572,0	12	az árban			
Microsystem	101 gombos	DOS 3.3	490,0	520,0		18	60,0	60,0		irányár
Műszertechnika	84 gombos	DOS 3.3	479,0	505,0	574,0	12	46,0	46,0	46,0	magyar ékezetes karakterkészlettel
Szervo	101 gombos	DOS 3.2			670,0	12	az árban			
Videoton	113 gombos, magyar ékezetes	DOS 3.3	497,0			12	54,5			irányár, 20 megabájt merevlemezes egységgel

4. táblázat. IBM PC/XT-vel, AT-vel kompatibilis hordozható számítógépek ára

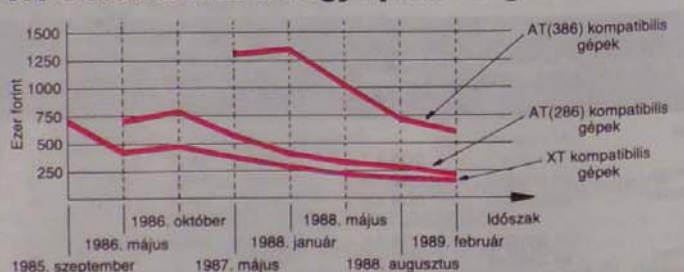
Typus	Forgalmazó	Processzor	Órajel (megahertz)	Operatív tár (kilobájt)	Hálékonylemez (kilobájt/megabájt)	Winchester (megabájt)	Kijelző (kompatibilitás)
LPX/01	Ázsió	8086	4,77/10	640	2 x 720	—	alfanumerikus
LPA/01	Ázsió	80286	6/12	640	1,44	20	EGA
LPA/02	Ázsió	80286	6/12	640	1,44	40	EGA
MCLT 86	Controll	8088	8	640	2 x 360	—	EGA
MCLT 87	Controll	80286	10	640	720 vagy 1,44	20	EGA
	Microsystem	8088		512	2 x 720	—	alfanumerikus
	Microsystem	80286	16	640	1,2	40	alfanumerikus
LP-3300	Műszertechnika	80286	6/12	1024	1,44	20	EGA, CGA, Hercules
Olivetti M15	PC Szalon	80C88	4,77	512	2 x 720	—	EGA
Epson PC Portable	Szervo	8086	4,77/10	640	720	—	CGA
Rein SLC-300	Szervo	80286	10	640	720	20	EGA, CGA
Rein SLC-420	Szervo	80286	12	640	1,44	20	EGA, CGA
Victor V286P	Szervo	80286	8/10	1024	720/1,44	30	Hercules, CGA

Typus	Csatoló soros	Csatoló párhuzamos	Operációs rendszer	Ár (ezer forint)	Mérete (centiméter: szélesség x mélység x magasság)	Tömege (kilogramm)	Megjegyzés
LPX/01	+	+	DOS 3.3	175,0	36 x 32 x 9		12 hó garancia az árban
LPA/01	+	+	DOS 3.3	399,0	36 x 32 x 9	6,7	12 hó garancia az árban
LPA/02	+	+	DOS 3.3	430,0	36 x 32 x 9		12 hó garancia az árban
MCLT 86	+	+	DOS 3.3	160,0			12 hó garancia, 30 ezer forint
MCLT 87	+	+	DOS 3.3	320,0			12 hó garancia, 40 ezer forint
	+	+	DOS 3.3	150,0			80 karakteres nyomtató beépítve
	+	+	DOS 3.3	400,0			18 hó garancia az árban
LP-3300	+	+	DOS 3.3	430,0	38 x 34 x 9	7,3	12 hó garancia az árban
Olivetti M15	+	+	DOS 3.2	150,0		5,7	12 hó garancia az árban
Epson PC Portable	+	+	DOS 3.2	kialakítás alatt	34 x 31 x 9	5,5	
Rein SLC-300	+	+	DOS 3.2	420,0	32 x 37 x 9,4	6,4	irányár
Rein SLC-420	+	+	DOS 3.2	470,0	32 x 37 x 9,4	6,7	irányár
Victor V286P	+	+	DOS 3.3	kialakítás alatt	32 x 39 x 11,4	7,9	

5. táblázat. Epson nyomtatók ára

Typus	Epson FX-1000		Epson FX-1050		Epson DFX-5000	
	Ár (ezer forint)	Megjegyzés	Ár (ezer forint)	Megjegyzés	Ár (ezer forint)	Megjegyzés
Ázsió	80,0	12 hó garancia az árban				
Controll	95,0	12 hó garancia és ékezetes magyar karakterkészlet	110,0	12 hó garancia az árban		
Dataplan	69,0	1,7 ezer forint/hó komplex műszaki kiszolgálás	74,0	1,8 ezer forint/hó komplex műszaki kiszolgálás	305,0	7,5 ezer forint/hó komplex műszaki kiszolgálás
3S	85,0	12 hó garancia az árban	105,0	12 hó garancia az árban		
Megamicro	70,0	12 hó garancia és kábel az árban	90,0	12 hó garancia és kábel az árban		
Microsystem			99,0	12 hó garancia és kábel az árban	290,0	12 hó garancia és kábel az árban
Műszertechnika	86,0	12 hó garancia és kábel az árban	106,0	12 hó garancia és kábel az árban		
Szervo	78,0	12 hó garancia, kábel és magyar ékezetes karakterek az árban	95,0	12 hó garancia, kábel és magyar ékezetes karakterek az árban		
SZKI Sci-L			95,0	18 hó garancia és kábel az árban		
Talent-Org	72,0					

A PC árak alakulása egy tipikus forgalmazónál



6. táblázat. Aritmetikai társprocesszorok ára

Typus	8087		80287		80387	
	Órajel (megahertz)	Ár (ezer forint)	Órajel (megahertz)	Ár (ezer forint)	Órajel (megahertz)	Ár (ezer forint)
Ázsió			10	80	20	200
Controll	8	42	10	82		
Dataplan	8	39	10	65	20	159
3S			10	70		
Megamicro			10	52	20	99
Microsystem	6	25,9	10	65	20	150
Műszertechnika	6	40	10	69	20	190
Szervo	4,77	30				
SZKI Sci-L	8	39	10	49		
Videoton	6	32	10	70*		

* Irányár

pekből. Tavaly október—november óta az árak csökkentek, mintegy 10-15 százalékkal minden kategóriában. A 3. táblázatból kiderül, hogy meglehetősen nagyok az árkülönbségek az azonos konfigurációjú gépek között (akár a 20 százalékot is elerik). Érdekes, hogy noha a gépek egyre olcsóbbak lesznek, a forgalmazók zöme nem tud azonnal szállítani: legtöbbjüknek minimum egy hét a határidő.

Két területet ragadtunk ki az egyéb hardvereszközök sorából (5-6. táblázat). A nyomtatóipiacon szintén estek az árak, igaz, az olcsóbb típusoké (Epson FX-1000, FX-1050) kevésbé, a drágább, nagyobb teljesítményűeké jobban. Az Epson DFX-5000-es ára például tavaly ősz óta néhol százezer forinttal is csökkent. Hasonló a helyzet az aritmetikai társprocesszoroknál is. A 20 megahertzes 80387-es típus ára 1988 végén átlagosan 200 ezer forint körül alakult, míg idén februárban már inkább a 150 ezer felé tart. Nem változott azonban lényegesen a 8087-es és a 80287-es típus ára.

Visszatérve a PC-khez (4. táblázat), a legfontosabb fejlemény a hordozható gépek „tömeges” megjelenése. Kétségkívül ez most a slágertermék. Aki ismeri a hazai PC-piac fejlődésének történetét, azt nem lepheti meg, hogy a kisszövetkezetek e tekintetben is lépéselőnyben vannak az állami cégekkel szemben. Igaz, az előbbieket sem szállítanak még folyamatosan, gyakorlatilag a piacfelmérés stádiumában, mintapéldányok „bemutatásánál” tartanak. Mindenesetre árak már vannak, s táblázatunkból az is kiderül, hogy ezek kiegyenlítették. Egy átlagos kiépítésű, AT-val kompatibilis gép hordozható változata jelenleg másfél-kétszer annyiba kerül, mint az asztali kivitel. Ismerve a hazai áralakulás tendenciáit, lehet, hogy egy év múlva már 300 ezer forintért kaphatunk hordozható gépet. A felhasználók bizonyára jobban örülnének az óhaj megvalósulásának, mint a forgalmazók, annyi azonban biztos: ha a piaci viszonyok változatlanul feltételezzük, a tavaszi BNV-ig már nem várható komolyabb árváltozások.

M. E.



ASHTON·TATE

Az Ashton-Tate ezúton tudatja, hogy a Novotrade Rt.-vel megállapodást kötött valamennyi szoftver terméke és könyve magyarországi értékesítéséről.

E megállapodás alapján a Novotrade Rt. a következő Ashton-Tate szoftvereket kezdi árusítani:

dBASE IV • Framework III
FrontRunner • MultiMate II
Chart Master • Map Master
Diagram Master • ByLine
RapidFile • Step Forward
Turbo Search • draw Applause

NOVOTRADE^{Rt.}

A fenti programok a Novotrade Rt. címen megrendelhetők:

PC Szoftver üzletág

1136 Budapest, Raoul Wallenberg utca 9. Telefon: 296-448, 402-816.

A fenti címen és telefonszámon szívesen szolgálunk további információkkal.

IBM 4361

on-line rendszer üzemeltetéséhez
hardver és DOS/VSE/SP,
CICS CLIPPER

ismeretekkel rendelkező
munkatársakat keresünk.

Várjuk továbbá rendszerszervezők jelentkezését
vállalati integrált számítógépes rendszer
fejlesztéséhez.

Jelentkezés: VETŐMAG VÁLLALAT Számítóközpontja.
Dr. Lédeker Károlynénál személyesen, vagy
a 429-194-es, illetve a 428-133-as telefonon.

ROBOTRON, IBM

és más típusú elektronikus

írógépek illesztése
számítógépekhez.

Különböző típusú mérő-
műszerek és számítógépek
csatlakoztatására

ILLESZTŐK.

Laboratóriumi mérésadat-
gyűjtők, vezérlők és egyedi
célkészülékek fejlesztése
és gyártása.

IMPULZUS GMK

1221 Budapest, Leányka utca 32.
Telefon: 385-208.

A
Hírlap-
és

Postaszállítási Igazgatóság
Számítóközpontja

FELVESZ

TPA 1148-as számítógépe
mellé

műszaki munkatársakat,

kétműszakos munkarendbe.

Bérezés megegyezés szerint.

Érdeklődni lehet
a 188-010-es telefonszámon.

MEGSZÓLAL A SZÁMÍTÓGÉP PC-TALKER

beszédszintetizátor

- bármilyen magyar nyelvű szövegállományt felolvas
- emberi hangon küld üzenetet a felhasználónak
- szöveggel és speciális hangeffektusokkal segíti a gép és a program használatát
- jól használható párbeszédű üzemmódú alkalmazásoknál



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS MŰSZAKI
SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET
1134 Budapest, Dózsa György út 150.

FORGALMAZÁS A TAVASZI BNV-n!

ÖN MOST NEM A FLOPPY.LAP-ot OLVASSA

IBM PC/XT, AT számítógépén.

MIÉRT?



CÉDRUS
Elektronikai és Szolgáltató
Kiszövetkezet

1013 Budapest, Lánchíd utca 15-17. Telefon: 362-739.

ÁRFOLYAMLAP

MEGRENDELŐ

Megrendelem az **ÁRFOLYAMLAP** c. újságot
.... példányban

egy évre fél évre, és kérem az alábbi
címmel kézbesíteni!

Megrendelő neve:

Címe:

Város (község):

Utca, tér:

Házszám: em.: ajtó

Irányítószám:

Az előfizetési díjat a részemre küldendő
átutalási postautalványon egyenlítem ki.

Előfizetési díj:

egy évre: 996 forint

fél évre: 498 forint

(cégszerű) aláírás

A megrendelést borítékban, bérmentesítés nélkül az
alábbi címmel kérjük feladni:

Vidéken: Postahivatal, helyben

Budapesten: Budapest, Postaigazgatóság, hírlaposztály
Bp., Pf. 4. 1360



Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

1. IBM PC terminál

- 8 megahertzes CPU
- 640 kilobájt RAM
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 83 gombos billentyűzet
- egyszínű monitor + kártya

Ara: 94 800 forint + ÁFA

2. IBM XT-vel kompatibilis számítógép

- 8 megahertzes turbó kivitel
- 640 kilobájt RAM
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 27 megabájtos winchester (Seagate ST—225)
- 83 gombos billentyűzet
- egyszínű monitor + kártya

Ara: 138 000 forint + ÁFA

Ugyanez színesben:

165 000 forint + ÁFA

3. IBM AT-vel kompatibilis számítógép

- 80286-os CPU 8—10—12 megahertz órajellel
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 27 megabájtos winchester
- 83 gombos billentyűzet
- egyszínű monitor + kártya

Ara: 198 000 forint + ÁFA

Ugyanez színesben:

218 000 forint + ÁFA

Ugyanez 40 megabájtos winchester-egységgel; (egyszínű monitor) 245 000 forint + ÁFA

4. 32 bites, AT-vel kompatibilis számítógép

- 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
- 2 megabájt RAM
- 40 megabájtos winchester
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- színes monitor + kártya

Ara: 490 000 forint + ÁFA

Digitális álló dobozban
ugyanaz EGA-monitorral:
530 000 forint + ÁFA

Egyéb tartozékok, perifériák:

- EPSON FX—1000 nyomtató 66 000 forint + ÁFA
- 40 megabájtos Archive streamer (belső) 96 000 forint + ÁFA
- SUMMASKETCH digitalizáló 144 000 forint + ÁFA
- 300 x 300-as felbontású EGA-monitor 52 000 forint + ÁFA

Hálózati elemek:

- ARCnet kártya 24 000 forint + ÁFA
- aktív HUB 48 000 forint + ÁFA
- 93 ohmos kábel (100 m) 7 600 forint + ÁFA

A garancia a gépek árának 10 százaléká. Szervizünk számítógépek javításával, általános karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

DÉVA KISSZÖVETKEZET

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.
Telefon: 139-621, 135-601. Szervizműhely: 133-017.

Jó állapotban levő, 4 éves

TPA-11/440-es számítógépünket

eladjuk vagy bérbeadjuk az alábbi konfigurációban:

- 11/440-es központi egység, 1,5 megabájt memória és CIS egység,
- 3 darab 86 megabájtos winchester lemez,
- 2 darab Zeiss mágnesszalag egység,
- 1 darab konzol display, D-180 hard-copy,
- 6 darab VT alfanumerikus terminál,
- 1 darab TEKEMU grafikus terminál (nagyfelbontású monitor + pozicionáló gömb),
- 1 darab VT 900 sor/perces nyomtató
- 2 darab VT 600 kártya/perces kártyaolvasó,
- RSX-11M Plusz operációs rendszer,
- GKS és CALCOMP grafikus rendszerek.

A berendezésekkel kapcsolatban teljes körű információért Havas Ferencet szíveskedjenek megkeresni a 227-255-ös vagy 226-240-es telefonszámon.

Pénzügyi Számítástechnikai Intézet felvételre keres

nagy adatállományok kezelésében jártas, többéves nagyszámítógépes gyakorlattal rendelkező

szervezőt.

Jelentkezés önéletrajzzal.

Cím: Budapest II., Lajos utca 17-21. (III. em. 310)
Érdeklődni lehet telefonon a 889-996-os, vagy 884-368-as számon.

A Fővárosi Kefe- és Seprőgyártó Vállalat (Budapest XIV., Laky Adolf utca 41-49.)

számítógépes rendszerszervező munkakörbe

felvételre keres agilis, felsőfokú végzettséggel és legalább 5 éves szakmai gyakorlattal rendelkező szakembert. Érdekes, önálló munka.

Egy megkezdett, hálózatban üzemelő, komplex vállalati információs rendszer fejlesztésének komoly, szakavatott irányítása, koordinálása a feladat. Fizetés megegyezés szerint.

Jelentkezni lehet a 637-440-es szám 32-es mellékén.



SZÜNNETMENTES ÁRAMFORRÁS!



EMERSON
Computer Power

**SPECIÁLISAN IRODÁKBA
COMPUTERES KÖRNYEZETBE**

Biztonságban az adatok.
Biztonságban a berendezések!
Széles választék, garantált minőség.
Várjuk szíves érdeklődésüket!

IRODÁNK: MIKROPO KISSZÖVETKEZET

Budapest VI., Nagymező utca 51.
Telefon: 325-768. Telex: 22-7842.

A rajzológép típusa, neve	A fejlesztő/gyártó cég neve	Forgalmazó(k)	A rajzológép működési elve	Papírméret, a rajzolási felület nagysága	Rajzolóra alkalmazható anyag	A írótollak száma, típusa	Rajzolási sebesség tengelyirányban	Rajzolási pontosság	Felbontás (legkisebb lépésmagasság)	Pozicionálási (beállási) pontosság
NE-3000	Videoton Ipari Rt. Számítástechnikai Gyára	Videoton Ipari Rt. Számítástechnikai Gyára	sík	A/3 287x410 mm	90g-os Sírály papír	6 („fine-line”) rost	200 mm/s ±10%	0,1 mm (címezhető pontosság)	0,1 mm	±0,2% (a végértékére vonatkoztatva)
AMT A0 rajzasztal	Alkalmazástechnika Kiszövetkezet	Alkalmazástechnika Kiszövetkezet	sík	A/0 841x1189 mm	papír	1 (golyós toll)	egyenes vonal mentén: 300 mm/s	0,2 mm	0,15 mm	0,15 mm
AMT 2A0 rajzasztal			sík	2XA/0 1189x1682 mm	papír	1 (golyós toll)	egyenes vonal mentén: 300 mm/s	0,2 mm	0,15 mm	0,15 mm
A/3-as síplotter	Bordács Ferenc	Bordács Ferenc	sík	A/3	papír	1	45 mm/s		0,06 mm	
GP 01 m	FOK—GYEM Szövetkezet	FOK—GYEM, Novotrade	dob	A/2-es papírra: 362,5x537,5 mm A/1-es papírra: 537,5x775 mm	papír, pauz	8	75 mm/s 105 mm/s	±0,35 (a teljes rajz- felületre)	0,125 mm	
SPL—430	SEKONIC Ltd.	Műszertechnika (Innova—CAD)	sík	A/3		6 (rost, tus, kerámia)	400 mm/s 565 mm/s		0,025 mm	±0,3%
SPL—800			dob	A/1		8 (rost, tus, kerámia)	450 mm/s 636 mm/s		0,025 mm	±0,1%
SPL—1000			dob	A/0		8 (rost, tus, kerámia)	450 mm/s	±0,15%-nál jobb	0,025 mm	
Houston DMP61	Houston Instrument (USA)	Ázsio Kiszövetkezet, Novotrade, Microsystem, Artaker—Wien (PC-Áruház)	dob	A/4—A/1 A/4-es papírra: 179x288 mm A/3-es papírra: 265x389 mm A/1-es papírra: 563x810 mm	papír, pauz fólia	1 (tus, rost) (6 tollas bővíthető készlet van)	max. 800 mm/s (programoz- ható)	max. 1100 mm/s (programoz- ható)	0,0127 mm (0,025—0,1 mm között változ- tatható)	
Houston DMP62			dob	A/4—A/0 A/2-es papírra: 388 mmx563 mm A/0-es papírra: 810x1158 mm	papír, pauz, fólia	1 (tus, rost) (6 tollas bővíthető készlet van)	max. 600 mm/s (programoz- ható)	max. 850 mm/s (programoz- ható)	0,0127 mm (0,025—0,1 mm között változ- tatható)	
Numonics 5460	Numonics Corp. (USA)	DIGIT Számítástechnikai Társaság (Székesfehérvár)	dob	A/1—A/2 551x791 mm	papír, pauz, fólia	1 (filc, golyós filc, kerámia)	200 mm/s	±0,5%		
Numonics 5860			dob	A/1—A/2 551x791 mm	papír, pauz, fólia	8 (filc, golyós filc, kerámia)	200 mm/s	±0,5%		
Numonics 7191			dob	A/0—A/4 870x1196 mm	papír, pauz fólia	8	635 mm/s 890 mm/s	±0,2%		
OCI 928	Optical Computer Inc. (USA)	DIGIT Számítástechnikai Társaság (Székesfehérvár)	dob	A/0—A/4 884x2385 mm	papír, pauz, fólia	8 (filc, golyós filc)	600 mm/s	±0,1%		
Mutoh F910	Mutoh Industries Ltd. (Japán)	Artaker—Wien, (Novotrade PC-Áruház)		A/0		10	1300 mm/s		0,01 mm	
Roland 880/A	Roland DG (Japán)	DIGIT Számítástechnikai Társaság (Székesfehérvár)	sík	A/3—A/4 270x380 mm	papír, pauz	8 (filc, golyós filc, kerámia)	200 mm/s	±0,3%		
DXY—1100		Novotrade, Ázsio Kiszövetkezet	sík	A/3 432x297 mm		8	420 mm/s		0,1 mm	
DXY—1200			sík	A/3 432x297 mm		8	420 mm/s		0,1 mm	
DXY—1300			sík	A/3 432x297 mm		8	420 mm/s		0,1 mm	
CalComp 1042GT	CalComp GmbH. (NSZK)	Mikropro Kiszövetkezet	dob	A/0 914x1245 mm	papír, fólia	8	610 mm/s	0,254 mm	0,0125 mm	±0,127 mm
XY plotter, KPL 710	Tasari	Sci—L	sík	A/3 420x297 mm	papír	6 (rost)	300 mm/s	±0,3% (±0,2 mm)	0,4 mm	0,4 mm

GÉPEK

Maximális pontosság	Tollváltási pontosság	Kompatibilitás	Illesztési felület, átviteli sebesség	Tömeg, méret	Ár (ÁFA nélkül, forintban)	Szolgáltatások	Referenciaképek, értékesítések száma	Megjegyzés
0,2 mm (max. tolal) 4 mm (váltással)		HPGL (fejlesztés alatt)	Centronics (alap), RS-232 (opcionális), 150-9600 baud	15 kg 620x465x115 mm	146 000	1 év garancia		A raszológépjáratása 1989-ben indult. A tolváltás sebessége kb. 4.1s (kétág, véletlengenerátorral vizsgálva, origóból indítva).
0,2 mm		HPGL	RS-232, 9 600 baud	95 kg	1 980 000	1 év garancia		Külföldi értékesítések száma: 3 db. Saját tárkapacitás: 125 kilobájt.
0,2 mm		HPGL	RS-232, 9 600 baud	135 kg	2 890 000			
0,3 mm		HPGL (fejlesztés alatt)	nem szabványos	~ 8 kg	50 000	1 év garancia, szervíz		A berendezésből a referenciaplátvány készült el. Fejlesztője elsősorban oktatási célokra ajánlja.
0,5 mm	0,25 mm	Houston Instrument, DMP-42	RS-232C, 300-9600 baud	~ 25 kg 955x303x155 mm	258 000 (alappépj) 60 000 (toliváltó opció)	1 év garancia	1988 - belső eladás 100 db, SZU eladás 500 db	
0,2 mm	< 0,3 mm	HPGL (HP 74-75/A)	Centronics, RS-232C	~ 6 kg	249 000	üzembehelyezés, CAD-kapcsolat létesítése 1 év garancia		
0,2 mm	< 0,2 mm	HPGL	RS-232C, GPIB	~ 32 kg	990 000			
0,2 mm	< 0,2 mm	HPGL (7580B)	RS-232C, GPIB	~ 50 kg				
		HPGL (758x)	RS-232C, 300-9600 baud	~ 20 kg, 1070x1040x610 mm	799 000 (Ázsió, Microsystem, Novotrade) 850 000 (Artaker)			6 tollas bővíthetőség kapható 70 000 forintért (Ázsió, Microsystem, Novotrade) illetve 100 000 forintért (Artaker), 1 megabájt RAM-bővítés kapható, ára 159 000 forint (Artaker)
		HPGL (758x)	RS-232C, 300-9600 baud	~ 25 kg 1300x1320x690 mm	999 000 (Ázsió, Microsystem, Novotrade) 1 200 000 (Artaker)			
0,1 mm		HP 7475, HP 7580	RS-232 (IEEE-488 opcionális)	10 kg (tábl nélkül) 150x210x810 mm	383 000	1 év garancia	ELTE Térképtudományi Tanszék	60 kilobájt saját tárkapacitás. Vezérlő mikroprocesszor: Motorola 6802 (A DIGIT Számítástechnikai Társaság a Numonics magyarországi szervizképviselete.)
0,1 mm		HP 7475, HP 7580	RS-232 (IEEE-488 opcionális)	10,8 kg (tábl nélkül) 150x210x810 mm	470 000		Építéstudományi Intézet, Szentendre Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc	60 kilobájt saját tárkapacitás. Vezérlő mikroprocesszor, Motorola 6802.
0,5 mm		HP 7585	RS-232 300-19 200 baud	36 kg 1250x240x1200 mm	720 000			500 kilobájt saját tárkapacitás. 32 karakteres LCD-kijelző. Vezérlő mikroprocesszor: Motorola 68 000.
0,1 mm		HP 7585B	RS-232C, GPIB (IEEE-488) 50-9600 baud	72 kg 1384x1213x495 mm	1 366 000	1 év garancia	Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc	8 kilobájt saját tárkapacitás. Tekercsapó-adagoló.
		HPGL	RS-232C, GPIB (IEEE-488)		2 275 500		MN Térképészeti Intézet	
0,1 mm		HP 7475	Centronics, RS-232	5,1 kg	183 000	1 év garancia		3 kilobájt saját tárkapacitás.
			Centronics, RS-232	5,7 kg	180 000			
			Centronics, RS-232	5,7 kg	220 000			
			Centronics, RS-232	5,7 kg	300 000			
		HPGL	RS-232 (IEEE-488) max. 19 200 baud	68 kg 1372x559x1168 mm	2 678 000			
		HPGL	RS-232C	9,5 kg 575x448x105 mm	140 000	1,5 év garancia	10	

TUTTI = MINDEN

• IBM-KOMPATIBILIS KONFIGURÁCIÓK:

PC/XT egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
20 megabájtos merevlemez. Ára: 136 000 forint + ÁFA (garancia 10%)

PC/AT (286): egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos merevlemez, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó. Ára 195 000 forint + ÁFA (garancia 10%)

- Eredeti IBM, COMPAQ stb. konfiguráció
- Rajzológépek
- Lézernyomatók
- Félprofesszionális VHS, U-matic videokészülékek
- Szünetmentes áramforrások (környezetkímélő)
- Hálózattelepítés
- Pelikán telefaxpapírok
- Rövid szállítási határidő, rendelésvétel.



Cím: 1091 Budapest, Üllői út 81.
Telefon: 334-354 Telex: 22-7230
Telefax: 149-869.

TANÁCSADÁS – TERVEZÉS – MEGOLDÁS

VAX/VMS és DECNET
hálózati környezetben vállalkozunk:

- Hardver és szoftver fejlesztések koncepciójának és rendszertervének kidolgozására
- VAX-PC hálózatok kiépítésére
- Testreszabott rendszerek kidolgozására Rdb/VMS, CDD, TDMS alkalmazásával
- Komplet projekt, megoldások kivitelezésére és hosszú távú követésére.

CONTEX Kft, 1536 Budapest, postafiók 270. Telefon: 154-704.

Telefaxot is a
Microsystemtől!

Murata-M1

99 000 forint

Canon Fax 230

189 000 forint

Nem luxus!
Telefax

Microsystem Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 565-366. Telex: 22-3788. Telefax: 559-296.



COM-MTEX

COMPUTER COMMUNICATION + MARKETING AG

WIR SIND

ein schweizer Softwareentwicklungshaus im Bereich Datenkommunikation mit Niederlassung in der Bundesrepublik Deutschland.

WIR SUCHEN

eine ungarische Entwicklergruppe/Softwarehaus zur Zusammenarbeit in der Entwicklung in Form von

JOINT VENTURE

Die Aufgaben umfassen Weiterentwicklung und Anpassung der Software an verschiedene Modems, Faxkarten, Datex P, Anpassungen an neue Betriebssysteme, Sonderwünsche. Eine enge Zusammenarbeit zwischen beiden Häusern, sowohl in Entwicklung, als auch im internationalen Vertrieb, englische oder deutsche Sprachkenntnisse sind Voraussetzung.

Wir bieten die Finanzierung der neuzugründenden Firma, und freuen uns, von Ihnen zu hören.

Anzeigen unter Chiffre „Chance“ an CWI Kft. c/o Frau K. Kővári
1536 Budapest, Pf. 386.

COMPUTER COMMUNICATION + MARKETING AG

COM-MTEX

A Csepel Művek
Transzformátorgyár
felvez
elektronikában,
számítástechnikában
jártas
legalább szakirányú
középiskolai
végzettséggel
rendelkező

technológust,
anyagbeszerzési
csoportvezetőt,
pénzügyi
előadót,
műszaki
ellenőrzési
csoportvezetőt.

Érdeklődni lehet
személyesen:
Budapest XXI.,
Rákóczi Ferenc utca 189.
Telefonon
az 589-364-es számon.

EPSON-nyomtatók:

FX-1000

78 000 forint

FX-1050

95 000 forint

- magyar karakterkészlet
- kábellel
- egy év garanciával

IBM kompatibilis
számítógépek:

- **SZE-AT**
- **SZE-AT-386**
- **SZE-XT**
- **táskagép**



1066 Budapest, Dessewffy út 41.
Telefon: 326-914.

**SZERVO
SZÁMÍTÁSTECHNIKA
EGYSZERŰEN
MEGBÍZHATÓ.**

PRÓBÁLJA KI!

Többfelhasználós III. rész PC-adatbázisok

A többfelhasználós adatbázisok a PC-hálózatok talán legfontosabb alkalmazását jelentik. Sok esetben a helyi hálózatok létesítéséről szóló döntéseket éppen az adatbázis információinak megosztására vonatkozó igény kényszeríti ki, és a LAN-alkalmazások számának rohamos növekedésével ugrásszerűen emelkedik az osztott adatbázisok iránti kereslet is.

Az osztott adatbázis beszerzésénél kulcskérdés, hogy meghatározott feladatoknál mekkora a műveleti sebesség, továbbá megfelelő-e az adatvédelem szilárdsága. A fejlesztőnek figyelnie kell arra is, milyen eszközök kínálóznak a többfelhasználós tulajdonságok megvalósítására.

Ebben a termékösszehasonlításban ezekre a kérdésekre összpontosítunk négy kiválasztott adatbázisfejlesztő rendszernél. A termékek a következők: a dBASE III Plus, amely az egyfelhasználós piacon a legkelendőbb; a Paradox 2.0 és a DOS-hoz való Rbase, amelyek a többfelhasználós piac eladási listáját vezetik, végül a tranzakciós alkalmazásokra szakosodott Team-up.

Team-up

Ha más, ismertebb adatbázisrendszerek a többfelhasználós tulajdonságok körét igyekeztek bővíteni, akkor a Team-upot kezdettől a sokfelhasználós online tranzakciós folyamatokra szakosodva tervezték. Fejlesztői arra helyezték a hangsúlyt, hogy a legkülönbözőbb tranzakciós alkalmazásoknál a lehető legnagyobb sebességet nyújtsák. Az eredmény hihetetlen: tranzakciós feldolgozási modellünk futtatásakor a Team-up három-öt állomás esetén hétszer gyorsabb a többi termékénél.

A tranzakciós folyamatokra helyezett nyomtaték más tulajdonságokon is látszik: korlátlan számú felhasználót támogat; a rekordlezárás a frissítés kiírásának pillanatában lép életbe; a képernyőt haladéktalanul frissíti a program; a táblázatok soha nincsenek lezárva, így a normális tranzakciós feldolgo-

zás alatt is végezhetünk kötegelt frissítést.

A Team-up lehetőséget nyújt egy alkalmazás adatbázisának megosztására (az adatok tárolását végző kiszolgáló állomások száma egytől huszonhatig terjedhet). A hálózattípusok egész sorát támogatja, beleértve a Novell Tranzakciós Követőrendszerét is. A Team-up nemcsak IBM-kompatibilis gépeken futtatható, hanem minden MS-DOS számítógépen (Texas Instruments gépeken és Wang PC-ken is).

Teljesítmény

A Team-up kevert felhasználású feldolgozásnál az Rbase és a Paradox szintjén produkált; néhány műveletnél túlszárnyalta őket, másoknál kicsit elmaradt mögöttük. A teljes működési idő valamivel hosszabb volt, mint a Paradoxnál, és jelentősen meghaladta az Rbase-ét. Az Rbase-hez hasonlóan a Team-upnál se növelte jelentősen a működési időt, ha egy állomás helyett öt működött párhuzamosan. A kevert felhasználású modellre jó osztályzatot adunk.

A tranzakciós feldolgozásnál a termék kimagaslóan a legjobbnak bizonyult. A hatalmas sebesség egyik oka az, hogy a program osztott feldolgozást végez, vagyis az adatfeldolgozás bizonyos részeit, amelyet más termékek az állománykiszolgálóra bíznak, a Team-up a helyi állomásokkal végeztet el. A termék osztályzata a tranzakciós feldolgozásra kiváló.

Dokumentáció

A Team-up dokumentációjának nyomtatása kissé csúnya, és a szömu-

tó helyenként nehézkesen használható, mindazonáltal a szükséges információk megszerzhetőek belőle. Hiányzik viszont néhány hálózatra vonatkozó magyarázat, például hogy miként kezeli a program azokat az eseteket, amikor relációs alkalmazásokhoz próbálnak többet hozzáférni; e tárgyban a hibaüzenet is hiányzik. Az egyébként alapos dokumentációra emiatt csak jó osztályzatot adunk.

Megtanulhatóság

A Team-upot rendkívül egyszerű kezelni, mert majdnem minden menüvezérelt. Az alkalmazások létrehozásához nagyon kevés munkát kell végezni, bár némi programozás elkerülhetetlen. A Team-up programozási módszerei eltérnek a többi termékétől, ami először bizonyára zavarba ejt egyeseket. Akik

azonban mentesek a beidegződésektől, egyszerűnek fogják találni a terméket. A Team-up megtanulhatóságát nagyon jóra értékeltük.

Használhatóság

A legtöbb művelet hihetetlenül egyszerű elvégezni a Team-upban. A műveletek zöme menüvezérelt, a paraméterek és mezőnevek bevitelének meggyorsítására használatot könnyítő választási lehetőségek állnak rendelkezésre. A termék osztályzata mind az alap-, mind a többfelhasználós környezetben nagyon jó.

Hibakezelés

A Team-up szinte páratlan automatikus lezárórendszerrel rendelkezik. En-

RENDKÍVÜLI AJÁNLAT!
ÉkSzer + 2.5
ékezetes szövegszerkesztő
+
Handy Type
levélminőségű nyomtató

- Teljes magyar és német jelkészlet képernyőn és nyomtatásban
- Írógép minőségű nyomtatás
- Installálás és üzembehelyezés az Önök telephelyén
- Teljeskörű szoftverkövetés
- Magyar nyelvű kézikönyv
- Tartalék festékszalg és margarétakerék
- 12 hónap szoftver és hardver garancia

mindez csak 49 000 forint (+ ÁFA)
A megrendeléseket a beérkezés sorrendjében tudjuk kielégíteni

AMÍG A KÉSZLET TART!



Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet

1136 Budapest, Fürst Sándor utca 5.
Telefon: 124-874, 122-910. Telex: 22-5375. Telefax: 322-574.

TERMÉK-ÖSSZEFOGLALÓ

Team-up 2.1 változat

Gyártó: Unlimited Processing, Inc., 8647 Baypine Road, Suite 208, Jacksonville, FL 32256

Ár: Egyfelhasználós változat: 795 dollár; többfelhasználós változatok: két felhasználónál + 195 dollár, öt felhasználónál + 695 dollár, tíz felhasználónál + 1195 dollár; a bemutató program 19,95 dollár. Futtató egységek: (Developers Support Package szükséges) egy felhasználóra + 110 dollár, két felhasználóra + 75 dollár, öt felhasználóra + 275 dollár, tíz felhasználóra + 550 dollár.

Igények: Bármely MS-DOS-kompatibilis gép, PC- vagy MS-DOS 3.1-es vagy későbbi változat; 256 kilobájtos RAM; merevlemez.

LAN-támogatás: Szoftver: Novell Advanced NetWare; Novell SFT NetWare, 3Com 3+. VINES, IBM PC-Net (Token Ring is), CBIS Network, Grapevine, Concurrent DOS, Multilink, bármely DOS 3.1 verzióval kompatibilis hálózati operációs rendszer. Hardver: független.

Előnyei: Kiemelkedően gyors a tranzakciós feldolgozásban, egyszerűen és gyorsan lehet tranzakciós alkalmazásokat létrehozni; ragyogó többszintű biztonság; az osztott feldolgozás támogatása; csekély hardverkövetelmények; támogatja a Novell TTS-t.

Hátrányai: Lassú a nem indexelt feladatoknál; a kevert felhasználású feladatokra kevésbé megfelelő.

Összegzés: Szakterületén, az online tranzakciós folyamatoknál rendkívül ajánlott.

nek megértéséhez néhány szót kell ejtenünk alkalmazásainak felépítéséről.

A Team-upban az adatállományok és alkalmazási programok szétválaszthatatlanul összekapcsolódnak. A legtöbb adatkezelő-rendszerrel eltérően itt nem nyithatunk meg egy állományt, és nem

nézhetünk bele; ehelyett egy alkalmazást kell elindítanunk, hogy adatbeviteli űrlapon vagy jelentésen keresztül vizsgálhassuk az adatokat. Az adatok és alkalmazások azonossága miatt a relációs adatok kezelése is eltér a hagyományos adatbázisokétól. Ha például olyan

alkalmazásra van szükségünk, amely a számlázott adatokat kezeli, és egy relációs felhasználói állományból származó rekordot dolgoz fel, akkor a fő alkalmazási programból kell meghívunk egy elkülönült felhasználói alkalmazást. Ez a talán bonyolultnak hangzó szervezés a gyakorlatban kiválóan működik, a többfelhasználós környezetben azonban néha zavarokat is okoz. Előnye, hogy automatikusan kezeli a párhuzamos hozzáférést a fő állományokhoz, így adat nem vesztet el. Hátránya viszont, hogy relációs alkalmazások esetén a Team-up automatikusan lezárja az összes relációs adatot, tekintet nélkül arra, hogy a felhasználónak szándékában áll-e módosítani az adatbázison, vagy csupán meg akarja nézni. Egyetlen módon lehet egynél több felhasználó számára biztosítani a hozzáférést a relációs alkalmazáshoz: ha manuálisan — programból — hatástalanítjuk az alkalmazás lezárását. Csakhogy amennyiben az adatok lezárása egyszer érvényét veszítette, a Team-up nem véd többé automatikusan az ütközésektől; ettől kezdve minden felelősség a felhasználóé. Mindez komolyan csökkenti a Team-up legfőbb erősségét: azt a képességét, hogy relációs alkalmazásról relációs alkalmazásra tud ugrani.

A Team-up a jelszövevényekben a nagyszámítógépek módszerét használja. A felhasználók számot kapnak előjogaik szintjének kifejezésére, és minden mező külön levédhető a nem megfelelő előjogokkal rendelkező felhasználók irásától-olvasásától. Az állományelőjogokat az adatállomány létesítésekor kell meghatározni, így a felhasználók biztonsági ellenőrzése a számok megfelelő beállításával oldható meg.

Az igazság kedvéért meg kell jegyeznünk, hogy a patthelyzet feltételei a tranzakciós feldolgozásnál ritkán állnak elő, így a lezárási rendszerrel jelzett probléma csupán kisebb hiányosságnak tekinthető. Ettől eltekintve a Team-up adatmegőrzése, lezárása és biztonsága nagyon jó. A termék hibakezelését megjelölve értékeljük.

Érték

A Team-up ára nagyjából egyezik a többi itt tárgyalt program árával. Kifejezetten osztott tranzakciós feldolgozásra tervezték, és ezen a téren minden igényt kielégít, de általános hálózati cérra is elfogadható teljesítményt nyújt. A megcélzott felhasználási körben a termék értéke *kiváló*.

Összefoglalás

Termék-összehasonlításunk két elővása — a DOS-hoz való Rbase és a Paradox — olyan kiváló teljesítményt nyújtott, hogy a közöttük mutatkozó minimális pontkülönbség sokkal inkább osztályozásrendszerünk pontatlanságából származik, semmint általános minőség, sokfelhasználós alkalmazhatóság vagy adatkezelési képességek dolgában közöttük lévő bármilyen eltérésekből. Ha mégis választásra kényszerülnénk, hosszas tételődés után az Rbase-re adnánk a voksunkat. A Paradox nagyon szoros második, nyugodt szívvel ajánljuk kevert felhasználású és tranzakciós feldolgozásra egyaránt.

A tranzakciós feldolgozás terén vitathatatlanul a Team-up a császár, ráadásul a legkellemesebb biztonsági tulajdonságokkal is rendelkezik. Olyan üzletek, boltok számára ajánljuk, ahol a tranzakciós feldolgozás az elsődleges.

A dBASE III Plus-t nem javasoljuk hálózati felhasználásra. A teljesítménye időben megfelelő, de akkora munkát hárít a programozóra, ami már elfogadhatatlan. Ha a felhasználók dBASE állományokhoz kapcsolódó hálózati alkalmazásokat kívánnak készíteni, jobban járnak valamilyen dBASE-kompatibilis programcsomaggal. Akik pedig mindenáron ragaszkodnak adatbázisfejlesztő rendszerükön az Ashton-Tate címkehez, legokosabban teszik, hogyha kivárik a dBASE IV kibocsátását.

Nicholas Petrey
(InfoWorld)

InfoWorld-bizonyítvány

	(Súly)	dBASE III Plus	Paradox 2.0	Rbase DOS-ra	Team-up 2.1
Teljesítmény					
Relációs tesztek					
Relációs adatbevitel	(50)	gyenge	kiváló	kiváló	nagyon jó
Relációs jelentés-készítés	(75)	gyenge	kiváló	kiváló	kiváló
Relációs lekérdezés	(50)	megfelelő	kiváló	kiváló	jó
Programnyelv	(100)	jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Gyorsasági tesztek					
Beállítási függvények					
Kevert felhasználású modell	(50)	jó	jó	jó	gyenge
Tranzakciós modell	(75)	gyenge	jó	kiváló	jó
Dokumentáció					
	(75)	jó	nagyon jó	kiváló	jó
Megtanulhatóság					
	(50)	gyenge	kiváló	kiváló	nagyon jó
Használhatóság					
Alap					
Sokfelhasználós tulajdonságok	(75)	megfelelő	kiváló	kiváló	nagyon jó
Hibakezelés					
	(150)	elfogadhatatlan	kiváló	kiváló	nagyon jó
Támogatás					
Szolgáltatások					
Technikai támogatás	(50)	jó	jó	nagyon jó	gyenge
	(50)	nagyon jó	jó	nagyon jó	kiváló
Érték					
	(50)	elfogadhatatlan	kiváló	kiváló	kiváló
Végosztályzat					
		3,5	8,1	8,5	7,2

KIÁLLÍTÁS!

Magyarországon a nyugatnémet alaplapokkal

NEAT

(NEW ENHANCED AT)



fémjelezett 16 megahertzes
COMPUTEREK

Bemutatóval egybekötött
SZINPÓZIUM
ÁPRILIS 12-13-án.

Részletes felvilágosítás:
MIKROPO Kisszövetkezet
Budapest VI., Nagymező utca 51.
Telefon: 325-768. Telex: 22-7842.
Telefax: 124-431.



Tesztteredmények

240 rekord teljes feldolgozásához szükséges idő

Az eredmények értelmezése: perc:másodperc

Tranzakciós feldolgozási modell	dBASE III Plus	Paradox 2.0	Rbase DOS-ra	Team-up 2.1
1 állomás				
rekord/mp	6:29	7:25	6:08	1:49
	37	32	39	132
3 állomás				
rekord/mp	6:56	10:39	10:20	1:29
	34	22	23	162
5 állomás				
rekord/mp	8:03	17:07	13:38	2:26
	29	14	17	99
Kevert felhasználási modell				
Tartomány kiválasztása				
egyedül álló	3:30	:51	:16	1:11
hálózati	5:29	1:27	:16	1:11
Fűzér kiválasztása				
egyedül álló	2:05	:28	:26	1:05
hálózati	2:03	3:04	:26	1:17
Teljes csere				
egyedül álló	2:09	:13	:28	2:02
hálózati	8:58	2:18	:28	2:46
Rendezés				
egyedül álló	21:49	8:18	4:05	14:24
hálózati	30:47	11:46	4:05	14:36
Rekordok utánfűzése				
egyedül álló	1:17	:05	:19	:32
hálózati	6:49	:15	:19	:42
Teljes idő				
egyedül álló	30:50	9:55	5:34	19:14
hálózati	54:06	18:50	5:34	20:32

**Számítógépet sokan kínálnak Önnek,
de a legjobb hálózatot az X-BYTE építi!**

Hálózatépítést vállalunk irodában
és ipari környezetben, külső-belső térben,
Budapesten vagy vidéken – 2 év garanciával.



1138 Budapest, Népfürdő utca 15/D
Telefon: 731-232.

Kívánságra referencialistát küldünk.

Ha minket választ, nem marad magára!

A PAKSI ATOMERŐMŰ VÁLLALAT

**Beruházási Igazgatósága
munkatársakat keres**

rendszertervező munkakörbe

beruházás szervezési és irányítási rendszer kialakításához.
Angol nyelvtudás, TPA-gép ismerete, beruházási területen
szerzett tapasztalat előnyt jelent.

Bérezés besorolási rendelet szerint, egyéb juttatások
a Kollektív Szerződés alapján

Megegyezés esetén lakásmegoldás lehetséges.

Jelentkezni lehet írásban, részletes szakmai tevékenységre
kiterjedő önéletrajzzal

a Személyzeti és Szociális Igazgatóság Munkaügyi Osztályán.
Postacím: 7031 Paks, Postafiók 71.

Érdeklődni lehet telefonon Rósa Gézáne osztályvezetőnél.
Telefonszám: (75)187-65.

A Csepel Művek Transzformátorgyár

felvételre keres

számítástechnikában,
villamos tervezésben és
CAD/CAM rendszerben
gyakorlással rendelkező

mérnök

munkatársakat

**szoftver – hardver
fejlesztő munkakörbe.**

Érdeklődni lehet személyesen:

Budapest XXI., Rákóczi Ferenc utca 189.
Telefonon az 589-364-es számon.

**ORSZÁGOS
PC
SZERVIZHÁLÓZAT!**

Agro-Industria
INNOVÁCIÓS VÁLLALAT

1031 Budapest,
Kaszás dűlő 1-3.
Telefon: 805-587,
805-565, 805-278.
Telex: 22 7337.

IBM kompatibilis PC-k,
home computerek szakszerű,
gyors javítása!
Hálózatkiállítás,
bővítések,
illesztések,
géppösszeszerelés.
Gyártók és forgalmazók
garanciális kötelezettségeit
átvállaljuk.

Bárhol
az ország területén
48 órán belül
megjelenünk
a hiba elhárítására!

Kirendeltségek:

Győr	Babits M. utca 8/B.	20-947.
Székesfehérvár	Móri utca 58.	16-814.
Zalaegerszeg	Biró M. utca 14/A.	13-789.
Szeged	Retek utca 23-25.	25-448.
Debrecen	Katona J. utca 1/A	34-534.
Miskolc	Huba utca 23.	89-308.

Berendezéseinek megbízható működése érdekében

LEGYEN AZ ÜGYFELÜNK!

AGROINDUSTRIA

mega teljesítmény
micro áron!



ÚJ!

Mm AT 386-20 konfiguráció

ÚJ!

- 20 megahertzes, 32 bites alaplapp
 - 2 megabájt RAM (16 megabájtig bővíthető)
 - 1,2 megabájtos hajlékony-lemezes egység
 - 40 megabájtos (gyors) winchester
 - színes grafikus kártya
 - soros és párhuzamos interface
 - színes monitor
 - Szoftver: MS-DOS-kompatibilis operációs rendszer (Igény szerint: UNIX 386-kompatibilis operációs rendszer)
- Ára: 79 000 forint + ÁFA)

Toronydobozos kivitel!

**ÁRA: ~~497 000~~ forint + ÁFA
450 000**

A fenti ár magában foglalja az üzembe helyezést és az 1 év garanciát.

SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET VÁRJUK!

 **mega**micro

Számítástechnikai Informatikai Szolgáltató Kiszövetkezet

1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378, telex: 22-3153.

A hardverfejlesztés irányzatai

Számítógép-technológia 2000-ben

Melyek a számítógép-technológia nagy fejlődési irányvonalai? Milyen jellegű rendszerek lesznek a legfontosabbak 2000-ben? A gyártókat és a felhasználókat egyaránt foglalkoztatják az ilyen kérdések. A válaszokat azonban a nyilvánosság még nemigen ismerhette meg.

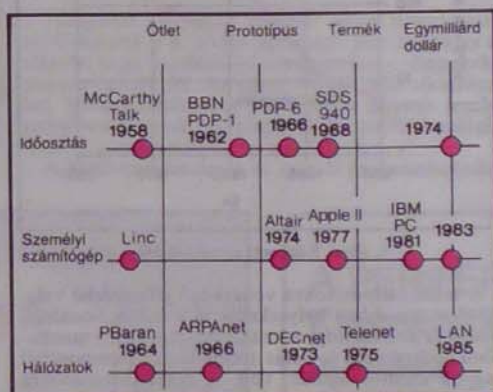
Nincs már sok idő 2000-ig. Mindig azt hangoztatjuk, hogy a számítógépiparban nagyok a változások, de az ezredfordulóig valójában már csak három vagy négy gyártmányciklus van hátra.

Másrészt viszont, ha a múltba tekintünk vissza ugyanilyen távolságra, és a számítógépipar 12 évvel ezelőtti helyzetét értékeljük, a maiól nagyon eltérő viszonyokat láthatunk. Akkoriban más eszközeink voltak, és a számítógépek használatának módja is eltérő volt; 1976 legfontosabb jelszava az időosztás (time-sharing), vagyis a számítógéprendszer lehetőségeinek a felosztása különböző felhasználók között. Így kiszorult a hagyományos, kötegelt feldolgozás, amelynél a gépek egyidejűleg csak egyetlen felhasználó kizárólagos rendelkezésére álltak.

Emellett az árak gyors csökkenése is hozzájárult a gépek elterjedéséhez: akkoriban számos felhasználói csoportnak már saját gépei voltak, és így egyre inkább kapcsolatba kerültek a technikával. De nézzük most a számítógépipar jövőjét. Három fontosabb területet kívánunk áttekinteni: először a berendezések fejlődési irányzatait igyekezünk felderíteni, majd az alkalmazásokkal foglalkozunk — itt különösen a várható minőségi változásokat értékeljük —, végül megkíséreljük megmagyarázni, mit jelent a számítógépek számára az „architektúra” fogalma, és hogyan segít ez a fogalom a várható fejlődés tervezésében.

Hasznos pillantás a múltba

Ha meg akarjuk érteni, hogy a számítógépek világában várhatóan mi zúdul ránk — például azt, hogyan változnak az alatechnológiák az idő folyamán —, célszerű a fejlődést a számítógépipar kezdetéig áttekinteni.



1. ábra. Az 5-5-5 szabály

Ezen a területen — tapasztalataink szerint — körülbelül 15 év telik el addig, amíg egy jó ötlet megvalósíthatóvá és hasznos hozóan forgalmazhatóvá válik. Persze több közbenső fokozat létezik: hisz először a prototípust kell elkészíteni, amelyet a piac értékelhet. A tapasztalatok alapján a prototípuson a legtöbb esetben egy sor módosítást kell végrehajtani. Amikor pedig a gyártmány már piacéretté vált, megint csak eltart egy ideig, amíg haszonnal forgalmazható lesz. Mindhárom fejlődési szakasz kerekén öt évig tart, ezért ezt a szabályt „5-5-5 szabálynak” nevezzük. Érvényesülését három példán szemléltetjük (1. ábra).

Fokozat	Ötlet helyességének bizonyítása prototípussal	5 év
1. fokozat	Ötlet helyességének bizonyítása prototípussal	5 év
2. fokozat	Prototípus továbbfejlesztése piacképes terméké	5 év
3. fokozat	1 millió dolláros bevétel termékekkel	5 év

Az 5-5-5 szabály

Vizsgáljuk a számítógép-hálózatokat. Ezekről első alkalommal 1964-ben esett szó; akkoriban a szakemberek arról beszélgettek, milyennek is kell lenniük valójában, és hogyan lehetne őket alkalmazni. Az ötletet publikálták, és néhány évvel később felépült az első prototípus, az ARPAnet. Annak idején egy sor részletkérdést kidolgoztak. A kereskedelemben forgalmazott első számítógép-hálózatok, a DECnet és a Telenet, a hetvenes években jelentek meg a piacon. Az isteni szikra kipattanása után kerekén húsz évvel jöttek létre az első helyi hálózatok, az eredeti ötlet továbbfejlesztett változatai.

Receptek helyett irányvonal

Az 5-5-5 szabály nem recept; nem azt mondja ki, mit kell tenni, hanem csak azt, hogy eltart egy ideig, amíg egy jó ötlet valóban beválik és eredményesnek bizonyul.

Érett	Fejlődésben	Előprototípusok
Mágneses tárolók	Gallium-arszenid félvezető eszközök	Optikai processzorok
Szilícium félvezető eszközök	Optikai tárolók	
Nagy utasításkészletek	Redukált utasításkészletek	Molekuláris kapcsolóelemek

Hardver-alatechnológiák példái

Érett	Fejlődésben	Előprototípusok
Programnyelv	Elosztott rendszerek	Elosztott, párhuzamos feldolgozás
Időosztásos működés	Szakértői rendszerek	Természetes beszéd felismerése és feldolgozása
Helyi hálózatok	Párhuzamos feldolgozás	
Nagy kiterjedésű hálózatok		

Szoftver-alatechnológiák példái

Vállalkozunk rekonstrukciós feladatok ellátására, technológiai korszerűsítésre. Tűzjelző rendszerek telepítését is vállaljuk!

Meglevő berendezések karbantartása egyedi és átalánydíjas szerződés keretében. Ingyenes tanácsadás.

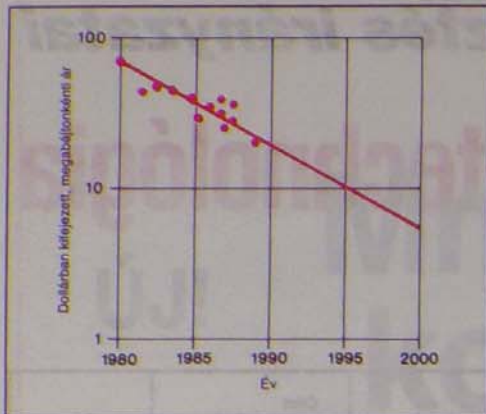
Klimaberendezések kialakítása komplex szolgáltatás keretében.

TERVEZÉS, BESZERZÉS, GENERAL KIVITELEZÉS GARANCIÁVAL



SZÜV SZERVIZ

1145 Budapest, Szüglő utca 14.
Telefon: 63-36-88, Telex: 22-6216.



2. ábra. Mágneslemezes tárolók ára

Amikor ma új szupravezetőkről hallunk, biztosak lehetünk abban, hogy még eltart egy-néhány évig, amíg ezek a számítógépek befolyásolni fogják. Azoknak a rendszereknek az első változatai, amelyeket a 90-es évek közepén fogunk használni, már megvannak. Prototípusként már ma léteznek az, amit akkor kezdenek gyártani. És a 90-es évek végén piacra kerülő dolgok ötletei is már megszülettek. Már ma tudjuk, hogy akkor mely rendszereket használják majd.

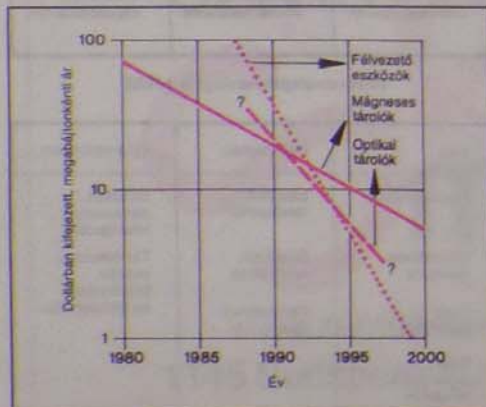
Természetesen van sok olyan technológia is, amelyet tíz év múlva már nem alkalmaznak, de azt senki nem tudja, hogy pontosan melyeket. Ezen sajnos az 5-5-5 szabály sem segít; nem tudja megkülönböztetni a nyerteseket a veszteséktől. E szabály alapján azonban ismerjük a lehetőségek egész skáláját, és már ez is nagyon hasznos. A táblázatokban néhány példát mutatunk erre.

Az érett technológiákat valamennyien ismerjük; hisz ezeken alapszik a legtöbb mai számítógéprendszer. Mindannyian hallottunk már galliumarzenid-technológiáról és optikai tárolókról; ezek olyan technológiák, amelyek lassan, de biztosan megvalósulnak. Léteznek aztán a jövő zenéje jellegű technológiák, mint például a neuronhálózatok vagy a „molekuláris kapcsolók”, amelyek jelenleg még fejlődésük nagyon korai szakaszát élik.

Hasonló a helyzet a programozástechnika területén (3. táblázat): az eljövendő rendszerek között biztosan ott vannak az elosztott rendszerek, valamint a szakértői rendszerek. Ez utóbbiak a mesterséges intelligencia első általános alkalmazásai. Más rendszerek, mint például a természetes beszédet felismerő és feldolgozó berendezések azonban csak a távoli jövőben várhatók. Ugyancsak az elő-prototípusok stádiumába sorolhatók az olyan fantasztikus elképzelések, mint tucatnyi vagy akár ezernyi processzor parhuzamos működése, és így a feldolgozás időigényének a jelenlegi tört részére való csökkentése.

A hardvertchnológia fejlődése előre jelezhető

Egy technológia fejlődésének ábrázolására könnyen szerkeszthetők a 2. ábrán láthatóhoz hasonló diagramok; ezen az ábrán a mágneslemezes tárolók árának változása látható az idő függvényében.



3. ábra. Különböző technológiájú tárolók ára

Programok esetében ez nehezebb, mert a programok nem mérhetők; az mindenesetre tény: nem tudni, hogy értelemszerűen mit kellene ábrázolni.

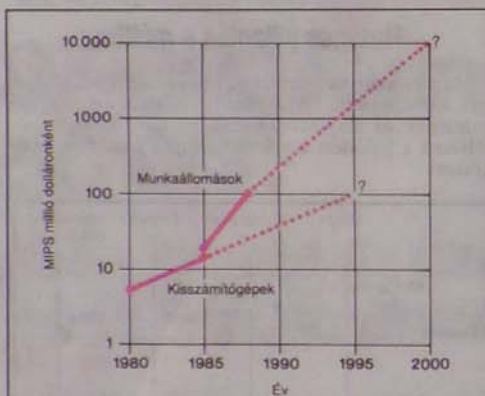
A 2. ábra diagramja félogaritmikus osztású alapra készült; ebben a rendszerben ábrázolva a görbe vonalból egyenes lett, amely könnyebben extrapolálható. Azt persze nem tudhatjuk, hogy a továbbvités igaz-e; ezt csak feltételezzük, mivel az elmúlt időszakban a fejlődés stabil és előre becsülhető volt. Az ábra nyilván azt sem tudja megmondani, hogy a mágneslemezes tárolók melyik változata kerül majd 2000-ben 2-3 dollárba megabájt/tonnánként.

A manapság használatos, merev mágneslemezes tárolók mellett más típusok is léteznek, amelyek a jövőben vetélytársak lehetnek; így például a félvezető tárolók, amelyeket ma a számítógép főtárolójában használnak (3. ábra). Egy szép napon azonban az optikai tárolók is felválthatják a mágneslemezes tárolókat. Ma még csak sejtjük, hogy milyen alakú lehet az optikai tárolórendszerek görbéje; szemléletesként az ábrába berajzoltunk egy lehetséges görbét.

Érdekes, hogy mindhárom görbe valamikor a kilencvenes években metszi egymást; bár hogy pontosan mikor következnek ez be, azt nem tudjuk. Abból azonban, hogy a jellegzőgörbék egyáltalán metszik egymást, arra következtethetünk, a kilencvenes évek közepe táján valamikor számíthatunk a tárolók technológiájának megváltozására. Az ár/teljesítmény aránytól függ végeredményben az, hogy melyik változat marad fülül. A legcélszerűbb azonban az, ha már most felkészülünk a tárolók technológiájában bekövetkező, egy (vagy több) változásra. Hasonló diagramot rajzolhatunk a processzorok teljesítményének változására is. A 4. ábrán a központi egységek (CPU-k) teljesítményének fejlődése látható, állandó árat feltételezve. Az ábra megmutatja, hogy hány MIPS-es (millió utasítás/másodpercenként) utasítás-végrehajtási sebességet lehet egymillió dollárért kapni a vizsgált időszakban.

Mindössze 100 dollár MIPS-enként

Két vonal látható az ábra 1985 utáni tartományában, a számítógépek két változatának megfelelően: az egyik az egylapkás processzorral épített gépekre vonatkozik (amely a munkaállomások megszokott központi egységévé vált), a másik a kisszámítógépekre (amelyek már a mikroprocesszorok korszaka előtt is megvoltak).



4. ábra. Központi egységek ára

A munkaállomásokra vonatkozó jellegzőgörbe valamivel magasabban helyezkedik el a másik vonalnál. Ennek az az oka, hogy a kisszámítógépekről a munkaállomásokra való átváltás technológiai szempontból nagyon jelentős fejlődés volt. A munkaállomásokra vonatkozó jellegzőgörbe töréspontja is eltűnik. Ez egyszerűen azzal magyarázható, hogy óvatosabban extrapoláltunk, mint azt az ismert adatok alapján tehetjük volna. Az eredmény azonban így is meglepő: 2000-ben a processzor teljesítményét fantasztikus, mindössze 100 dollár/MIPS áron lehet majd megvásárolni.

Ez a szám persze csak a CPU-ra, nem pedig az egész számítógéprendszerre vonatkozik; a 100 dollár nem tartalmazza sem a beruházási, sem az üzemi költségeket, de még egy meghatározott feladat e számítógépeken való megoldásának költségeit sem. Mégis kimondhatjuk azonban, hogy 12 év múlva kevés pénzért nagyon nagy számítógép-teljesítményt vásárolhatunk majd.

Nagyobb a teljesítmény és a kényelem

Tekintsük át most történelmi távlatból a számítógépipar egészének fejlődését. A 4. táblázatban az 1985. évi rendszerek funkciókat hasonlítjuk össze a 15 évvel korábbiakkal, illetve a későbbiekkel. Látható, hogy a felhasználói modell nagyon erősen megváltozott. 1970-ben az egész rendszer egyetlen gép volt; a nyolcvanas évek elejére ebből számítógépek egész hálózata alakult ki.

Mai elképzelések szerint a jövőben elosztott rendszerekkel dolgozunk majd. Ebben az új koncepcióban sok gép kapcsolódik össze egymással, és az adatok, a programok, a tárolók a hálózatban elosztva vannak jelen.

Igen nagy a fejlődés a felhasználói készülékek területén is. Az adatfeldolgozó szakemberek kezdetben még lyukszalagokkal és távgépirókkal dolgoztak; a nyolcvanas évek közepén jelent meg az ablaktechnika (windowing), amelynél a felhasználó a képernyő felületét ablakokra oszthatja fel, és egyidejűleg férhet hozzá különféle programokhoz.

Év	Rendszer	Érintkezési mód	Használó	Rendelkezésreállás
1970	Gép	Távgépiró	Számítógépközpont	A leggyakrabban működik
1985	Számítógéphálózat	Ablak	Osztály	—
2000	Elosztott rendszer	„View”	Közösség	Mindig működik

Az informatika fejlődése

Mindig üzemkészen

Az új „view” koncepció megvalósulását a 2000. év környékére várjuk. Ekkor a lapos képernyőn szimbólumok helyett a dolgok valóságú képeit látjuk majd. A képernyőre tekintve valami „valódit” fogunk látni, színeiben, arányaiban, perspektívájában tökéletem még akkor is, ha az a valóságban nem létezik.

Persze a felhasználók sem azok már, mint régen. Kívánságainkat 1970-ben még a tulajdonképpeni számítógép-specialistáknak kellett elmondani. A nyolcvanas években aztán a számítógépek megszokott munkaeszközzé váltak. Úgy tűnik, 2000-ben mindenki hozzáférhet majd a számítógépekhez; a gyakorlatban olyan infrastruktúrává válnak majd, mint ma a nyilvános telefonállomások.

Az elektronikus adatfeldolgozásról alkotott véleményünk annak megbízhatóságától is függ. Az emberek a telefontól elvárják, hogy működjék, ha fel akarunk hívni valakit. A hetvenes években még csak reméltük, hogy a számítógép működik, de nem lehetünk biztosak benne. Mára ebben a vonatkozásban is igényesebbé váltunk, de gyakran csalódnunk kell. Ennek azonban 12 év múlva már nem szabad megtörténnie; akkor a számítógépek mindig üzemkészek lesznek.

400-szor gyorsabb munkaállomások

Tekintsük most a munkaállomások és a nagy teljesítményű személyi számítógépek fejlődési irányzatait (5. táblázat). Az 1987. évi oszlopban, kiindulási alapként vegyünk egy modern, elterjedt használt asztali számítógépet, az Apple Computer cég Macintosh SE készülékét. Nem biztos, hogy ez a készülék munkaállomásnak minősíthető; bár tulajdonképpen egy munkaállomás legtöbb tulajdonságával rendelkezik, kivéve a nagy sebességű grafikus lehetőséget és az elosztott rendszerekből álló környezet előnyeit.

A Macintosh SE ára körülbelül 9000 márká; ezért 0,75 MIPS számítógép-teljesítményt kapunk. Ez elég ahhoz, hogy a kezelés meglehetősen kényelmes legyen, szimulációs feladatokhoz azonban inkább az a fontos, hogy a gép hány FLOPS-ot (lebegőpontos művelet/másodpercenként) tud elvégezni. A Macintosh SE gépnél ez a szám kerekén 100 000 (ha speciális aritmetikai társprocesszort tartalmaz). Nézzük most azt, hova jutunk, ha ezeket a számokat a 2000. évre extrapoláljuk. Amint az 1. táblázat mutatja, ezt kétféle módon lehet elvégezni: kiindulhatunk az állandó árból, vagy megkövetelhetjük a teljesítmény maximalását, függetlenül az ártól. Az első esetben a számítási teljesítmény 30-szoros növekedése adódik; igen nagy mértékben

növekszik a tárolókapacitás is. A második esetben négyszer annyi pénzért olyan rendszert kapunk, amelynek teljesítménye legalább négyszázszorosa a Macintosh SE gépének; ez a tényező csak a tömegtároló esetében kisebb, ott mindössze 200.

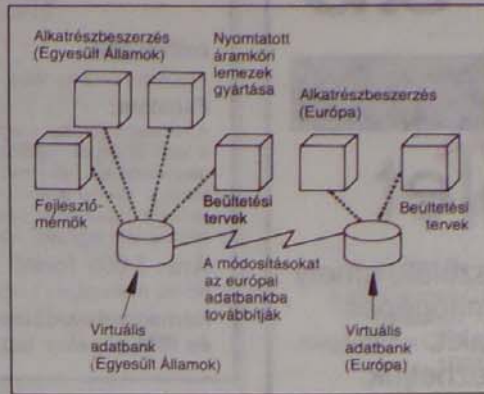
És mire jó mindez? Már ma is tucatszám vannak olyan alkalmazások, amelyekhez nehéz elegendő számítógép-teljesítményt találni. Ennek egy példája a véges elemek módszere, amely nehéz műszaki feladatok megoldását segíti nagyon sok, alapelemekre vonatkozó rész megoldás összekapcsolásával. Ezt a nagy terjedelmű munkát a számítógép végzi el. Ha egy jellemző példában 500 elemet, 500 csomópontot és 1000 szabadsági fokot kell figyelembe venni, akkor ennek a feladatnak a megoldása másodpercenként 100 000 lebegőpontos művelettel számolva túl sokáig, több óráig tart, ezért manapság ilyen célokra szuperszámítógépeket alkalmaznak; 2000-ben a hasonló feladatokat a 3000 dolláros munkaállomással már 10 perc alatt meg lehet oldani, a 12 000 dolláros, nagy teljesítményű változatnak a megoldáshoz egy percre sem lesz szüksége.

A jövőben tehát a mérnökök kevésbé kényszerülnek arra, hogy Cray-2 típusú vagy más szuperszámítógépen jussanak gépidőhöz, valamennyi informatikai tárgyú problémájukat minden bürokrácia nélkül megoldhatják a saját gépeikön. Ez nemcsak időt és pénzt takarít meg, hanem rugalmassága miatt fokozottan motiválja a kutatókat és a tervezőket arra, hogy a feladatot alaposabban megismerjék, és gyorsan reagáljanak a megváltozott körülményekre.

A jövő az elosztott hálózatoké

Bonyolult gyártmányokat, mint például hidakat vagy repülőgépeket már ma is nagyrészt számítógéppel fejlesztenek ki, a képernyőn színesen, három dimenzióban ábrázolva; a terhelési próbákat szimulációs vizsgálatokkal végzik. Mit várhatunk tehát a 2000. év munkaállomásától? Teljesítményadatai valószínűleg a jelenlegi szuperszámítógépek, például a Cray-1 paramétereivel vetethetők össze. Egyszerűen kezelhető és gyors lesz, fantasztikus grafikai lehetőségekkel rendelkezik majd.

A jövő informatikai alkalmazásainak további jellemzői az elosztott számítógéprendszerek. Érdemes részletesebben is foglalkozni azzal, hogy ez tulajdonképpen mit jelent, de most csak röviden beszélünk erről. Képzeld el, hogy egy, az egész világra kiterjedő cég, mint például a Digital Equipment Corporation CAD/CAM-eljárással gyárt nyomtatott huzaloz-



5. ábra. Elosztott számítógéprendszer

zású alapelemezeket. Ha ezt elosztott számítógéprendszerrel teszi, akkor — vázlatosan — az 5. ábrán látható módon működik.

Egyetlen adatbank minden felhasználónak

Az ábra bal oldalán egy virtuális adatbank látható; a „virtuális” forgalom mindössze azt jelenti, hogy fizikailag nem egyetlen helyen van. Ezt azonban a felhasználók nem is veszik észre.

E felhasználók közé tartozik az a tervező, aki a DEC massachusettsi központjában egy nyomtatott alapelemet tervez. Az alkatrészbeszerző is ezt az adatbankot használja, hogy a tervező által előírt alkatrészek ténylegesen rendelkezésre is álljanak. A nyomtatott áramköröket gyártó üzem is ugyanezzel az adatbankkal áll kapcsolatban, csakúgy, mint azok az emberek, akik azt számítják ki, hogy az alapelemen hol helyezték el az alkatrészeket.

Ha Európában egy azonos követelményeket kielégítő, nyomtatott huzalozású alapelemet kell gyártani, akkor ez ugyanaz az alkalmazás. Nem egyszerűen adatokat kell átvinni az Atlanti-óceánon túlra, hanem a vállalat minden alkalmazottja, legyen akár az Egyesült Államokban, akár Európában, számítógépével ugyanahhoz az adatbankhoz tud hozzáférni. Ez az elosztott rendszerek elvének lényege; közömbös, hogy a rendszerben a dolgok fizikailag hol vannak, ha az egész jól működik. A felhasználók hasonló módon osztják meg egymás között a rendszer elemeit és lehetőségeit, mint manapság egy időosztásos rendszerben; az újdonság mindössze az, hogy ezek az egész világon el lehetnek osztva.

A számítógép-architektúra mint fix pont

Jellegzetes, „invertált piramis” néven ismert vázlatot láthatunk a 6. ábrán. Központi jelentőségű az az alapelv, hogy a számítógéprendszereket a rétegmódel alapján építjük fel. Az egyes rétegek nem alkatrészeket, hanem funkciókat írnak le. A piramis legalsó rétegében vannak az alapvető hardvertechnológiai elemek, a processzorok, a tárolók stb.

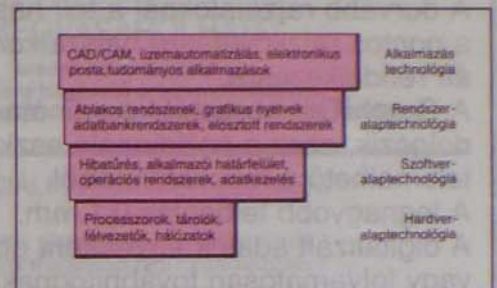
A hardvertechnológia és az első programtechnikai

réteg érintkezési felületét a gép utasításkészlete és más hasonló paraméterek határozzák meg. Az ezzel kapcsolatos legfontosabb fogalmak az operációs rendszer, a felhasználói határfelület és az adatkezelés részletei.

A hardvertechnológiai réteg állandó jellegű. Ha az alapvető eszközeinket más alkatrészekkel készítjük el, a programrendszer továbbra is működni fog, függetlenül attól, hogy tranzistorokat, elektroncsöveket vagy más alkatrészeket használtunk.

A rendszerek fokozatában helyezkednek el az ablakrendszerek, a grafikus nyelvek, a felhasználói határfelületek és hasonlók. Legfölül vannak az alkalmazások, mint például tudományos számítások, laboratóriumi információkezelés, CAD/CAM vagy elektronikus postarendszerek.

És vajon mennyivel előnyösebb az, ha így és nem másképpen építjük fel a számítógéprendszereket? Itt elsősorban a rendszerek bonyolultságáról van szó.



6. ábra. Számítógéprendszerek architektúrája

Ebben a bonyolult világban eligazodni már önmagában is elég nehéz, a problémák megoldásakor ne nehezsük meg tehát külön is a dolgunkat; a rétegmódel koncepciója áttekinthetővé és kézben tarthatóvá teszi a dolgokat.

Egy értelmes architektúra bizonyos mértékű szabadságot enged meg számunkra, amelynek határait pontosan ismerjük. Ez megakadályozza, hogy rossz helyen legyünk „kreatívak”. Mert hiszen ez a nagy probléma: gyakran akkor vagyunk túl kevésbé kreatívak, amikor pedig legvadabb ötleteink, amikor pedig szabályokhoz és előírásokhoz kellene tartanunk magunkat.

Az architektúra meghatározza az alapszabályokat; előírja, hogy hol kell magunkat a szabályokhoz tartani, és hol kell vagy kívánatos valami újat kitalálni. Egy jó architektúra garantálja a szükséges folytonosságot még akkor is, ha a technika szédületes tempóban fejlődik: a részleteket mindenkor meg lehet változtatni anélkül, hogy az egész épület összeomlana. Így például új eszköz- vagy programtechnikai alapelemeket lehet beilleszteni anélkül, hogy az egész számítógéprendszer ki kellene cserélni. Módosítás után ugyanúgy lehet használni a rendszert, mint előtte; csak így lehet folyamatosan továbbfejleszteni anélkül, hogy alapjaiban megrendülne.

A rendszerarchitektúra fix pont. Ez azt jelenti, hogy a felmerülő feladatok megoldása alapvetően folytonos még akkor is, ha a feladatok különböző helyeken, különböző helyzetekben és különböző időpontokban merülnek fel.

Richard Rubinstein
(Computerwoche)

Mérszám	1987	2000 Állandó ár	2000 Maximális teljesítmény
Millió utasítás másodpercenként	0,75	23	300
Millió lebegőpontos művelet másodpercenként	0,1*	3	45
Főtároló	1 MB	50 MB	600 MB
Tömegtároló	20 MB	200 MB	4 GB
Ár	3000 \$	3000 \$	12000 \$

* Lebegőpontos műveleteket gyorsító egységgel

Személyi munkaállomások

KÖSSÉ HÁLÓZATBA SZÁMÍTÓGÉPEIT!

ARCnet kártya

19 800 forint

Aktív HUB

56 000 forint

Passzív HUB

2000 forint

Komplett hálózat szállítása garanciával

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

1148 Budapest, Bányi Donát utca 62.
Telefon: 631-024, Telex: 22-7044.

**A PERIFÉRIA
Kisszövetkezet
ajánlata:**

P—XT/1 számítógép

CPU (8088) 8 megahertz
640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
21 megabájtos winchester egyszínű monitor
soros, párhuzamos interfész

149 000 forint + ÁFA

Igény szerinti konfigurációk összeállítás, társprocesszorok, mágnesszalagos tárolók, hálózati rendszerek.



PERIFÉRIA

Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kisszövetkezet
1071 Budapest,
Péterdy utca 30.
Telefon: 213-588.

P—AT/1 számítógép

CPU (80286) 12 megahertz
640 kilobájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
21 megabájtos winchester egyszínű monitor
soros, párhuzamos interfész

206 000 forint + ÁFA

GraphiTab

(GT-01)

típusú tablet

A GraphiTab asztali digitalizáló készülék, amely grafikus vagy képi információt számítógépes feldolgozásra alkalmas formába alakít.

A rajz követését két eszközzel végezhetjük.

A durvább rajzolatoknál a toll használható, míg a pontos rajzkövetésre hajszaákeresztes kurzor áll rendelkezésre.

A GraphiTab abszolút koordináta-rendszerrel dolgozik, azaz a pozicionáló eszköz bármikor felemelhető a munkafelületről.

A legnagyobb felbontás 0,1 mm.

A digitalizált adatok egyenként gombnyomásra vagy folyamatosan továbbítódnak a számítógép felé.

Az adatátvitel soros interfészen keresztül történik.

Ugyanezen az interfészen keresztül lehet beállítani a tablet működési paramétereit.

A mikroprocesszoros vezérlő elektronika a tábla alatt található. A tápegység külön dobozban helyezkedik el.

Fő alkalmazási területe: grafikus rendszerek adatbeviteli perifériája: CAD/CAM/CAE munkahely; grafikus display menü.

Műszaki adatok

Munkafelület	
kurzorral:	331 × 255 mm
tollal:	381 × 305 mm
Digitalizálható anyag vastagsága:	maximum 1 mm
Felbontás:	0,1 mm
Pontosság:	±0,1 mm
Interfész:	RS 232C (V24)
Működési hőmérséklet-tartomány:	23 °C ± 5 °C
Teljesítményfelvétel:	10 W
Méret:	495 × 380 × 65 mm



Finommechanikai és Elektronikus Műszergyártó Szövetkezet

1222 Budapest, Nagytétényi út 100-102.
Levél cím: 1775 Budapest, postafiók 69.
Telefon: 730-011. Telex: 22-6034.

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kiszövetkezet
1131 Budapest, Faludi utca 3. Telefon: 203-813, 296-470.

miniBASE

Általános célú kartoték-nyilvántartó rendszer

Feladata:

A felhasználó által megtervezett tetszőleges nyilvántartás létrehozása a számítógépen, adatok felvétele, módosítása, törlése, rendezése. Az adatok megjelenítése, lekérdezése, egyszerű kimutatások elkészítése. Magyar nyelvű üzenetek, rendezés a magyar ABC szerint, egyszerű kezelés, hálózatban használva biztosítja egy adatállományhoz több felhasználó egyidejű hozzáférést.

Ára: 5000 forint + ÁFA

Novell mikrogépes hálózatok telepítése IBM-kompatibilis AT-kból és XT-kból.

Németnyelv-tudással exportmunkára, SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat keresünk.

Vegyipari Termelőeszköz Kereskedelmi Vállalat

Gépi Adatfeldolgozó Központja
(Budapest V., Kálmán Imre utca 5.)

ICL számítógépekből felépített központi és hálózati adatfeldolgozó rendszerének fejlesztéséhez és karbantartásához **KERES** munkatársakat:



- **rendszertervezőt**
- **folymatszervezőt**
(adatbázis-tervezési gyakorlattal)
- **programozót**
(IDMS illetve COBOL gyakorlattal)

Jelentkezés: Varga Dénes osztályvezetőnél Telefon: 112-001

- **számítógép műszerészt**
(közép vagy felsőfokú végzettséggel, angol nyelvtudás előny)

Jelentkezés: Jakab József osztályvezetőnél Telefon: 325-518.

CAD/CAM eszközök DTP rendszerek

HOUSTON DMP 61

A/1 rajzológép 799 000 forint

HOUSTON DMP 62

A/0 rajzológép 999 000 forint

ROLAND 1100

HP 7475-tel kompatibilis A/3 rajzológép 180 000 forint

ADI DM 1900 monitor

19 inches 1280 × 1024 felbontású 380 000 forint

Nagy felbontású kártyák, digitalizálók
scannerek, 16 és 32 bites gépek.

SZERVIZ, GARANCIA, TELEPÍTÉS.



ÁZSIÓ KISSZÖVETKEZET

1126 Budapest, Böszörményi út 13-15. Telefon: 560-042.

A FŐVÁROSI GÁZMŰVEK

Szervezési és Számítástechnikai Osztálya

TPA-1148, TPA-11/420,
IBM-kompatibilis mikro-
számítógépes környezetbe
felvételt hirdet:
számítógép-alkalmazási
csoportvezető,
programozói,
rendszer szervezői,
üzem-munka- és
folyamatszervezői,
operátori
munkörökbe.



Kitűnő szociális ellátottság,
továbbtanulási lehetőség.

Jelentkezés a Vállalat
Személyzeti és Oktatási Osztályán.
Cím: Budapest VIII., Köztársaság tér 20.
Telefon: 384-000/141-es mellék, valamint
a Szervezési és Számítástechnikai Osztályon
a 331-371-es telefonszámon.



AUTOCAD™

RELEASE 10.0

Az AUTOCAD 1985-ben és 1987-ben az „Év szoftverje” volt ...
a mikrogépes CAD-rendszerek piacának 50 százalékát uralja ...
körülbelül 15 000 kiegészítő program kapható hozzá ...
megnyerte a CAD-rendszerek Magyarországon rendezett versenyét ...
1988 szeptemberétől főiskolai tantárgy ...
több mint 30 referencia hely

MEGVÁSÁROLHATÓ

eredeti dokumentációval,
a speciális kiegészítő programok listájával,
a CADALYST magazinnal, egyéb szolgáltatásokkal és opciókkal

SPECIÁLIS HARDVER ELEMEEK:

Hyres monitorok
Houston plotterek és digitalizáló táblák
hivatalos magyarországi forgalmazóiként



A MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG

OKTATREND SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS ELEKTRONIKAI KISSZÖVETKEZET
1501 Budapest, Postafiók 7. Telefon: 295-043.

CSAK NÁLUNK: MOST REKLÁMÁRON VÁSÁROLHAT

TA 7132 típusú (Mannesmann)

MÁTRIXNYOMTATÓT!

Japán csúcstechnológia, IBM és Epson rendszer,
parallel interface

39 900 forint + ÁFA

Műszaki összehasonlítás	TA 7132	Epson FX-1000
– nyomtatási sebesség:	180 karakter/sec.	150 karakter/sec.
– nyomtatási szélesség:	132 karakter	132 karakter
– bemeneti tároló:	3 kilobájt	8 kilobájt

VÁRJA TISZTELT VÁSÁRLÓIT AZ
INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

KERESKEDELMI OSZTÁLYA, Budapest V., Bécsi utca 8.
Telefon: 173-935. Telefax: 183-984. Telex: 22-4381.
MINTABOLTJA, Budapest III., Kerék utca 4. Telefon: 804-471.

Az ország valamennyi ITV-szervize



A Csepel Művek Transzformátorgyár *felvételre keres* elektronikai szakterületre okleveles villamosmérnököt **fejlesztési főmérnök** beosztásba.

Előnyben részesítjük
azon pályázókat, akik
szakmérnöki végzettséggel,
angol, német nyelvvizsgával,
szabadalommal, illetve
találmánnyal rendelkeznek.

KIEMELT BÉREZÉS!

Érdeklődni lehet személyesen:
Budapest XXI., Rákóczi Ferenc utca 189.
Telefonon az 589-364-es számon.

ez már! A

Professionál

ORSZÁGOS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZOLGÁLTATÓ HÁLÓZAT
12 KIRENDELTSÉGGEL

MI HÁZHOZ VISSZÜK A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁT

A HÁLÓZAT

SALGÓTARJÁN Telefon: 32-10-392	BÉKÉSCSABA Telefon: 66-28-584	KAPOSVÁR Telefon: 82-18-927
MISKOLC Telefon: 46-89-407	SZEGED Telefon: 62-24-215	ZALAEGRSZEG Telefon: 92-13-987
NYIREGYHÁZA Telefon: 42-15-078	BAJA Telefon: 79-12-667	SZOMBATHELY Telefon: 94-13-506
DEBRECEN Telefon: 52-33-809	PÉCS Telefon: 72-11-955	GYŐR Telefon: 96-15-568
és ÓBUDA Telefon: 670-024		

MARKETING-TELEPÍTÉS-SZERVIZ

Bízva ránk fejlesztési elképzeléseinek
megvalósítását!


Bízva ránk számítógépeinek szervizét!


PROFI MUNKÁT VÉGZÜNK!


Bemutató- termeinkben

- kipróbálhatja minőségi
számítógépeinket
- megtekintheti hálózatainkat
- tanulmányozhatja program-
csomagjainkat
- összehasonlíthatja
nyomtatóinkat
- megfigyelheti telefaxainkat,
de nem csak ott

SZÁMÍTHAT RÁNK A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN

 Budapest, Városmajor utca 74. 1122.

 Győr, Molnár F. utca 1. 9022.

 Pécs, Kazinczy F. utca 6. 7621.

Microsystem, Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 565-366. Telex: 22-3768. Telefax: 559-296.



ez is! A

Professionál

ORSZÁGOS IRODAGÉP SZERVIZ

MÉG ÉPÍTJÜK A HÁLÓZATOT,

DE MÁR SZOLGÁLTATUNK

ÓBUDA

Telefon: 670-024

SALGÓTARJÁN

Telefon: 32-10-392

MISKOLC

Telefon: 46-89-407

DEBRECEN

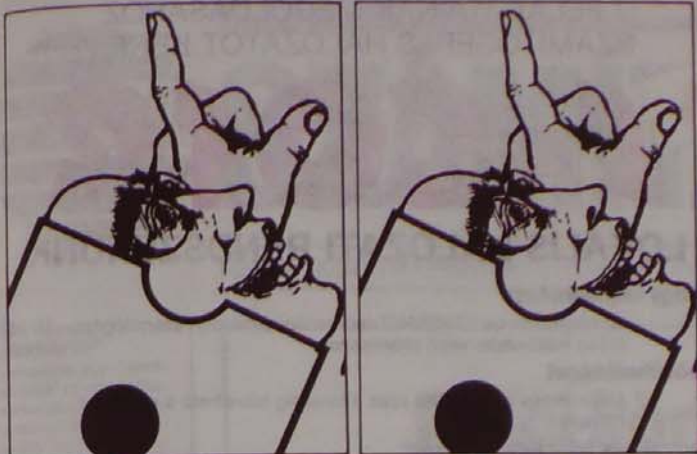
Telefon: 52-33-809

BAJA

Telefon: 79-12-667

Várunk GYŐRI, ZALAEGRSZEGI,
KAPOSVÁRI menedzser típusú
jelentkezőket, akik képesek városukban
PROFI-KIRENDELTSÉGET építeni.

MI IRODAGÉPTECHNIKÁBAN IS PROFIK LESZÜNK!



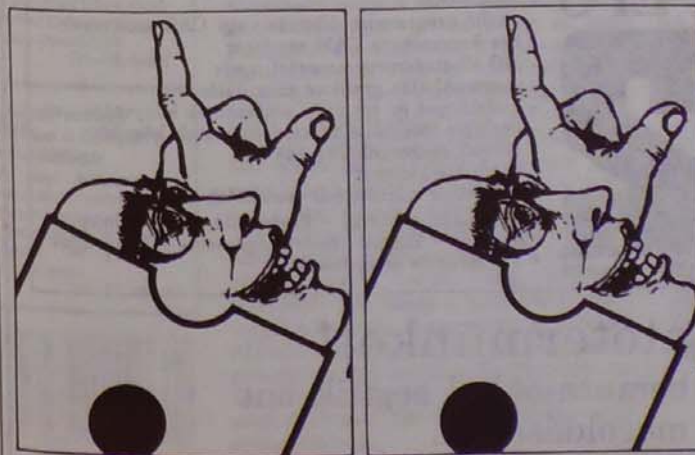
Számítógéppel Vezérelt Képmagnós Rendszer

A Rendszer segítségével az IBM-kompatibilis PC és a VHS képmagnó alapvetően új – a korábbinál sokkal dinamikusabb – módon használható előadások, reklámbemutatók megtartásához, információs és oktatási célokra egyaránt. A Rendszer a számítógép és a képmagnó előnyeit ötvözi. A felhasználó mindig a hallgatóság pillanatnyi érdeklődésének, igényének megfelelő videofilm-részletet mutathat be – szükség esetén többször is –, mert a megfelelő filmrészlet kikeresését a számítógép gyorsan és pontosan elvégzi.

A Rendszer nagy sikerrel mutatkozott be a COMPAIR'88 kiállításon, ahol az érdeklődők egyes kiállítókról mind szöveges, mind képi információt kaphattak. A Pénzügyminisztérium által megrendelt számítógéppel vezérelt, képmagnós Munka- és Tűzvédelmi Oktató és Vizsgáztató Rendszer sokkal hatékonyabbá teszi az oktatást és élvezetesebbé a vizsgázást.

Kívánságára termékbemutatót tartunk!

Felvilágosítás: Gulyás Évánál a 424-893-as telefonszámon.



Kedvező áron IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépek és perifériák.



digital-comp®

kisszövetkezet

A megrendeléseket
a beérkezés sorrendjében
elégítjük ki!

Telefon: 376-142, 173-761, 178-058.

Cím: Bp. V., Magyar u. 52.

Levél cím: 1445 Bp. Pf. 363.

INFORMATÉKA

MŰSZAKI SZOLGÁLTATÓ ÉS KERESKEDELMI Kft.

1067 Budapest VI., Lenin körút 85. Telefon: 322-562.

TEVÉKENYSÉGÜNK:

kis- és nagykereskedelem, szaktanácsadás, rendszerfejlesztés, marketing, értébecslés az alábbi témakörökben:

- számítástechnikai eszközök és rendszerek
- számítástechnikai és híradástechnikai alkatrészek
- video- és hangtechnika, stúdiórendszerek
- irodatechnika
- elektronikus műszerek és mérőrendszerek
- elektronikus posta (minitex, C-mail) bevészolgálát

Várjuk ügyfeleinket: **INFORMATÉKA**... az IT kapcsolat.

Az adót könyvelni is kell!

Az ÁFA-nyilvántartással megnövekvő vállalati számviteli munkát hatékonyan segítik a PC számítógépre készült programjaink.

Az integrált ügyviteli programcsomag jelenleg a következő modulokat tartalmazza:

Főkönyvi könyvelés	39 900 forint
Folyószámla-könyvelés	39 900 forint
Számlázás	29 900 forint
ÁFA-nyilvántartás, kimutatás	29 900 forint
Utó kalkulációs kigyűjtés	39 900 forint
Költségelosztás	39 900 forint
Devizakönyvelés	39 900 forint
Belkereskedelmi áruforgalom könyvelése	39 900 forint
Hálózati vezérlő program	39 900 forint
Kapcsolatkezelő program	14 900 forint

A főkönyvi és folyószámla-könyvelési, valamint az ÁFA-nyilvántartó modulok ára együttes vétel esetén 99 900 forint. Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák és egy munkahelyre vonatkoznak, minden további munkahely + 50 százalék.

Egyéb szolgáltatások:

- a programok bevezetését löbnapos oktatás segíti
- a helyi igények — feladat-elhatárolás, gépi lehetőségek stb. — szerint testre szabott üzemelési rend, paraméterezés
- kisebb adaptációk fejlesztése külön megbízásra
- állandó tanácsadó szolgálát a bevezetés, üzemeltetés támogatására.

Már több mint száz programunk talált gazdára!

Amit máshol eredményesen használnak, arra Önöknek is szükségük lehet!

Készítette: a MIKROSTAR — Budapest, Vas Gereben utca 2. II. 5. 1124.

Telefon: 851-080

PC szalon

Budapest XIII., Sallai Imre utca 6.
Baloghné Hanula Ágnes — Telefon: 310-776, 315-136

Lépjön új korszakba velünk!

NOVOTRADE

TECHNIKÁHOZ A TUDÁS!

II. negyedévi tanfolyamok

LOTUS 1-2-3	IV. 10-14.	6000 forint
DOS	IV. 17-21.	6000 forint
dBASE III+	IV. 24-28.	6000 forint
CLIPPER programozási gyakorlat	V. 2-5.	6000 forint
Gw BASIC programnyelv	V. 8-12.	6000 forint
DOS 4.0	V. 29-VI. 2.	6000 forint
PASCAL	VI. 5-9.	6000 forint
PC az irodában (Mire jó a számítógép)	IV. 24-28.	6000 forint

data manager

A VÁLTOZATLANUL VÁLTOZÓ

DATA MANAGER SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1149 Budapest, Varga Gyula András park 7-9.
Telefon: 837-902. Telex: 22-3968. Telefax: 631-852.

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

S-CORE

LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

nagy teljesítmény

10 megabit/s-os ETHERNET-technológia; minden számítógépben külön hálózatszervező processzor,

bővíthetőséget

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előfordrása — adatállomány, nyomtató stb. — úgy használható, mintha helyben lenne,

hálózati méretű alkalmazásokat és

egy alkalmazás a hálózat különböző pontjain párhuzamosan végrehajtott és a hálózaton keresztül folytonos üzenetkapcsolatban álló programok rendszeréből állhat

rendszer-meghibásodást tűrő alkalmazásszervezést

egyenrangú állomások rendszerében többpéldányos adatállomány-tárolást és a hálózati méretű alkalmazásokban automatikus végrehajtás-átcsoportosítást

biztosít.

Az első valódi hálózati operációs rendszert ajánljuk Önnek, amely elképzeléseit feltétel nélkül támogatja!

accord

Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55. Telefon: 550-014.



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
INNOVA-CAD IRODA
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D
Telefon: 221-623
Postacím:
1475 Budapest, postafiók 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 570284

Az INNOVA-CAD Iroda ajánlata!

CAD



CAM



ÚJ SZOLGÁLTATÁSAI:

- tetszőleges számú, térben szabadon elhelyezhető koordinátarendszer
- egyidejűleg 4 nézeti kép, különböző nézőpontokkal
- perspektívus vetítés
- takart vonalak automatikus eltávolítása
- 3D-s felületháló
- 3D-s forgásfelület
- 3D-s eltolás
- 3D-s határológörbékkel megadott felület
- külső adatbáziskapcsolat stb.

Az általunk forgalmazott példányok kétéves szoftver követést is tartalmaznak.



PEPS 2 NC/CNC programozó rendszer

JELLEMZŐI

- önálló programozó állomás vagy CAD szoftverekhez kapcsolható CAM rendszer
 - NC alkatrészprogramozási nyelv
 - megmunkálás grafikus szimulálása
 - szabványos és speciális szerszámok könyvtára
 - vezérlés-specifikus postprocesszorok készítése
 - becsült megmunkálási idő
 - hardcopy kimenet
 - változatos adatátviteli módok
- MODULJAI • Marás • Esztergálás • Lemez-megmunkálás • Huzalos szikraforgácsolás • Lángvágás • 3 dimenziós megjelenítés

Keresse fel bemutatótermünket!

Szakembereink tanácsadással, bemutatókkal segítik önt
CAD/CAM feladatai megoldásában.