



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VII. ÉVFOLYAM 30. SZÁM 1992. JÚLIUS 21.

ÁRA: 58 FORINT

az IBM,  
a TOSHIBA  
és a SIEMENS!  
2. oldal

## Víruskeresők végnapjai

McAfee, a világ legismertebb víruskutatója nemrégiben közzétette a Dark Avenger (Sóliét Bosszúálló) Mutation Engine-nel szerzett tapasztalatait. Megerősítette, hogy ez az öntisztító, polimorf vírusokat előállítani képes algoritmusgenerátor végérvényesen nyugalmába küldheti a szkevenciális vírusfelderítő programokat.

4. oldal

## EGIS '92

E heti lapszámunk fókuszában a térinformatika áll, vagyis a számítógépes szakma olyan részterülete, amely semmilyen nézőpontból sem szorítható határok közé, hiszen a "tér" végtelen. Amint a téma legnagyobb európai szakkonferenciájáról írt beszámoló is tanúsítja: nincs olyan (szak-)tevékenység, amelyik tartósan nélkülözhetne életterülnk, környezetünk feltekerését.

13—14. oldal

## A térinformatika helyzete Magyarországon

Bebecslések szerint az utóbbi időben évente megkétszereződött a térinformatikai rendszerek piaca hazánkban, és a növekedési ütem a jövőben is felülmúlhatja az európai átlagot. Sürgető és akadályozó tényezőkről, a GIS iránt elkötelezett magyar cégekről szóló cikkünk az aktuális állapotokról fest helyzetképet.

16. oldal

## Égi és földi szerelem

Jelenleg 16 amerikai műhold szolgálja a földrajzi helymeghatározó rendszer (GPS) igénybe vevőit, de ez a szám hamarosan tovább bővül. Mozgásérzékelők, lokátorállomások, határvédelmi és hadi vagy polgári navigációs rendszerek, katasztrófaelhárító egységek veszik igénybe a digitális térképeken alapuló információs szolgáltatást az Egyesült Államokban.

21—22. oldal

## Magyar Intergraph

A világ legnagyobb térinformatikai cége, az évi egymilliárd dollárnyi árbevételű amerikai Intergraph — igaz, nem közvetlenül, de — megjelent Magyarországon. Szép Jánostól, az Intergraph Magyarország Kft. ügyvezetőjétől származó értesüléseink szerint Hollandiában a világcégnek két támaszpontja működik, Amszterdam közelében, Hoopdortban az Intergraph Europe B. V., Nijmegenben pedig az Intergraph Europe Manufacturing. 90, illetve 10 százalékkal ők adták össze a kft.-alapításhoz szükséges egymillió forintot. Tiszta holland tulajdonban van tehát a cég, amelyet 1992. március 15-én jegyeztek be. Az Intergraphhoz való belső viszonyuk disztribútor jellegű.

Privatizálódik a Kartográfiai Vállalat. Szép János a főmémőke volt, amíg „ki nem privatizálta magát belőle”, és most a Bosnyák téri telephelyen egy hardvermémőkkal, egy szoftverrel, egy kereskedelmi szakemberrel és két ügyintézővel az Intergraph Magyarország Kft.-t hatan alkotják. (A Kartográfia még 1980-ban rendelte első két munkaállomását az amerikaiaktól.) A kft. közvetlen munkakapcsolatot tart a Kartográfiai Vállalattal, a Geometria Térinformatikai Rendszerházzal, a Műszertechnika Computer Rt. InnoVA-CAD részlegével, a Magyar Állami Földtani Intézzel, a Geodéziai és Térképészeti Vállalattal, az Állami Számítástechnikai Szolgálatnál, az Állami Földmérési Intézzel és az Eötvös Loránd Geofizikai Intézzel. Szép János szerint az Intergraphnak nincs ellenére, ha szoftvereire (legálisan) „ráfejlesztenek”; ezt támogatni fogják.

T. L.



Harmincmillió fontért (52,4 millió dollár arón) vette meg az ICL Nagy-Britannia legnagyobb PC-disztribútorát, a Technology céget, amely eddig magánkézben volt. A Technology éves bevétele tavaly 227,1 millió dollárra rúgott, az adózás előtti nyereség pedig elérte a 9,2 millió dollárt. VAR (értéknövekvő kereskedelmi)-szerződésben áll nem kisebb nevekkkel, mint az IBM, a DEC, a SUN, a Hewlett-Packard, a Compaq vagy a Toshiba. Az ICL úgy nyilatkozott, hogy a felvásárlással nem szűnik meg a Technology önállósága: továbbra is Derek Lewis marad például az elnök-vezérigazgató. Átveszi vi-

szont a Technology az ICL angliái partnereivel való kereskedelmi együttműködés bonyolítását, így a szigetország legnagyobb PC-és UNIX-viszonteladójává válik.

Jó esélye van a Compaqnak arra, hogy legalább 5,4 milliárd dolláros szeletet hasítson ki az amerikai lézernyomató-piacból, állítják ipari elemzők a cég legutóbbi bejelentésére reagálva. Houstoni központtal, elsősorban hálózati nyomtatók gyártására szakosodva új periferiarészeletet nyit a neves cég. Ez olyan piaci terület, ahol eddig a Hewlett-Packard volt az úr — 47 százalékos részesedéssel. Az új Compaq-részleg főnöke David Black, aki korábban az asztali kivitelű és a hordozható számítógépek fejlesztéséért felelt.

Csak kisebb károkat okozott a Siemens AG müncheni félvezetőgyárában az a bombatámadás, amelyet a Hetek gazdasági csúcstalálkozója idején intéztek az üzem ellen. Még azt sem le-

het mondani, hogy készületlenül érte Siemenséket a terrorakció: a müncheni rendőrség — felkészülve a legrosszabbra — lezárta a város csúcstechnológiai üzemeivel teli negyedét. A bomba, amely egy irodahelyiséget talált el, „mindössze” 50-100 ezer márkás kárt okozott, a félvezetőgyártó komplexumban azonban azóta is zavartalanul folyik a munka.

Számítógép-nyomtatók közös gyártásáról kötött egyezményt a Hitachi és az IBM, jelenti az IDG Hírszolgálatának Ázsiai Irodája tokiói lapforrásokra hivatkozva. A megállapodás írófejek és íróda, illetve középkategóriájú rendszerekben használatos nyomtatóvezérlők, valamint nyomtatószoftver fejlesztésére vonatkozik. A két cég már eddig is több területen működött együtt: a Hitachi például IBM-kompatibilis nagygépek eladásával is foglalkozik. Az első Hitachi-IBM nyomtató, amelyet a Kék Óriás fog forgalmazni, 1993 elején kerül piacra. (Nemzetközi piaci híreinket a 30. és 31. oldalon folytatjuk.)

## DEC

## OpenVMS és Alpha-ready

Július 7-én nemzetközi sajtóértekezleten mutatta be új gépeit Zürichben a Digital Equipment. Az asztali munkaállomástól (VAXstation 4000 Model 90) az adatfeldolgozó központokig (a legfejlettebb négyprocesszoros VAX 7000-esig és 10000-esig) az összes berendezés az OpenVMS környezetbe illeszkedik. A VMS-ről az OpenVMS-re való átkeresztelés azt jelzi, hogy környezetével a DEC immár kielégíti a nyílt rendszerekre vonatkozó főbb ipari szabványokat (például a



Új VAX-generáció

POSIX-et és az XPG3-at). Bejelentették, hogy rajta kész az Alpha-ready program. Ennek keretében garantálják, hogy a közel 10 millió VMS-felhasználó zökkenőmentesen térhet át a februárban bejelentett és várhatóan az esztendő utolsó negyedében már kapható Alpha processzorra.

Az IDC megfigyelői szerint az új VAX-ok árait még e hónapban nyilvánosságra hozza a DEC. Nemhivatalos értesülésekre támaszkodva várható, hogy az ár/teljesítmény hányados 40-50 százalékkal javul a korábbi modellek-

hez viszonyítva, míg az áreszközök 10-30 százalékos csökkenést szenvednek.

Nagy jelentőséget tulajdonít a DEC annak a ténynek, hogy készül a Windows NT Alphára szánt változata, ezzel is igazolva az új platform nyitottságát. Számos találgatás és pletyka kapott szárnyra azóta, amióta bejelentették a DEC és a Microsoft ez irányú szövetségét. Lapunk kérdésére válaszolva Peter Graham, a Digital Alpha-vállalkozásának vezetője megerősítette, hogy a Windows NT Alpha-változatát a két cég szakemberei szoros együttműködésben fejlesztik.

Mester Sándor

## Acer—Számalk

## Stratégiai szövetség

A közelmúltban hazánkban járt a tajvani számítástechnikai ipar vezető hardvergyártójának, az Acernek az első embere. Stan Shih elnök úr, aki egy esztendője Tajpejben választott kérdéseimre (CW-SZT 91/29.), magyarországi látogatása alkalmából hosszabb interjút adott lapunknak.

(Folytatás a 7. oldalon.)



9 770587 151006



# IBM—Toshiba—Siemens együttműködés

Egy időben kurtölték világga az elektronikai ipar három meghatározó szereplőjének egyezményét New Yorkban, Tokióban és Münchenben: közel egymillió dollárt igénylő közös fejlesztésbe kezdnek, melynek eredménye minden eddiginél nagyobb, 256 megabites tárkapacitású DRAM- (dinamikus RAM-) lapka lesz.

Az első határidő, amelyet a nagy hármas kitűzött maga elé, az évtized/évszázad/évezred vége. A prototípus elkészültével mindhárom cég megkezdheti az alkalmazást — különböző IBM, Toshiba és Siemens termékekben.

Korábban megkötött vállalati közötti együttműködési egyezmények állnak a mostani háttér-

Nem mulhat el nyár szenzációszámába menő számítástechnikai szövetség bejelentése nélkül. A tavalyi nyár nagy szenzációja az IBM—Apple együttműködés közzététele volt, alig pár hete pedig a Kék Óriás és a Microsoft egyezett ki egymással, és nyilvánvalóan a mostani megállapodás résztvevői közül sem maradhatott ki az IBM. Ezúttal közös, újgenerációs memórialapka fejlesztésébe kezd az International Business Machines, a Siemens AG és a japán Toshiba.

ben. Az IBM és a Siemens például közösen dolgozott és dolgozik 64 megabites DRAM-lapka fejlesztésén, és közös franciaországi gyárukban 16 megabites trojka fejlesztői csapat küld az IBM Advanced Semiconductor Technology Center elnevezésű

és a Toshiba egy megabites DRAM-ot és alkalmazásorientált integrált áramkörök fejlesztésében volt eddig is partner.

A Toshiba—IBM—Siemens trojka fejlesztői csapat küld az IBM Advanced Semiconductor Technology Center elnevezésű

kutatóközpontjába, a New York állambeli East Fishkillbe. Előreláthatóan több mint 200 kutató vesz részt a projekt első szakaszában. Arról eddig egyik fél sem nyilatkozott, miképp osztoznak az egymillió dolláros fejlesztési költségeken, vagy hogy mikor ölt termékként a fejlesztés eredménye. *Tsuyoshi Kawahishi*, a Toshiba elnökhelyettese úgy látja, hogy a tárolólapkák kutatási és fejlesztési költségeit ma már egyetlen nagyvállalat sem állhatná önállóan, ezért a hajlandóság az együttműködésre. A 256 megabites lapka köré épülő termékek esetében azonban változatlanul vetélytársak maradnak, igyekezett hangsúlyozni mindhárom vállalat első embere.

## Intel—Philips megállapodás

Egymás félévezető-technológiai szabadalmainak kölcsönös átengedéséről írt alá megállapodást július közepén a holland Philips Electronics N. V. és a kaliforniai Santa Clarában székelő Intel cég. Az újdonsült egyezmény, amely a kilencvenes években — minden túlzás nélkül állíthatjuk — meghatározó jelentőségű lesz, a két vállalat valamennyi félévezető-technológiai szabadalmát érinti. Kivételt képeznek azonban az Intel egyedi fejlesztésű mikroprocesszorai és a Philips kizárólagos szerelmi tulajdonát képező videotermékek. A paktnak másik sajátossága, hogy bel- és külföldi szabadalmakat egyaránt magában foglal, így a két lapkagyártó akadálytalanul, a szerzői jog megsértése nélkül használhatja egymás technológiáját mostani és mindenkorai termékeiben. Az egyezménynek egyébként van némi előzménye: a Philips és az Intel 1977-ben kötött már hasonló jellegű szerződés.

## Svéd drót (nélkül) az olimpián

Egy hang- és adatátviteli hálózat tesztelését kezdte meg a svéd Ericsson telekommunikációs cég Spanyol leányvállalata. A hálózatot Spanyolországban, a Nyári Olimpiai Játékok idején fogják üzemeltetni. Hatszázmillió pezeta (5,82 millió dollár) fektetett be az Ericsson a központokba, a digitális telefonvonalakba és a drótnélküli készülékekbe, amelyek az Anilla Olimpica stadiont, valamint az olimpia információs központját szolgálják ki.

Az Ericsson által felszerelt

központi FBX MD110 rendszerek, amelyek óránként 30 ezer hívást képesek lebonyolítani, olyan információkezelővel egészültek ki, amely logisztikai támogatást nyújt más típusú kommunikációs hálózatok számára. Két megabites DPNSS rendszerrel kapcsolódik a központ a Barcelona környéki négy olimpia színhelyen (Diagonalban, La Firában, Parc de Marban, La Montjuichban) lévő csomópontokhoz. Összességében a hálózat 10 500 telefonkészülékből —

melyek közül 2500 a digitális, így adatátvitelre is alkalmas —, 66 helyi alközpontból (egyenként 87 vonalszatlakozó modul), bővítésként 150, CT3-as technológiával csatolt drótnélküli telefonból, végül 112 operatóri állomásból áll. Az európai digitális mobiltelefon-szabványt, a GSM-et is tesztelt az Ericsson, saját CME20-as technológiájával, amelyet még nem bocsátott kereskedelmi forgalomba a cég; az olimpia lesz az első nyilvános vizsgája.

## A holnap televíziója, amerikai szemmel

Éles hangon bírálta a nagy felbontású televízióra (HDTV) vonatkozó európai elképzeléseket egy vezető amerikai hírszolgálati menedzser. Szerinte az európai tervek károsba taszítják a piacot, és eleve kudarcra vannak ítélve.

John Flaherty, a CBS alelnöke, a *Financial Times* által rendezett A holnap televíziója című konferencián annak a véleményének adott hangot, hogy a HDTV teljes piaci bevezetését lépcsőzetesen előirányzó európai döntés meg fogja zavarni a fogyasztót. Állítása szerint a mai

televíziós szabványokkal kompatibilis HDTV nem nyújthat optimális teljesítményt, és az új technológiát hozzájárulja a régi rendszerhez: „A kompatibilitás minden áron való erőltetése ártalmatlan a HDTV-be a mai előregedő rendszerekre jellemző korlátokat, a mesterséges és elavult megoldásokat.”

Eppen ezért az Egyesült Államokban és Japánban ugrásszerűen váltanak át a HDTV-rendszerekre, tehát a hagyományos tévével összehajthatatlan szabványokat vezetnek be, a szolgáltatók

színvonala viszont a lehető legjobb lesz.

Flaherty szerint Európának a teljesen digitalizált, az Egyesült Államokban már tesztelés alatt álló HDTV rendszerek irányába kellene elmozdulnia.

Bár az Európa Parlament közös piaci direktívái nem foglalkoznak mindenre kiterjedően a digitális műsorszórással, Joan Majo' Cruzate, a DGXIII európai bizottságának tanácsadója utalt rá, hogy az 1994-ben kiadandó irányelvek ezt a kérdést is szabályozni fogják.

### Nemzetközi informatikai hotlap

Főszerkesztő: Mester Sándor  
Főzetkesztő-helyettes: Keszler Mihály  
Főmunkatárs: Yáncsa István  
Szerkesztő: Horváth Miklós

Kiadja az IDG Magyarország Lapkiadó Kft.

Kiadó: Bűr István, a kft. ügyvezetője

Műszaki vezető: Mészáros Tibor  
A kiadó és a szerkesztőség címe:  
Budapest I. Gellérthegy u. 30—32.  
Telefon: 175-5191, 175-5691, 175-9246,  
telex: 202-5565

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386

Szerkesztés és formakészítés:

IDG Formakészítő Üzem

Vezető: Nemess József

Nyomja: a Ságvári Nyomda

Budapest XIII., Váci ut. 73.

(92.0268)

Felbőli vezető: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Dalicsk István (D. I.)

Klíment Emília (K. E.)

Mészáros Tibor (M. T.)

Móry Gábor (M. G.)

Révész Gábor (R. G.)

Tihanyi László (T. L.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Szerkesztőség titkár: Selmeszi Péter

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerinti gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

Tipográfia:

IDG Grafika Stúdió

Művészeti vezető: Lévai András

Munkatársak:

Rachóti Ágnes (tervező-szerkesztő, grafikus)

Simó Sarolta (tervező-szerkesztő)

Székelyhidi Ilona (grafikus)

Varga László (tervező-szerkesztő, grafikus)

Fotó: Csorba Gábor

Hirdetések felvétele:

IDG Kereskedelmi Iroda

Budapest I., Krisztina krt. 99.

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 156-9122, 156-9939, 202-2187,

telex: 202-5565

Irodavezető olvasószerkesztő: Egyed Zsófia

Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetések és a lehető legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237—7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely

hírlapkiadópostahivatalnál, a hírlapkiadópostahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapkiadó- és Lapelészítési Irodáknál (HELIR).

— Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 —

közvetlenül vagy postautalványon, valamint

átutalván a HELIR 021-02799 pénzforgalmi

közzétételre. Külföldön terjeszti a Kulturális

Jelképzésközpont Vállalat (H—1389 Budapest,

Pf. 149). Megjelenik minden kedden. Egy szám ára 58 Ft. Előfizetési díj egy évre 2712 Ft, fél

évre 1356 Ft.

A Computerworld Számítástechnika az IDG

Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG

Communications több mint 150 kiadványt jelentet meg 50 országban. A kiadó sajáttermékeit havonta mintegy 30 millió olvasó olvassa. Az IDG

Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatokhoz, amely online

módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: *Lotus, Macworld, PC Business World*

Ausztrália: *Computerworld Australia*

Ausztrália: *Computerworld Österreich*

Dánia: *Computerworld Danmark*

PC World Denmark

Egyesült Államok: *Amiga World,*

*Computerworld, Digital News,*

*Federal Computer Week,*

*Focus Publications, InfoWorld,*

*Macworld, Network World, NEXTWORLD,*

*PC World, Publisher, PC Letter*

Finorszag: *Mikro, Tietonikko*

Franciaország: *Le Monde Informatique,*

*Distributive, InfoPC,*

*Telecom International*

Hollandia: *Computerworld/Nederland,*

*LAN Magazine*

Japán: *Computerworld Japan*

Kína: *China Computerworld,*

*PC World China*

Norvégia: *Computerworld Norge,*

*PC World Norge*

Németország: *Computerwoche,*

*PC Welt, Run, Information Management,*

*PC Woche*

Olaszország: *Computerworld Italia*

Spanyolország: *Computerworld España,*

*PC World, Publisher*

Svédország: *Computerworld Sverige,*

*MikroData, Svenska PC World,*

független állami közszolgálat: *CADWorld, Computerworld*



# Ábrázoló Geometria

**Térinformatikában vezető cég Magyarországon az 1986-ban még kisservezetkezeti alakult Geometria Térinformatikai Rendszerház. Tavaly január 1-jétől kft.-ként működött tovább. Kezdeti 1,1 milliós alaptőkéje a vagyon felhalmozódásával mára 107 millió forintra nőtt. Öt természetes személy a tulajdonosa a cégnek, főreszvényese Szilágyi János. Tenke Tibor műszaki igazgató mutatta be szakmai és üzleti tevékenységüket.**

— Négy osztályon hatvanan dolgoznak nálunk. 40 százalékuk adatfeldolgozóval foglalkozó térképész, földmérő, technikus; 30 százalékuk szoftverfejlesztő programozó és mérnök; a többiek különböző szakterületeken teremtenek kapcsolatot a GIS-felhasználókkal (vízépítőkkel, tájtervezőkkel stb.).

— Mekkora üzlet ma a térinformatika?

— Mi évente megkérdeztük az árbevételünket, az idén 150 millió forintot várunk. Ennek 45

százaléka német, olasz, osztrák és holland export. — *Többet nem exportálnak?*

— Egy nyugat-európai céggel előkészületeket teszünk külföldön működő közös vállalat alapítására. Korai volna pontosabban mondanom erről.

— *Vannak-e még más cégekkel is kapcsolataik?*

— Amerikába know-how-ért elmegyünk, de ez a kapcsolat egyirányú. Kapcsolataink az Intergraph céggel szorosabbak: ez dealer-séget (MicroStation), szoft-

verfejlesztési szerződést és IRC-megállapodást jelent. Intergraph Registered Consultant: a cég által szakmailag minősített, elismert cég, illetve szakember minősítő címe. Az Intergraph azt tervezi, hogy Nyugat-Európában Kelet-Európából hozott tanácsadókat is alkalmaz. Végére is Európára összpontosítunk: a nagy nyugati vállalkozások, projektek irányába (ezért igen jól jött nekünk, hogy Magyarországot felvették az EUREKA-ba), de Kelet-Európa sem hanyagoljuk el.

— *Ez utóbbi közvetlen kapcsolatokot jelent?*

— Nem, a kelet-európai infrastruktúra nyugati tőkével fog megújulni. E folyamatba akarunk bekapcsolódni.

— *Hogyan helyezné el a Geometriát Európában?*

— Pillanatnyilag a tíz legnagyobb európai térinformatikai cég egyike vagyunk. Három év múlva talán elérjük a fejlett európai termelékenységét: ott évente egy emberre 6 millió forintnyi termelési érték jut, a miénk ennek a fele. Ez a felhalmozás kora.

— *Milyen üzleti hézagot sikerült találniuk a világ nagy térinformatikai cégeinek vadászterületén?*

— A nagy cégek nagy GIS rendszerek eladásában érdekeltek; célfeladatokhoz ezek jobbra feleslegesen sokat tudnak, és drágák. Szükség van olyan integrált információs rendszerekre, amelyeknek a GIS csak egy modulja. A nagy cégeknek nem kifizető eladni forráskód- vagy funkciónyitár-

szintű, fejlesztésre alkalmas csomagjaikat.

— *Nem rosszalják a nagy cégek, ha önök ilyesmit fejlesztenek és árulnak?*

— Tudomásul vessük. Ez a piaci verseny.

— *Mely fejlesztéseik példázák mindezt?*

— Bizonyos CAD-alapú fejlesztésekbe 1987-ben még a COCOM-korlátok miatt kezdtünk. 1989-től „valódi” GIS-fejlesztésekre térünk át; jelenleg a UNIX alatt futó, C-ben írt topológiai dolgozunk, amelyet a német Dormier cég „terra logic” rendszerbe is integráltak. Ezt a német IMIS nevű környezetvédelmi vállalkozás alkalmazza, amelynek keretében például 27 ezer méterpontonban észlelik a radioaktivitást. A topologic Windows-változatával várhatóan az év végére leszünk készen, most végzük a béta-tesztelését.

— *Milyen más tevékenységet végeznek a szoftverfejlesztésen kívül?*

— Tanácsokkal szolgálunk, a problémadefini-

ástól a rendszerleptézésig; elemzési eredményeket adunk a GIS alkalmazásával. Teljes egyedi alkalmazói rendszereket is fejlesztünk, ebben a jelenlegi legfontosabb partnereink a Budapesti Elektromos Művek és a Fővárosi Vízművek.

— *Mit jelent a „teljes” alkalmazói rendszer?*

— A rendszertervezés, a szoftverfejlesztés, az adatfeldolgozás, a hardverellátás, a telepítés, a felügyelet és az oktatás együttesét. Részt veszünk továbbá adatfeldolgozó vállalkozásokban, erre a legjobb példa a European Geographic Technologies nevű holland cég egyik munkája. Ők az európai közlekedési úthálózat átfogó feltérképezésében tevékenykednek, és velük együttműködve mi dolgozunk fel a német terület adatait.

— *Támazkodnak ebben a német kapcsolataikra?*

— Nem, az út-műtárgyak (például a lehajtók) adatait a hollandoktól kapjuk.

Tihanyi László

## Felügyeletet a genetikai térinformációkhoz!

Két közelmúltbeli amerikai jelentés is felhívta a figyelmet arra, hogy szükség van olyan tanácsadó testületre, amely útmutatással szolgál a génevizsgálatokhoz, és megakadályozza a szabálytalanságokat. A jelentések az Egyesült Államok szövetségi kormányzatának genetikai mintavételező, illetve DNS-vizsgálati programjával foglalkoznak. Az első jelentést az Országos Kutatási Tanács adta; ez a kormány és az ipar által támogatott tanácsadó testület, és technológiai kérdésekben segíti a kormányt. Arra a következtetésre jutott, hogy a laboratóriumok DNS-vizsgálataihoz az eddiginél jobb, egységesített eljárásokra van szükség. A másik jelentést a Fehér Ház Kormányzati Ügyek Bizottságának Kormányzati Információs, Jogi és Mezőgazdasági Albizottsága tette közzé. Ebben kifejtették, hogy a „Human Genome” nevű, az ember génállományának feltérképezésére irányuló, azt adatbázisba gyűjtő vállalkozás résztvevői nem képesek a kérdéssel kapcsolatban népességpolitikai javaslatokat tenni.

Büntetőperekben a DNS-tesztet a vád értékes eszközeinek bizonyultak, elsősorban olyan gyilkosságok és erőszakos cselekmények esetében, ahol spermát vagy vényomokat lehetett gyűjteni a helyszínen. Sokan megkérdőjelezték azonban a tesztelés pontosságát, és rámutatnak a veszélyeire. „Óriási veszély rejlik abban, ha kinyitjuk Pandora szelencéjét, amelyben a megkülönböztetés fegyvereként személyek ellen használható genetikai információk vannak” — mondotta *John Conyers*, a Kormányzati Ügyek Bizottságának elnöke. Bár az Országos Kutatási Tanács jelentése megerősíti a DNS-tesztetek felhasználását a bírósági ügyekben, azonban figyelmeztet: a vizsgálatok értéke nagymértékben függ attól, hogy mennyire magas színvonalon tudják ellenőrizni az adatok gyűjtését, elemzését és továbbítását. Ma a DNS-vizsgálatokat végző laboratóriumok ön-

kéntesen igazodnak a már meglévő szabványos eljárásmintákhoz. A jelentés szerint azonban a laboratóriumokat az Egészségügyi és Népjóléti Minisztérium hatáskörében hitelesíteni kellene, az Igazságügyi Minisztériummal való egyeztetés alapján.

A Számítógépes Szakemberek a Szociális Felelősségért (CPSR) nevű, nem haszonérdekelt tudományos-politikai szervezet ellenzi az amerikai Szövetségi Nyomozóiroda (FBI) részvételét a hitelesítésben. Azzal érvel, hogy akik az ilyesféle információkat felhasználják, illetve hasznat húznak belőlük, azok nem hozhatnak a használat módjára vonatkozó szabályokat. „A DNS-tesztelés területén az FBI egyszerre vádló és bíró. Neki kellene megszabnia a standardokat is? Nem!” — véli *Marc Rotenburg*, a CPSR igazgatója. A CPSR egy olyan adatvédelmi bizottság érdekében lobbizott a Kongresszusban, amely felügyelné a genetikai adatok használatát, eszerjéjt és a tesztet minőségét.

Mind az Országos Egészségügyi Intézetek, mind az Energiaügyi Minisztérium — kizárólag jogi, szociális és etikai vonatkozásokban — részt vesz a „Human Genome Project” vállalkozásban. Am az említett albizottság szerint, minthogy „akadémikus etikára” összpontosítanak, nem képesek gyakorlati javaslatok kidolgozására a genetikai információ társadalmi használatát illetően.

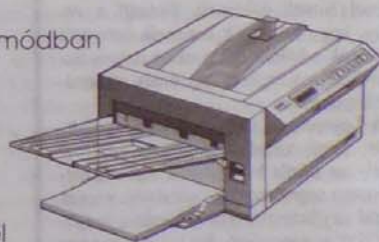
A Fehér Ház szerint együtt kell működnie az Energiaügyi Minisztérium és az Egészségügyi és Népjóléti Minisztérium titkárságának egy olyan széles körű tanácsadó bizottság létrehozásában, amely kapcsolatot tartana „az azonosító genetikai információkhoz való hozzáférésben leginkább érdekelt intézmények, üzletek, érdekcsoportok vezetőivel és magánszemélyekkel”.

Kevin M. Baerson  
(Federal Computer Week)

AZ ÚJ STAR

## LASER 4 III

- \* 4 lap/perc sebesség
- \* 1 megabájt alapmemória (max. 5 megabájt)
- \* 300x300 dpi felbontás
- \* 600x300 dpi REP üzemmódban
- \* RISC processzor
- \* HP LaserJet III (PCL5), HPGL/2-emuláció
- \* soros és párhuzamos interfész
- \* automatikus vezérléssel két számítógépről működtethető egyszerre
- \* 7 beépített, 2 skálázható fontkészlet
- \* 7 külső fontkészlet (opció)
- \* IGEN KEDVEZŐ ÁR/TELJESÍTMÉNY



star  
the ComputerPrinter

Exclusive distributor:

HRP Consultants, S.A.R.L. Jersey

Képviselő és bemutatóterem:

1051 Budapest, Nádor utca 32. Telefon: (132-1811, 132-7534)

Telefax: 131-8177

Szerviz: 1055 Budapest, Balassi B. utca 25.



# Víruskeresők végnapjai

Kiderült, hogy a víruskódot terjesztő Dark Avenger hirdetőtábla-rendszer nemrégiben közreadta a Dark Avenger Mutation Engine teljes forráskódját. Ez pedig nem más, mint egy elsősztályú kódmag (code kernel), amely hozzákapszolódhat bármely meglévő vagy leendő vírushoz, jószerével felfedezhetetlen, ön-rejtjelező, polimorf vírussá alakítva azt.

John McAfee, az ipar legnevesebb víruskutatója közölte a hírt, rendelkezésre bocsátva egy Mutation Engine által rejtjelezett mintavírust is, amelynek vizsgálata igazolta a polimorf vírusok által képviselt, eddig csupán elméleti síkon tárgyalt veszély komolyságát.

Egy metanyelv-alapú algoritmusgenerátort alkalmaz a Mutation Engine, melynek segítségével végtelen számú, merőben eredeti

rejtjelező algoritmust képes előállítani. Az így keletkezett egyedi algoritmusokba ezután járulékos, felesleges, félrevezető utasítások épülnek be, 5–200 bajt hosszúságú, a titkosítást olvashatóvá alakító algoritmusokat hozva létre.

Mivel McAfee már találkozott olyan, egyébként ismert vírusokkal, melyeket most a Mutation Engine polimorf rejtjelébe foglaltak be, nyilvánvaló, hogy ez az új vírusnemzedék már szétterjedt a működő rendszerekben.

Ezzel a játékszabályok végérvényesen megváltoztak; a Mutation Engine körmonfont kifinomultsága egyszerre megdöbbentő és lesújtó. Az egyszerű, mintaevezetű víruskeresők továbbra is több ezer közismert vírust derítenek fel megbízhatóan, de teljességgel hatástalanok

maradnak a Mutation Engine által lepezettek egyre növekvő mennyiségére.

Mit lehet tenni? Először is, ismert vírusokat keresni végrehajtható programkódokban alapjában véve zsákutca. Jelenleg ez az egyetlen módszer, de a víruskeresők csak a számukra felismerhető vírusokra bukkanhatnak rá. A Mutation Engine-szerű új fejlesztések pedig idejüket teszik ezt a megközelítést.

Másodszor, a vírusok reprodukív hajlamának felfedezését célzó állandó készenlétben állás gyakran ártalmasabbhoz vezet — így végső soron éppen a vírusok elkerüléséhez. Azok ugyanis előbb-utóbb egyszerűen „ki-játsszák” a detektáló programokat, amelyek csupán ártatlan önmódosító programokra fognak jelezni.

Harmadszor, jelenlegi DOS-alapú személyi számítógépeink Achilles-sarka a teljes védtelenség. Mindaddig, amíg a futtatható programok (mint például a hasznos és ártalmatlan segédprogramok) közvetlenül és szabadon hozzáférhetnek az operációs rendszerhez, annak állományaihoz, gépeink ki vannak téve a vírusok támadásainak.

Az „immunitáshoz” szükséges biztonság színvonalán csupán az operációs rendszerek védett módu, új generációjával érhető el, amelyek „csak olvasás és végrehajtás” megjelöléssel látják el az állományokat és kódokat, valamint megakadályozzák a jelenleg használt segédprogramokra jellemző, közvetlen beavatkozást az állományrendszerbe.

A védett módu operációs rendszereknek is megvan a maguk legérzékenyebb pontja: a rendszerbetöltési folyamat, amely előtti és alatti a rendszer potenciálisan sérülékeny. Ám ha a ROM BIOS betöltési prioritását úgy változtatjuk meg, hogy a merevlemez legyen előnyben a hajlékonylemezzel szemben, a vírusok végső behatolási útja is lezárul.

## Terminator Z, a vírusosztó

Szabadon terjeszthető vírusokat alkot jelenleg az a suhanc, akinek vírusprogramja megfertőzte egy jelentős queenslandi pénzintézet hálózatát. Legutóbbi vírusainak forráskódjait sajátos stílusú „nyilvános verzioókban” adja közre, amelyek riasztóan hatnak a számítógép-biztonsági szakemberekre.

Különösen veszélyesnek nevezte a forráskód széles körű elterjesztését Bill Caelli, a queenslandi műszaki egyetem számítógép-biztonsági kutatóközpontjának igazgatója. Szerinte (és szerintünk is — *A szerk.*) megkönnyíti a dolgát a leendő „szerzőknek”, akik e vírusok variációit akarják elkészíteni, és tovább fokozza a vírusok szaporodásának ütemét.

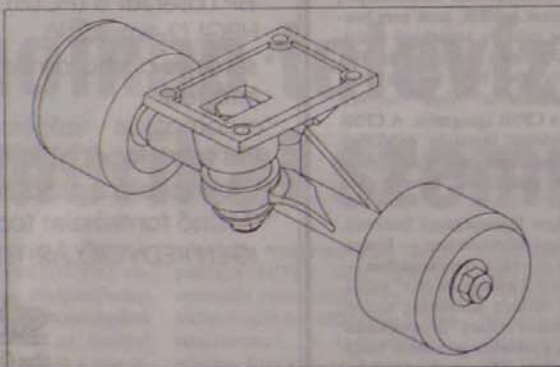
Már legalább négy vírust írt a vétkes kiskorú, Harry McBungus, Terminator Z, Drunk Avenger, illetve K-Mart Kapitány néven — amit beismer, de azt tagadja, hogy hálózatokba telepítene őket. Az utolsó, No Frills (Csak semmi modorosság) Version 3.0 szuggesztív nevű vírussal megfertőzte a komoly presztízsnek örvendő magániskola, a Brisbane Grammar School Novell hálózatát. Fennáll a veszély, hogy a tanulók lemezein keresztül a vírusok a hálózatból a város rangos üzletembereinek és kormányfőinek otthonába települnek át.

A Leprechaun (magyarul: lidérc) Software nevű víruskereső-gyártó cég — amely az iskola hálózatának vírusmentesítésében segédkezett — szóvivője szerint a kód „nyilvános verzioója” már a tengerentúlon is megjelent. Ez a vírus assembly nyelvű leírását, valamint egyoldalnyi ASCII formátumú szöveges állományt tartalmaz, amely ötleteket és tanácsokat ad a leendő vírusszerzőknek. A szöveg végén a következő mondat áll: „Ausstráliában készült — bár ez az export aligha növeli a nemzeti jövedelmet”.

Egy korábbi, a Suncorp biztosítóársaságnál történt vírusfertőzésről értesítienek a rendőrséget, ám ők azt közölték, hogy az ügyben nem folyik nyomozás. Egy forrás szerint azért e vonakodás, mert a megfélelő szakmai hátér hiányában eleve kétségesnek tartják az eljárás sikeres kimenetelét. — „Azt állítják — mondja a forrás —, hogy éppen elég lesz az utca emberei közül kiválasztott 12 esküdtest meggyőzni arról, hogy igenis léteznek számítógépvírusok, hát még arról, hogy mindazért egy kölyök a felelős”.



# AUTOCAD®



CONTROLL Reklámszolgálatok



**Nekünk sikeres felhasználókra van szükségünk!**

Melyik CAD rendszert válasszam?  
Megfelel-e az AutoCAD a céljaimnak?  
Megvehetem-e a magyar AutoCAD-et?  
Mit tud az AutoCAD Release 11?  
Mit fog tudni az AutoCAD Release 12?  
Milyen kiegészítő programokat használhatok?  
Miként térül meg leghamarabb a CAD rendszerbe fektetett pénzem?

Ön komoly döntés előtt áll.

Kérdéseivel, vásárlási szándékával keresse fel szakembereinket.

A CONTROLL CAD Stúdió új személyzettel áll az AutoCAD iránt érdeklődők rendelkezésére.

**CONTROLL CAD STÚDIÓ**  
2040 Budaörs, Ipartelep u. 13/15.  
Telefon: 185-0956, 185-0958  
Telefax: 133-7392, Telex: 20-2535



# Alkalmazott térinformatika



AutoCAD/ArcCAD

## GIS-kapcsolat

Tévhit, hogy a CAD és a GIS két egymástól teljesen különböző szakterület, és kapcsolatuk csupán érintőleges. Egy CAD-program csomag közvetlenül nem nyújtja mindazokat a funkciókat, amelyek egy térinformatikai feladat megoldásához szükségesek. Az AutoCAD-hez azonban számos olyan kiegészítő alkalmazás született, amely az efféle megoldásokra is alkalmassá teszi. A világon számos keretvállalkozásban használtak AutoCAD-alapú térinformatikai alkalmazásokat (például London kikötőnegyedének üzletközpontjává való átalakításakor).

Az AutoCAD 11-es változata a kiterjesztett rajzelemadatok (Extended Entity Data) segítségével már lehetővé tette, hogy tetszőleges adatokat rendeljünk egy rajzelemhez. Az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.-vel közösen elindított AutoCAD-fejlesztői pályázatra három olyan térinformatikai alkalmazás is érkezett, amely kihasználja az AutoCAD ezen tulajdonságát. Az AutoCAD hamarosan megjelenő 12-es változatával már tetszőleges adatbázis-információt is hozzárendelhetünk a grafikus rajzelemekhez az SQL-csatoló segítségével. Ugyancsak az SQL-interfész segítségével az AutoCAD-ből közvetlenül hozzáférhetünk például a dBASE, a Paradox, az Oracle vagy az Informix állományaihoz, módosíthatjuk azokat, illetve adatbázis-kezelő műveleteket végezhetünk el rajtuk. Ez az új tulajdonság, úgy vélem, elsősorban a térinformatika szakembereit, fejlesztőit fogja érdekelni.

### Együttműködés az ESRI-vel

Az Autodesk hosszú távú stratégiai fejlesztési szerződést kötött az ESRI (Environmental Systems Research Institute) intézettel, ennek egyik eredménye: az Arc/Info térinformatikai szoftvercsomagot ArcCAD néven átirták az AutoCAD-re. Ez az új termék egyesíti magában a világ legerjedtebb CAD rendszerét, az AutoCAD-et (650 000 felhasználó), és a világ vezető GIS rendszerét, az Arc/Infót. Zökkenőmentes az áttérés a legnépszerűbb térinformatikai rendszerre, mert megtartották az AutoCAD-ben megszokott felhasználói felületet és szerkesztőparancsokat. A rendszer földrajzi adatállományait AutoCAD-környezetben lehet létrehozni és karbantartani, és az így előkészített adatok az Arc/Info szoftvercsomaggal kezelhetők, illetve elemelhetők.

### Az Autodesk és a GIS Magyarországon

Közelmúltbeli felmérésünk szerint Magyarországon ma a számítógépes tervezőrendszerek iránt érdeklődőknek alig 8 százaléka érintett a térinformatikában.

Hivatalos AutoCAD-oktatóközpontot állítottunk fel, közösen a Székesfehérvári Földmérési és Földrendezői Főiskolával. Ez előre láthatóan az ősszel kezd meg a térinformatikában jártas szakemberek oktatását és kiképzését. Tevékenysége nem korlátozódik a főiskola hallgatóira, mivel nyitott lesz. Szeretnénk, ha az ESRI az Arc/Info és az ArcCAD szoftvereivel hasonló elkötelezettséggel csatlakozna hozzánk. (Az ESRI egyik szakembere a magyar helyzet tanulmányozása céljából július közepén látogatást tett Magyarországon.) Tervezzük még azt is, hogy az AutoCAD egyes forgalmazói szakmailag felkészítjük az ArcCAD forgalmazásában való részvételre is.

Simonkócs Sándor  
(Autodesk Magyarországi Iroda)

eleve eltérő rendszer-architektúrát követel. (Hogy csak a legkézenfekvőbb példát vegyem: a budapesti vízhálózat alapvetően osztott üzemeltetésű és felügyeletű, hurkokkal teli háló. Az elektromos hálózat ellenben — legalábbis a rendszer modellezésének szintjén — faszerkezetű.)

### A megvalósítás

Már többször jól bevált, tehát a rendszertervezésben is az SDM (G. F. Hice, W. S. Turner, L. F. Caswell: System Development Methodology, 1978.) irányelveit követtük. A rendszert az Intergraph MicroStation 4.0 MDL (MicroStation Development Language) szoftverével fejlesztettük ki. Ez a MicroStation saját belső C-alapú fejlesztői környezete (fordító, hibafeltáró, összefűző, fordításvezérlő), amely 85-90 százalékban betartja az ANSI előírásokat. Hatékony, gyors és biztonságos eszközt kellett találnunk a nagy szöveges adattömeg kezelésére, így nem véletlen, hogy választásunk a MicroStation által is a leginkább támogatott Oracle adatbázis-kezelőre esett.

Eseményorientált vezérlés, igényes grafikus felhasználói környezet, az egérhasználat messzemenő támogatása, ikonok és ikonpaletták alkalmazása, az Oracle-lal való egyszerű kapcsolat, a CAD-gépezet könnyű meghajtása: mind-mind az MDL erőnyei, amelyek biztossá tették, hogy segítségével a feladat korszerűen és igényesen oldható meg. Az MDL-ben való programozás természetesen nehézségeket is felvetett. Vadonatúj programokban rengeteg bosszantó programozói hiba akad, és a rendszer nagyon kevés védelmet nyújt az ilyesmi ellen. Gyakran csekélynek tűnő hibák az egész rendszer használható üzenet nélküli „elszállását” idézik elő. (Megjegyzem, ezt nemcsak a saját fejlesztésű MDL programoknál, hanem a MicroStation részéként megvásárolt MDL-alkalmazásoknál is elő tudtuk idézni.) A dokumentáció gyenge, sok helyen hibás, hiányos; tulajdonképpen nem több, mint a függvénykönyvtár hivatkozási kézikönyve. Nagyon hiányzott egy PLM (Program Logic Manual), ennek következtében tulajdonképpen mindent magunknak kellett kitárlunk. Az eseményvezéreltség

egy-egy következményei (a korábban elindított folyamatok tisztaság felszámolásában), az ANSI előírásaitól eltérő adatkonverziók, a keresési műveletek (scan) logikája: csak néhány a dokumentumból nehezen kihámozható rengeteg probléma közül. Kezdetben a leghasználhatóbb segítséget a nagyszámú mintapéldában találtuk meg. Sajnos, mint az ilyenkor lenni szokott, ezek csak a legegyszerűbb esetekre adtak használható megoldást.

### A rendszerekről

A bizonylati fegyelem követelményének megfelelően minden hálózati változtatás tranzakcióban fut, amelyet tetszőleges időtartamra fel lehet függeszteni, bármikor vissza lehet pörgetni, vagy le lehet zárni. Ez utóbbi esetben a változtatásokat „before image” és „after image” bizonylatok (térképrészletek) dokumentálják.

Pontos szabályrendszer köti meg a hálózat elemeinek viszonyát. Mit is jelent ez? Egy elemi szabály egy kijelentésből, valamint egy TRUE (igaz) és egy FALSE (hamis) akcióból áll.

Egy elem felvételét, minden módosítást vagy eltávolítást az elemi szabályoknak az adott elemre jellemző részhalmaza felügyeli. (Például: elektromos transzformátorról csak főbiztosítón keresztül lehet erőátviteli vezetékét indítani; vízhálózati fogyasztó bekötése nem lehet ürítőaknákat csatlakoztatni stb.)

Bármely pillanatban tetszőleges információkat tartalmazó részletrajzok (térképrészletek) rajzolhatók ki rajzológépen, vagy nyomtathatók ki lézernyomatón. Adott logikai feltételeknek eleget tevő műtárgyakról táblázatos, illetve térképi kimutatások készíthetők. A szöveges adatbázisból az Oracle jelentéskészítőjének segítségével szabványos jelentések állíthatók elő. Mindezeket túl természetesen — mint az a korszerű nyilvántartásoktól elvárható — jelszóval ellenőrzött bejelentkezés és jogosultsági szintekkel szabályozott funkció-hozzáférés, esetérenként Help-rendszer, gyors ablakozási megoldások tartoznak a két képernyős rendszerekhez.

Karig Gábor  
(Rudas & Karig  
Számítástechnikai Kereskedelmi  
és Szolgáltató Kft.)

### A feladat

Mindkét vállalat esetében digitális térképalapú nyilvántartást kellett készíteni és a meglévő (túlnyomórészt nem számítógépes) szakági hálózati adatbázist kellett digitálissá korszerűsíteni, a karbantartási munkákat, a pénzügyi beruházási döntések, a tervezés támogatása céljából. Miután értékeltük a kifejlesztendő rendszerekkel szemben a két vállalat részéről támasztott követelményeket, és megvizsgáltunk hasonló külföldi rendszereket, világossá váltak (többek közt) a következők:

- annak ellenére, hogy sem Magyarországon, sem Európában hasonló méretű és összetettségű feladatot PC-környezetben még nem oldottak meg, a rendelkezésre álló anyagi erőforrások csak ezt teszik lehetővé;
- nagyméretű térképi állományok és hatalmas szöveges adatbázisok kezelése szükséges;
- a két rendszertől nagyon sok vonatkozásban hasonló működést várnak, ezért olyan általános megoldásokat kell keresnünk, amelyekkel a két rendszer közel párhuzamos fejlesztésekor munkát takaríthatunk meg;
- szigorú elszámolási bizonylatokkal felügyelt tranzakciókban futó adatmódosítási eljárások kifejlesztése szükséges;
- különbözik a két vállalat szervezeti és működési felépítése, hálózatának üzemeltetése, az alkalmazói fogadófelület, a hálózatok helyrajza, a szakági gráfstruktúra, a teljes budapesti adatbázis tagolódása. Mindez



# Téridő

Nagyszerű ez a birodalmi gondolat. Fölosztogatni a Földet (geometria, Euklédész, időszámításunk előtt 300.). Hajózni, kereskedni a nagyvilágban, hódítani. Am hol volt már Róma a középkorban? A középkor legjobb európai térképe, az 1528-ban megjelent Lázár-féle szerint a barbár hunok harcias utódai laktak Pannonia Superioris és Cumanorum Campus területén, amelyet a mai „térinformatika” könyvedén Dunántúlnak és Alföldnek nevez; és együttesen „Ungariát” alkotják.

Nagyszerű birodalmi gondolat adóztatás végett alaposan fölitérkezni az egész Monarchia területét (úgyis szükség van erre a hetéves háború miatt). Mária Terézia megkezdte, ni: több száz fülű hiányzik, persze, a török... II. József folytatta, de halálakor gyönyörűséggel égették el az addigi munka jó részét a vármegyékben. Függetlennek kell lenni. A hátszámolás: rabszolgabélyeg!

Lambert, Wright kozmológusok a XVII. században kidolgozták a vetülettant, mert nehéz síkba teríteni a gömböt, amelyen lakunk. Ráadásul rúcskös: a tengerfenék még csak kimérhető mértékkel, de már a szárazföldek színvonalas térképezéséhez (XVII–XVIII. század) Pascal, Perier, Sinclair kellett, és a barométeres magasságmérés (öt kilométeres magasságban levegő után kapkodunk, tíz kilométeren megfulladunk). A Hannoveri Fejedelemség különösen dímbes-dombos: a múlt század eleji államigazgatás lépni se tudott volna rajta Gauss zsenije nélkül. Mellesleg a nagy hatalmú matematikai eszközök pompásan alkalmazhatók a nemeuklidészi térben, amely mértani szempontból a Világegyetemet jelenti; és a rugalmasságtanban, amely viszont nélkülözhetetlen a benne közlekedő űrhajók készítéséhez. Navigare necesse est.

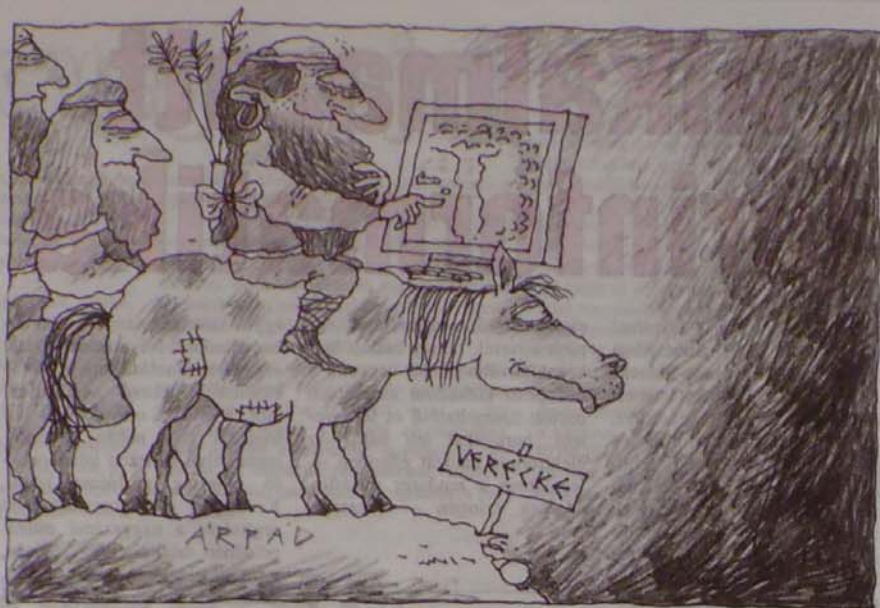
Hogy űrhajóval? Hönünk alatt GRID tászkaszámítógép, amelyen a MapInfo nevű Intergraph-szoftver segítségével nem tévedünk el az Őbölben, és a GPS segítségével még a gépkocsink műszerfalán is kirajzolható, hol járunk éppen. Nagyszerű ez a birodalmi gondolat, sok pénz van a közelében. Fussunk versenyt érte!

Tóth Ágoston, akinek nevét a honvédség térképészeti intézete viseli, alig két évet a kiegyezés után ezt írta: „A hadi térképek és földabroszok kiállítása csak mellékes czélnak tekintendő, mely a hon védelmére szükséges ugyan, de annak jólétéhez és haladásához nem járul; sokkal jelentékenyebb a helyszínrajz készítményeinek azon hivatása, miszerint az ipart és a kereskedést előmozdítja, s a közjóéletet és a míveltséget gyarapítja.” (II. József is ilyesmire gondolt...) A birodalmi gondolat ma már alig ér valamit; az űrhajózás korában például nem lehet törz térképeken elrejtetni a katonai objektumokat, és nem lehet távol tartani a térképektől az egyszerű polgárt, aki szeretné maga előtt látni frásztalú kiszámítógépének képernyőjén, hol árul acélajtót az üzleti konkurencia. Ez ma már lehetséges, mert az eget beletették a műholdak, a CAD-eljárásokban elkészültek az emberiség GIS vektorfegyverei a tér nevű tohavobu ellen. A térképezés legnagyobb forradalma zajlik: amit eddig rajzokban összegyűjtöttünk, számokká alakítjuk. Nagy üzet! Ki markoljon bele? Aki a legtöbbet tudja mellé ajánlani.

Már rég nem számítógépes térképekről van szó, hanem térinformatikáról, korunk bombaiüzletéről. Merre terjednek a járványok? Hol szennyeződik a környezet, és mitől? Merre mehet, és merre van tényleg a kamion? Hol fejlesztheti területét az önkormányzat? Mekkora az erdőtüz? Hol vannak az ásványlelőhelyek, tengeriszirén-csordák, etnikai kisebbségek, géndólmányok és adózó polgárok?

Entől tartunk, persze: újabban nagyon szem előtt vagyunk ezen a gömbölyű világon. Igaz, kezdetben féltünk a mesterséges intelligenciától is, hogy majd öntudatra ébred, és fellázad. Lehet éppen veszélyes is, szó se róla, de nem ezért. A térinformatikával is lehet bűnözni. Van benne anyyi üzet. Sok közvetlen ütközéssel, fájdalommal jár az egységes világ. A térinformatika nevű gyakorlati szociológia tükör, benne nézegeti magát a Föld.

Tihanyi László



● Új export-ellenőrzési mechanizmus kialakítására tettek javaslatot a legutóbbi COCOM-ülé-  
sen. A tagok megállapodtak abban, hogy a volt kelet-európai szocialista országok részvételével, azokat segítő létrehozott egy Koordinációs Fórumot. Úgy látszik, ezen országok egyelőre nem válhatnak a COCOM teljes jogú tagjaivá. Indok: a nemkívánatos reexport megakadályozása, főként a számítástechnika, a szerszámgépipar és a fegyvereladás területén. Számos kérdésben azonban a további liberalizáció irányába mutató döntést fogadott el a bizottság. Ezentúl nem emelnek vétőt például a nagy kapacitású optikai kábelek, a közepes kapacitású mikrohullámú és üvegszálas összeköttetések kivételéig.

● Üzletemberek számára fenn tartott hálózat működtetését kezdte meg az olasz SIPTEL telefon-társaság. Azért döntött a cég egy párhuzamos rendszer kifejlesztése mellett, hogy csökkentse a hagyományos hálózat terhelését. A beruházás várhatóan 5 év múlva fejeződik be, s költsége elérheti a 3,7 milliárd dollárt.

● A koreai kommunikációs minisztérium az elkövetkező 5 évben mintegy 2,25 milliárd dollárt kíván befektetni az információs technikával és a távközléssel foglalkozó iparágakba. Kiemelt területként kezeli a számítógéptechnológiát, az ISDN-t, a szoftver- és felvezető-fejlesztést, a digitális, a műholdas és a mobil távközlést.

● Integrált termelészervezési és irányítási rendszert mutatott be június végén a budapesti Gellért Szállóban a Texas Instruments magyar képviselete a cég legnagyobb európai terjesztőjével, a német OR Computersystemével közösen, az IFUA Kft. közreműködésével. A rendszer a vállalatvezetés munkáját igen határoz-

## Röviden...

san támogatja — a nyugati normáknak megfelelően —; képes többek között az anyagbeszerzés, -nyilvántartás, a szállításoptimalizálás, a költségelemzés kezelésére. Hazánkban eddig a hardverbehozatali tilalom miatt nem alkalmazhatták a rendszert a felhasználók. A Texas Instruments TI BS 1500-as sorozata, amelyre a szoftvert kifejlesztették, a közelmúltig szerepelt a COCOM-listán. Ez a sorozat ugyanis 32 bites multiprocesszoros rendszerekből áll, amelyekben M68030-as vagy M68040-es mikroprocesszor van. Az ORFERT programcsomag COBOL nyelven íródott, C nyelvű betétkkel és assembly nyelvű matematikai rutinokkal; UNIX-környezetben futtatható. Jelenleg a Cseh és Szlovák Köztársaságban már közel 100 integrált rendszer működik, a TI-német partnere ezért határozta el a magyaror-

szági bevezetését. Ha a piacfel-  
mérés során megfelelő érdeklő-  
dést tapasztalnak a szakemberek,  
az OR Computersystem fontoló-  
ra veszi egy magyarországi  
vállalkozás indítását.

● Tenderbontás: július 1-jén  
bontották fel a KSH információs  
rendszerének modernizálására  
beadott pályázati anyagokat. A  
tendert 18 cég pályázta meg.  
Mint ismeretes, a kiírók három  
külön tételre — a nagyszámítógé-  
pre, az adatbázis-kezelő szoft-  
verre, valamint a területi igazga-  
tóságok rendszerére — kértek  
ajánlatot, de nyilvánvalóan nem  
minden pályázó kíván teljes  
rendszert szállítani. Információ-  
ink szerint a következő cégek  
pályáztak: AXIS Computer Ltd.;  
Computer Associates GmbH,  
IBM, Sysland Kft., ICL, KFKI  
Tradix Kft., IQSoft Rt., Bull,  
Olivetti, Számalk, Ingres Ltd.,  
Systrend Kft., ISYS Kft., Zenon  
Kft., Siemens—Nixdorf, HP,  
DEC, Icon Computing Ltd.  
Eredményhirdetés szeptember  
elején várható.

## Rendezvények

Az első magyar-osztrák transzputerfelhasználói munkakonferenciát október 8. és 10. között rendezik, valahol Nyugat-Magyarországon — a pontos helyszínt még nem jelölték ki a szervezők. A workshop célja, hogy mindkét ország szakemberei megismerhessék egymás eredményeit, és közvetlen munkakapcsolatokat alakíthassanak ki. Részletesebb felvilágosítást Kakucs Péter ad a 169-9499/19-75-ös telefon- vagy a 155-3894-es faxszámán.

Licenciazeminariumot szervez a Nemzetközi Iparjogvédelmi Központ (Strasbourg), az Országos Találmányi Hivatal, valamint a Nemzetközi Technológiai Együttműködési Iroda (Budapest) ez év októberében. Témái között szerepel a szabadalmi és know-how megállapodások vizsgálata; a licencforgalmi stratégia; a kutatási és fejlesztési megállapodások különböző kérdései. Érdeklődni Vincze Attilánál (112-4400), illetve Lakatos Károlynál (153-0633) lehet.

Az OpenForum '92 konferenciát és kiállítást november 23. és 27. között tartják Hollandiában. Az oktatói szemináriumokkal kísért tanácskozás témái között olyanok szerepelnek, mint a stratégiai és üzleti kérdések megvitatása, technikai problémák megbeszélése, új termékek bemutatása. Informátor: Komis Györgyné (132-9349).



Folytatás az 1. oldalról.

● Eppen egy esztendeje arról számoltak be a tajvani számítástechnikai ipar képviselői, hogy a nyolcvanas évek második felében tapasztalt növekedés 1990-ben tovább veszített lendületéből. Hogyan alakultak a tavalyi eredmények?



Shih: „A kétirányú üzletben hiszek”

— 1991-ben 3-5 százalékos növekedést ért el a tajvani számítástechnikai ipar. Az egerek és a lapolvasók világpiacából 70 százalékos részesedésre teitünk

Acer—Számalk

# Stratégiai szövetség

szert, kétharmados a részesedésünk az alapgyártásban, s a világszerte eladott monitorok 40 százalékát is Tajvanon készítették. 30 százalék körüli volt a részvételünk a terminál- és a tápegység-értékesítésben, és a PC-k 10 százaléka származott országunkból. A tajvani számítástechnikai ipar tehát folytatta növekedését 1991-ben, azonban a profit nem úgy alakult, ahogy szeretnénk volna. Túltermelés alakult ki csaknem minden kategóriában. Ez rossz hír ugyan, de az már jó hír, hogy Tajvan továbbra is őrzi erős pozícióját a piacon. Reményekre jogosít föl az is, hogy újabb számítástechnikai alkalmazások terjednek el, amelyek növelik a tajvani ipar lehetőségeit. Ilyen például a multimédia, amely fogyasztói jellegű gépet igényel. Ide sorolhatók az új RISC-technológiák és operációs rendszerek (Mips, Sparc, illetve Windows NT) is: Tajvannak nagyobbak az esélyei, mint korábban, és nem csupán a PC-szektorban. Ha esőnk a piac „túlnepesedése”, a profit ismét egészséges mértékű lehet.

● Amikor tavaly találkoztunk, önt a tajvani szoftveriparról is kérdeztem. Azt válaszolta, hogy száz körüli a tajvani szoftvercégek száma, s hangsúlyozta, hogy e területet fejleszteni kell, akár öt éves adómentességgel is segíteni kell ezeket a vállalkozásokat.

— Úgy vélem, igen nehéz volna egy tajvani szoftverfejlesztő cég számára általános alkal-

másokat kifejleszteni. A szoftver mint termék rendkívül támogatásigényes, különösen a bevezetés időszakában. Egy tajvani cég nagy nehézségek árán válhatna csak főszerelővé a szoftverpiacon. Elsősorban a hardvergyártóknak lehetnek segítségükre, a gépek több szoftverrel való felszerelésében. A mi cégünk, az Acer is arra törekszik, hogy mind több alkalmazással adja el gépeit. A másik lehetőség, hogy a helyi szoftverfejlesztők olyan alkalmazásokat munkálnak ki, amelyek a kínai nyelvet beszélik, s később a régió hasonló nyelveire (a koreaira, japánra) átlépvé, regionális alkalmazásokkal fejleszthetnek ki. A harmadik út az amerikai alkalmazások honosítása. A tajvani kormány tervezi, hogy Tajpej közelében létrehoz egy szoftverparkot a szoftvercégek számára. Sokat várunk a szoftvercégektől, hiszen a hardverszektorban nyomottak az árak, s a szoftvercsomagok profitja javíthatja az egész ipar nyereségességi mutatóit.

● Az Acer a tajvani számítástechnikai ipar vezető vállalata. Hogyan reagál cége arra, hogy a PC-árak zuhannak; s az IBM piacra dobja saját hasonmásait, az Ambrá gépeket, a Compaq pedig drasztikus árcsökkentésre szánta el magát?

— A legjelentősebb gyártók felismerték, hogy a számítógép árucikké vált. Kiváló minőséget kell adni, költséghatékony módszerekkel. Hosszú távon ez előnyös: a piac növekedni fog. Nem szabad elfeledkezni arról, hogy a

PC-szektorban a termékek, részegységek többségét, a központi egységeket és az operációs rendszereket kivéve, Ázsiában gyártják, illetve fejlesztik. Az IBM és a Compaq egyaránt együttműködik ázsiai vállalatokkal: elismerték az e régióban tevékenykedő cégek képességeit.

Ami pedig az Acert illeti, nagyon jó és egyedi helyzetben vagyunk. A különbség az Acer és más számítástechnikai cégek között az, hogy mi a technológia igen széles skálájával rendelkezünk, fejlesztőtevékenységünk is igen erős. Több kulcsfontosságú részegységet gyártunk és fejlesztünk, ennek következtében folyamatosan dobhatunk piacra alacsony árfekvésű, de korszerű termékeket.

● Hogyan látja a kelet-európai számítástechnikai piacot? Mennyire fontos e terület az Acer számára?

— Tavaly a saját márkanévvel forgalomba hozott termékeinkből származó bevételeink 50 százalékkal növekedtek, ez a szám a fejlődő országokban 80 százalék körül alakult. A tajvani helyi piac kicsi, terjeszkedni ezért csak a nemzetközi piacon tudunk. Minden olyan piac, amely hasonló nagyságrendű, mint a tajvani, számunkra nagyon számít. Nem szabad bennünket összehasonlítani a japán vagy az amerikai cégekkel, amelyek nagy nemzeti piacukból emelkedhetnek ki, és általában csak a fő nemzetközi piacokra koncentrálnak. Az Acer azokra az országokra is figyel, amelyek a jövőben kezdenek

fejlődni. Kelet-Európában jelen akarunk lenni, akkor is, ha a politikai helyzet, Magyarországot kivéve, nem valami stabil. Helyi partnereink révén idejében szeretnénk megismerni a helyi sajátosságokat, hogy ha eljön az ideje, együtt tudjunk növekedni a helyi közösségekkel. Magyarországon jók az esélyeink, hiszen nem nehezíti többé az üzletet a COCOM, és a külföldi devizában való kereskedés sem jelent gondot. A fejlődő országokban szerzett tapasztalatainkat jól kamatoztathatjuk: aki szegény, annak nagyon jól kell vásárolnia, hogy a lehető leggyorsabban felzárkózhasson. A kétirányú üzletben hiszek. Nemcsak eladni szeretnénk itt, hanem terveink szerint együttműködünk is a magyar szoftverszekkel.

Szó esett a magyarországi tenderekről is. Kornhoffer József, az Acer magyarországi disztribúciójának főnöke vállalta, hogy válaszol a magyar piacra vonatkozó kérdésekre. A németországi Haimingban székelő Ingenieur-Engineer Consulting elnöke és tulajdonosa elmondta, hogy a magyarországi tenderek kiértékelése nem mindig érthető a résztvevő cégek számára. „Az Acer a közeljövőben több tenderen kíván részt venni. Reméljük, a riválisok egyenlő eséllyel indulnak a versenyben. Ha én tenderkiértékelő lennék, az egyik legfontosabb szempontnak azt tartanám, hogy milyen stabil az ajánlattevő cég, életben marad-e az elkövetkező 3-5 évben. Mi készek vagyunk arra, hogy versenytársainkkal összemérjük erőnket: Shih úr az előbb eszeltte, hogy az Acernek nemcsak múltja és jelené van, hanem jövője is.”

Úgyancsak fontosnak tartja Kornhoffer úr a támogatás és a szerviz kérdését. Az Acer gépek felhasználóit jelenleg a disztribútor három saját szervize, illetve a fő dealerek (Adatrend, Eco, Duna Elektronika, Infoland) szolgálják országszerte. További szerződések révén a szervizhálózat a közeljövőben bővílni fog.

A beszélgetésünket követő napokban az Acer és a Számalk stratégiai együttműködési megállapodást kötött. A Számalk részt vesz az Acer világszerte folyó multimédia-fejlesztéseiben, továbbá a két cég együtt indul magyarországi tendereken — tájékoztatta lapunkat Kornhoffer úr.

Mester Sándor

## Acer-multik

A tajvani Acer is megjelent a multimédia eszközök piacán. Az AcerPAC 150-es több, mint egy MPC, hiszen nem csupán az MPC-kbe kötelezően beépített eszközökkel (CD-ROM-meghajtóval, MIDI csatlóval, Multimédia Bővítéssel stb.), hanem erős kommunikációs lehetőségekkel is rendelkezik (lásd képünkön). Belső modemje 9600 baudos sebességgel küldi és 4800 baudal fogadja a távmásolatokat. Az AcerPAC 150-est egybeként mellélt felszerelhetik digitális üzenetrögzítővel is (Digital Telephone Answering Device — TAD), s zenei modulja AM vagy FM rádióműsor vételére is képes (utóbbira sztereóban).

Azok számára, akik meglévő PC-jüket szeretnék „leimultizni”, az Acer kiegészítő egységet dobott piacra. Az AcerLive X—10 a PC-1 MPC-év tevő kiegészítőket foglalja magába, s egy ma szokásosnak mondható jellemzőkkel bíró személyi számítógéphez csatlakoztatható (16 megahertzes, 386SX-es processzor, 2 megabájt RAM, 60 megabájt háttértár, VGA vagy jobb videokártya).

E számunk hirdetései (Ads' Index):

2R Pentium Kft.: noteszgépek, laptopok	34. oldal	Dataplan Rt.: PC, alkatrész, telefon, szoftver	36. oldal	HUMANsoft Kft.: Dell PC-k	10. oldal	Makrotrend Kiszöv.: hálózati kártyák	12. oldal	SMP Kft.:	
3Soft: NOVELL termékek	16. oldal	De Precision Kft.: UNIX, SUN	32. oldal	Ison Kft.: SUN HW, SW	9. oldal	Mikrotervező Rt.: Minolta másológépek	32. oldal	magnesses medék, lestekezőanyagok	31. oldal
7+ Kft.: X 2S, ECOMIX, MICOM	23. oldal	DYNAsoft Kft.:		IDG: számítástechnikai katalógus	31. oldal	Mixim Kft.: PC-k, periferiák	24. oldal	Stanford-Complex Kft.: PC alkatrészek	32. oldal
Albaomp Kiszöv.:		DNX valósidegű UNIX op. rendszer	33. oldal	IDG: hírlapok	35. oldal	MT-Computer Rt.:		Számalp-Gataman Kft.: Focus 4GL	23. oldal
WD Paradise videokártya	11. oldal	Eierder KR.: PC alkatrészek	32. oldal	Informatica Kft.: PCA, Epson nyomtatók	33. oldal	IBM noteszgép, PS-1, PS-2	24. oldal	Számalk Kft.: DTK PCA	30. oldal
Állás hirdetés	24. oldal	ES OOM:		Innova-CAD Iroda: GIS szoftver, hardver	26. oldal	NOVOTRADE Omnicomp Kft.:		Traco Kft.: ALR, BusTek, HP	8. oldal
Állás hirdetés	31. oldal	multimédia és egyéb PC-k, periferiák	26. oldal	Intergraph Kft.: PC, UNIX, VAX, CAD, GIS	20. oldal	Borland, Corel, Microsoft	12. oldal	Trading Consultants: Canon A2-es nyomtató	9. oldal
Aquarius Alta Rt.: ASI PC-k, mintabot	35. oldal	FabCAD Kft.: Maple, AutoCAD	22. oldal	In/Ram Computer Kft.: nyári vásár	28. oldal	Pansoft Kft.: UV szoftverek	10. oldal	Usa Systems Kft.: AST gépek, vizszoanalízis	14. oldal
artiplex:		FAN Elektronika Ltd.: BTC-biliárdjáték	23. oldal	Kabel Kft.: gyártó szoftverek	8. oldal	Pixel Graphics Kft.:		Verikood Kft.: munkaadó nyelvtanítás	8. oldal
StatTOR, minIDOS, MINHELP, NCUS	24. oldal	Galax Kft.: 3M termékek	31. oldal	KeSzo Kft.: gyártó szoftverek	8. oldal	Windows szoftverek, CD-ROM	23. oldal	Wach és Fa Kft.: lestekezőanyagok	8. oldal
Aspect Kft.: PC alkatrészek	26. oldal	Gamva Kft.: periferiák, modemek	30. oldal	KFQ-LIAS Kft.: AT&T Systema PDS	17. oldal	Pantrade Kft.: termékvizsgálók	30. oldal	X-byte hálózatok	12. oldal
Autodesk: magyar AutoCAD R11	27. oldal	Gara Elektronik.: PC alkatrészek	11. oldal	Kopini-Datong: szaxó oktatói program	10. oldal	Procontrol Electronics Ltd.:			
Borland: Quattro Pro 4.0, forgalmazó	18. oldal	Garal Elektronik.: ArcInfo GIS szoftver	25. oldal	Kryslatich Kft.: PC alkatrészek, szoftverek	12. oldal	Panasonic telefonok	30. oldal		
Cansys Kft.: noteszgép akció	30. oldal	GeoComp Kft.: ArcInfo GIS szoftver	25. oldal	Larix: multimed. hub	33. oldal	QWERTY Kft.: PC-k, periferiák	34. oldal		
Cobra Computer: szívdíró UV szoftver	9. oldal	Geometria Berendezés: GIS rendszerek	28. oldal	Litra Computer: HP nyomtatók	30. oldal	Ready Computers Iroda: PC-k, periferiák	8. oldal		
Control Rt.: AutoCAD	4. oldal	GeoView Systems Kft.: KÖZMŰ GIS rendszerek	31. oldal	Mazda Kft.: UPS-telec szonimerentes tápok	11. oldal	Rollen-Rollsoft: Cabletron hálózati	23. oldal		
CGRG Computer Kft.: PC alkatrészek	11. oldal	Hepta Electronica Kft.: Cordata megjelenítők	9. oldal	Made-Info Kft.: Info-katalógus '92 II	10. oldal	Selectrade Kft.: termékvizsgálók	32. oldal		
		HRP Consultants: Star Laser 4 III nyomtató	3. oldal						



**ALR.**

Disztribútor



ALR PowerFlex FLYER  
az ideális Windows munkahely  
Unix/Novell/B.VINES  
munkaállomás

**traco**

Árainkat

**15%****-  
35%**

csökkentettük

**traco**

Magyarország Kft.

1137 Budapest, Váci út 18/ ALR III. em. ( Struktura Irodaház ) Telefon: 111-1023, 112-7490/162, 163, 164, 165 Fax: 111-7651

*A minőséget csak egyszer kell megfizetni.***BusTek**

Disztribútor

A 35 éves TRACOSA GROUP az  
ALR hivatalos disztribútora az  
ALR legújabb termékeit kínálja  
partnerének.

A világpiacon viharos tetszést  
aratott PowerFlex FLYER  
munkaállomások és a 486-50  
MHz-es PowerPro csúcsszerverek,  
BusTek ISA, EISA kontrollerek  
azonnali szállítási határidővel  
rendelhetőek.

KÖVETKEZŐ OLDALON

**VERTIKORD kft.****AZ IDŐ PÉNZ!**

Időt és pénzt takarít meg, ha munkaidő-  
nyilvántartását és -feldolgozását  
számítógéppel végezteti!

**Infra- és mágneskártyás** rendszereink  
bemutatásával egybekötött részletes  
felvilágosítással várjuk a

Budapest VIII., Vajda Péter utca 4-6. szám alatt.  
Telefon: 133-6382 Telefax: 133-6579 Telex: 22-4349



VERTIKORD kft.

**SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!**

Ne dobja el kimerült, beszáradt, kiírt írógép- és nyomtatókazettáit.  
Cégünk garanciával vállalja eredeti amerikai „MAC INKER TM” technológi-  
ával, gépekkel és festékekkel valamennyi forgalomban levő nyomtató- és  
írógép kazetta felújítását, regenerálását **STANDARD** és **OCR** kivitelben.  
**Festékkendők és festéklepedők** felújítása vagy eredeti USA gyártmány  
behozatala szerződéses esetben.

Továbbá **INK-JET** patronok feltöltése.

Multi- és carbonfelújítás, valamint

**Canon SHARP**lézer-, illetve fénymásoló cartridge újratöltése.  
Darabszám függvényében árengedményt adunk.**WACH ÉS FIA KFT.**1093 Budapest IX., Bakáts utca 2/C  
Telefon/Telefax: 137-2344 Telex: 22-3756

VISZONTELADÓK JELENTKEZÉSÉT VÁRJUK!

READY COMPUTERS Kft.  
1133 Budapest, Kárpát u. 56.  
Telefon/Telefax: 140-6370

**READY COMPUTERS AJÁNLATA**

Winchesterek teljes skálája: WD, SAMSUNG, CONNER, SEAGATE

pl. SAMSUNG 104 MB, 16 ms, 32 kB cache, AT-sínes 24 500 forint  
SAMSUNG 120 MB, 16 ms, 32 kB cache, AT-sínes 27 900 forint  
500 VA-es szünetmentes tápegység Novell kártyával 19 900 forint  
1200 VA-es szünetmentes tápegység Novell kártyával 38 900 forint  
Számítógépházak (BABY, MINITORONY, NAGY TORONY) és komplett  
számítógépek kedvezményes vására.

**EPSON - STAR - HEWLETT-PACKARD  
NYOMTATÓK AKCIÓJA***KESZO Kft.*1055 Budapest, Néphadsereg u. 6.  
Tel./Fax: 111-8268  
Tel.: 132-8717

Nyári, forró slágereink:

Fontmonger f/w ..... 18.000  
(TrueType fonteditor!)

Publisher's PowerPak ..... 8.400  
(MS Word 5.x, Works 2.0 és  
WordPerfect 5.x magyartírása  
bármely mátrix/lézernyomtatóra!)

386MAX 4.8 (MS C/C++ 7-HEZ) .. 5.900	MS C/C++ 7.0 & SDK 3.1 UPGR. .... 39.900	QUATTRO PRO 4.8 COMP. UP. .... 14.000
ACEFILE F/W (BASE ECOMP) .. 30.200	MS EXCEL 4.0 F/W ..... 46.000	WATSON C V9.0/86 ..... 87.000
ADOBE ILLUSTRATOR 4.0 ..... 49.900	MS EXCEL 4.0 F/W COMP. UPGR. .... 18.000	WORDPERFECT F/W UPGR. .... 16.000
AFTER DARK 2.0 F/W ..... 5.000	MS MOUSE SERIAL ..... 11.500	WORDSTAR 7.0 UPGRADE ..... 13.000
ALLTYPE (TRUETYPE KONV.) .. 8.400	MS MULTIMEDIA BOOKSHELF ..... 19.500	WORDSTAR F/W UPGR. .... 20.000
AUTOMAP ROADATLAS EUROPE .. 14.000	MS PROJECT F/W 3.0 ..... 45.000	PINNACLE MICRO CD READER ..... 35.000
BLINKER 2.0 ..... 33.600	MS PROJECT F/W 3.0 UPGR. .... 22.000	VIDEO PLUS (VIDEÓZÁS PC-N) .. 70.000
CODE BASE 4.5 ..... 39.900	MS VISUAL BASIC F/W ..... 13.000	ZOONFAXMODEM 9624 ..... 19.000
CORELDRAW 3.0 ..... 26.300	MS WINDOWS 3.1 ..... 14.000	EW = Ez WINDOWS
CORELDRAW 3.0 UPGRADE ..... 15.900	MS WINDOWS 3.1 UPGRADE ..... 8.000	Vidékü viszonzatokat kerestünk!
DESQVIEW 386 V2.4 ..... 21.000	MS WORLD 5.5 + GRAMMATEK .. 37.800	Több mint 1.000 demóprogram PC-re!
DESQVIEWX 386 ..... 25.000	MS WORLD F/W 2.0 ..... 45.000	Kéje demó- és ékeztalógus lemezénket, illetve nyomtatni TrueType és Adobe Type 1 (ATM) betűkatalógusunkat!
DR DOS 6.0 ..... 11.500	MS WORLD F/W 2.0 UPGR. .... 18.900	Kiszolgálás nem rakáról, hanem POLCRÓL!!!
EXPERT HELP HYPERTEXT (SHC) .. 15.800	MS WORKS F/W ..... 18.900	Árunk a 25%-os áfá-n nem tartalmazza!
FOXPPO 2.0 ..... 68.000	MS WORKS F/W UPGR. .... 11.000	
FOXPPO 2.0 LAN (6 USER) ..... 79.000	NORTON DESKTOP F/W 2.0 ..... 15.800	
HARVARD GRAPHICS 3.0 UPGR. .. 19.000	PC TOOLS 7.1 ..... 16.000	
IBM OS/2 2.0 ..... 19.900	PC TOOLS PROFESSIONAL ..... 13.000	
IBM OS/2 2.0 UPGRADE ..... 15.000	PEZZIP & PEZZIP 2.0 ..... 8.900	
MATHCAD 3.1 F/W ..... 47.300	QEMM 386 v4.0 ..... 9.900	
MS C/C++ 7.0 & SDK 3.1 ..... 49.000		





## „ LONDINER ”

szállodai front office szoftver

- Férőhely-gazdálkodás (szobafoglalások)
- Háznyilvántartás
- Check-in & Check-out
- Számlázás
- Szolgáltatás kínálat
- Vendégnyilvántartás
- Szobaleltár
- Telefon tarifálás

Ára: 199.000,- Ft + ÁFA

## „ PANZIÓ ”

Max. 15 szobás egységek számára

Ára: 99.000,- Ft + ÁFA

Cím: 1097 Bp. Illatos út 7., 1446 Bp. Pf. 438.  
Tel: 1476-582, Fax: 1277-871, Tx: 22-3739



Ha kinőtte a PC-jét, százezreket  
költhet arra, hogy  
munkaállomássá alakítsa át.

De minek?

SUN munkaállomások

SUN multiprocesszoros szerverek

UNIX + X WINDOW

ARRIS

építészeti és facility management szoftvercsalád

MOSS

út-, vasútervező szoftver

FRAMEMAKER

dokumentációkészítő programcsomag,

valamint

több mint 3600 alkalmazói szoftverrendszer



ICON Számítástechnikai Kft., 1112 Budapest, Kóhalom u. 6.  
Telefon: 185-1356, 185-1366, 185-2171 Telefax: 185-2171

**A SUN MAGYARORSZÁGI DISZTRIBÚTORA**

ÚJ HELYEN IS  cordata

ÉRTESÍTJÜK  
TISZTELT PARTNEREINKET,  
HOGY ÚJ HELYRE  
KÖLTÖZTÜNK.

CÍMÜNK: HEPTA ELECTRONICS KFT  
1149 BUDAPEST, PILLANGÓ PARK 7-9.  
TELEFON: 252-8644



MOST NAGY VÁLASZTÉKBAN KÍNÁLUNK  
CORDATA MONITOROKAT!

 cordata  cordata  cordata

Már nem elérhetetlen az

# A2

nyomtatási méret  
360 x 360 dpi felbontásban!

# Canon

## BUBBLE JET - 330

- CAD tervezőrendszerek (AUTOCAD, ROBOCAD)
- Kiadványszerkesztés A2, A3 plakátméretben
- Windows alkalmazások grafikus felbontásban

Megvásárolható a feljogosított CANON dealereknél.

Disztribútor  
és  
Canon Software Support

 Trading Consultants  
1061 Budapest, Andrássy út 15.  
BUDAPEST Telefon & Fax : 1222-446



**SZAKKÉPZÉS - TOVÁBBKÉPZÉS • SZÁMÍTÁSTECHNIKA, KÜLKERESKEDELEM, VÁM, GAZDASÁGSZERVEZÉS  
1992. ŐSZI OKTATÁSI PROGRAM • BUDAPEST**

1. SZÁMÍTÁSTECHNIKA: IBM PC/XT-, AT-KOMPATIBILIS GÉPEK	augusztus	szepember	október	november	december	ór (f)
1.1 IBM PC/XT-, AT-kompatibilis gépek kezelése, alapműveletek	3-7	7-11	8-9	2-6	14-18	13 500
1.2 Többoldali munka IBM PC/XT-, AT-kompatibilis gépeken, szövegszerkesztés, levelezés	10-14		26-30	nov. 30-dec. 4.		13 500
1.3 WORDPERFECT szövegszerkesztési ismeretek	24-28		12-16		7-11	13 500
1.4 WINDOWS, WINWORD ismeretek	24-28			9-13		13 500
1.5 WORD 5.5 szövegszerkesztés		14-18		2-6	14-18	13 500
1.6 BASE IV adatbázis-kezelés				9-13		13 500
1.7 Clipper 5.0 ismeretek	aug. 31-sept. 4.	7-11		16-20		13 500
1.8 FOXPRO ismeretek		7-11		2-6		13 500
1.9 SYMPHONY/LOTUS 1,2,3 ismeretek - táblázatkezelés, statisztikák készítése		sept. 28-okt. 2.		16-20		13 500
1.10 QUATRO ismeretek		14-18			7-11	13 500
1.11 Objektumorientált programozás (Turbo Pascal, Turbo Vision)		21-25		23-27		13 500
1.12 Számítógépes grafika - CAD/CAM rendszerek			19-22			13 500
1.13 NOVELL-kompatibilis LAN-ok felépítése, működése		21-25		16-20		13 500
1.14 NOVELL 386 hálózati rendszer működése, használata		sept. 28-okt. 2.		23-27		13 500
1.15 Programozás C nyelven - C++ kiegészítésekkel				nov. 30-dec. 4.		13 500
1.16 VENTURA kiadványszerkesztési ismeretek			5-9	nov. 30-dec. 4.		13 500
1.17 VENTURA kiadványszerkesztési ismeretek előkészítés határáinak			12-16			13 500
1.18 A UNIX/XENIX operációs rendszer			19-22		7-11	13 500
1.19 Adatvédelmi, adatbiztonsági szimuláció	aug. 31-sept. 4.		26-30	10-12	14-18	14 500
<b>2. SZÁMÍTÁSTECHNIKA: IBM, SIEMENS, POP/VAX-KOMPATIBILIS GÉPEK</b>						
2.1 Gépkezelés, operációs rendszerek, adatbázis-kezelés, programozási nyelvek	megrendelés alapján					
<b>3. GAZDASÁGSZERVEZÉS, KÜLKERESKEDELEM, VÁM, VEZETŐKÉPZÉS</b>						
3.1 Üzleti tervek kidolgozása, vállalkozások finanszírozása			5-6		1-3	11 500
3.2 Vállalati szervezefelállítás, az emberi erőforrások hatékonyának növelése	25-27			3-5		11 500
3.3 Tárgyalástechnika, kommunikáció, az információ megismerésének emberi és technikai kérdései	aug. 31-sept. 4.		26-30			14 500
3.4 Projektmenedzsment és vezetés (Project management)		7-11		23-27		14 500
3.5 Controlling, vállalatirányítás, vezetői információ rendszer			27-29		1-3	11 500
3.6 Stratégiai döntéshozatal, vállalkozás menedzselése, szervezeti átalakítások		22-24		17-19		11 500
3.7 Vállalkozási stratégiák: „Hogyan teksem be a fővállalatomat?”			13-15		8-10	11 500
3.8 Külsőkereskedelmi ügyletek menete, oktatási szabályok	10-14		5-9			14 500
3.9 Külsőkereskedelmi lebonyolítás, okmánykezelési gyakorlatok	24-28		12-16			14 500
3.10 Vámtechnikai ismeretek, VÁM-92 szabályok, okmányok		14-18		9-13		14 500
3.11 Eltérít- és protokollszabályok a vállalati kapcsolatokban		sept. 29-okt. 1.		10-12		11 500
3.12 Export-ellenőrzés, Meggyezéseszerző, COCOM-tilalom		sept. 29-okt. 1.				14 500
3.13 Ügynöki tevékenység, szociális, igazgatási feladatok				23-27		14 500
3.14 Sales Management, hatékony értékesítési módszerek, vezetőknek			5-9	nov. 30-dec. 4.	8-10	11 500
3.15 Reklám Fórum, reklám- és PR-munka szervezése, piaca			20-22			11 500
3.16 Vállalkozási ismeretek (alapítási, adó, tb., könyvelés)		23-25		24-26		11 500
<b>4. SZAKMAI KÉPESÍTÉST NYÚJTÓ TANFOLYAMOK</b>						
4.1 Személyszámítógép-kezelő (akadémiák) tanfolyam	1992. szeptember - 1992. december					29 000
4.2 Számítógép-programozó (akadémiák) tanfolyam	1992. szeptember - 1993. március (két részletben fizethető)					61 000
4.3 Információbiztonság programozó (akadémiák) tanfolyam	1992. szeptember - 1993. július (három részletben fizethető)					93 000
4.4 Akadémiák vámsági tanfolyam	1992. szeptember - 1992. október					16 000
4.5 Akadémiák vámsági tanfolyam	1992. november - 1993. március					37 000
4.6 Akadémiák külsőkereskedelmi (üzemeltető) tanfolyam	1992. szeptember - 1993. január					39 500
4.7 Felvételi külsőkereskedelmi (üzemeltető) tanfolyam	1992. szeptember - 1993. június (két részletben fizethető)					86 000
4.8 Déviza - valutapénzügy tanfolyam	1992. október - 1992. november					18 000
4.9 Banki, lakáskölcsönök ügyintéző tanfolyam (akadémiák)	1992. október - 1993. február					48 000

A tanfolyamok jelentkezni lehet leveletben, telefonon, télexen vagy személyesen - a jelentkező nevének, beosztásának, címének, munkahelyének, bankszámlaszámának a kiválasztott tanfolyamnak és időpontnak a pontos megjelölésével.  
Cím: KOPINT-DATORG Oktatási Kft., 1114 Budapest XI., Vildányi út 11-13. szf. 3. • Levélcím: 1519 Budapest, Pf. 303  
Telefon: 166-6300/1-es és 72-es mellék, 166-7399 Telex: 20-2791 Telefax: 166-7410  
Tanfolyami ügyintézők: Újnyó István, Dobó Beatrix, Szilágyi Klára  
MEGRENDELÉSRE A FENTI TANFOLYAMOK MEGRENDELÉSÉT MÁS DÍJPONTBAN ÉS HEVYSZÖNEN IS VÁLLALJUK.

Dr. ZÖLD SÁNDOR igazgató  
ORBÁN KATALIN



**MADE-INFO Kft.**  
'92  
OKTÓBER-Ében  
új fejezetekkel  
MEGJELENIK az  
**INFO-KATALÓGUS '92 II.**

**45 000 PÉLDÁNY**

Handbook  
\*Műhelyek  
\*Szoftver  
\*Folyamirányítás  
\*CAD/CAM

Iródatéchnika  
\*Irodabőrök  
\*Bírszámítástechnika  
\*Szakbiztonság  
Egyéb

és a TÁVKÖZLÉSI KATALÓGUS

Az egyre sokrétűbb információtechnikat az őszi katalógusunkban még magasabb szinten foglaljuk össze. Ezzel segítjük mindazokat, akik a területek szolgáltatásaiból választani, illetve termékeiből vásárolni kívánnak.

Katalógusunkat sajtó, aktualizált címjegyzékünk alapján 10.000 felhasználóhoz továbbra is **INGYENES**en juttatjuk el.

Katalógusunk ismét tartalmazza a kedvelt **TEMATIKUS TÁRGYMUTATÓ**-t. Újdonság a különálló, bontós **TELEFONKÖNYV**.

**EUROPA TELEKOM '92**  
Az október 12-13 között megrendezésre kerülő konferenciánál  
\*Világpiacok  
\*Közvetítés  
\*Külsőkereskedelmi ismeretek  
\*Külsőkereskedelmi ismeretek  
\*Külsőkereskedelmi ismeretek  
\*Külsőkereskedelmi ismeretek  
\*Külsőkereskedelmi ismeretek

Partnereink katalógusunk és adatbankunk alapján vásárolnak. Ha szeretné, hogy naprakész információ adhatunk Önöd is, árváltozás, termékújítás, átváltás esetén küldjön tájékoztató, illetve ajánló prospektust az érdeklődésünkre.

**KEDVEZMÉNYEK: AZ ÖSSZES ÁRRA!**

- 3% ár szon cégeknek, akik az **INFORMÁCIÓTECHNIKA '91**-ben és az **INFO-KATALÓGUS '92** I. kiadásában már szerepeltek, továbbá a II. kiadásban is jelentkeznek.
- 7% mindazoknak, akik a teljes szerződés összegét a szerződés-kötéskor befizetik.
- 10% illet meg azon cégeknek, akik szombatonként, túlmunkadíj anyagot, az a hozzátartozó chromalint próbát vagy színes nyomtatást adnak le.

**LAPZÁRTA:** augusztus 11.  
**MEGJELENÉS:** október eleje

Katalógusunk nemcsak budapestieknek érkezik több ezer **VIDÉKI** cég és önkormányzat ingyenesen megkapja!

**MEGRENDELÉSÜKET AZ ALÁBBI CÍMEN, ILLETVE TELEFAXSZÁMOKON VÁRJUK**  
**MADE-INFO Kft.**  
1478 BUDAPEST, Pf. 110.  
178-4421, 227-3647

**HUMANsoft Kft.**  
H-1149 Budapest, Angol u. 24/B  
Telefon: \* 163-2879 Telefax: 183-1789

**MÁRKÁS SZÁMÍTÓGÉP az USA-ból**

**DELL 486P/25 232 000 forint**  
25 MHz, 4 MB, 80 MB-os HDD, VGA mono

**DELL 433DE 376 000 forint**  
486-33 MHz, EISA-sín, 4 MB, 80 MB-os HDD, VGA mono

**DELL COMPUTER CORPORATION**

Több mint 900 konfiguráció közül választhat!  
Kérje részletes árlistánkat!

**DOLGOZNI CSAK GONDOSAN, GÉPEN...  
PANSOFTVERREL ÉRDEMES!**

**EURO-FIB: többnyelvű könyvelő és pénzügyi rendszer**  
- főkönyvi könyvelés, folyószámlakönyvelés, áfa-nyilvántartás, pénzügyi információk, devizakönyvelés, mérlegkészítés, üzembgazdasági számítások, konszolidált mérleg - programcsomagok már 39 540 Ft-tól

**Ajánlat könyvelőirodák számára:** főkönyvi könyvelés  
áfa-nyilvántartással 10 kisservezeti ügyfélre **51 402.- + áfa**  
korlátlan kisservezeti ügyfélre **87 218.- + áfa**

**Eszköznyilvántartás:** a beruházástól a selejtezésig **99 000.- + áfa**

Munkaügyi-, béreiszámlázási, adó- és TB-nyilvántartási, megbízhatósági igazolvány nyilvántartási rendszerek. Anyaggazdálkodási rendszerek.

**Programbemutatók minden kedden és csütörtökön 10 órakor bemutatóteremünkben:**  
1132 Budapest, Victor Hugo u. 33. Tel.: 149-5304, 129-4680



# Windows Accelerator VGA

## 25500 forint + áfa

**Western Digital - Paradise Windows Accelerator VGA kártya**

- ▶ 15-szörös sebességnövekedés a normál VGA-hoz viszonyítva
- ▶ 322 000 szín 800x600-as felbontásnál
- ▶ 1280x1024-es felbontás
- ▶ 72 Hz non-interlaced 256 szín 1024x768-as felbontásnál



**ALBACOMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET**

Székesfehérvár, Hosszúsétátér 4-6.  
Telefon: (00-36)22-15-414 Telefax: (00-36)22-27-532

A számítógépes cikik türelmesen várakoznak a legkedvezőtlenebb időpontig, hogy azután könnyőtelenül lesújtsanak.

(Murphy törvényének harmadik elektronikus alkalmazása)

Mindenkivel megtörténhet az, hogy egy áramszünet idején elvesznek számítógépéből a legfontosabb adatok.

## ELŐZZE MEG A BAJT!

A **MACRODA Kft.** olyan szünetmentes tápegységet kínál Önnek, melynek segítségével elkerülheti az áramszünetből adódó kellemetlenségeket.

**UPSelec szünetmentes tápegységek**

**550 VA 24 000 forint + áfa**  
**1000 VA 39 000 forint + áfa**

**További kínálatunkból:**

The **MACRO** számítógépek, **NOTEBOOK** számítógépek

**STAR** nyomtatók és kiegészítők

**3M** mágneses adathordozók

**GENIUS** mouse-ok, scannerek

**CADDY** grafikus tervezőrendszerek

**ÜGYVITELI** és **GYÁRI** szoftverek

és még sok-sok egyéb, ami Önt is érdekelheti!

**MACRODA Kft. mintabolt:**  
1123 Budapest, Alkotás u. 21.  
Telefon/Telefax: 156-4802  
Telefon: 201-4603

**MACRODA - A DIGITÁLIS KÉNYELEM**

...386 ...486 ...4860 ...

<b>Alaplapok:</b>	
386SX/25 MHz, 0 MB RAM	11 600 forint
386DX/33 MHz, 64 kB cache, 0 MB RAM	20 900 forint
486DX/33 MHz, 64 kB cache, 0 MB RAM	55 000 forint
486DX/50 MHz, 64 kB cache, 0 MB RAM	85 000 forint
486DX/33 MHz, EISA, 256 kB cache, 0 MB RAM, BusTek SCSI vezérlővel	133 000 forint
486DX/50 MHz, EISA, 256 kB cache, 0 MB RAM, BusTek SCSI vezérlővel	151 000 forint

<b>Grafikus kártyák:</b>	
1024x768 ET-4000 kártya, 1 MB RAM, 32K HiColor, SpeedStar-komp.	15 000 forint
1024x768 S3 chipset VGA kártya	26 000 forint
1280x1024 S3 chipset VGA kártya, EISA	34 000 forint
TIGA 34020 kártya, 34082 FPU-val, 1024x768, 16,7 m TrueColor	hívjon!
QUANTUM ProDrive 425S winchester	119 000 forint
Videodigitalizáló kártya (regiszterkompatibilis a TARGA+32@-vel)	hívjon!

jellemzők: video, frame buffer és VGA/XGA overlay	
8, 16, 24 és 32 bit/pixel	
Genlock funkciók, underscan, overscan	
<b>A hónap ajánlata:</b> 386SX/25 Notebook, 2 MB RAM, 80 MB HDD	145 000 forint



**Viszonteladónak kedvezményei!**

**CORG Computer Kft.**  
1112 Budapest, Dayka G. u. 48/C  
Telefon/Telefax: 185-7153

## EGY ÜZLET, AHOZ SZÁMÍTÁSTECHNIKÁT ÉRDEMES VÁSÁROLNI!



Áruház és bemutatóterem címe:  
1075 Budapest, Wesselyányi utca 30.  
Telefon/Telefax: 122-0994

<b>AT 386SX-20, 1 MB RAM, 1,2 MB FDD, MGP kártya, IDE kártya, 101 gombos billentyűzet, 14" mono monitor (korlátozott számban) + 1 év garancia 39900 forint</b>	
<b>AT 486-33/110 MHz/LANDMARK, 256 kB cache, külpiteltőség, mint lent</b>	86 900 forint
<b>+ 2 év garancia 7970 forint</b>	

**AKTUÁLIS ÁRJEGYZÉKÜNK: TELETEXT 372. oldal**

<b>ALAPLAPOK</b>	
286-16, IDE-vel alaplapon (korlátozott számban)	5900 forint
286-20 alaplap, HARRIS µproc. MINI	7290 forint
286-25 alaplap MINI	7800 forint
386SX-25 alaplap	13900 forint
386DX-25 alaplap, INTEL µproc.	22900 forint
386-33/64 kB cache alaplap, INTEL µproc.	22900 forint
386-40/128 kB cache alaplap, AMD µproc.	21 900 forint
486-33/256 kB cache alaplap, INTEL µproc.	58 900 forint
486-50/256 kB cache alaplap, INTEL µproc.	109 800 forint

<b>RAM-OK</b>	
256 kB SIMM, 70/80 ms	1200 forint
1 MB SIMM, 70 ms	2990 forint
1 MB SIMM, 60 ms	4900 forint
1 MB SFR, 70 ms	4300 forint
4 MB SIMM, 70 ms	13900 forint

<b>WINCHESTEREK</b>	
Winchesterkeret	320 forint
40 MB, 28 ms, AT-sínes SEAGATE ST-051A	17900 forint
52 MB, 25 ms, AT-sínes MICROSCIENCE	19900 forint
105 MB, 14 ms, AT-sínes SEAGATE ST-3170A	26900 forint
120 MB, 15 ms, AT-sínes MAXTOR 7120A	34 800 forint
210 MB, 16 ms, AT-sínes CONNER W.	59 900 forint
240 MB-os, 16 ms-os, AT-sínes Quantum winchester	61 900 forint
360 MB, 12 ms, AT-sínes CONNER W.	111 900 forint

<b>FLOPPYMEGHAJTÓK, LEMECZEK</b>	
FDD keret + tápegységkábél + adapter	540 forint
1,2 MB FDD NEC FD 1157	5000 forint
1,44 MB FDD NEC FD 1118	4300 forint
NO NAME DS/DD, 3,5"	298 forint
NO NAME DS/DD, 5,25"	698 forint
NO NAME DS-HD, 5,25"	219 forint
389 forint	

<b>LAPOK</b>	
386SX-25 MITAC NOTEBOOK	149 900 forint
<b>MONITOROK</b>	
14" mono monitor	8500 forint
14" VGA mono, 640x480 SSI	9900 forint
14" VGA mono, 1024x768 CASPER	11 900 forint
14" SVGA 4285SI 0,28 MITAC	30 900 forint
14" SVGA, 1024x768 C1410	26 900 forint
14" SVGA, 1024x768 multiynch. ACER	32 900 forint
NEC 3FG 15,5 multiynch.	79 800 forint
NEC 4FG 15 multiynch.	99 800 forint

**ÚJDONSÁGI**

<b>CRAMOLIN®</b> termékek környezetbarát, freonmentes kivitelben	
<b>KONTAKT PLUS</b> - kontaktusjavító	200 ml 289 forint
<b>VIDEO</b> - mágnesfestékszító	200 ml 229 forint
<b>WÄSCHE</b> - lemosóspray	200 ml 209 forint
<b>KÄLTE TOP</b> - hűtőspray	200 ml 1518 forint
<b>LÖTLACK</b> - forrasztási segédanyag	200 ml 229 forint
<b>SCREEN</b> - képernyőtisztító hab	200 ml 199 forint
<b>ANTISTATIK</b> - elektrosztatikus hatást csökkentő termék	200 ml 199 forint
<b>PRINTER</b> - tünymófej tisztító	200 ml 219 forint

Áraink áfa nélkül értendőek!  
**ÉRDEKLŐDJÖN A TELJES KÍNÁLATUNK FELŐL!**

**MINŐSÉGET REÁLIS ÁRON!**

- kívánság szerinti konfigurációk
- minden 386-os és 486-os gépünkre 2 év garancia
- kiszállási díj ellenében helyszíni garanciális javítás
- viszonteladói kedvezmények (Kérje aktuális árjegyzékünket!)
- körhözúknak, oktatási intézményeknek 5%-os fizetési kedvezmény
- áraink áfa nélkül, készpénzes fizetés esetén érvényesek



**Krystaltech** Számítástechnikai Kft.

NEW-YORK, STUTTGART, BÉCS, BUDAPEST

**KRYSTALTECH számítástechnika**  
...egy kristálytisza gondolat!**Nálunk mindenből a legjobbat kapja!****Csak néhány ajánlat:**

AT 386/33 (CAF) 4 MB, 1,2 MB, mono  
AT 386/33/64 (DFI) 4 MB, 1,2 MB, mono  
AT 486/33 (CAF) 4 MB, 1,2 MB, mono  
AT 486/33/64 (DFI) 4 MB, 1,2 MB, mono  
AT 486/33/64 (MYL) 4 MB, 1,2 MB, mono

**WINCHESTEREK 40 MB-tól 1600 MB kapacitással:**

80 MB, AT-sínes (WD) 29 300 forint  
120 MB, AT-sínes (WD) 36 400 forint  
170 MB, AT-sínes (CONNER) 51 100 forint  
400 MB SCSI (FUJITSU) 108 600 forint  
1 GB SCSI (FUJITSU) 198 900 forint  
1,2 GB SCSI (SEAGATE) 209 700 forint  
1,7 GB SCSI (MAXTOR) 272 000 forint

**SYQUEST 44 MB és 88 MB cserélhető winchesterek és módok:**

COREL, vesztető 44 600 forint  
ADAPTEC 1342B SCSI vesztető 25 300 forint  
ADAPTEC 2322D ESDI vesztető 16 100 forint  
ADAPTEC 1740 SCSI vesztető (EISA) 60 000 forint  
ST01 SCSI vesztető 4 900 forint  
ST02 SCSI vesztető 6 400 forint

**STREAMEREK**

COLORADO DJ10, 120 MB 26 400 forint  
COLORADO DJ20, 250 MB 37 000 forint  
COLORADO QFAS00, 500 MB 75 100 forint  
WANGTEK, 150 MB SCSI 66 700 forint  
WANGTEK, 500 MB SCSI 95 100 forint

**Hewlett-Packard üzemi nyomtatók és tartozékok**

PACIFIC PAGE XL III (POSTSCRIPT kártya, 2 MB RAM és háromszoros nyomtatási sebességgel) 107 800 forint

**HP III (110/220 V)**

HP III 125 900 forint  
Toner HP III, HP 8 100 forint  
Toner HP III 10 100 forint  
POSTSCRIPT CARD (Pacific Page) 47 400 forint  
1 MB memória 14 300 forint  
2 MB memória 20 200 forint

**HOUSTON INSTRUMENTS A3-A4 PLOTTER**

(110/220 V) 97 800 forint

**CITIZEN nyomtatók 2 év garanciával.**

SWIFT 90 (9 tón, 80 karakter szélesség) 31 700 forint  
SWIFT 95X (9 tón, 132 karakter szélesség) 40 800 forint  
SWIFT 24S (24 tón, 80 karakter szélesség) 48 900 forint  
SWIFT 24SX (24 tón, 132 karakter szélesség) 56 900 forint

**Optikai lemezegységek**

SONY SMO-E 501 SCSI (650 MB) 318 700 forint  
RICOH RO-5031E SCSI (650 MB) 319 300 forint  
PANASONIC WORM SCSI (940 MB) 270 000 forint

**Scannerek**

DFI handy scanner 15 300 forint  
DFI handy scanner, color 48 500 forint  
MICROTEK MSF 6000 106 900 forint  
MICROTEK MSF 6002, színes 173 900 forint

**Monitorok és vesztők**

14" színes VGA (1024x768) 29 000 forint  
MAGNAVIX 20" színes VGA monitor (1240x1024) 164 000 forint  
DFI, 18 bit, 512 kB 6 100 forint  
TRIDENT, 16 bit, 1 MB 9 600 forint  
VIDEO 7, 16 bit, 512 kB 17 100 forint  
ORCHID PRODESIGNER II 18 800 forint  
ORCHID FAHRENHEIT VGA (1280x1024) 41 400 forint

**Hálózati elemek**

WESTERN DIGITAL, 8 bit, ETHERNET 15 700 forint  
WESTERN DIGITAL, 16 bit, ETHERNET 17 700 forint  
MYLEX IMA 390A EISA, ETHERNET 37 000 forint  
DE 200 D-LINK ETHERNET 15 500 forint

**SMART ONE FAX/MODEM kártya**

NOTESTAR 286 (1 MB RAM, 1,44 MB FDD, 40 MB HDD, VGA LCD) 15 300 forint

CAF 386SX (1 MB RAM, 1,44 MB FDD, 40 MB HDD, VGA LCD) 133 700 forint

CAF 386SX (1 MB RAM, 1,44 MB FDD, 40 MB HDD, VGA LCD) 146 900 forint

CAF 386SX (1 MB RAM, 1,44 MB FDD, 80 MB HDD, VGA LCD) 152 900 forint

CAF 386SX (1 MB RAM, 1,44 MB FDD, 130 MB HDD, VGA LCD) 185 900 forint

**UNIX, NOVELL számítógépes hálózatok és PANASONIC**

telefonközpontok telepítése: 10 000 forint

PANASONIC KX-7308T08 telefonközpont 3/8 49 900 forint

PANASONIC KX-1616108 telefonközpont 6/16 79 900 forint

**SZOFTVER-ajánlatunk - kép- és szövegszerkesztési rendszerek.**

L. ARIADNE

Ív dBASE-CLIPPER programokba integrálható, színes képi információkat kezelő rutin (500 kép kezelésig) 10 000 forint

Ív dBASE-CLIPPER programokba integrálható, színes képi információkat kezelő rutin (10 000 kép kezelésig) 30 000 forint

Ív ARIADNE alkalmazásgenerátor (szöveges) 50 000 forint

Ív ARIADNE alkalmazásgenerátor 150 000 forint

Ív ARIADNE - professzionális verzió 1000 000 kép kezelésig (SVGA felbontásban) (SVGA felbontásban)

Ív ARIADNE egy munkahelyes alkalmazás 500 000 forint

Ív ARIADNE hálózati alkalmazás 700 000 forint

**Rendszeres SZOFTVERBEMUTATÓ - minden kedden 13 órától!**

Szerződött viszonteladóinknak mintegy 1700-féle termék beszerzéséről gondoskodunk!

1142 Budapest, Ungvári utca 64-66. Telefax: 251-9970; Telefon: 252-5126, 252-5116, 183-3512  
Árunk 12 távoli garanciával és átvevői értelemű, az átvételkor a jogot herantartjuk!

**makrotrend**

ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1143 Budapest, Hungária körút 67. Telefon: 183-4356; Telefax: 163-7888

**COMPLEX 16 bites Ethernet-kártya**

5-féle üzemmód

WD 8003-kompatibilis mód

WD 8013-kompatibilis mód

NE-1000-kompatibilis mód

NE-2000-kompatibilis mód

CPX mód

**COMPLEX 8 bites Ethernet-kártya**

WD 8003-kompatibilis mód

NE-1000-kompatibilis mód

*Szerzés***COMPLEX 8 bites ARCnet-kártya**

átkapcsolható STAR-BUS topológia

**COMPLEX 16 bites ARCnet kártya**

PS/2 számítógépbe ARCnet és Ethernet kártya

Viszonteladóknek árkedvezmény

**A HOSSZÚ TÁVÚ KAPCSOLAT****NYÁRI AKCIÓ!**

1 db magyar nyelvű  
**BORLAND Quattro** táblázatkezelővel  
ajándékozzuk meg,

ha az OmniSoft bármely viszonteladójánál

július, augusztus hónapban

**28 000 forint**

értékben vásárol Microsoft, Borland és  
Corel termékeket.



**OmniSoft**<sup>®</sup>  
A DISZTRIBÚTOR

1137 BUDAPEST,  
Kft., Radnóti M. utca 9.  
Telefon: 131-8102,  
111-5263

**KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!****SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK**  
MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS-232, IBM CABLING SYSTEM,  
AT&T SYSTIMAX, NOVELL HÁLÓZAT, ÜVEGSZÁL?

**JÖJJÖN EL HOZZÁNK!**

1138 Budapest, Népfürdő u. 17/E Telefon: 173-1329 Telefax: 173-1530

Egy kávé és üdítő mellett  
segítünk a választásban.

**CSÖKKENTETT ÁRAK, VÁLTOZATLAN MINŐSÉGI**



Műholdak, hajók, gépjármű-navigáció. Piaci stratégia, közműhálózatok, járványügy és autópályák: ugyan, hogyan kerülnek együvé?

A technikában és a tudományokban kialakulnak olyan ágazatok, amelyek messze túlmutatnak a közvetlen szakmán, és különös ötletekkel, keresztutakkal, növekedési pontokkal termékenyítik meg azt. Ilyen a biológiában az érzékelésfiziológia, a fizikában a termodinamika, a matematikában a halmazelmélet. E számunkat valami ilyesminek szenteltük — a számítástechnikán belül (amely önálló terület léte is rendszerint határfelületként, összekötő kapocsként jelenik meg más tudományokban és a hétköznapokban):

ez pedig a térinformatika. Meg lehet egyáltalában határozni?

Mit értünk rajta tegnap, mit értünk ma, és mit fogunk érteni holnap? Mekkora üzlet?

Mi, magyarok, hol tartunk benne?

Igyekeztünk összegyűjteni a legkülönbözőbb irányokba mutató híreket és beszámolókat, amelyek mégis ugyanazon a színpadon szerepelnek. A színpad: a Föld nevű bolygó felszínének kisebb-nagyobb része.

A térinformatika első problémája a térképkészítés, a második a térképek hatékony kezelése.

A legfontosabb azonban, amire mindez szolgál: a térbeli koordinátákhoz kötődő adatok és a térképek közötti kapcsolat megteremtése.

A világ élvonalbeli technikája az utóbbi néhány évben emelkedett odáig, hogy érdemben láthatott neki a feladatnak. Robbanásszerűen nő az adattenger bolygónkról és önmagunkról. Szabványossá válnak a megszerkesztett adathalmazok, és világszabvánnyá a kezelésükhöz szükséges eljárások. Leomlott a politikai és gazdasági határok egy része. Az élettér, a környezet feltérképezése az egyes nemzetekre váró feladat ugyan, de nem fog megállni a határoknál. Eljutnak már hozzánk is a világszínvonalú eszközök, nem maradunk és nem maradhatunk ki ebből. Minden korábbinál összefüggőbb lesz a világ körülöttünk, és mi nemcsak itt létünkkel, hanem adatainkkal is beleilleszkedünk.

Ez az egyik leghatékonyabb eszköz abban, hogy termelésünk és fogyasztásunk általánosan elérje a kor színvonalát.

„Mutasd meg térinformatikádat, és megmondom, milyen fejlett vagy!” — formálhatnánk át az ismert mondást.

Mindehhez eljárásokat, szoftvereket, működő és alakulóban lévő rendszereket, kulturális alapítványokat, cégeket mutatunk be — a térinformatikai fejlettség különböző állapotaiban. Reményünk szerint az összeállítás (a bőség zavara miatt kényszerűen hiányos) tükrében megmutatkozik, hogy a térinformatika a számítástechnika egyik szemléleti módja és növekedési pontja.

## Akcióban a GIS

# EGIS '92

A müncheni Hilton Szállóban tartották meg tavasszal — immár harmadízben — a legnagyobb európai térinformatikai konferenciát és kiállítást. A rendezők tudatosan választották helyszínül a bajor fővárost, mondván, hogy azt a kelet-európai szakemberek könnyen elérik. Nehéz megítélni, hogy a földrajzi közelségnek milyen szerepe van, de tény, hogy a rendezvény magyar résztvevői igen nagy sikert arattak.

1990-ben az Utrechti Egyetemen EGIS (European GIS Foundation) néven független alapítványt hoztak létre, amelynek legfontosabb — sokak szerint egyetlen — célja, hogy Európában évente GIS-konferenciát szervezzen. Mint minden a világon, ez sem a semmiből született, hiszen már korábban is több rendezvény témája volt a térbeli információkezelés; elég csupán a londoni AutoCarto, a montreux-i AM/FM International vagy a kétvétenként rendezett UDMS-konferenciát említeni. Igaz, ezek csupán a térinformatika egy-egy szelével foglalkoztak. Az EGIS szervezőinek szeme előtt az amerikai GIS/LIS-kongresszus vagy az URISA-konferencia példája lebegett.

### Előadások, európai helyzetkép

Az idei müncheni EGIS-rendezvény nagyságára jellemző, hogy háromszázharminc jelentkezővel járt el. Közülük tízen hazánk színeit képviselték. Belgium, Hollandia és Anglia hagyományos aktivitásával vett részt. Hangsúlyos szerepet játszottak a svédek, a finnek, a portugálok és a görögök is. Feltűnő viszont, hogy a franciák csekély érdeklődést mutattak.

Az EGIS '92 három fő témája: az alkalmazások, a kutatás és a technológiai tudatosság. A múlt évi konferenciához képest megnőtt az utóbbi kategória súlya. Több előadó érintette az oktatás és továbbképzés, a rendszertervezés és megvalósítás kérdéseit.

Sok előadásban esett szó a GIS tervezéséről, megvalósításának intézményi és

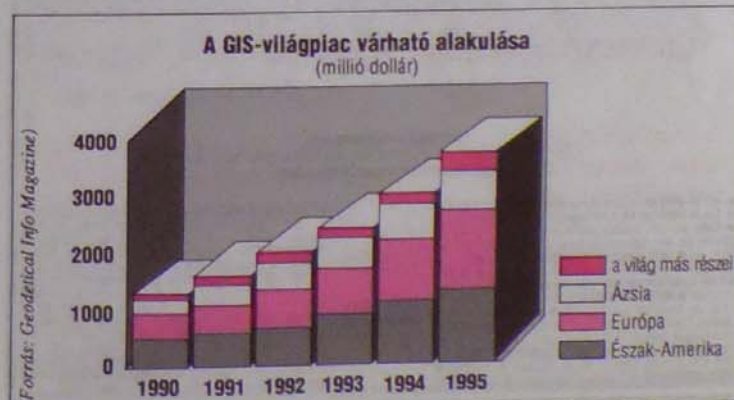
szervezési problémáiról. Elemezték a költség/haszon arányt, az adatnyerés technológiáit és költségeit, a felhasználókra és objektumokra összpontosító nyílt rendszerek előnyeit és jövőjét, az adatsere szabványait, az átfogó digitális térképészet eddigi kísérleteit, a digitális fotogrammetria és a GIS kapcsolatát. Különösen aktívnak bizonyult az Intergraph cég, amely külön szekcióban tizenegy előadással szerepelt.

### Adatsereszabványok

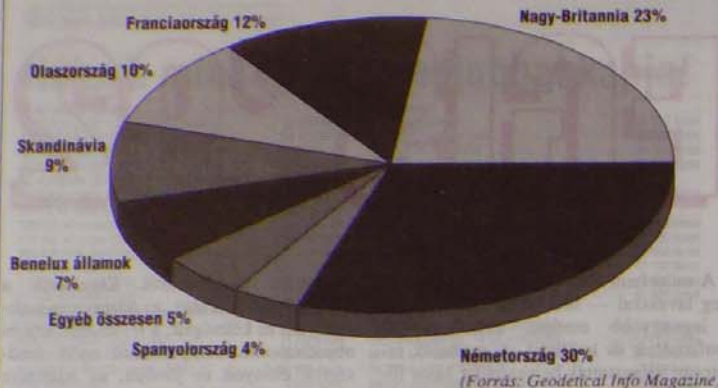
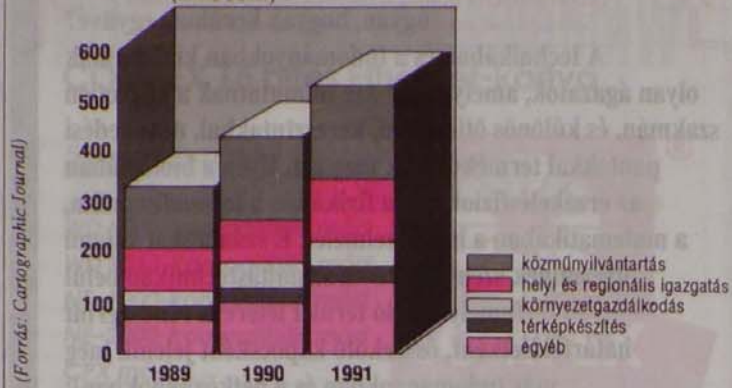
E témakörben J. L. McAbee a GIS-adatok nyíltságával, M. Biandock és J. Raper az SQL-bővítéssel, F. Salgé pedig az európai szabványkörnyezettel foglalkozott.

A nyíltság többféleképpen is meghatározható. A GIS szempontjából különösen néhány eleme, így az átvihetőség, az arányosíthatóság és az együttműködés a lényeges. Mindez a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet OSI hivatkozási modelljének több szintjére terjed ki: alkalmazásátvitelre, az azonos normák szerinti megjelenítésre, a hálózati és fizikai adatkapcsolatokra vonatkozik. A GIS-technológiában is azt jelentik a nyitott rendszerek és szabványok, hogy az alkalmazások és az adatok függetlenek a hardvertől. Mivel az átvitel az egyik formátumról a másikra mind több szervezet igényévé vált, országonként már kialakultak sajátos átviteli szabványok. Ezek célja, hogy a bonyolult relációs információk megőrzése mellett történjen az adatok mozgása.

A GIS-alkalmazások közül érdemes kiemelni az Európai Útadattárist (ERDM-et) és a Földhasználat és Terepfedettség Adatkészletének (a CORINE-nak) a helyesbítését. Mind a kettő jelentős együttműködéssel folyó, átfogó projekt. A természeti kockázatok és a városváltások kezelése, a szennyezett területek mentesítésének támogatása: újabb GIS-alkalmazások. Érdekes volt a WGeo Bécs egyetemi rendszer leírása, mert teljes képet nyújtott az adathálózatról, a társadalmi-





Az európai GIS-piac 1990-ben  
478 millió dollárAz európai GIS várható költségvetése ágazatok szerint  
(millió dollár)

## Nézzon szembe a tényekkel.



Ma már  
**AST**  
COMPUTER

Amerika harmadik  
legnagyobb  
PC-gyártó cége.  
Több, mint  
száz országban  
használgják.  
Nem véletlenül.

AST USA SYSTEMS KFT.  
(1111 Budapest XI. kerület, 13-17. sz. 106-8025, 106-5644/259, 106-9270)  
SZERZŐDŐTT VISZONTELADÓ:

● AGENT-INFO Kft. 6000 Kiskőrös, Pócskai út 22. Tel: 7625-594  
● A.B.M. TRADICIO Kft. 6724 Szeged, Földvár út 9. Tel: 6230-662  
● CASH RT. 1021 Budapest, Október 5. út 136. Tel: 12-3754  
● COLAST Kft. 3317 Szentmiklósi, Buda út 133. Tel: 3237-587  
● DATA MANAGER SZÁMITÁSTECHNIKA Kft. 1143 Budapest, Hosszú téri 1-3. Tel: 143-7862, 143-182-1826  
● HAJDÚ VOLÁN ELEKTRONIKA Kft. 4001 Debrecen, Szabadság út 3. Tel: 3270-457  
● HIGH-COMPUTER Kft. 7004 Pécs, Sápka-Szentmihályi út 1476. Tel: 72215-803, 72215-326  
● KER-NOVA Kft. 4029 Debrecen, Csapka út 300. Tel: 32303-766, 32311-441  
● KORT Kft. 1119 Budapest, Halmadik út 52. Tel: 338-2477, 338-195-071  
● M. PLUSSZ Kft. 7026 Pécs, Kábel út 52. Tel: 7233-157  
● HIBSTRIDE Kft. 1113 Budapest, Buda út 132. Tel: 105-9999, 105-230  
● MICROSYSTEM RT. 1102 Budapest, Városmajor út 74. Tel: 106-5382

● TITAN Kft. 1021 Budapest, Október 5. út 136. Tel: 12-3754  
● TITAN Kft. 1021 Budapest, Október 5. út 136. Tel: 12-3754  
● TITAN Kft. 1021 Budapest, Október 5. út 136. Tel: 12-3754

● 105-8256 ● MIKROPO Kft. 1060 Budapest, Nagymező út 31. Tel: 102-7000, 102-4431 ● OPTIMUM Rt. 1109 Budapest, Kábel út 54. Tel: 145-6799, 145-5278  
● PANNONSOFT Kft. 1023 Budapest, Viharsarlós út 10. Tel: 129-9776  
● PROCOMP Kft. 1067 Zoltarváros, Buda út 10. Tel: 18011-373, 18020-232 ● SERVER Kft. 1149 Budapest, Erőssy út 19. Tel: 183-4170, 183-4171 ● SOFTKER Kft. 5200 Szolnok, Széchenyi út 16. Tel: 344-42-101  
● SZOLEX Kft. 4400 Nyíregyháza, Szent István út 58. Tel: 42914-967 ● TELECOMP Kft. 1026 Pécs, Lelkei út 2. Tel: 12204-250 ● T&T Kft. 1019 Budapest, Árkád út 54. Tel: 142-7980, 142-149-3557 ● UNITRADE Kft. 1072 Budapest, Fővám út 46. Tel: 142-2170 ● VOLÁN ELEKTRONIKA TRADE Kft. 2030 Miskolc, Kőrös út 3. Tel: Fax: 46323-454

gazdasági, statisztikai és térinformatikai adatfeldolgozás körülményeiről, és a folyó kutatási-fejlesztési munkálatokról.

### Magyar előadások, eredmények

Számunkra az EGIS-konferencia legfigyelemreméltóbb ténye a magyar előadók nagy száma és az előadások magas szakmai színvonala. Úgy látszott, sikerült bebizonyítani, hogy Magyarország a térképi információtechnológia terén nem csupán lehetséges felvevőpiac, hanem szakmai eredményei alapján képes arra is, hogy csatlakozzék a térinformatika nemzetközi kapcsolatrendszeréhez.

A tíz magyar előadás felölelte a hazai eredményeket, az alapszoftver-fejlesztéstől az elméleti kérdéseken át az egyes alkalmazásokig. *Pataki Ferenc* a UNIX alatti GIS-alapszoftvert és a topoLogic fejlesztői eszközkészletet, *Hargitai Péter* pedig az OTAB-ot, az Országos Térinformatikai Adatbázist ismertette (mindketten a Geometria Kft.-t képviselték). A talajerosító kérdéssel *Mezősi Gábor* (Szegedi Egyetem), a *Kertész Ádám* (MTA), *Márkus Béla* (BME) szerzőpáros, valamint a *Kummert Ágnes*, *Kertész Miklós* (MTA TAKI), *Csillag Ferenc* (Syracuse-i Egyetem, USA) hármas is foglalkozott; sőt az utóbbiak egy figyelemre méltó elméleti eredményről is beszámoltak a térképi adatbázisok kezelésénél használatos négyesfastruktúrával kapcsolatban.

Nagy teret kaptak a magyarországi térinformatikai alkalmazások is. *Tenke Tibor* bemutatta az M0-s autópálya tervezésénél végzett elemzést, amelyben az egyes nyomvonalváltozatok hatásait vizsgálták. Ezután két nagy közművállalatunk információs rendszerével ismerkedhettek meg a konferencia résztvevői. *Rudas Pál* az egyik legnagyobb AM/FM-fejlesztést, a Budapesti Elektromos Művek kirendeltségi rendszerét, *Karig Gábor* pedig a Fővárosi Vízművek hálózati információs rendszerét demonstrálta előadásában.

A konferencián arról is hallhattunk, hogyan kapcsolódik be Magyarország az európai környezetfigyelő és -elemző projektekbe. *Csalagovits István*, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium főmunkatársa a PHARE programhoz is kapcsolódó Regionális Integrált Monitoring Rendszert ismertette, amely megvalósítása esetén hatékony eszköz lehet a természeti és az ember alkotta környezet károsodásainak megfigyelésében és a veszélyek elhárításában. *Végül, Kiss Péter* átfogó képet adott előadásában a magyarországi GIS-fejlesztések eredményeiről.

### Kiállítók

Az általános várakozásnak megfelelően a kiállítás tükrözte a GIS-technológia két világvizonylatban is vezető cége, az ESRI (Environmental System Research Institute) és az Intergraph küzdelmét. A legmarkánsabb szereplők közé sorolható a „hazai pálya” előnyét élvező Siemens is. Fel kell azonban figyelniük egyre több, erőteljesen fejlődő cégre, amelyek a jövőben az európai térinformatikai piac meghatározó szereplőivé válhatnak. Néhány név a trónkövetelők közül: Genasys, Prime-Computervision, Tele Atlas, a fiatal Smallword és az egyre nagyobb piaci részesedést kiharcoló Mapinfo. Örvendetes, hogy a dinamikus fejlődő térinformatikában versenyképesek lehetünk. Bizonyítja ezt a Geometria Kft. már említett GIS alapszoftvere és topoLogic eszközkészlete, amelyek az EGIS-en debütáltak; sőt; a Dornier GmbH-val közös, a topoLogicot is alkalmazó radioaktivitási figyelőrendszert is megtekinthették a látogatók a standon.

### Távlatok

Az összetett és hatékony térinformatikai rendszerek méltán váltak közkezdvelt technológiává. A konferencia tanulságai alapján a közeljövőben az alábbi fejlődés várható:

- új eljárások születnek a raszter—vektor konvertálásban;
- erősödik a GIS kapcsolata más technológiákkal, például az optikai archiválással, a kommunikációval, a vezetési és irányítási rendszerekkel;
- mindennapivá válik nagy mennyiségű térkép és képanyag tárolása, cseréje (például a járművek diszpécserrendszereiben, a katasztrófaelhárítás terén);
- a szabványos relációs adatbázisok számának és tartalmának növekedésével egyre fontosabbá válik a térinformatikai kapcsolatok;
- a munkaállomások teljesítménye növekszik, jelentősebbé válik a lemeztárak szerverrel való kezelése;
- a GIS fokozatosan szakértői rendszerré válik;
- fejlődnek a felhasználói, programozási és adatillesztések;
- szabvánnyá válik az X Window és az OSF/Motif, elfogadott szabvány marad a GKS, a PHIGS, a PostScript, a CGM;
- a szükségessé váló szabványok mellett megmaradnak a különleges igényeket kielégítő rendszerek is;
- egyre erősebbé válik a kooperáció a végzők, a fejlesztők és a kutatók között.

Szabó Szilárd



# Térkép-digitalizálás

Amint összeállításunk magyar helyzete taglaló cikkéből is kiténik, éppen mostanában szűnik meg az országunk területéről készített digitális térképek égető hiánya. Küzdelmes kor: ha például egy önkormányzat az igényeinek megfelelő térinformatikai megoldást keres, örülhet, ha — térítés ellenében — a területileg illetékes földhivataltól megkapja a szükséges alaptérképek méretartó másolatát fölül. (Sok területen még ez az alapinformáció sem áll rendelkezésre.) Érdemes egy pillantást vetni az ezt követő műszaki problémákra!

A legtöbb GIS-szoftver vektorosan kezeli a térképek grafikai adatait: azaz nem bittérképet használ, hanem például egy telekhatárt megjelenítő egyenes szakaszt a végpontjainak koordinátáival és az egyenes irányával határoz meg. Kézi vagy automatikus módszerekkel, de elérhetően el kell végezni ezt a kon-

függő (például a parallaxis-) hibák lehetősége miatt pontatlan. További kényelmetlenség, hogy a digitalizálótáblás módszerrel is gondoskodni kell a kartográfiai jelkészletek, szimbólumok előkészítéséről és elhelyezéséről a vektoros, számítógépes térben. Ez igen nehézkes, mivel a digitalizálótáblák használatára jellemző, hogy egy időben vagy csak a pontkoordináták kijelölése, vagy csak az alkalmazott CAD-szoftver menü-, illetve parancsvezérlése lehetséges.

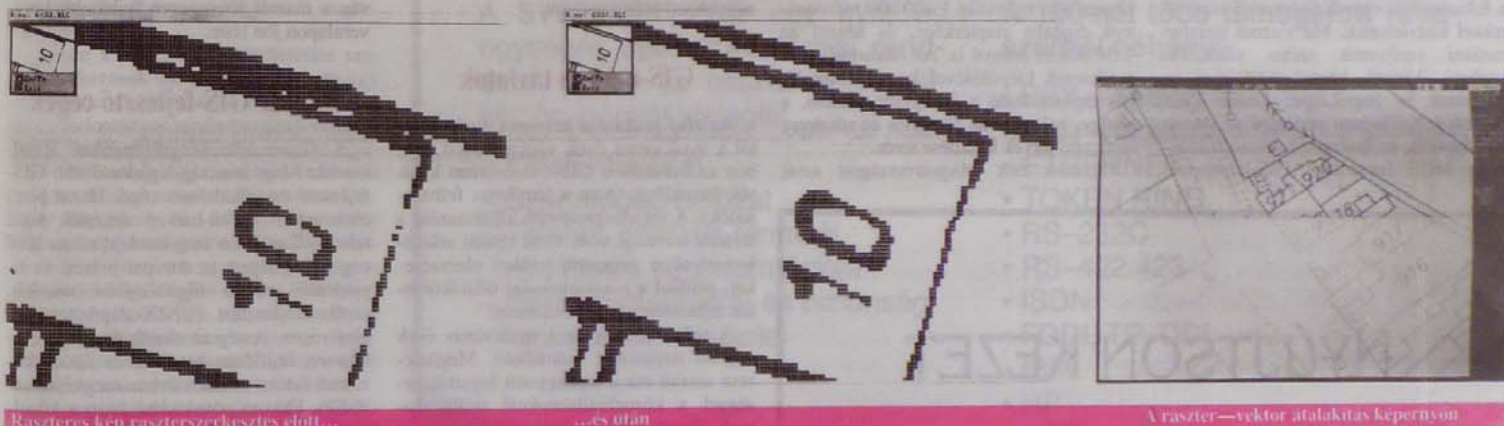
Második lehetőségünk a képernyőn történő „intelligens” digitalizálás (overlay-technika). A nagy pontosságú (400—1600 dpi-s) szkennerek megjelenése új lehetőségeket teremtett. A szkennerek a térképek információit természetesen raszteres formában teszik hozzáférhetőkké, azaz olyan képpontok halmazaként, amelyek között semmilyen információs kapcsolat nincs. Néhány évvel ezelőtt, a mind

digitalizálótáblás módszernél körülbelül kétszer gyorsabb; jól előkészített szimbólumkönyvtár használatával még nagyobb mértékben nő a teljesítménye. Átlagos sűrűségű, 1:1000 léptékű (EOTR szerinti) földmérési alaptérképet tehát 2—4 nyolcórás műszak alatt lehet elkészíteni. A vektoros állomány pontossága az eredeti médiumon található vonalvastagság felénél általában nem nagyobb. Hátrányai: drágább hardvert igényel; többszoftvert kell alkalmazni (az overlay-technikához); nagyobb tömegű térképszelvény feldolgozásakor ebben az esetben is több munkahelyet kell létesíteni.

Harmadik lehetőségünk: az automatikus raszter—vektor konverzió. Az ehhez kifejlesztett szoftverek a raszterterület középvonalára (súlyvonalára) vagy a kontúrvonalára konvertálnak, így hozzák létre például egy vonalszakasz kezdő- és végpontját. Ez pontatlanságot jelenthet. To-

nagy teljesítményű grafikus vezérlőket és azokhoz írt raszterszerkesztő szoftvereket fejlesztettek. Ezek a helyes topológiának megfelelőre tisztítják a raszterképet, kikészítik a folytonossági hiányokat. (A nyers vektoros állomány például egyes vonalszakasz esetén az egyenetlen szélességű raszterkép következtében gyakran szakaszokból álló, tört vonalat jelent; ezt az intelligens utógondozó algoritmus folytonos vonalszakaszra cseréli.)

Természetesen az overlay-technika segítségével vektorosan is szerkeszthető az automatikus eredmény. Az utógondozás során a különböző vastagságú vonalszakaszok, a nagy sugarú ívek és körök, valamint a kis átmérőjű körök is igen nagy megbízhatósággal konvertálhatók és válogathatók különálló rétegekre. A feliratok, szimbólumok az utólagos CAD-es vektor-szerkesztés során alakíthatók ki, illetve helyezhetők el. E harmadik eljárást tart-



Raszteres kép raszterszerkesztés előtt...

...és után

A raszter—vektor átalakítás képernyőn

verziót a grafikus és a vektoros adatok között.

Első lehetőségünk: a digitalizálótáblás módszer. A térképszelvényt nagyméretű (A/1—A/0) digitalizálótábla segítségével közvetlenül egy számítógéppel támogatott rajzoló rendszer (CAD) vektorterében, a térképszelvényen lévő geometriai alakzatok sarokpontjainak kijelölésével és a geometriai alakzatok meghatározásával digitalizálhatjuk. E módszer előnye, hogy rétegekre bontott, magas képszűrésű fokú vektoros alapadat-állományt tudunk előállítani. Hátránya: nagyon lassú, hiszen erős összpontosítás mellett is óránként csak 200-250 pontot lehet kijelölni, és ez a teljesítmény még csak a pontkijelölésre vonatkozik. A pontok által meghatározott geometriai alakzatok definiálása a pontkijelölésnél jóval időigényesebb tevékenység. Külföldi és hazai tapasztalatok mutatják, hogy a 200-250 pontos teljesítményt az átlagember legfeljebb két órán keresztül képes produkálni. Átlagos sűrűségű, 1:1000 léptékű, (EOTR szerinti) földmérési alaptérképet négy-nyolc teljes, nyolcórás műszakban lehet elkészíteni.

A korlátozott felbontóképességű digitalizálótáblás módszer a kézi pontkijelölő eszközök használatából fakadó, embertől

tökéletesebbé váló szkennerek elterjedésével hurráoptimizmus lett úrrá fejlesztőkön és felhasználókon egyaránt: úgy vélték, hogy a jó minőségű raszteres állományt hatékony szoftvereszközökkel intelligens CAD-formátumba lehet konvertálni. Az egyszerűbb rajzprimitívek felismerésére viszonylag gyorsan születtek jó algoritmusok. Így az egyenes szakaszok, körök, körívek, poligonok, görbületek felismerése, matematikai közelítése megoldott feladat. Keményebb diónak bizonyult azonban az összetettebb alakzatok, szimbólumok kezelése. Általánosságban elmondható, hogy az RTV (Raster-to-Vector) szoftverek vagy semminemű, vagy csak minimális szimbólumfelismerő képességgel rendelkeznek, és a felismert szimbólumok jobbára egy adott alkalmazási területnek is viszonylag szűk szeptét fedik csak le. Ezért aztán a fejlesztők olyan raszterképszerkesztő szoftvereket hoztak létre, amelyek a CAD vektoros munkaterébe bevitték a raszterállományt, ahol aztán a raszter a CAD biztosította funkciókhoz hasonlóan kezelhető (nagyítható, újraméretezhető, törölhető, kiegészíthető stb.), majd a CAD teljes fegyvertárával, összes funkciójával, rugalmasságával és pontosságával a képernyőn ábrázolhatjuk. E módszer fő előnye, hogy a

vábbi gondot okoz az egymáshoz közel eső geometriai elemek szkenneléskor keletkező összemosódása. Ilyenkor a konvertálószoftver tipikus alakfelismerési problémával kerül szembe: az eredeti topológiától eltérő vektoros állományt hozhat létre. A raszteres állomány előzetes szerkesztésével, tisztításával eredményesebbé tehetjük az eljárást. Erre a célra

leghatékonyabbnak: átlagos sűrűségű, 1:1000 léptékű földmérési alaptérképet 1-2 nyolcórás műszakban lehet elkészíteni. A módszer tehát a szkennelésből, a raszterkép szerkesztéséből, az automatikus konverzióból és a vektoros utógondozásból áll; hátrányaként csak az igényes hardver- és szoftverszükséglet róható fel.

Falk György—Voloncs György

## KÁBEL KÖNIG HUNGARY Kft. Computer- és Speciálkábel

**KEDVEZMÉNYES KOAXKÁBEL-AKCIÓT HIRDET  
1992. augusztus 3-tól 31-ig.**

**RG 58 (50 ohmos)**  
**RG 59 (75 ohmos)**  
**RG 62 (93 ohmos)**  
\* 1000 méteről

**\* 28 forint/méter**  
**\* 28 forint/méter**  
**\* 28 forint/méter**

Az árak az áfát nem tartalmazzák.

Azonnali szállítás budapesti raktárról:

**1033 Budapest, Búza utca 12. Telefon: 180-3722 Telefon/Telefax: 180-5922**



# A térinformatika helyzete Magyarországon

Rendkívül gyorsan növekszik Magyarországon a térinformatikai rendszerek piaca. Szakértői becslések szerint az elmúlt öt évben elérte az évenkénti száz százalékot. Noha ez a fesztített fejlődési ütem a közeljövőben valamelyest mérséklődik, várhatóan így is meghaladja az európai átlagot. Országunk az információtechnológia terén is egyre szorosabban kapcsolódik Európához.

A nemzetközi tendenciáknak megfelelően Magyarországon az utóbbi években a GIS/LIS (LIS — Land Information Systems; közvetlenül a földdel, az ingatlanokkal foglalkozó térinformatikai rendszerek), valamint az AM/FM népszerűsége és jelentősége minden előzetes várakozást messze felülmúlva növekedett. Öt évvel ezelőtt a térinformatika néhány tucat elméleti szakember „játékszere” volt, a számítástechnika szélesebb szakmai közönsége a GIS/LIS-t egyáltalán nem ismerte. Ma a legnagyobb várakozás éppen e területeken tapasztalható. Öt évvel ezelőtt Magyarországon egyáltalán nem volt kereskedelmi forgalomban GIS, a felhasználók egyedi fejlesztésű szoftverekkel kísérleteztek. Ma viszont térinformatikai szoftverek széles választéka kapható. Vannak közöttük külföldiek is, magyarok is (topoLogic, Green Line, GeoInfo). Különösen népszerű az amerikai MapInfo, az Intergraph MicroStation-je és MGE (moduláris GIS-környezet)

szoftvere, valamint az ESRI Arc/Infoja. Újabb nagy cégek jelentkezése várható a magyar piacon.

Öt évvel ezelőtt az alkalmazások száma kevés volt, és azok is valamilyen kutatási feladathoz kapcsolódtak. Ma a négy legjelentősebb fővárosi közművállalatnál, a Fővárosi Vízműveknél, a Budapesti Elektromos Műveknél, a Csatornázási Műveknél és a Fővárosi Gázműveknél igen komoly fejlesztés folyik. A Távfűtő Műveknél pedig előkészületek történtek — elsősorban az adatgyűjtés terén — a térinformatikai fejlesztésre.

Öt éve még nem volt jelentős grafikus adatállomány Magyarországon. Ma már készen van az ország 1:100 000 méretarányú digitális alaptérképe, és készül az 1:50 000-es arányú is. Az önkormányzati rendszerek kiépülésével komoly előrelépés tapasztalható a környezetvédelem, a vízügy, valamint az általános és részletes rendezési tervek készítése terén.

Egymást érik Magyarországon azon

rendezvények, konferenciák, kiállítások, amelyek a GIS/LIS-szel és az AM/FM-mel, általában a térbeli informatikával foglalkoznak. E szakmai találkozók iránt feltűnően nagy az érdeklődés mind a szakemberek, mind a potenciális felhasználók körében.

Nem lenne teljes a kép, ha nem ejtenénk szót a GIS elterjedését akadályozó tényezőkről. Ezek sok tekintetben hasonlítanak a más országokban tapasztalhatóhoz, de a gazdasági-politikai rendszerváltás nehézségeivel küszködő Magyarországon élesebben jelentkeznek. Ime néhány a legfontosabb problémák közül: hiányoznak az alaptérképek, megoldatlan a digitális állományok hitelesítése; hiányzik a tőke, kevés a szakember; érdekelletétek mutatkoznak, bizonytalanok a felhasználók. Am a legégetőbbek az oktatás terén mutatkozó hiányosságok.

## GIS-múlt és távlatok

Az első szakasz a hetvenes évek végétől a nyolcvanas évek végéig tartott. Ebben az évtizedben GIS-t elsősorban kutatók használtak (nem a tényleges felhasználók). A legjellegzetesebb alkalmazása a területi tervezés volt. Grid típusú adatállományokon végeztek területi elemzéseket, például a magyarországi üdülőkörzetek fejlesztésével kapcsolatban.

A második szakasz a nyolcvanas évek végétől napjainkig számítható. Megítélésem szerint ma a legnagyobb fogadókészséggel a közművállalatoknál találkozhatunk. Ennek talán legfontosabb oka abban áll, hogy a közművállalatoknál a költség/haszon arány elég jól kiszámítható. Viszonylag látványosan számszerűsíthetők tehát a GIS-, vagy az AM/FM-technológia alkalmazásából fakadó előnyök az üzemeltetésben, a karbantartásban, a tervezési vagy a nyilvántartási feladatokban. Nem elhanyagolható körülmény, hogy az egykori szocialista országok általános tökeszegysége e vállalatoknál kisebb mértékben vagy más módon jelentkezik, mint a kisvállalkozások esetében. A közművállalatok napi pénzforgalma ugyanis olyan nagy, hogy eredményességüket mérhetően javítják azok a megoldások, amelyekkel bevételeiket akár csak néhány nappal előbbre, kiadásaitakat pedig későbbre tehetik.

Most következik a történet harmadik szakasza. A legnagyobb fejlődés az önkormányzatoknál, a környezetvédelemben, a mezőgazdaságban (a kataszteri nyilvántartásokban!) várható. A környezetvédelmi áttekintő, felügyelő rendszerek, valamint a kataszteri nyilvántartások kialakítását nagyban serkenetheti a PHARE program által nyújtott támogatás. Más területeken is várható a GIS térhódítása: a segélyszolgálatok diszpécser-rendszereinek formájában; az iparban (például a természeti erőforrások nyilvántartásában, a marketing gyakorlatában); az egészség-, illetve az oktatásügyben.

Talán az ezredforduló tájékára várható

a negyedik szakasz. A térinformatikához hasonló erőteljességgel fejlődő szakterületeket illetően a rövid távú jóslás is kockázatos. Mai ismereteink szerint kétféle forgatókönyv képzelhető el: egy „realista” és egy „optimista”. A realista szerint a fejlődést a (többé-kevésbé jól megfogalmazódó) felhasználói igények fogják alapvetően meghatározni. Ez a felhasználói igények természetesen igen fontos, de bizonyos esetekben éppen fejlődési gátló szerepe is lehet. En nagyobb esélyt adok az optimista változatnak: eszerint a GIS elterjedésének legfőbb serkentő ereje a tudomány lesz. Meg fognak jelenni a GIS-alkalmazásokban a szakértői rendszerek, a dinamikus modellezés, a matematikai-statisztikai módszerek, a mesterségesintelligencia-kutatások eredményei. Az alkalmazói rendszerek többsége nyilván a mainál lényegesen fejlettebb hardveralapon jön létre.

## Magyar GIS-fejlesztő cégek

A Geometria Térinformatikai Rendszerház Magyarország legjelentősebb GIS-fejlesztő és -alkalmazó cége. Hazai piaci részesedése ötven-hatvan százalék közé tehető. E teljesen magántulajdonban lévő cég már kilépett az európai piacra, és figyelemre méltó digitalizálási munkát, szoftverfejlesztést (UNIX-alapú topoLogic) végez. A cég az elmúlt öt évben erőteljesen fejlődött; bevétele és állásfoglalásainak értéke minden évben megkétszereződött. Ekkora növekedési ütem a közeljövőben valószínűleg már nem tartható, de évi hatvanszázalékos fejlődés megalapozottan tűnik.

Egyre nagyobb szerephez jutnak a magyar piacon más cégek is. Kiemelendő közülük a Geocomp, amely az Arc/Info-ra alapozott rendszereket fejleszt; a Geoview, amely az OS/2-re és a Presentation Managerre épít; az Arimex-Gázművek (AGM) Rt., amely Intergraph MGE-t és szkennertechnikát használ; a Landinfo, amely szintén a raster-vektor átalakításon alapuló eljárásokat alkalmaz, illetve a mapInfos alkalmazásokat fejleszt. Számos más intézmény juthat a GIS-technológia elterjesztésében komoly szerephez. Például az MH TÁTI vagy a Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet; de alapítványok is (Ister Alapítvány, Regionális Környezetvédelmi Központ, a nonprofit és független HUNGIS). Figyelemre méltó, hogy a közép- és kelet-európai országok között egyedül Magyarországon van önálló GIS-szaklap, a *Térinformatika*.

A GIS/LIS, valamint az AM/FM napjaink legerőteljesebben fejlődő informatikai üzletága. A magyar piac tényleges és lehetséges nagyságára nézve csupán becslések tehetők. Ezek szerint a magyar fejlődés üteme óvatossággal elrejelezhető is legalább a világban másutt tapasztalható (egyébként igen gyors) piacbővülés kétszeresére tehető.

Szabó Szilárd

NYÚJTSON KEZET  
A  
NOVELL-NEK

Soft

DEALEREINÉL

CONTROLL Rt. ■ EUNONET KFT ■ IDENT KFT ■ LÉZER ELEKTRONIK KFT  
MGS KFT ■ MEGAMICRO Rt. ■ MENTRADE KFT ■ MICROSYSTEM Rt.  
MIKROSZERVIZ Rt. ■ MŰSZERTÉCHNIKA BUDAPESTI TITELER ■ MŰSZERTÉCHNIKA BÉKÉSCSABA  
MŰSZERTÉCHNIKA DEBRECEN ■ MŰSZERTÉCHNIKA KÖZSÉGHÉT  
MŰSZERTÉCHNIKA MIBOLJC ■ MŰSZERTÉCHNIKA PECS ■ MŰSZERTÉCHNIKA VESZPRÉM  
NetStar KFT ■ NetSOFT KFT ■ NOVODATA Rt. ■ OMIKRON KFT ■ RING COMPUTER Rt. ■  
RUTINSOFT KFT ■ SAGAX KFT ■ SYSTREND KFT

3SOFT Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft. 1123. Kapitány u. 6. Tel.: 156-5419



# Alapítvány a magyarországi térinformatikáért



A HUNGIS Alapítvány független, nem-profitorientált szervezet, melynek célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése. Az 1991 óta működő alapítvány nyitott, ahhoz bárki csatlakozhat, aki egyetért a céljaival.

*Térinformatika* címmel szaklapot és szakkiadványokat jelentet meg az alapítvány. Szakmai bemutatókat szervez, közreműködik a hazai térinformatikai konferenciák szervezésében, támogatja a GIS-oktatást. Tevékenységi köre tehát meglehetősen széles.

Szerte a világon nélkülözhetetlen szerepet játszanak az alapítványok egy-egy szakterület életében, fejlődésében, műszaki és tudományos eredményeinek elérésében, illetve azok gyakorlati hasznosításában. Különösen így van ez azokon a szakterületeken, amelyek több tudományágot szolgálnak ki. Jellegetesen ilyen interdiszciplináris terület a térinformatika. A HUNGIS tevékenysége egybevág a nemzetközi gyakorlattal. Am közvetlen kapcsolata is van vele, ugyanis az alapító okirat megfogalmazása szerint az alapítvány céljai között szerepel „kapcsolatok kiépítése a nemzetközi szervezetekkel.”

Alapvető kívánalom volt, hogy a HUNGIS Alapítvány működését a függetlenség és az önállóság jellemezze. Az alapítványi tevékenységnek, magatartásnak kizárólag a térinformatika magyarországi meghonosítását, alkalmazását kell szolgálnia, és nem egyéb érdekeket. A függetlenség természetesen nem csupán deklaráció kérdése: garanciákat is kell adni erre vonatkozóan. Kuratóriumának összetétele is garantálja, hogy az alapítvány nem részérdekeket képvisel. Elnöke *dr. Detrekői Ákos*, az MTA levelező tagja; ügyvezető igazgatója *dr. Berencei Rezső*; titkára (és a *Térinformatika* főszerkesztője) *dr. Szabó Szilárd*. Tagjai: *Havassy Miklós*, a Számalk Rendszerház Rt. vezérigazgatója, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság elnöke; *Szilágyi János*, a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. ügyvezető igazgatója, alapító; *Zsomboki Sándor*, a Földművelésügyi Minisztérium földügyi és térképészeti főosztály-vezetője.

Folyamatban vannak további felkérések is a kuratóriumi tagságra a kiváló szakmai képviselők köréből. Az alapítvány függetlenségének anyagi garanciáját azok a támogatók jelentik, akik vagy amelyek pénzzel, szolgáltatásokkal és egyéb formában járulnak hozzá a működéséhez. Számuk örömdetesen gyarapszik.

Kéthavonta jelentetjük meg a *Térinformatikát*, amelynek példányszáma elérte a

370-et, annak ellenére, hogy véleményünk szerint is drága. Tudni kell azonban, hogy az alapítvány működésének anyagi alapját ma még jórészt az előfizetési díj képezi. Ez azt is jelenti, hogy az alapítványi támogatás növekedésével lehetőség kínálkozik az előfizetési díj csökkentésére. Az újság szerkesztésében továbbra is erőteljesen törekszünk arra, hogy teret kapjanak benne a térinformatikai rendszereket forgalmazók, létrehozók, fejlesztők eredményei, gondoljai, a felhasználók követelményei, kívánalmai, a nemzetközi vonatkozások, de jelentős mértékben a hazaiak is. Nagyobb súllyal szeretnénk a megvalósult térinformatikai rendszereket bemutatni. Rendszeresen tájékoztatjuk az olvasót az alapítvány működéséről, fejlődéséről.

Rendszeresen fórumot biztosítottunk a térinformatikai rendszerek készítői számára a felhasználói igények, illetőleg a

felhasználók számára a térinformatikai rendszerek által nyújtott lehetőségek megismerésére. További rendezvényekkel ószel folytatjuk. Az alapítvány a Comptel '92 kiállításon önálló standon jelenik meg, a FÖMI IFO, a Geocomp Kft., a Geoview Systems Kft. és a Geometria Kft. részvételével.

Térinformatikai témakörben diplomaterv- és szakdolgozat-pályázatot írt ki az alapítvány egyetemek és főiskolák részére. Már folyik az előkészület — a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Tájrendezési Tanszék vezetőjének javaslata alapján — a Térinformatika a felsőoktatásban című szakmai tanácskozás megszervezésére, ez év októberére. Anyagilag is támogattuk a Földmérő Napok rendezvényeit. Kapcsolatokat létesítettünk néhány nemzetközi szervezettel; részt vettünk az EGIS ez évi konferenciáján Münchenben.

Sz. Sz.

## AT&T SYSTIMAX® PDS

Strukturált információátviteli rendszer

A SYSTIMAX® PDS egy nyílt és egységes épületkábelezési rendszer, amely az összes kommunikációs igényt kielégíti:

- Telefonhálózat
- Számítógép-hálózat
- Telefax, grafikus terminál, nyomtatók képinformációja
- Belső konferencia- és biztonsági rendszerek videojelei

A 100-nál több támogatott rendszerből néhány:

- PBX – analóg  
– digitális
- ETHERNET
- TOKEN RING
- RS-232C
- RS-422/423
- ISDN
- FDDI, TP-DDI
- IBM
- HP
- DEC

AT&T általi regisztráció  
5 év garancia

A SYSTIMAX® PDS alkalmazásával csak egyszer kell kábelezetnie

**LIAS**  
LIAS KFT.

Telefon: 169-9088  
Telefax: 155-1097



A megfelelő  
választás



# BORLAND QUATTRO PRO 4.0

a világ legjobb táblázatkezelője  
DOS-környezetben.

Maximális kényelmet, sok lehetőséget nyújt a felhasználónak, hogy munkáját könnyítse: saját menük, nyomógombok, makrók definiálására ad lehetőséget, mellyel ki-kézi a maga ízlése szerint alakíthatja a környezetet, melyben dolgozni kíván. A teljes menüszerkezet által egérrel és billentyűzettel egyaránt könnyen elérhető minden parancs. Bármikor segítség kérhető a **BORLAND**-tól már megszokott módon kialakított és minden részletre kiterjedő helprendszerből.

**QP** A speedbar segítségével a leggyakoribb parancsok gyorsan hozzáférhetővé válnak, a felhasználó definiálhatja saját nyomógombokat, melyekkel a makrók aktivizálhatók. Újdonság a dialogbox, általa könnyen, bonyolult menühasználat nélkül lehet különböző paramétereket megváltoztatni.

**QP** A program intelligens grafikai képességének köszönhetően az adatok megváltoztatása nélkül lehet bizonyos trendeket érzékeltetni. Ilyenek pl. a linearitás, exponenciális változás.

**QP** Kifejlett Novell Netware támogatás, automatikus logon és drive hozzárendelés.

**QP** Mennyiben több ez egy egyszerű szám- és karakterhalmaz tárolásnál?

A program 115 beépített függvénnyel rendelkezik. Lineáris és nemlineáris többváltozós problémákat lehet megoldani. A változók egymástól való függése grafikusán megjeleníthető. Egy táblázatot kezelhet adatbázisként, melyből kigyűjthet adatokat bizonyos feltételek szerint, és rendezheti azokat.

**QP** Kétváltozó grafikai lehetőségek jellemzik, több mint 10-féle típus használható. A grafikonok a beépített grafikus programcsomaggal továbbfejleszthetők. Az így elkészített grafikák, hang- és képváltási effektusok -slideshow- által remek bemutatók készíthetők.

**QP** Kiválóan programozható.

**QP** A program más táblázatkezelő programok fájljait, .DBF, .TXT fájlokat is be tud olvasni.

**QP** A Quattro Pro 4.0 külső adatbázisokhoz is biztosít hozzáférési lehetőséget (Oracle adatbázisok, SQL szerverek) a Paradox programon keresztül. Kis memóriaigénye, kiváló programozhatósága ideálissá teszi a fejlesztők számára, hogy akár grafikus segédprogramként is felhasználják.

A **BORLAND** magyarországi disztribútorai:

Omnisoft Kft.

1137 Budapest  
Radnóti M. u. 9  
Tel: 131-8102 Fax: 111-2646

Softinvest Rt.

1137 Budapest  
Újpesti rkp. 8.  
Tel: 111-3850 Fax: 132-8769

Számalk Szoftver

Disztribúció  
1115 Budapest  
Etele út 68.  
Tel: 185-3111/5170 Fax: 185-1294



# Egyszer eljut a GIS-hez

A magyar egészségügy országos nyilvántartási rendszereit kényszerűen az élet szüli meg. Korunkat általában a központok felbomlása, illetőleg új szemléletű szervezési törekvések jellemzik, aminek az egészségügyben csaknem annyi esik áldozatul, mint amennyi új létrehoz. De a magyar ugar már megtermékenyült számítástechnikával, átfogó szemlélettel és cselekvési vágygal... A társadalombiztosítás átalakulása rövidesen gazdasági készlettel járul mindehhez.

GIS-módszerek alkalmazása az országos egészségügyben: természetes gondolat. Vajon eddig miért nem merült fel nálunk közvetlen formában? Igaz, ez a „társadalomtechnológia”. Nyugaton is csak mostanában hódít teret. Csakhogy ott ehhez több feltétel adott, mint nálunk. A két legfontosabb: a számítástechnika jobban szétterült a nyugati világban, és magasabb a szintje; a társadalom pontosabb és alaposabb dokumentációval rendelkezik saját magáról. Így, a magyar helyzet illesztésként néhány adat az Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet gyakorlatából!

A Korányi számítástechnikai csoportja néhány Commodore-ral kezdte. Azután 1990-ig még R22-es gépeken is végezték az adatok feldolgozását. Mára osztályá lépett elő a csoport, ifjabb *Sveiger Ottó* vezeti. Az ő tájékoztatása szerint körülbelül hetven IBM-kompatibilis (zömmel tároló-keleti) géppel dolgoznak. Ezek jórészt a kórház szakmai és adminisztrációs feladatait végzik, néhány gépes kishálózatok formájában. (A főbb rendszerek a számítástechnikai fejlesztés, a pénzügy, a munkaügy, a felvételi iroda, a citológia, a betegnyilvántartás, az ételmezés, a gyógyszernyilvántartás területén dolgoznak.)

Ez a hardverváltás szoftverfejlődést is jelentett: át kellett írniuk az összes feldolgozó programot, és felemelkedtek a nagy, szabványos adatkezelőkhöz. Ma a személyes adatok statisztikai feldolgozását az SPSS matematikai statisztikai programcsomaggal, az adatkezelést Clipperrel, dBASE-zel végzik, Quattrót használnak. Ez az a pont, ahol a GIS-módszerek felvetődhetnek, hiszen létrejönnek a szabványos adatbázisok.

A Korányi feladatai országosak. A hálózat harminc intézetének százötven osztályáról például havi hateres, évi hetvennyolcvanezer zárójelentés érkezik, amelyek térbeli-szociális információkat hordoznak. Feldolgozásuk célja: a pulmonológiai osztályok adataira építve, járványügyi „érzékszervvel” látni el az országot. Az országos jellegű feladatot ellátó, működő rendszer elemei: a Zárójelentési rendszer (a fekvőbeteg-intézetek szakmai munkájának statisztikájával); az Országos gondozói rendszer (a gondozók szakmai tevékenységének statisztikájával); a Felvételi adatlap-rendszer, amely az adatlapok adatainak statisztikájával és az eme statisztika elkészítését előtörő GYOGYINFOK által megkivánt formátumra alakításával foglalkozik.

A kórházban a számítástechnikai szakmai tevékenység több lábon áll, pontosabban e több lábra éppen most áll fel. A megbízott főigazgató *Dr. Naszlady Attila*, aki egy személyben a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Orvosi- és Biológiai Szakosztályának vezetője is, és az



Ifjabb Sveiger Ottó

orvosi kutatásban alkalmazott számítástechnika egyik úttörője Magyarországon.

Sok fejlődőnivalója van még a magyar orvosi informatikának. Váratlan képzet-

társítások vetődhetnek fel ezzel kapcsolatban. Így, egy könnyed példa: elszaporodtak nálunk a biztosítók. Gazdasági versenyük egyik szakmai sarkpontja az



egészségügyi kockázatszámítás. Ehhez temérdek, évtizedek során összegyűjtött, differenciált területi statisztikai adataira volna szükségük. A magyar szociális helyzet azonban finom részleteiben nemcsak Nyugaton (tehát a nyugati biztosító-társaságoknál) ismeretlen, hanem nálunk is, mert az eddigi gazdasági-politikai viszonyok egyszerűen nem igényelték a felmérést! A biztosítás azonban kemény üzlet. Az új magyar világban ez az érdek ugyanabba az irányba mutat, mint az egészségügy „alulról induló” szakmai kezdeményezései. A térinformatika pedig éppen a különbözőségek összehangolására, áthidalására hivatott szemlélet.

Tihanyi László

## MapInfo 2.0 Windowsra

Ahogy *Sean O'Sullivan*, az amerikai Mapinfo cég (Mapping Information Systems Corporation) egyik alapítója és elnöke mondta: a MapInfo megjelenésig az „íróasztali térképezés” csak hosszú tanulmány árán volt lehetséges. E szoftverrel azonban a felhasználók mindennapi munkájukban könnyűszerrel feldolgozhatják földrajzi természetű információikat.

A MapInfo szoftver digitális térképek és a hozzájuk tartozó szöveges és számszerű adatok együttes kezelésére készült,

mégpedig személyi számítógépen való használatra is: létezik DOS-, Windows-, Macintosh-, SUN- és HP-változata. Hálózatban is használható.

A digitális térkép pontszerű, vonalas és területi tárgyak együttese. Ezeket témánként elkülönített rétegekben kezelik, a teljesebb térkép egymásra vetítésükkel alakul ki. Pontszerű tárgy például a híd, az útkereszteződés, a helyrajzi szám vagy a raktár. Vonalas tárgy a vasútvonal, az út vagy a csőhálózat. Területi tárgy például egy tó vagy falu. A MapInfo használó-

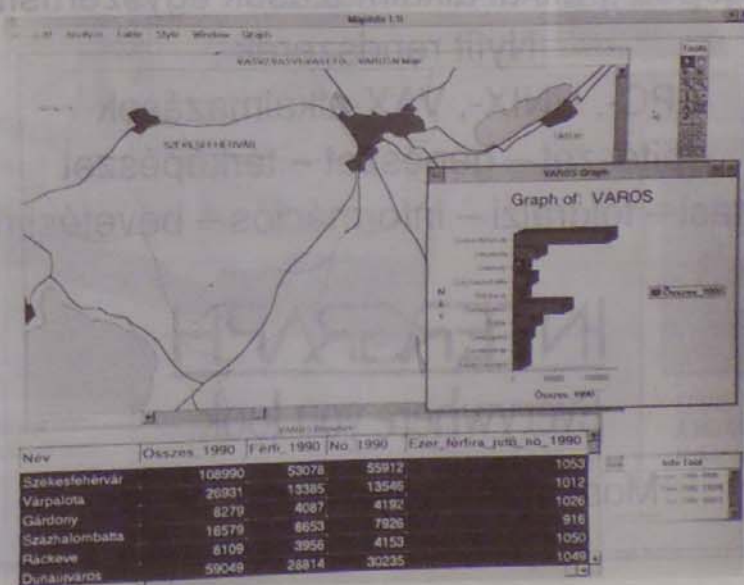
ja szabadon definiálhat további objektumokat.

Táblázatba foglalhatók az egyes „terep-tárgyak” szöveges jellemzői; és ez már relációs adatbázis. A táblázat méretének csak a merevlemez tárolóképessége szab határt. Mind a táblázat soraiból kiindulva, mind az objektumok felől lekérdezhetők az adatok. A keresést és az adatok válogatását az SQL nyelv segíti; elemzéseiket diagramokkal, eloszlásábrákkal kísérhetjük. A rajzos állományok az AutoCAD DFX formátumban, a szöveges állományok pedig dBASE-, FoxBASE-, ASCII, Lotus 1-2-3- és Excel-formátumban kezelhetők.

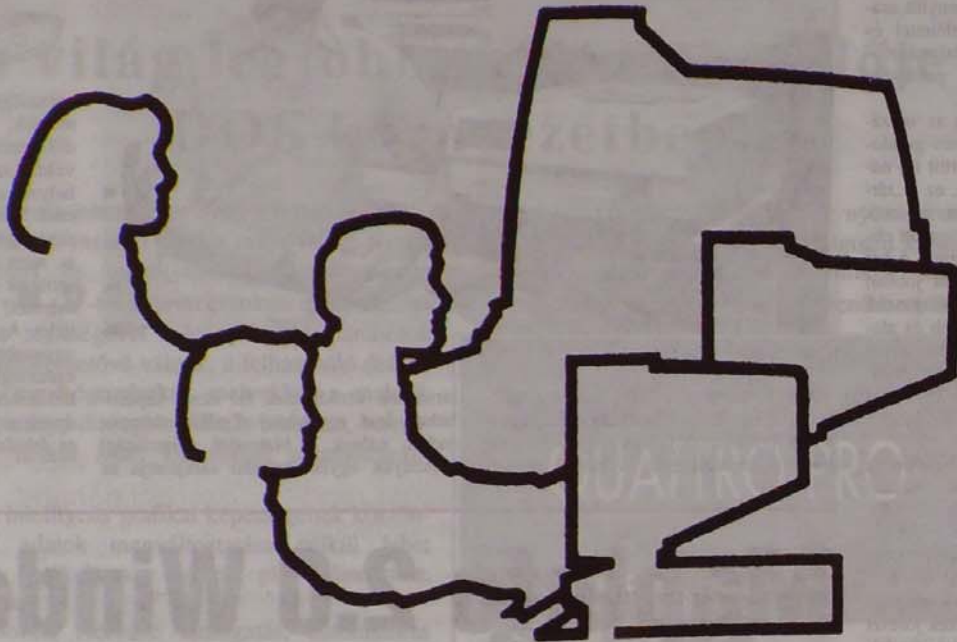
A világ legnagyobb sikerű asztali térképezőprogramjának Windows alatti, 2.0-s változata legalább 3.0-s Windowst igényel, 4 megabájt RAM-mal ellátott IBM AT vagy PS/2 gépen. A korábbi változatokhoz képest több mint száz új vonaltípust és kitöltőmintát alkalmazhatunk; lehetséges a szövegek ferde elhelyezése is. A geometriai tulajdonságok alapján való lekérdezéseket „halmazműveletek” támogatják (sokszögek egyesítése, alakzatok metszete, terelőtárgyak határoló tartományának képzése). Koordináta-rendszerek százaival bővült a bevezető térképi alapok száma. GUI (grafikus felhasználói illesztő) segíti a nagyobb térinformatikai rendszerekhez való csatlakozást. A MapBasic nevű fejlesztői rendszer BASIC-szerű nyelvvel új menük, kezelőablakok szerkeszthetők, új parancsok és felhasználói jelkölcsök készíthetők. Különösen ígéretes, hogy a MapBasic felkészült a Windows NT új csatlakozási felületével (Dynamic Data Exchange, Dynamic Link Libraries) való együttműködésre is.

Szikszai Csaba

MapInfo Windows alatt, munkában. A legújabb változat képernyőképe ugyanilyen lesz





INTERGRAPH

Az Intergraph Corporation örömmel jelenti be  
magyarországi képviselőjének megnyitását;

**INTERGRAPH Magyarország Kft.**

1149 Budapest, Bosnyák tér 5.

Telefon: 163-3888

Telefax: 183-7372

Teljes körű hardver-, szoftvermegoldások mindenhol,  
ahol számítógépes grafikai alkalmazások egyszerűsítik az életet.

Nyílt rendszerek

PC-, UNIX-, VAX-alkalmazások

építészet – gépészet – térképészet

városirányítási – földrajzi – információs – bevetési rendszerek

INTERGRAPH

Everywhere you look.

Most már Magyarországon is!



## GPS—GIS kapcsolatok az amerikai szövetségi intézményekben

# Égi és földi szerelem

Közvetlenül az égiekkel kötött frigyükben a térinformatikai rendszerek felhasználói felismerték: a GPS-vevőberendezések igazi társai (GPS — Global Positioning System, Átfogó helymeghatározó rendszer). Az Egyesült Államok szövetségi ügynökségei bekapcsolódtak a GPS—GIS viszonyba. Céljaik között vannak szűkebbek (például olyan különleges térképek előállításai, amelyek segíthetnek az erdőtüzek megakadályozásában), de egészen átfogók is: olyasfajta GIS rendszerek, mint amilyenekkel nyomon követhető az Antarktison folyó összes kísérlet és kutatás. A szövetségi felhasználók hanglokátorokkal kapcsolták össze a GPS-vevőket, a tómedrek feltérképezése céljából; és légi kamerákkal, a fotogrammetrikus térképészeti technika tökéletessége érdekében. A Közlekedési Minisztérium Szövetségi Közúti Igazgatósága GPS-vevőket épített be a közúti nyilván tartási rendszereibe.

A Parti Őrség úgy véli, hogy a GPS-

műholdak helyzetjelző információi — az Országos Tengerészeti és Légköri Hivatal (NOAA) által kifejlesztett digitális térképekkel kombinálva — valós idejű hajózási navigációs rendszerhez vezetnek. „Ez a valós idejű GIS a legnagyobb előrelépés lesz a navigációban a radar fél évszázaddal ezelőtti megjelenése óta” — jelentette ki Lee Alexander, aki a Parti Őrség Kutató-Fejlesztő Központjában az integrált navigációs rendszerek programigazgatója.

Mindkét technológia digitális adataiból hasznot húz a GPS—GIS hálózata, hiszen a GPS-vevők digitális helyzeti adatokkal szolgálnak, a GIS pedig digitalizált térképekre épül. A gyártók és a felhasználók egyetértenek abban, hogy a GPS-vevők gyorsabban és olcsóbban képesek digitális adatokat szolgáltatni, mint a hagyományos módszerek. Ráadásul a célszerűen továbbfejlesztett GPS jelfeldolgozó szoftverek megkönnyítik a GPS-adatok közvetlen átvitelét a GIS-adatbázisokba, beleértve ebbe például a jelzőtáblákról vagy útkeresztelődésekről szóló

különleges információkat is. Egyre inkább a GPS-berendezésekre támaszkodnak az olyan alaptérképek is, amilyeneket például az US Geological Survey (az Egyesült Államok geológiai kutatóprogramja) állít elő.

GeoLink néven gyárt különleges GPS/GIS szoftvert a montanai GeoResearch Társaság. Segítségével és egy GPS-vevővel felszerelt táskagéppel élő digitális térkép alkotható, még 65 mérföldes óránkénti sebességgel haladó járművekben is. A GeoLink a GPS-adatokat egyesíteni tudja más érzékelők információival is (például az infraérzékelőkével, az oldalpásztázó radarokéval és a hanglokátorokéval). A GIS rendszerek táplálására szánt integrált GPS-vevők és szoftvercsomagok fő szállítói ez idő szerint: az Ash-tech, Inc., a Magellan Systems, a Motorola és a Trimble Navigation. Csomagjaikban a következők találhatók: GPS-vevőkészülék; külső adattároló vagy nagy tel-

jesítményű RAM, a GPS-jelzőpontok és a hozzájuk csatolt szimbólumok a jelzettek tárolására; program a GIS-nek szánt jelek előfeldolgozásához. A GPS-hardverrel kereskedők az adatok további feldolgozásához szükséges szoftverekkel is szolgálnak. Charles Branch, a Trimble cég Pathfinderének termékigazgatója szerint a GPS és a GIS kapcsolatában lényeges a „differenciális korrekció”, erre az utófeldolgozó szoftverek mind képesek.

Tízmilliárd dollárt költött az amerikai Védelmi Minisztérium a GPS-rendszer kiépítésére. Jelenleg 17 műhold szolgálja, a tervek szerint összesen 21 aktív és három tartalék műholdból fog állni. Am ez a hálózat, amelyet a Rockwell International hozott létre, szándékosan 100 méterre korlátozza a pontosságot, tekintettel a Védelmi Minisztériumhoz nem tartozó felhasználókra. A differenciális korrekció módszerével ez 5—20 méterre javítható; pontosan bemért helyszínen egy másik GPS-berendezést helyeznek el, és az első

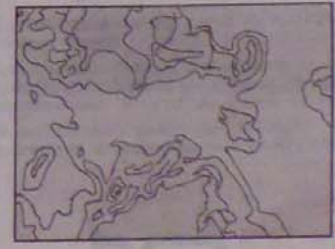
Az Átfogó Helyzetmeghatározó Rendszer műholdja



A Magnavox szállítja a GPS-t és a differenciális GPS-vevőket



Valós idejű GIS. Intergraph munkahelyeken találkoznak a digitális GPS-jelek és a digitális radarjelek



ECDIS-kijelzés. A NOAA szolgáltatja a digitális térképadatbázisokat

A Parti Őrség rádiótornya Montauk Pointon (Long Island)

(Forrás: Federal Computer Week)



vevő adatait ehhez viszonyítják. Ez az eljárás a vonatkoztatási berendezéstől több száz mérföldnyire lévő GPS-vevők esetében is működőképes.

Egyedül a Trimble-nek van GPS-berendezésekre vonatkozó nagyszabású (4 millió dolláros) szállítási szerződése polgári szövetségi hatóságokkal, például 500 Pathfinder-egységre az Erdészeti Szolgálattal és a Földgazdálkodási Hivatallal. A Közmű-szolgáltatási Kormányzat (General Services Administration) szerződés-tervezete szerint a Trimble 13 754 dollárt számít fel a Pathfinder Professionalért. Amint Tony Jasumback, az Erdészeti Szolgálat Montana államban működő Technológiai és Fejlesztési Központjának programvezetője elmondta: a szolgálat eddig már 300 egységet vett át. Véleménye szerint ezeket a szolgálat összes régiójában használják, a legtöbb helyen PC-alapú GIS rendszerekben. Szinte minden elképzelhető módon felhasználják, azokat a forrásadatokat begyűjtésére, sok időt megtakarítva a hagyományos módszerekhez képest. Jasumback tapasztalatai szerint különösen az erdőtüzek körzetében bizonyultak hasznosnak a Pathfinderre épülő rendszerek. Csak végigpásztázás infravörösben az égő területet helikopterről, és leszállás után PC-be táplálják az adatokat. Az pedig azonnal tájékoztatja a tűzoltóparancsnokot a helyzet állásáról.

Az egyszerűnek látszó eljárás — GPS-vevővel sétálni vagy repülni a területen — valójában a GPS-ípar erőteljes szoftverfejlesztésének végeredménye. Branch igazgató szerint „a Pathfinder Professional rendszer hatvan-nyolcvan százaléka szoftver”. A rendszer mintegy 150 000 előre bevitt vonal kódját tartalmazza a



vevőben és az utófeldolgozó szoftverben (amely DOS-alapú). A szoftver a vevő automatikusan szolgáltatott adatait a megfigyelő saját adataival veti össze.

A helyszíni adatok gyűjtésére 10 megahertz Intél 8088-as alapú mikroszámitó-

gép szolgál külső adattárolóként, és legfeljebb 50 000 jelzőpont adatainak felvételére alkalmas. Kezelőjének, vagyis a megfigyelőnek a helyzetéről másodpercenként veszt mintát. Billentyűzetével közvetlenül is rögzíthető a mellékelendő térinformációk, a megfigyelők azonban gyakran vonalkód-leolvasót használnak. Az utófeldolgozás azután legalább 286-os PC-t és 2 megabajtos memóriát igényel, és Branch úr szerint „egész jó kis térképet tud csinálni” a tüzekről. Ezeket hordozható nyomtatóval Mylar-lapokra viszik, majd az alaptérképre fektetik. Ahhoz azonban, hogy igazán finom munkát végezhessek, az adatokat egy GIS rendszerbe kell átadni. Ezt a Trimble gyártmánya 144 különböző formátumban képes megtenni. Ráadásul „ha a mi szoftverünk tűzcsapot akar jelezni, akkor a GIS-ben nem bárgyú ASCII-szöveg, hanem valóban a tűzcsap jelképe jelenik meg, mert az információt mindjárt szimbólumok formájában kapja a GIS” — jelentette ki Branch. Még valamit az üzleti vonatkozásokról az ő megfogalmazásában: „Sok GIS-használó rengeteget költött a GIS megvásárlására, aztán rájött, hogy vett egy földrajzi információs rendszert — földrajzi adatok nélkül, amelyekre még többet költött. A GPS ezek megszerzésének leggyorsabb és leggazdaságosabb módját kínálja.”

Chad Globula, az oregoni Corvallisben működő Környezetvédelmi Hivatal szakértője beszámolt arról a pénzbeli és időbeli megtakarításról, amelyet a GPS — GIS kapcsolat jelent kutatásaiban. Ezek az Északi-sark vidékének szennyező forrásaira irányulnak; többek között Alaszka, Kanada és Szibéria területén szétszórta elhelyezkedő 21 tó üledékéből vesznek mintákat. Globula csoportjának a Trimble segített a hanglokátor és Pathfinder egység összekapcsolásában. Ezt a hajóra telepítették, hogy a hivatal által tanulmányozni kívánt tavakról mélysegi térkép készülhessen. A differenciális korrekciót egy — a parton telepített — Trimble-egység szolgálta. A felmérés

sebessége tekintélyes: a hajó hatvan csomóval haladhat óránként, és naponta egy-két tóval végezhetnek! (Ezt egy oregoni tóban legfolytatott előkísérlet során tapasztalták.) Az adatok az előfeldolgozás után a Környezeti Rendszerek Kutatóintézetének Arc/Info GIS-szoftverére kerülnek. „Egyetlen ember képes ily módon egy egész legénység többnapos munkájának elvégzésére egy nap alatt” — állította Globula.

A GeoResearch cég GeoLinkjét a legtöbb nagy GPS-berendezésgyártó használja (például az Ashtech, a Magellan, a Motorola), a külső érzékelők és a GPS összekapcsolására. Darrel Petersen, a GeoResearch marketingigazgatója szerint azonban a GeoLink erőteljes GIS rendszerként is szolgál, mozgó járműre szerelt GPS-vevőhöz kapcsolt táskagépbe töltve. A jármű halad; a kurzor pedig a képernyő térképén mutatja a pillanatnyi helyet. A GeoLink ára 3850 dollár, ebből a cég 25 százaléka árengedményt ad a szövetségi felhasználóknak.

Míg az EPA az Északi-sark vidékén alkalmazza a GPS-GIS együttest, a NASA az Antarktiszon vizsgálja a jégkor-szaki jégtömegek mozgását Magellan-alapú rendszerrel. Erről Bob Bechelder, a NASA Goddard Űrközpontjának glaciológusa nyilatkozott. A jégtakaró elmozdulása az évi 80 métert is elérheti. Bechelder két GPS-vevőt használ, az adatok végül a déli-sarki GIS-adatbázisba épülnek be. E projektet a Nemzeti Tudományos Alapítvány jelentős összeggel támogatja. A Magellan Navpro 5000 nevű készüléke a Trimble megoldásához képest olcsóbban valósítja meg a GPS-GIS kapcsolatot. A berendezés 3750 dollárért kapható, és minden adattárolást egyetlen belső RAM-mal old meg. Átmenő adattárolója 1500 pont adatait rögzítheti, majd táskaszámítógépbe továbbítja; ez egy napos munkához elég. Jon Michels, a Magellan kereskedelmi igazgatója szerint természetesen bármely külső adattároló hozzákapható a Navpro 5000-hez. A Magellan szoftvere mindjárt az adatok statisztikai elemzésében is segít. Michels hozzátette: „Expedíciótervező szoftvert is adunk a csomagban. Például még nincs egész napos műholdas szolgáltatás. A legénységnek tudnia kell, mikor áll a rendelkezésére megfelelő műhold.” A Navpro 5000 felhasználói közé tartozik a Nemzeti Park Szolgálat is.

A Parti Őrség a GPS-GIS kapcsolatra építve egészen új, valós idejű személyi navigációs rendszer előkísérletet kezd el idén októberben. GPS-t, differenciális GPS-t és az ECDIS elektronikus térképi-jelző rendszert kívánják erre használni. Az ipar és a kormány e közös kísérletét a Woods Hole-i Oceanográfiai Intézet hangolja össze az Exxon és az Amerikai Petróleum Intézet anyagi támogatásával. Az AT&T vállalat és az Intergraph az ECDIS fejlesztését segíti. Az ECDIS Intergraph munkálatában hozza össze a digitális radarkijelző és a GPS jeleit. A NOAA biztosítja a nagy forgalmú massachusettsi Buzzards-öböl és a Rhode Island-i Narragansett-öböl digitális térképét. Magát a rendszert a Bittersweet nevű úszó bolyára telepítik. A differenciális korrekcióhoz a jeleket a Parti Őrség Montauk Point-i (Long Island) rádiótornya sugározza.

Ahogy a fentiekből kiolvasható: a GPS és a GIS házassága az égben köttetik, de a jelentősége kiterjed a tengerre, a levegőre és a Föld egyik sarkától a másikig.

Bob Brewin  
(Federal Computer Week)

**MapInfo**

A világ legnépszerűbb  
Asztali Térképező Rendszere

GIS feladataihoz teljes megoldást kínálunk:

- meglévő térképeit digitalizáljuk tetszőleges GIS/LIS rendszer alá
- a digitalizált térképeket kívánása szerint strukturáljuk
- a strukturált térképekhez leíró adatállományait hozzárendeljük
- MapInfo és Arc/Info alapú teljes HW/SW rendszert alakítunk ki
- a rendszer továbbfejlesztését egyedi igényei alapján megoldjuk
- üzembehelyezés után a rendszer használatára betanítjuk

CAD feladataihoz teljes megoldást kínálunk:

- AutoCAD alapú rendszereit kifejlesztjük
- Az AutoCAD-et és annak gépészeti, építészeti, térképészeti és DTP kiegészítő szoftvereit - angol és magyar nyelven - forgalmazzuk
- AutoCAD-es munkahelyeit nagyteljesítményű hardver elemekből állítjuk össze (PC és/vagy workstation, nagyfelbontású monitorok, A0-ás rajzgépek és scannerek, tabletek, nagykapacitású optikai diszkek)
- Komplex CAD/CAM feladataihoz - workstation környezetben - az SDRC cég I-DEAS programrendszerét forgalmazzuk.

**fabi cad**

FABICAD Kft  
1148 Budapest, Fogarasi út 10-14.  
Tel: 252-3444/197 Fax: 183-2025



**LANDINFO**  
TÉRINFORMATIKAI KFT  
1148 Budapest,  
Fogarasi út 10-14.  
Tel: 252-3444/126  
Fax: 183-2025



A világ legnépszerűbb  
Számítógépes Tervező  
Rendszere





® 1023 Budapest, Felhívási u. 3-5  
Telefon: 180-4500, 188-2329 • Telefax: 180-5648

B. BRAUN - ROLITRON - Orvos- és Biotechnológiai Kft.

(Tudás + Szakértelem)  
+ Cabletron Systems  
hálózati elemek  
= HÁLÓZATÉPÍTÉS  
FELSŐFOKON

Amit egy hálózatnak tudni kell,  
azt tudja a Cabletron Systems.



Forduljon bizalommal a magyarországi forgalmazóhoz:

**B. Braun-Rolitron**

Cím: 1023 Budapest, Felhívási utca 3-5.

Telefon: 180-4500 Telefax: 180-5648

Szaküzletünk címe: 1024 Budapest, Mártírok útja 7.

(bejárat a Margit utca felől)

Telefon: 115-4628, 115-3830 Telefax: 115-4628

PIXEL

## Szoftver

<b>WordPerfect for Windows</b>	<b>29 900 Ft</b>
<b>WordPerfect 5.1 for DOS</b>	<b>29 900 Ft</b>
<b>Harvard Graphics for Windows</b>	<b>29 900 Ft</b>
<b>MS Word 2.0 for Windows</b>	<b>29 900 Ft</b>
<b>MS Excel 4.0 for Windows</b>	<b>29 900 Ft</b>
<b>MS Windows 3.1</b>	<b>13 500 Ft</b>
<b>MS Windows 3.1 upgrade</b>	<b>7 500 Ft</b>
<b>MS-DOS 5.0 upgrade</b>	<b>5 900 Ft</b>

**Corel Draw 3.0** **25 900 Ft**

**SONY CDU-535 CD-ROM meghajtó + kontrollér** **39 900 Ft**

**Figyelem! Akció!**

**Corel Draw 3.0 + SONY CD-ROM kontrollérrel  
csak 59 900 Ft!**

Amerikából származó szoftvereinkre az UPGRADE biztosított. Ennek feltétele a regisztrációs kártya, illetve a gyári lemez bemutatása.

Az árak a 25% áfát nem tartalmazzák.

**Pixel Graphics Számítástechnikai Kft.**  
1055 Budapest, Balassi B. u. 9-11.  
Tel.: 111-0697, 269-0624 Fax: 153-0627



**SZÁMALK-DATAMAN Kft.**

Cím: 1115 Budapest, Etele (volt Szakasits Á.) út 68.

Telefon: 166-9670, 185-3111 (központ) Telefax: 166-9670

## MINDENT ELÉR, AMIT AKAR – a FOCUS segítségével!

A FOCUS® (az IBI, USA terméke):

- a leginkább végfelhasználó-barát 4GL (egymillió felhasználó)
- a leginkább hordozható 4GL, minden gépen (PC, IBM, DEC, HP, Bull, SUN...) működik
- minden gépről minden más gépen meglévő adatot elér (a relációs állományokat módosítja is)
- minden területen használható

Hazai FOCUS-referenciák (a magyarországi vevők között már van államigazgatási szerv, egyetem, kereskedelmi vállalat, szállítmányozási vállalat, hírközlési vállalat, számítástechnikai intézmény, bank)

## MINDEN INFORMÁCIÓHOZ HOZZÁFÉRHET – EIS programjainkkal

Vezetői információs rendszere létrehozásában segíti Önt az IBI PC-s terméke, a FOCUS/EIS for Windows™, illetve a Pilot Executive Software (USA) termékei, melyek a világon a legelterjedtebbek (pl. a COMMAND CENTER™ a nagygépes EIS-piac 50%-át uralja).

## MINDENT MEGTUDHAT – szakértői keretrendszerünkkel

Szakértői rendszere kiépítésére használja a világ legelterjedtebb szakértői keretrendszerét, a LEVEL5®-öt, illetve a LEVEL5 OBJECT™-et, az IBI termékeit.

Díjtalan bemutatók.



## az X.25 szakértője

7+ Számítógép Hálózati Kft.

1122 Budapest, Bíró u. 15. Telefon/Telefax: (06-1)155-9142 X.25:02161280189

- Konzultáció
- Számítógép-hálózatok tervezése
- Kivitelezés

ECOMIX-25 PC X.25 illesztőkártya (Matáv által engedélyezett)

- DOS-, XENIX-, UNIX-környezet, PAD
- Ethernet Bridge (LAN-LAN kapcsolat)
- X.25 Gateway (LAN-X.25 kapcsolat)

A 7+ Kft. a MICOM Communications Corp. hivatalos disztribútora

- X.25 kapcsolók, hálózatfelügyelet
- X.25 PAD-ek (Asyn, BSC, SNA)

**NE DÖNTSÖN NÉLKÜLÜNK!**

# BTC®

## BILLENTYÜZETEK OEM-ÁRON!

**Számítógépgyártók és dealerek  
jelentkezését várjuk!**

**FAN Electronics Ltd**

Tajvani-Magyar Vegyesvállalat  
1118 Budapest, Késmárki u. 6. (volt Friss István u.)  
Telefon/Telefax: 185-0813



# A MŰSZERTECHNIKA NYÁRI IBM VÁSÁRA!

MT - COMPUTER RT.

## IBM Notebook

386SX/16 MHz / 2 MB RAM / 1.44 MB floppy

N33-E14	40 MB Hard disk	154.900,-Ft
N33-E15	80 MB Hard disk	179.900,-Ft

Részletfizetési  
kedvezmény!

### Ajándék Cordless telefon

10 darab vásárlása esetén.

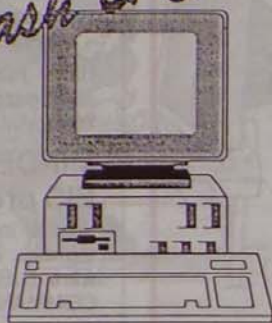
## IBM PS/1

386SX/16 MHz / 2 MB RAM / 1.44 MB floppy  
40 MB Hard disk / 102 gombos billentyűzet /  
mouse / DOS / MS-WORKS

2121-142	mono VGA monitor	99.900,-Ft
2121-242*	color VGA monitor	139.900,-Ft

\* MS-Windows 3.0 is

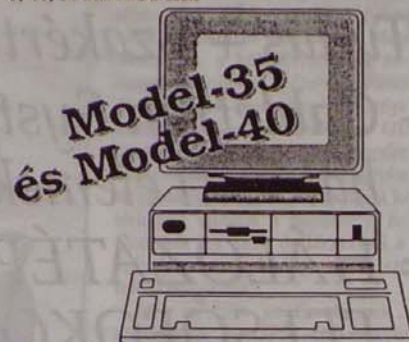
### Cash & Carry



Készpénzfizetési akció!

### 99.900,- Ft-tól

## IBM PS/2

386SX/20 MHz / 2 MB RAM / 1.44 MB floppy  
0/40/80 MB Hard disk

### Model-35 és Model-40

**Ingyen** adjuk a Novell cég  
NetWare-Lite hálózati  
operációs rendszerét,  
amely a kis- és közepes  
vállalkozások ideális  
hálózati rendszere.



### Ajándék PS/1

20 darab vásárlása esetén.

Központ: 1107 Budapest, Szállás u. 21. Telefon: 147-1590 Fax: 157-0284

Bemutatóterem: 1075 Budapest, Király u. 1/d. Telefon: 122-1623 Fax: 122-5099

A Real Time Devices Európa Kft. (az amerikai RTD, Inc. leányvállalata) keres:

1./ Programok (amerikai) angol nyelvű dokumentálásához **mérnököt**.

**Feltételek:** – szövegszerkesztő-ismeretek  
– jó (angol) íráskészség

2./ IBM PC-kompatibilis ipari számítógéprendszerben CPU és DSP kártya tervezéséhez vállalkozó szellemű **vilamosmérnököt**.

**Feltételek:** – szakmai gyakorlat  
– angol nyelvtudás

3./ **Titkár(nő)-ügyintézőt**

**Feltételek:** – angol nyelvtudás  
– minimális számítógépes ismeretek  
– telefon  
– autóval rendelkezők előnyben

Angol nyelvű önéletrajzot kérünk a következő címre:

**Real Time Devices Európa Kft.**  
1022 Budapest, Vadrózsa u. 3.

## MIXIM

**MIXIM**  
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
1085 Budapest, József krt. 36.  
Telefon/Telefax: 134-5829

**GÉPEINK MEGFELELNEK A MAGYAR MINŐSÉGI ÉS ÉRINTÉSVÉDELMI SZABÁLYOKNAK!**  
(MEEI MINŐSÍTŐ OKIRAT SZÁMA: 213-04909, 213-04910, 213-04911)

## ALAPKONFIGURÁCIÓ:

1 MB RAM, 1.2 MB-es HDD,  
40 MB-es HDD, IDE/FDD/HDD-vezérlő,  
AT Baby-bázis, 101 gombos billentyűzet

## MONITORVEZÉRLŐK

VGA, 256 KB-es (803d001)  
VGA, 512 KB-es (1024d700)  
VGA, 1 MB-es (1024d706)

## WINCHESTEREK

AT-sorozat, 20 MB-os

AT-sorozat, 40 MB-os

AT-sorozat, 80 MB-os

AT-sorozat, 120 MB-os

AT-sorozat, 200 MB-os

AT-sorozat, 320 MB-os

SCSI-HDD, 540 MB-os

EQUULET casettedrive winchester, 44 MB-os

2.5" CARTRIDGE + SOFTWARE

## MONITORK

14" egyszínű (Herc.0070)

14" egyszínű VGA (1024x768)

14" színes VGA (1024x768)

## CO-PROCESSOR

81 287-12.20

81 3870X-25

81 387-25.12

81 387-40

17900/18900 forint

24900/25400 forint

30900/31900 forint

49900/51900 forint

89900 forint

149900 forint

7900 forint

9900 forint

28300 forint

5900/6900 forint

10800 forint

12900/14400 forint

14800 forint

## PRINTEREK

CANON BJ-10EX (bitmagyaros)

Epson 630-10EX-10EX-10EX

EPSON 78-1050

STAR LC-30

STAR nyomtatók szíves válasszák!

## KIEGÉSZÍTŐK

Genius Handy Scanner

Shimadzu, 120 MB-os

Shimadzu, 250 MB-os

Monitorcserélő, 14", 5veg, 10000

Tápellátórendszer (villámcsapás)

Mouse, Microsoft-kompatibilis

Mouse + jst + gárda

BEST Data termokönyv (MPP-5)

12800 forint

24900 forint

40900 forint

12800 forint

48800 forint

12800 forint

18800 forint

12900 forint

## StaTOR

A **CATH** (Computer-Aided THinking, számítógéppel segített gondolkodás) kategóriájába tartozó szoftver, amely rokonságot mutat a hipertext rendszerekkel. Hálós, hierarchikus, tartalmi visszakeresést biztosító, szövegorientált adatbázis-kezelő program. Segítségével Ön a saját elképzelései alapján építheti fel adatbázisát, melyet könnyen átalakíthat.

## miniDOS+

A DOS magyar nyelvű, egyszerűsített, menüvezérelt programja, amely a kezdők számára nélkülözhetetlen. Másol, formattál, az alkönyvtár tartalmát kinyomtatja, és még sok egyéb szolgáltatást nyújt. A Norton Commanderhez hasonlóan naptárat és kalkulátort kezel.

## MINIHELP

**Univerzális rezidens HELP** program, amely más program működése **KÖZBEN** hívható. Különösen olyan környezetbe ajánljuk, ahol a többi program memóriafoglalása jelentős. Egyszerű kezelés, takarékos memóriafoglalás (kevesebb mint 12 kilobájt), ablakos kivétel széles körű beállítási lehetőségekkel és ASCII formátumú HELP állománnyal.

## NCU5

A **CLIPPER-környezet Norton Commandere**, Clipper adatbázis-kezelést támogató általános célú segédprogram. A program kiváltja a DBU és RL funkciót, és ezen kívül a programozást, a tesztelést és a dokumentálást segíti. A módosított összefoglaló- és listázófunkciókat a felhasználók is hatékonyan alkalmazhatják.

FORGALMAZÓKKAL is szerződünk.

# artisjus

Szerzői Jogvédő Hivatal SOFTVER ÜGYNÖKSÉG

1051 Budapest, Vörösmarty tér 1. 512-es szoba  
Telefon: 118-2606, 118-2700 Telefax: 118-5597

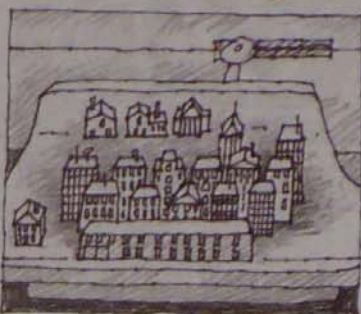
APRAK + FORGALMAZÓI NEM TARTALMAZZÁK! GÉPEINKRE 1 ÉV GARANCIÁT ADUNK!



# Önkormányzati összefogás Rátaláltak a Mapinfóra

Kilenc kerületi, valamint a fővárosi önkormányzat részvételével megalakult a Citynform Informatikai Részvénytársaság. Az új vállalkozás a helyi igazgatások informatikai igényeinek kielégítését tűzte ki céljává. Nem kívánna saját fejlesztői és szolgáltatói bázist létrehozni, ezért olyan partnereket keresnek, akik megfelelő tapasztalattal és eszközzel rendelkeznek. Terveik szerint kezdetben informatikai helyzettelmérést és elemzést végeznek. A tapasztalatok összegzésének eredményeként információs modell jön létre, amelynek alapján meghatározhatók lesznek az egyesített rendszert felépítő részrendszerek feladatai, információs kapcsolatai és a rendszer központjába kerülő adatok köre.

Ezek után indulhat meg az egységes részletes tervezése. A hálózatépítés során meg kell oldani a jelenleg működő és általában korszerűtlen hálózatok kiváltását; valamint új, korszerű és megbízható hálózatokat kell felépíteni, amelyek képesek a szükséges átviteli teljesítményre. Olyan hardver- és szoftvereszközöket kell telepíteni, amelyek megfelelnek az elemzés-



ből adódó kapacitásbeli és sebességi követelményeknek, továbbá — lehetőleg — az alábbiaknak is:

- osztott intelligencia (a meglévő PC-k bevonása intelligens terminálként);
- negyedik generációs és elosztott adatbázis-kezelés lehetősége;
- harmadik generációs programnyelvi illeszkedés;
- CASE-eszközök alkalmazásának lehetősége;
- GIS-kapcsolódás.

Sz. Sz.

A térinformatika két vezető rivális világegyháza, az Intergraph és az ESRI a Mapinfón keresztül találkozik? Mindenesetre rátaláltak a Mapinfóra, a PC-használók örömeire. Ugyanis az Intergraph integrált GIS rendszerei is, és az ESRI Arc/Infója is hosszú tanulmányokat igényel, szemben a nagy sikerű, felhasználóbarát „íróasztali térképészlet”. (Körülbelül 25 000 példányban adták el eddig a világon.)

Egyezményük szerint az Intergraph és a Mapinfo közösen fejleszt térinformatikai szoftvereket, és a Mapinfo alkalmazni kívánja nevét viselő termékét az Intergraph munkaadókat is. Másfelől: a cég elkészítette az Arclink illesztőprogramot, amelynek segítségével a MapInfo és az Arc/Info közvetlen, kétirányú adatkapcsolatba kerülhet. Ily módon például a

PC-hálózatok központi gépén futó Arc/Infóhoz a többi PC-n futó, jóval olcsóbb MapInfo utat talál; a PC-k szinte munkaadóállomásokká lépnek elő. Az Arclink ára mindössze 595 dollár; az egygépes MapInfo pedig DOS-, Macintosh- és Windows-változatban 1095 dollárba, SUN és HP gépekre 1975 dollárba kerül. (Nálunk is kaphatók, a dealerek: a Geometria Térinformatikai Rendszerház és a Fabi-cad-Landinfo.)

T. L.

## GUI és GIS

A GUI (graphical user interface — grafikus felhasználói csatló) első, üzletileg is sikeres megvalósítása az Apple Macintosh nevéhez fűződött a nyolcvanas évek elején. Noha a Macintosh-GUI egy sereg „widget”-nek nevezett fejlesztőeszközt tartalmaz, mégsem bizonyult elég hatékonynak a mai, tudományos igényű GIS számára. Az elmúlt tizenkét hónapban számos új GUI-szabványjavaslat készült. A három kulcsfontosságú szabvány a Windows, az OSF/Motif és az Open Look a UNIX munkaadóállomások számára. Az Arc/Info 6.0-s verziója a widgetek egész sorát, így például a billentyűválasztást, a túnyomást, a formanyomtatványokat, a görgetett listákat, a tolokás skálákat, az állapotfigyelőket, az ikonokat, az ablakokat és a menüket már használja.

## M0-s autópálya Budán

Térinformatikai eszközöket használnak az M0-s autópálya budai szakaszának tervezési munkáiban. A környüri keleti szektorának tervezésekor a lehetséges nyomvonalváltozatok kiválasztásakor a poLogic szoftver grid-modulja már sikeresen vizsgázott.

Ismeretes, hogy az autópálya nyomvonalvezetése kapcsán szenvedélyes vita bontakozott ki. Abban a legtöbben egyetértenek, hogy a fővárost megkerülő útra szükség van, azonban konkrét helyének kijelölése számos műszaki, környezetvédelmi, településszerkezeti problémát vet fel. Egy „területérkenységi” vizsgálat nagyban segítheti a tervezők munkáját. A budai terület alapvetően eltér a pestitől. Itt sok erdő, kirándulóterület és értékes ingatlan található. Ahogy a szakértők mondják; ez a terület konfliktusosabb, mint a keleti szakasz. A számítógépes elemzés segíthet a lehető legjobb nyomvonalváltozat kiválasztásában. A döntés-

előkészítő tanulmányt a Pro Urbe Kft. készíti; a térinformatikai munkát, a rasztergrafikus elemzést pedig a Geometria végzi.

Területérkenységi vizsgálat szempontjából két fő részre bontották a környüriek az M1-es autópálya és a 11. számú főút közé eső szakaszát: a műszaki-gazdaságra és a környezetvédelemre. A területfelhasználás, a barlangok és a védett természeti területek, az erdő, a mezőgazdasági területek, a közlekedési rendszer, a víz- és elektromos közműhálózatok, az élővilág-védelem, a levegőtisztaság és a zajvédelem szempontjait vették figyelembe. Az 50 x 50 méteres elemi területegységeket (cellákat) négy érzékenységi kategóriába sorolták, a továbbiakban a szaktervezők által meghatározott súlyozótényezők alapján készül el az érintett terület összérkenységi térképe. A munka egy későbbi fázisában kerül sor a nyomvonalváltozatok hatáselemzésére.



## System 9 Magyarországon

A Prime-Computervision cég az egykori szocialista országok piacának meghódítása érdekében jelentős akcióra szánta el magát. Őt közép- és kelet-európai országoknak, Magyarországnak, Lengyelországnak, Cseh-Szlovákiának, Oroszországnak és Ukrajnának rendszerint teljes térinformatikai rendszert ad át. A kedvezményezett intézmények SUN munkaadókat, valamint System 9 térinformatikai szoftvert kapnak. E döntést a közeli hetekben ünnepélyes keretek között jelentik be.

A Prime-Computervision cég tízezer alkalmazottjával évi másfél milliárd dolláros forgalmat bonyolít le. Korábban elsősorban a CAD/CAM/CAE terén elért eredményeiről volt ismert, például a CADDs, a Medusa, a CALMA, valamint a PC-alapú CAD/CAM rendszeréről. Az

utóbbi néhány évben a vállalat tevékenységében egyre nagyobb szerephez jutottak a térinformatikai rendszerek. A System 9 nevű objektumorientált GIS rendszerükkel az Amerikai Egyesült Államokban és Nyugat-Európában a térinformatikai piac jelentős hányadát sikerült meghódítaniuk. A COCOM-korlátozások korábban nem tették lehetővé, hogy Kelet-Európában, így hazánkban is megjelenjenek.

A mostani akciójuk során díjmentesen adják át az egyenként hatvan ezer német márkát meghaladó értékű konfigurációt és szoftvert olyanoknak, akik alkalmasnak tűnnek a System 9 eredményes használatára. A kedvezményezettek várhatóan az önkormányzatok, esetleg más, a térbeli információgazdálkodásban meghatározó szerepet játszó intézmények (például a vasút) köréből kerülnek ki. Sz. Sz.

ENVIRONMENTAL  
SYSTEMS  
RESEARCH  
INSTITUTE, Inc.



*arc info*

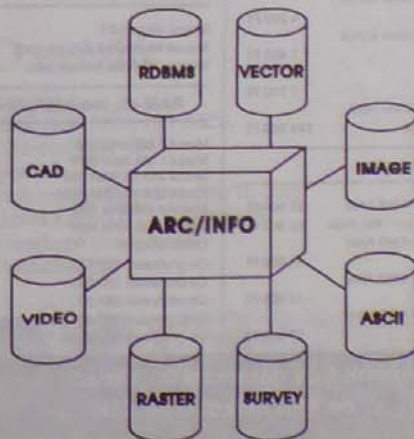
A VILÁG VEZETŐ GIS SZOFTVERE  
(DARATECH, Inc., 1992 június)  
(GIS = Térinformatika)

Új termékek:

- ARC/INFO 6.0.1
- PC ARC/INFO 3.4d Plus
- PC ArcView
- ArcCAD II (ARC/INFO AUTOCAD-ben)

Authorized Distributor GEOCOMP Kft.

1021 Budapest, Kurucsi út 44.  
FAX: 176-3801, Tel.: 166-9121







# INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

## MT-COMPUTER

Bemutatótermünk címe:  
1007 Budapest, Szállás utca 21.  
Postacím:  
1475 Budapest, Postafiók 225  
Telex: 22-5460  
Telefax: 157-0418

## Térinformatikai szoftverek komplett konfigurációk

Különbé CAD alapszoftverek  
Grafikus adatbázisok (Oracle, dBase)  
Raszter editor - vektor konvertálás  
Szkenneres adatbevitel - Digitalizálás  
Változatos alkalmazások

- közműnyilvántartás, tervezés
- városi irányítási rendszerek
- ingatlannyilvántartások
- várostervezés
- földrajzi információs rendszerek
- környezetvédelem
- diszpécser rendszerek (rendőrség, tűzoltóság, mentők), stb.

PC-n és munkaállomáson futó komplett rendszerek



Tanácsadással - bemutatókkal várjuk ügyfeleinket!

Budapest XIII.,  
Hegedűs Gyula u. 7.  
Tel./Fax: 111-0080  
111-5068  
132-9380

# ASPECT

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

## MINŐSÉGI COMPUTER TERMÉKEK!

Komplett gépek:	Házak:
R5M AT számítógép 286-20/25 MHz, 1 MB RAM, 40 MB winchester AT BUS, 1,2 vagy 1,44 MB floppy-drive, baby ház+200W táp, 101 gombos tastatúra.	Ház baby+200 W táp 5 400 Ft
14" monochrome monitor (Hercules) 53 500 Ft	Ház slim+200 W táp 8 200 Ft
R5M AT számítógép 386-25SX, 1 MB RAM AT számítógép 386-33 MHz +64 kB cache+2 MB RAM 77 600 Ft	Ház torony+200 W táp 6 900 Ft
R5M AT számítógép 386-40 MHz +128 kB cache+2 MB RAM 79 800 Ft	Ház torony+200 W táp+display 7 300 Ft
R5M AT számítógép 486-33 MHz +256 kB cache+2 MB RAM 115 500 Ft	
VGA felár (1024x768 felbontással, 0,28 mm) — monitor 14" +kártya 512 kB RAM 22 800 Ft	
VGA felár 14" monochrome fehér kártya 256 kB RAM 4 200 Ft	
VGA felár 12" monochrome fehér kártya 256 kB RAM 1 400 Ft	
Winchester felár 120 MB 12 700 Ft	
Winchester felár 80 MB 7 700 Ft	
Notebook 386SX-25 2MB, 40 MB HDD, 1,44 MB FDD, VGA, táska 144 000 Ft	
Alaplapok:	Billentyűzetek:
AT alaplap 80286-20 MHz+1 MB RAM 10 600 Ft	Billentyűzet 101 gombos, angol, mikrokapcsolós 2 550 Ft
AT alaplap 80386SX-25 MHz+1 MB RAM 18 800 Ft	Billentyűzet 101 gombos, angol 2 450 Ft
AT alaplap 80386-33 MHz+4 MB RAM +64 kB cache 41 500 Ft	Billentyűzet 101 gombos, orosz (cirill) 2 800 Ft
AT alaplap 80386-40 MHz+4 MB RAM +128 kB cache 43 900 Ft	
AT alaplap 80486-33 MHz+4 MB RAM +256 kB cache 79 600 Ft	Mouse-ok:
	Mouse Microsoft I 1 300 Ft
	Mouse Microsoft II (Mouse pad) 1 900 Ft
	Mouse GM-6000 (Mouse pad) 3 100 Ft
	RAM-ok, modulok, co-processorok
	Modul 1 MB RAM SIM 3 300 Ft
	Modul 1 MB RAM SIPP 3 400 Ft
	Modul 256 kB RAM SIM 1 100 Ft
	Modul 256 kB RAM SIPP 1 200 Ft
	Modul 4 MB RAM SIM 13 600 Ft
	Modul 4 MB RAM SIPP 13 700 Ft
	DRAM 414256 440 Ft
	Co-processor 287-12 6 000 Ft
	Co-processor 287-20 7 000 Ft
	Co-processor 387-33 16 500 Ft
	Co-processor 387-40 18 000 Ft
	Co-processor 387SX-25 12 000 Ft

Áraink 1 év garanciát tartalmaznak,  
de ÁFA nélkül értendők!

Europa International

**ES COM** 1089 Budapest  
Visi Imre u. 6.  
Tel.: 113 7660  
Fax: 113 1045  
Nytva: H-P 9.00-18.00  
SZ 9.00-13.00

**ESCOM AT286**  
16MHz, 1MB RAM,  
40MB HDD, 102  
gombos billentyűzet,  
Hercules kártya és  
monitor  
+DOS 5.0, WORKS 2.0,  
WINDOWS 3.0  
**54.900,-**  
Felár: C080287 **3.900,-**

**ESCOM BIG AT386**  
25MHz, 1,2/1,44MB FDD,  
50MB HDD, 2s/1p, 102  
gombos billentyűzet,  
VGA kártya és monitor  
**72.900,-**

**ESCOM BIG AT386**  
25MHz, 1,2/1,44MB FDD,  
4MB RAM, 52MB HDD,  
2s/1p, 102 gombos billen-  
tyűzet, VGA kártya és  
monitor **85.900,-**

**ESCOM BIG AT386**  
25MHz, 1,2MB FDD, 2MB RAM,  
40MB HDD, 2s/1p, 102 gombos  
billentyűzet, VGA kártya és  
monitor  
+DOS 5.0, WORKS 2.0, WINDOWS 3.0  
**72.900,-**

**ESCOM BIG AT386**  
25MHz, 1,2/1,44MB FDD,  
4MB RAM, 40MB HDD,  
2s/1p, 102 gombos billen-  
tyűzet, VGA kártya és  
monitor  
+DOS 5.0, WORKS 2.0, WINDOWS 3.0  
**85.900,-**

**ESCOM BIG AT386**  
25MHz, 1,2/1,44MB FDD,  
4MB RAM, 40MB HDD,  
2s/1p, 102 gombos billen-  
tyűzet, VGA kártya és  
monitor  
+DOS 5.0, WORKS 2.0, WINDOWS 3.0  
**85.900,-**

**ESCOM NOTEBOOK 386SX**  
20MHz, 60MB HDD, 2MB RAM, VGA kártya  
**139.900,-**  
SEIKOSHA LT20 Notebook Printer  
**44.900,-**

**ESCOM Upgrade-Set**  
ESCOM Vízöz Sound Max Soundkártya  
CD ROM meghajtó PC-hez beépíthető  
készlettel, CD csomag (5db CD),  
2x Philips aktív hangszóró + 1 mikrofon,  
Multimedia Windows bővítő CD  
**69.900,-**

**Szoftverek:**  
Magyar WINDOWS 3.0  
**10.000,-**  
ESCOM Anti Virus Kit  
Vírusölő Szoftverkészlet  
**2.990,-**

**Multimedia PC**  
Processzor 80386SX, 25MHz,  
2MB RAM, VGA, 1,44MB FDD,  
80MB HDD  
CD-ROM-meghajtó megszakítás  
nélküli képlelépítést biztosító  
puffertárolóval.  
**179.900,-**  
CD-ROM meghajtó  
PHILIPS CM205 SCSI  
**32.720,-**

**ESCOM Upgrade-Set**  
ESCOM Vízöz Sound Max Soundkártya  
CD ROM meghajtó PC-hez beépíthető  
készlettel, CD csomag (5db CD),  
2x Philips aktív hangszóró + 1 mikrofon,  
Multimedia Windows bővítő CD  
**69.900,-**  
Szenzációs!  
Univerzális lemezdoboz  
csak **1.600,-**

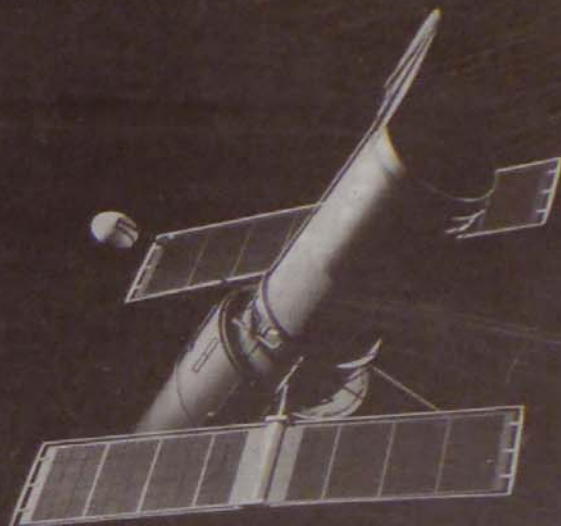
**ISKOLÁKNAK!**  
LCD Over kijelző XT-hez  
**149.900,-**  
ESCOM XTH **39.900,-**  
ESCOM XT (20MB HDD) **48.900,-**  
ESCOM XT (40MB HDD) **30.900,-**

HP Deskjet 500 }  
HP Deskjet 500C }  
HP Laserjet IIP+ }  
HP Laserjet III }  
STAR LC200C }  
Handy Scanner }  
+ Software **14.000,- Ft**  
értékben **89.900,-**  
**169.900,-**  
**28.900,-**  
**11.900,-**

SIP Modul (1MB) **4.090,-**  
360Kb Floppy Drive **1.900,-**  
286-os alaplap **10.900,-**  
+ Software **14.000,- Ft**  
értékben **20.900,-**

Áraink ÁFA nélkül értendők!





## AZ ÖN TERVEI A MI SZOFTVERTECHNOLÓGIÁNK

Az AutoCAD több mint 500 000 regisztrált felhasználójával a világ legelterjedtebb CAD rendszere, melynek kifejlesztésénél végig azt tartottuk szem előtt, hogy Ön rugalmasabban, hatékonyabban és pontosabban dolgozhasson.

Az AutoCAD ma már sokkal több, mint egy rajzoló-program. Sebessége és könnyedsége hihetetlen előnyhöz juttatja Önt a manuális munkával szemben.

Mit tesz akkor, ha egy versenytárgyalásra két nap alatt hat különböző tervváltozatot kell elkészítenie? Hagyományos módszerrel valószínűleg hosszú órákat töltene a megegyező részletek többszöri megrajzolásával. Az AutoCAD Release 11 sokoldalú szerkesztőfunkciói lehetővé teszik, hogy korábbi tervek felhasználásával gyorsan elkészítse és azonos minőségben kirajzoltassa a változatokat. Ezt nevezzük rugalmasságnak.

Az AutoCAD használatával a gyakran előforduló részletek megszerkesztéséhez elemkönyvtárakat hozhat létre, amelyeket hálózatban munkatársaival is megoszthat.

Az ismétlődő szerkesztési feladatok elvégzésére saját rutinokat, új parancsokat is készíthet. Ezt pedig hatékonyságnak nevezzük.

Úgy gondoljuk, hogy a legjobb tervezőrendszer az, ami hatékonyságával és rugalmasságával felszabadítja a mérnök alkotóerejét.

Ez a már világszabványként elfogadott CAD rendszer az Autodesk közel tízéves fejlesztésének eredménye, melynek magyar nyelvű verziójával egy nagy lépést tettünk Ön felé.



A következő lépés  
az Ön nagy lehetősége.

### Release 11 Egy páratlan AutoCAD verzió

Az AutoCAD magyarországi forgalmazói:

Bit&S/Oktatrend (185-2808), Controll (185-0958), Fabi (252-3444/126, 183-2025),

InnovaCAD (147-1590), SAIL-CAD (175-9559), Systrend (142-4345)

Magyarországi AutoCAD oktatóközpontok:

Budapesti Műszaki Egyetem (166-5011/1340), Gödöllői Agrártudományi Egyetem (28/10-200),

GTB Kolping Szakmai Képző (180-2007), Pécsi Kolping Szakmai Képző (72/11-436/146)

Kérjük, hogy a részletes információs csomagért a következő címre írjon:

Autodesk Ltd./Hungary, 1922 Budapest, Postafiók 212



## Térinformatika a brit járványügyben

A közegészségügyi és járványtani kutatások egyik alapkérdése, hogy milyen szerepet játszik a lakóhely és az életmód a megbetegedésekben és a halálozásokban. A kockázatok területi feltérképezése és megjelenítése hagyományos statisztikai módszerekkel igen nehézkes. A térinformatika új lehetőségeket nyit meg e téren. Viszonylag könnyű a különféle megbetegedések és a halálozások számát, helyét és az adott körzetben élők néprajzi adatait összekapcsolni olyan GIS adatbázissal, amelyben az egészségkárosító körülmények és veszélyzónák szerepelnek.

Angliában, Lancaster környékére vonatkozóan nemrégiben feldolgozták az elmúlt tíz évben tüdő- és gégerákban elhunyt 39 000 személy adatait. A statisztikai és területilemzési vizsgálat eredményeit a városi-vidéki lakosokra, illetve a különböző társadalmi rétegekre vonatkozóan részletezték. A felmérés célja az volt, hogy kiderítsék: mi az ipari hulladékgépek szerepe a betegségekben. Felhasználták a brit népszámlálási állományokat, a kórházi zárójelentések adatait, az angol lakcím-nyilvántartási adatbázist. A térbeli feldolgozást, a szabálytalan közigazgatási körzetek és szennyzőforrások környezetek összevetését az Arc/Info programmal végezték. Kipróbálták több egészségügyi statisztikai modellezési módszert is (például a GLIM programcsomagot, a Poisson-regressziót).

Negyvennégy szemétegető található a megfigyelt területen. Az eredmények tu-

dományos hitelének növelése érdekében negyvennégy összehasonlító-terület adatait is feldolgozták. A szemétegetők körüli, két kilométer sugarú köröket tekintették egészségileg kockázatos területeknek. A figyelemre méltó eredmény: a kórházi szemétegetők egyértelműen bűnösök! A felmérésnek nem csupán járványügyi célja volt, hanem a GIS fejlesztésére is irányult: kidolgozták az Arc Macro nyelvet kiegészítő járványügyi menürendszerrel is.

Szabó Szilárd



Amszterdami városrészlet — a hágai Madurodam makettbirodalmában. Ez is térinformatika...

## Várostervezés Amszterdamban

Amszterdamban nemrégiben nagy városrendezési projekt indult, az „Új Kelet”. Ennek során 15-20 ezer új házat terveznek és építenek. Az építkezés helyszínének talajtani, vízrajzi és egyéb adatait számítógépen kell tárolni és kezelni. A tengerparti sáv tájvédelmi szempontból is kritikus, és sok munkát jelent. A tízéves projekt előtervezésekor fokozatosan GIS-szakértőket vontak be. Rövidesen tapasztalták, hogy a CAD rendszerek nem kis anyagi előnnyel is járhatnak: a számítógépes területi tervezéssel 2,5 millió holland forintot sikerült megtakarítani a pontosság és az információk kombinálhatósága révén. A tervezési információk jó szervezésével például Sloten városnegyedben sikerült az építkezéseket hamarabb elkez-

deni, s ezzel egy hónap alatt 750 000 holland forintot spóroltak meg.

Az amszterdami városigazgatás az Intergraph céget választotta, mert annak eszközei lehetővé teszik, hogy igen egyszerű alkalmazással indulva, fokozatosan haladjanak teljesebb rendszer felé. Az amszterdami várostervezőknél ma már hét Intergraph munkaállomás működik hálózatban és különállóan. Az alkalmazott szoftverek: a MicroStation, a Moduláris GIS-környezet (MGE) és a kultúrterméki feladatokat ellátó ModelView, illetve InRoads. Ezeket nemrégiben alkalmazták UNIX-alapú számítógépekre. Az Intergraph segítette a szakértők átképzésében. A hagyományos rajzolóirodát hamarosan meg is szüntetik!

Hitelesebbé teszik a tervezést a számítógépes látszatrajok. A tengerparti sáv lakóházak, irodák, üzletek, szórakozóhelyek, múzeumok és jachtkikötő együttese lesz. A városrész egyes elemeit gondosan kell kiválogatni és összehangolni, erre a GIS-technológia igen alkalmas. A MicroStation és a ModelView szoftverekkel

ugyanis lehetséges a háromdimenziós szemléltetés. GIS-műveletekkel jól értékelheti az alternatívák között tájékozódó szakértői gárda környezeti adatokat a levegőtől, a víztől, a talajról, a növényzetéről. Az MGE csomag elemzőmodulja segíti a fizikai tervezőket; térbeli elemzés végezhető más osztályokon tárolt válogatott adatok kombinálásával. Amszterdamban korábban minden közigazgatási osztálynak és szolgáltatónak (például a rendőrségnek, a tűzoltóknak, a mentőknek) saját térképük volt, eltérő jelkulccsal, fedettséggel és méretarányokkal. Ma már egységesen használják a városi adatbázist, hiszen sűrűn kell olyan fontos feladatokat megoldaniuk, mint például a leg-rövidebb útvonal meghatározása a településtől a segélykérés helyszínéig. A számítógéppel támogatott térképezés céljára az egyes városi részlegek maguk gyűjtik a földhasználati, operatív és egyéb adataikat, majd azokat az egységes digitális térképhez kapcsolják. Ezt az óriási adatbázist még 1985-ben kezdték kialakítani, és a tervek szerint 1993-ban készül el. A térképek karbantartási költsége évi 200 000 holland forint.

## Városigazgatási rendszer Salzburgban

A festői szépségű osztrák város helyhatósága 1988-ban városigazgatási és hálózati információs rendszer létrehozása mellett döntött. A 296 négyzetkilométer területű, 185 000 lakosú kisvárosnak rendelkezésre állt 256 darab 1:1000 méretarányú kataszteri, összesen 95 darab 1:2500 és 1:5000 méretarányú földhasználati térkép és az 1:10 000 méretarányú alaptérkép. Ezeket kiegészítették a különböző célú térképművek. Például a városi közművek térképművei: az elektromos művek 2817 kilométernyi vezeték-hálózatát 1:2000 méretarányú és 1:1000 méretarányú kataszteri térképek, valamint 1:500 és 1:250 méretarányú üzemi térképek ábrázolják. A távfűtőművek 58 kilométernyi vezetékét, 1060 fogyasztói csatlakozását a fenti arányú üzemi térképek és egy 1:2500-as áttekintő térkép foglalja össze. A gázművek 263 kilométernyi vezetékéről és 4700 csatlakozásáról 1:200 méretarányú térkép áll rendelkezésre. A vízművek 517 kilométeres csőhálózatáról és 17 800 csatlakozásáról 1:5000-es, 1:10 000-es térképek és mintegy 30 000 darab A/4 méretű bemérési vázlat készült. A közlekedési vállalatok állomás- és vonaltérképei 1:10 000 méretarányúak.

A városi felmérő hivatal adatállományában több mint nyolcezer poligonpont, hét-

ezer bemérési pont, háromezer egyéb alapponthoz tartozó pont, 180 ezer határpont és 150 ezer részletpont szerepel. Ezek nyilvántartását és a számításokat egy tizenkét munkahelyes DIGITAL rendszer, a kirajzolást pedig Aristo 205M rajzológép végzi (120 × 150-es felbontással). A városi rendszer létrehozására 1988-ban nyolc cégtől kértek ajánlatot. A magisztrátusban és a közműveknél geodéziai, tervezési és statisztikai szempontok figyelembevételével költség/hatékonyságelemzést végeztek. Végül a müncheni Siemens-központ SICAD-ra alapozott fejlesztési javaslatát találták a legjobbnak. A teszt 1988-ban kezdődött. Ekkor négy grafikus munkahelyet és egy rajzológépet telepítettek, megnyitották az adatbankot. A térképek digitalizálásához végül 5-6 munkaállomás és egy rajzológép áll a helyhatóság rendelkezésére, ezek a hivatal három épületében hat osztályt szolgálnak ki. A belső adathálózat üvegszalás, az egyes épületek között pedig LAN rendszerű. Az alaptérkép állományát a magisztrátus, a vezetéküket pedig a közművállalatok pontosították. A „kataszteri adatbank” gazdája a városi hatóságok, amelyek együttműködnek a tartományi főhatósággal, ahol a digitalizált térképészeti módell készül.



## Fantasztikus nyári vásár az InTRAMnál!

Számítógépek, részegységek,  
alkatrészek, lemeztartó dobozok,  
monitorszűrők, szoftverek és még vagy  
száz termék 10-70 százalékos  
árengedménnyel – amíg a készlet tart!

**Amit ma megvehet, ne hagyja  
holnapra!**

1072 BUDAPEST, KIS DIOFA U. 6. TEL/FAX: 121-3230, 122-0087



# GEOMETRIA



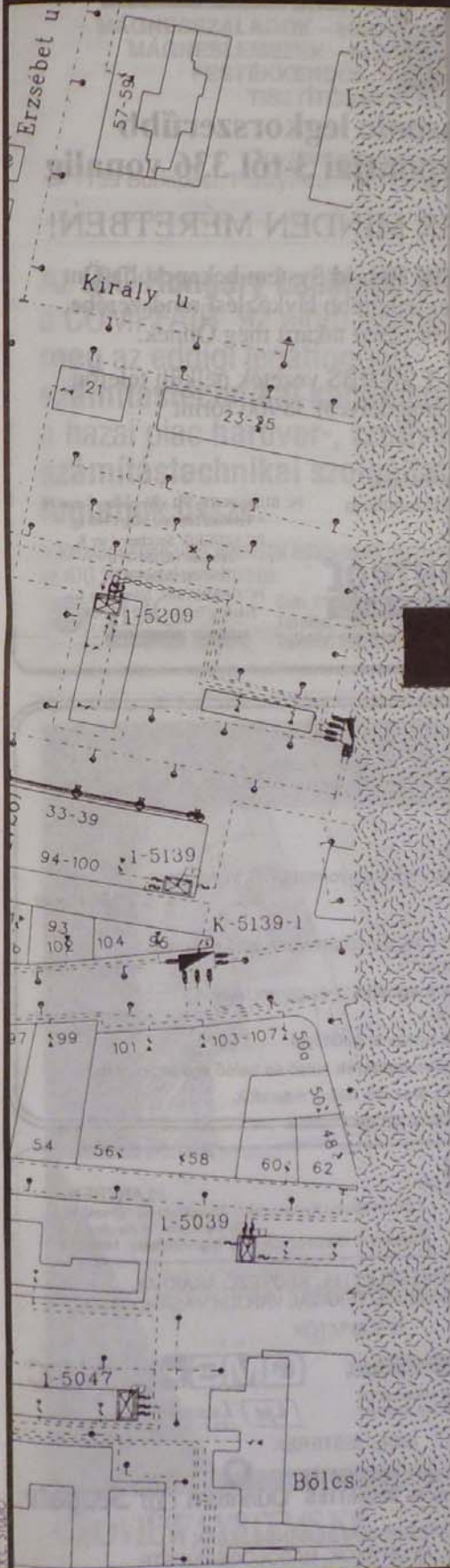
1025 Budapest, Felső Zöldmáli u. 128-130.  
Telefon: 180-3989 • Telefax: 180-4231

## A TÉRINFORMATIKAI RENDSZEREK MEGVALÓSÍTÁSA MINDIG CSAPATMUNKA EREDMÉNYE.

**AKIKKEL MA EGYÜTT DOLGOZUNK A SIKERÉRT**

Alföld Rt.  
AM/FM International European Division (CH)  
Budapesti Elektromos Művek Rt.  
Dasy Kft.  
Dornier GmbH (D)  
European Geographic Technologies b.v. (NL)  
EXPO-GEO Kft.  
FIAT Impresit Sistemi Ambientali - FISIA S.p.A. (I)  
Fővárosi Vízművek  
HUNGIS Alapítvány  
Intergraph European Headquarters (NL)  
Intergraph Hungary Kft.  
IQ Soft Rt.  
Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium  
Közlekedési és Hírközlési Minisztérium  
Mapinfo Corp. (USA)  
Mű+Hely Kft.  
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság  
Rudas & Karig Kft.  
Budapest Terézvárosi Polgármesteri Hivatal  
UNISYS World Trade Inc. (GB)  
Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság

TÉRINFORMATIKAI RENDSZERHÁZ





**DTK SZÁMÍTÓGÉPEK  
2 ÉV GARANCIÁVAL****TECH 1663**

45 000 forint

- 80286-16 MHz NEAT, ALL-IN-ONE, 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor
- 2 soros/1 párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet
- SLIM-LINE ház + tápegység

**KEEN 2531**

71 000 forint

- 80386-25 MHz, 2 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor
- 2 soros/1 párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet
- DESKTOP ház + tápegység

**DLT 25002 Notebook**

179 000 forint

- 80386SX-20 MHz alaplap, 2 megabájt RAM
- 80 megabájtos winchester, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- VGA LCD monitor, 2 soros/1 párhuzamos csatoló
- 2,8 kg súly, hordtáska

**PEER 2531**

55 000 forint

- 80386SX-25 MHz, 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor
- 2 soros/1 párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet
- DESKTOP ház + tápegység

**KEEN 4035**

76 000 forint

- 80386-40 MHz, 2 megabájt RAM, 64 kilobájt cache
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor
- 2 soros/1 párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet
- DESKTOP ház + tápegység

**FEAT 3331**

127 000 forint

- 80486-33 MHz, 4 megabájt RAM, 64 kilobájt cache
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor
- 2 soros/1 párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet
- TORONY MECHANIKA + TÁPEGYSÉG

Fenti árak áfa nélkül értendők!

Oktatási, kulturális és egészségügyi intézmények számára

**15%**  
engedmény!**SZINTÉZIS Kft.**Győr, Szent István u. 15.  
Telefon: (96)27-355  
Telefax: (96)18-658 Telex: 24-388

Mindent, ami

**Panasonic**

a

-től

**A Panasonic legkorszerűbb  
telefonalközpontjai 3-tól 336 vonalig  
VILÁGSIKER MINDEN MÉRETBEN!**

A legújabb Digital Hybrid System bekapcsolja Önt az üzleti világ legfejlettebb távközlési rendszerébe, ugyanakkor pénzt takarít meg Önnek.

Újdonság: KX-T 9000BS vezeték nélküli telefon (PTF-engedélyes) 38900 forint

Értesítés akár közvetlenül,  
akár viszonteladói hálózatunkon keresztül.PC BUDAPEST: VII., Wesselényi utca 76.  
Telefon/Telefax: 121-1446  
PC SZEGED: Széchenyi tér 8.  
Telefon: (62)24-711  
Telefax: (62)14-477  
PC DEBRECEN: Jókai utca 1.  
Telefon/Telefax: (52)18-388**Libra  
COMPUTER****LIBRA - COMPUTER Kft.**  
1116. Budapest Latinka Sándor u. 13  
Telefon / Fax.: 186-23-95**Hewlett Packard** nyomtatók és tartozékok rendkívüli kedvezményekkel:**HP Laserjet IIP+** 99.000,- Ft.**HP Laserjet IIIP** 135.000,- Ft helyett **126.000,- Ft.****HP Deskjet 500** 55.400,- Ft helyett **49.900,- Ft.**

Tonerek, tartozékok teljes választéka

**Nem beruházás:****STAR** nyomtatók, AT számítógépek már 19.900.-tól

Kérje tájékoztatónkat!

Áraink ÁFA-t nem, de 1 év garanciát tartalmaznak.

1122 Budapest, Csaba utca 24/A  
Telefon: (00-36-1)155-3016 Telefax: (00-36-1)175-3134**Nyári kínálatunkból:**

- **SEIKO** etikettnyomtató (90x32 mm-es öntapadós címkére nyomtat DOS, Windows, Macintosh alól) 29 500 forint
  - **GMX** videodoboz (Számítógép monitorát TV képernyővel helyettesítő eszköz, S-VHS kivitelben is kapható!) 20 900 forint
  - **SONY** magneto-optikai meghajtó, 1 év garanciával és SCSI vezérlőkártyával 399 000 forint
  - **DISCOVERY** modemek postai engedéllyel
  - **SYQUEST** cserélhető winchesterek külső és belső egységként is
- Az árak áfa nélkül értendők.



Informatikai Kft.

1977 Budapest VII., Wesselényi utca 13. Telefon: 142-0934 Telefax: 122-0952  
Levélcíme: H-1410 Postafiók 205

NÁLUNK A MINŐSÉG ÉS A SZOLGÁLTATÁS SZÍNIVONALA A GARANCIA!

**NOTEBOOK-AKCIÓ!****386SX-25 MHz NOTEBOOK** 139900 forint + áfa

- 2 MB RAM, 60 MB winchester
- VGA LCD-s kijelző, 1,44 MB FDD
- 80 gombos billentyűzet, belső akkumulátor
- DC-adapter, külső billentyűzet.
- VGA, soros, párhuzamos, FDD,
- AT BUS-csatlakozási lehetőség
- FAX/MODEM beépíthetőség
- 1 év garancia

PRÓBÁLJA KI! TÁRGYALÁSAINA VIGYE MAGÁVAL AZ IRODÁJÁT!  
LEGYEN A PARTNERÜNK!PLANTREND  
Export-Import Kereskedelmi Szolgáltató és Termelő Kft.  
1134 Budapest, Huba utca 3-5.  
Telefon: 129-7007, 129-1816 Telefon/Telefax: 140-9788NAGY RAKTÁRKÉSZLETTEL, KEDVEZŐ ÁRAKKAL,  
A TERMÉKEK TELJES VÁLASZTÉKÁVAL VÁRJUK VÁSÁRLÓINKAT.

NYOMTATÓK

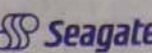
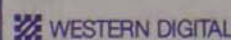


the ComputerPrinter

HEWLETT  
PACKARD

LM LASERMASTER

WINCHESTEREK

IRODATECHNIKAI BERENDEZÉSEK  
TELEFONOK, TELEFAXOK, MÁSOLÓGÉPEK STB.



**SMP**

Az alábbi termékek kedvező áron megvásárolhatók az SMP Számítástechnikai Kft.-nél

**MÁGNESZALAGOK** – különféle kiserelésben –,  
**MÁGNESLEMEZEK** – hajlékony és merev –,  
**FESTÉKKENDŐK, SZALAGOK,**  
**TISZTÍTÓANYAGOK**

További információk:  
1139 Budapest, Fiastyúk u. 71. Telefon/Telefax: 129-0867

Az **IDG Hungary Lapkiadó Kft.** a COMPFAIR '92 előtti napokban **jelenteti meg** az eddigi legátfogóbb **számítástechnikai katalógust**, amelyben a hazai piac **hardver-, szoftver- és számítástechnikai szolgáltatások kínálatát foglaljuk össze.**

A katalógusban való részvétel feltételeiről részletes tájékoztatást ad az IDG Kereskedelmi Irodája.



Cím: 1016 Budapest, Krisztina körút 99. VII. emelet  
Telefon: 156-9122/255, 258, 156-3939, 202-2187  
Telefax: 202-2187



**GALAX**

KERESKEDELMI KFT.

1113 BUDAPEST, BOCSKAI UT 84.

TELEFON, FAX: 161-59-57

**A 3M hivatalos márkakereskedője**

**3M floppy lemez**

5,25" DS/DD	58 forint
– formattált, színes	64 forint
5,25" DS/HD	90 forint
– formattált, színes	100 forint
3,5" DS/DD	94 forint
– formattált, színes	112 forint
3,5" DS/HD	167 forint
– formattált, színes	184 forint

**3M streamerkazetták**

DC 2000 (40 MB)	1630 forint
DC 2080 (80 MB)	1850 forint
DC 2120 (120 MB)	2100 forint
DC 600A (60 MB)	1950 forint
DC 6150 (150 MB)	2390 forint
DC 6250 (250 MB)	2770 forint
DC 6320 (320 MB)	2990 forint
DC 6525 (525 MB)	3550 forint

Áraink az áfát nem tartalmazzák!

Ezenkívül:

**3M** mágnesszalagok, cartridge-ok...

8-féle **3M** ÍRÁSVETÍTŐ, fóliákkal, tollakkal...

**3M LCD** -vel és **3M** írásvetítővel akár 4x4 méteres képpé is kivetheti a számítógépének monitorján megjelenő képet.

**3M** Post-it öntapadós jegyzetöbök...

Nézzé ezt a képet, ez a világ legszebb, legaranyosabb, legmegbízhatóbb hordozható írásvetítője!

– Ha Ön nagy felhasználó, korrekt árengedményt kap, és az árut házhoz szállítjuk.

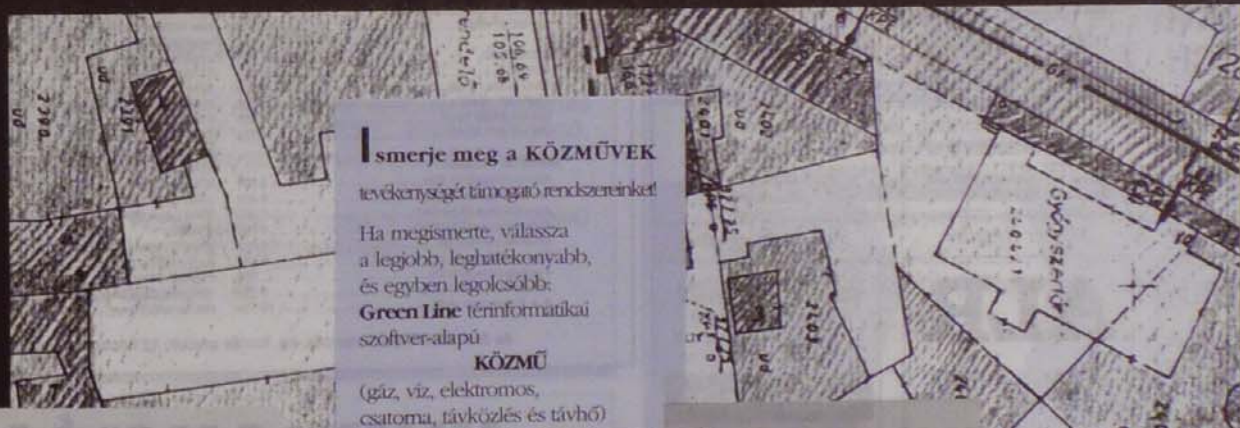
– Ha Ön viszonteladó, kérje viszonteladói árjegyzékünket.

Díjtalan tanácsadás!

Minőséggel, szakértelemmel várjuk Önt!



**SZERETETTEL VÁRJUK RÉGI ÉS ÚJ TÖRZSVEVŐINKET!**



**Ismerje meg a KÖZMŰVEK**  
tevékenységét támogató rendszereinket!

Ha megismerte, válassza a legjobb, leghatékonyabb, és egyben legolcsóbb:

**Green Line** térinformatikai szoftver-alapú

**KÖZMŰ**

(gáz, víz, elektromos, csatorna, távközlés és távhő) felügyeleti, hibaelhárító és tervező rendszereinket.

**Értelítő kínálatunkból:**

- hálózati nyilvántartás (műszakirajz, helyszínrajz, fénykép)
- állóeszköz-nyilvántartás
- hálózati meghibásodások nyilvántartása, elemzése, figyelése
- tervezőmodul, szimuláció

**Amiben erősek vagyunk**

- összetett hálózati alkalmazás
- 3-4 hónapos bevezetési idő
- hardverfüggetlenség
- hordozható, kulcskész rendszer



**T**isztelettel meghívjuk a **GEOVIEW SYSTEMS Kft.** legújabb térinformatikai alkalmazásainak megismerésére.

Hívjon bennünket!

**GEOVIEW SYSTEMS Kft.**, 1132 Budapest, Victor H. u. 32. Telefon: 149-5086 Telefon/Telefax: 129-7487



## A STAMFORD-COMPLEX Kft. Új telephelyen, de régi áron!

14" SVGA monitor	24500 forint + áfa
14" Mono monitor P/W	7600 forint + áfa
Baby-ház + 200 W-os tápegység	4800 forint + áfa
101 gombos billentyűzet	1990 forint + áfa
1 MB SIMM modul	2900 forint + áfa
256 kB SIMM modul	950 forint + áfa
40 MB HDD AT-BUS	16800 forint + áfa
80 MB HDD AT-BUS	23000 forint + áfa

és más PC-alkatrészek hasonlóan kedvező árakon.

## TERMÉKEINK VÁMSZABAD TERÜLETRŐL IS ELÉRHETŐK.

KÉRJE USD-ÁRAINKAT!

A fenti árak csak meghatározott darabszám felett vagy minimum 250 ezer forintos vásárlás esetén érvényesek.

CSATLAKOZZON DEALERI HÁLÓZATUNKHOZ,  
TOVÁBBI KEDVEZMÉNYEK!

Cím: Budapest XIII., Dózsa György út 53.

(A Budapesti Honvéd sporttelephelyén, az atlétika pálya melletti faházban.)

Telefon: 129-6869 Telefax: 129-4644



## TISZTA LAPPAL...

MINOLTA FÉNYMÁSOLÓPAPÍRRAL BÁRMILYEN GÉPEN  
OLCSÓBBAN, SZEBBEN DOLGOZHAT, A KÜLÖNLEGESEN SÍMA  
FELÜLET CSÖKKENTI A GÉP SZERVÍZIGÉNYÉT, NÖVELI ÉLETTARTAMÁT.

**A 80 gr-os A/4-500 ÍV ÁRA 330 Ft + ÁFA**

A 80 ÉS 90 gr-os PÁPÍRT A/3, A/4, A/5-ös MÉRETBEN IS FORGALMAZZUK. NAGYOBB TÉTEL  
RENDELÉSE ESETÉN JELENTŐS ÁRENGEDMÉNYT ADUNK, BP. TERÜLETÉN HÁZHOZ SZÁLLÍTJUK.



TELEFON: BUDAPEST / 1 / 25-11-991

PÉCS / 72 / 33-000, GYŐR / 96 / 10-388

DEBRECEN / 52 / 44-452



## ELENDER COMPUTER

Műszaki Kereskedelmi és Szolgáltató KFT

1134 Bp., Csángó u. 13. Tel/fax: 129-9080

### NOTEBOOK AKCIÓ!

**NYBBLE NB 8800 Notebook** 114.900,-

386SX, 1MB RAM, 20 MB Winchester, VGA LCD, 2kg

**NYBBLE NB 8800 Notebook** 149.900,-

386SX, 2MB RAM, 60 MB Winchester, VGA LCD, 2kg

#### Alaplapok:

486DX-33 MHz 256 KB Cache 0 RAM	60 900
386DX-40 MHz 64 KB Cache 0 RAM	23 900
386DX-33 MHz 64 KB Cache 0 RAM	23 400
386DX-25 MHz 0 KB Cache 0 RAM	20 500
386SX-25 MHz 0 KB Cache 0 RAM	12 900
286-16 MHz EMS 1 MB RAM	9 400
286-12 MHz EMS 1 MB RAM	8 300

#### Vezerlőkártyák:

IDE FDD/HDD kártya	1 000
IDE Plus FDD/HDD/2S/1P	1 700
Mini V.D. 2S/1P/C	900
MGP vezérlő kártya	1 000
VGA 800 X 600 (16 bit 256 KB) vezérlő kártya	3 100
VGA 1024 X 768 (16 bit 512 KB)	4 300
TVGA 9000 vezérlő kártya	4 300
VGA 1024 X 768 (16 bit 1 MB)	6 800

#### Házak:

Baby ház + 200 W tápegység	5 400
Mini torony + 200 W tápegység	8 500

#### Floppy meghajtók:

1,2 MB	5 100
1,44 MB beépítő kasszettel	4 600

#### Winchesterek:

40 MB AT BUS	18 900
80 MB AT BUS	26 900
100 MB AT BUS	28 900
120 MB AT BUS	33 900
200 MB AT BUS	55 900

#### Memóriák:

44256 S	380
1 MB SIMM 70 nS	3 000
1 MB SIP 70 nS	3 100
256 KB SIMM 70 nS	1 050
256 KB SIP 70 nS	1 150

#### Hálózati elemek:

Arcnet kártya 8 bit Star	3 500
Arcnet kártya 8 bit Bus	4 300
Arcnet kártya 16 bit Star	5 000
Arcnet kártya 16 bit Bus	5 800
Ethernet kártya 8 bit	8 500
Ethernet kártya 16 bit	9 500
4 portos passzív HUB	750
Arcnet kártya 16 bit 4 port.	9 200
8 + 2 port aktív HUB	10 700

#### Monitorok:

14" monochrom	7 900
14" VGA mono	10 900
14" VGA 640 X 480 (0.28)	23 500
14" VGA 1024 X 768 (0.28)	25 900

#### Co-processorok:

Cyrix 80287 XL 20 MHz	7 500
Cyrix 80387 25 MHz	17 000
Cyrix 80387 33 MHz	18 000
Intel 80387 33 MHz	19 000

#### Nyomatékok:

EPSON FX-1050	46 900
STAR LC-20	18 900
STAR LC-15	31 900
STAR LC-24-10	31 000
STAR LC-24-15	41 900
STAR LC-24-200	33 300
STAR InkJet SJ-4a	33 900
STAR Laser 4	98 500
STAR Laser 8111	142 500
STAR Laser 8DB	109 900
STAR Laser 8DX	219 900

#### Egyéb:

Micro Mouse	1 400
Logitech Pilot mouse	3 600
Logitech scanner 32	15 900
101 gombos billentyűzet	2 200
Monitorzárló ívelő	2 000

Az árak ÁFA nélkül értendők, kp. fizetés mellett, 12 hónap cseregaranciával.

## SELECTRADE COMPUTER

A RENDSZERINTEGRÁTOR

**ADVANTECH**  
**LABTECH**  
**SUNSHINE**

Ipari mérésadatgyűjtő  
rendszerek

Exclusive Distributor

**MEMOREX TELEX**

Nagy megbízhatóságú  
IBM-kompatibilis és PS/2  
számítógépek

AS/400 közép-számítógé-  
pek és perifériák

Distributor

**SOUND  
BLASTER**

CREATIVE TECHNOLOGY

Computeres hangtechni-  
ka

Exclusive Distributor

**SCO**  
THE SANTA CRUZ OPERATION

Többfelhasználós  
UNIX  
operációs rendszerek

Chase Kommunikációs  
Research kártyák

Master Reseller

**ALR**

SZÁMÍTÓGÉPEK

Dealer

**star**

Printerek

**APC**

Szünetmentes  
áramforrások

Dealer

**NOVELL**

Hálózati  
operációs rendszer

INC  
Hálózati vírusfigyelő  
rendszer

System Integrator

Hálózati alkatrész  
(Arcnet, Ethernet)  
LAN munkafelállások

**4-Dimension**  
LAN & Connectivity

Exclusive Distributor

- Hálózatépítés
- Kábelezés
- Szakaszvezet
- IBM-kompatibilis PC-k
- Tartozékok, perifériák
- Inrodástechnika
- Szaktanácsadás, oktatás

Selectrade Computer Számítástechnikai és Szolgáltató KFT.

Új címünk: 1141 Budapest, Mogyoródi út 166/B Telefon: 163-2905, 252-6130, 251-7755 Telefax: 251-7988

## UNIX-AKCIÓ!

**SZUPER ÁRAK!  
NE HAGYJA KI!**

Ha UNIX-os munkaállomást vagy hálózatot kíván vásárolni,  
feltétlenül kérje ajánlatunkat, megéri!

Új és használt (maximum 1 éves, 50%-os áron) **eredeti**  
**SUN** termékeket kínálunk igen kedvező árakkal.

**DE PRECISION Kft. (magyar-francia)**

1191 Budapest, Arany János u. 28.

Telefon: 157-2753

178-0121 (üzenezhöz)





**INFORMATIKA KFT.**

1067 Budapest, Teréz körút 31. (Lenin körút 85.)  
Telefon: 132-2562, 131-1986 Telefax: 131-1786  
Telex: 22-2701 ITKFT H

**SZÁMÍTÓGÉP-KONFIGURÁCIÓK**

- INF/AT 286-16/21 MHz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, soros/párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor 51 900 forint + áfa
- INF/AT 286-16/21 MHz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, soros/párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor 62 900 forint + áfa
- INF/AT 386-33 MHz (64 kilobájt cache), 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 120 megabájtos winchester, soros/párhuzamos csatoló, 14 inches egyszínű monitor 101 900 forint + áfa
- INF/AT 486-33 MHz (64 kilobájt cache), 4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 120 megabájtos winchester, soros/párhuzamos csatoló, 14 inches egyszínű monitor 154 900 forint + áfa

**BŐVÍTÉSKÉNT (FELÁR):**

- SVGA monitor (512 kilobájt RAM) 23 000 forint + áfa  
SVGA monitor (1 megabájt RAM) 27 000 forint + áfa

**PRINTEREK**

- EPSON LX-4000 (A/4) 19 900 forint + áfa  
EPSON LX-1050 (A/3) 38 250 forint + áfa  
EPSON FX-1050 (A/3) 49 600 forint + áfa  
EPSON LQ-100 (A/4) 29 900 forint + áfa  
EPSON LQ-570 (A/4) 39 800 forint + áfa  
EPSON LQ-1070 (A/3) 54 500 forint + áfa  
EPSON LQ-1170 85 600 forint + áfa  
EPSON SQ-870 71 800 forint + áfa

A printereknél készpénzes fizetés esetén árengedményt adunk! Kérje nagykereskedelmi árlistánkat - 50 000 forint feletti vásárlásnál kedvező árakkal állunk ügyfeleink rendelkezésére. 500 000 forint felett Budapest területén, 1000 000 forint felett vidékre is ingyenesen házhoz szállítjuk a nagykereskedelmi listán szereplő termékeinket!

**DYNASOFT**

- Mérésadatgyűjtés, folyamatirányítás
- Információs és diszpécser rendszerek
- SAP képviselő

**QNX®**

**Real-time • Multiuser • Multitasking • Integrált hálózat**  
- amivé a UNIX® mindig is válni akart

Cégünk a PC-s real-time alkalmazásoknál elterjedt, megbízható operációs rendszert, valamint a rajta futó programnyelvek, adatbázis-kezelők, fejlesztői környezetek, grafikus felületek, folyamatirányító szoftverek széles választékát kínálja. A QNX ideális alap bármely rendszerhez. Hívják az alábbi számokon Kövágó Károlyt.

Telefon: 267-1295, 267-1296      Telefon/Telefax: 186-9936, 166-0895

**Belvárosi, vegyes tulajdonú bank számítóközpontjába kreatív, fiatal munkatársat keres.**

Feltételek:

- programozói gyakorlat
- nagygép- és PC-ismeret
- angol nyelvtudás

Jelentkezni a 118-2088-as telefonszámon Ács Tamás főosztályvezetőnél lehet.

Az MTA martonvásári kutatóintézete elsősorban szoftver-, de hardverismeretekkel is rendelkező, felsőfokú végzettségű munkatársat keres PC-hálózata üzemeltetésére és fejlesztésére.

Fizetés megegyezés szerint. Budapestről saját buszjárat.

Jelentkezés: Tischner Tibor osztályvezetőnél személyesen a 2462 Martonvásár, Brunszvik út 2. szám alatt vagy telefonon, a (22)79-016-os telefonszámon.

Saját szakterületén elismert számítástechnikai cég

**üzletkötő menedzsert**

keres mérnök vagy közgazdász személyében, aki lendületes és meggyőző tárgyalópartner, célratörő, kezdeményező, kitűnő fellépésű és jó angol nyelvtudással rendelkezik.

Kérjük pályázónkat, hogy kézzel írt, magyar és angol nyelvű szakmai önéletrajzát az alábbi címre küldje:

1300 Budapest 3., Postafiók 138

Hálózati programokban jártas

**számítógépes szakembert**

keresünk, aki egy orvosbiológiai kutatólaboratóriumban kiépítendő számítógépes hálózat rendszergazdája lenne.

**Pályázati feltételek:** egyetemi végzettség, szakmai gyakorlat és legalább középfokú angol nyelvvizsga.

**Bérezés:** megegyezés szerint.

A jelentkezéseket részletes szakmai önéletrajzzal "PHARMA-500" jellegre a szerkesztőségbe kérjük.

**Jelentkezési határidő:** a megjelenéstől számított 2 héten belül.

**LANeX** RAD RND LANNET

1111 Budapest, Kende u. 13-17  
Telefon: 186-8004 Fax: 166-7503

Nagy épületek különböző lokális hálózatainak egységesítéséhez

**MULTINET HUB**

- 3-18-36 kártyahelyes egységek redundáns tápegységgel
- Szinkron Ethernet gerinchálózat 4500 m hálózatátmérőig
- Ethernet és Token Ring hálózati modulok redundanciával
- Átviteli közegek: üvegszál, UTP, STP, vékony és vastag koax
- LAT és TCP/IP terminál server modul, bridge modul
- SNMP hálózattfelügyelet 386-os UNIX vagy SUN-környezetben

SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOK TERVEZÉSÉHEZ ÉS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ

**ESZKÖZ és TUDÁS**

**MEGRENDELŐLAP**

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika nemzetközi informatikai hetilapot  példányban,

egy évre: 2712 forintért

fél évre: 1356 forintért

negyed évre: 678 forintért

Név (Intézmény neve): .....

Cím: .....



A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:  
**IDG Lapkiadó Kft.**  
1536 Budapest, Postafiók 386.



## SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK,  
MODEMEK SZÉLES VÁLASZTÉKA:

- AT 386, 386SX, 486 számítógépek minden kiépítésben. (3 ÉV GARANCIÁVAL!)
- Laptop, Notebook gépek.
- EPSON, STAR, NEC, HP nyomtatók teljes választéka.
- DISCOVERY és US ROBOTICS MODEMEK és táv-adatviteli rendszerek.
- APC szünetmentes tápegységek.
- SOFTWARE-ek és SHAREWARE-ek teljes választéka.
- NOVELL HÁLÓZATI SOFTWARE-ek, hálózatépítés.
- Számítógépek és tartozékok javítása.

## PI. AT számítógépek:

20 MHz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor  
53 900 forint + áfa  
készpénzért: 51 200 forint + áfa

3 év garanciával

Mire Ön ezt a hirdetést olvassa, áraink már úgys alacsonyabbak, ezért kérjük, telefonáljon vagy írjon, és mi örömmel adunk felvilágosítást, küldünk részletes árjegyzéket!

# QWERTY

## High Tech Kft.

1117 Budapest, Orly u. 4.  
Telefon: 16-63-098, 18-52-687 Telefax: 18-52-687  
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

NE FELEDJE: Nevünk ott található MINDEN számítógép billentyűzetén!



## 2R PERIFÉRIA Kft.

1071 Budapest, Peterdy u. 30  
tel. 121-3588, 122-3034, fax. 142-3308

## AST COLOR NOTEBOOK

AST Premium Exec Color, 80386SX-25MHz CPU, 4MB RAM, 60MB HDD, 640x480 FSTN COLOR LCD, 1.44 FDD, 1 soros, 1 párhuzamos, ext. bill., ext. VGA, MS-DOS 5.0, NiCd akku, 220V-os adapter, hordtáska

**360.600,-**

## DUAL COLOR NOTEBOOK

DUAL DC-3000 Color, 80386SXL-25MHz CPU, 2MB RAM, 60MB HDD, 640x480 STN COLOR LCD, 1.44 FDD, 1 soros, 1 párhuzamos, mouse, ext. bill., ext. VGA, Expansion Box port, DR-DOS 6.0, NiCd akku, 220V-os adapter, hordtáska

**309.000,-**

## NEC COLOR LAPTOP

NEC Prospeed SX-16 Color, 80386SX-16MHz CPU, 2MB RAM, 100MB HDD, 640x480 STN COLOR LCD, 1.44 FDD, 1 soros, 1 párhuzamos, modem, ext. bill., ext. VGA, Expansion Box port, MS-DOS 4.01, NiCd akku, 220V-os adapter, hordtáska

**245.400,-**

új !!!

áraink áfa nélküliek !

Privát  
pénzátömlesztés

Sikerül talpon maradnia a Nextnek, a tehetősebb barátai által nyújtott hitel révén. Nemrégiben jelentették be ugyanis, hogy anyagi támogatást kapnak a Canontól, illetve Steven P. Jobstól, a Next elnökétől és ügyvezető igazgatójától. 55 millió dolláros hitelt bocsát a Next rendelkezésére a Canon, míg Jobs elnök 10 millió dollárral száll be az üzletbe. Várakozások szerint ez a két utolsó, magánjellegű támogatásként kapott pénzátömlesztés, amire a Nextnek szüksége van. Jobs kijelentette, hogy a Canon hitelnyújtása összhangban áll eddigi, hosszú múltra visszatekintő, jó partnerkapcsolatukkal.

Egy másik bejelentés szerint a már több mint fél éve tartó átszervezési akció befejezésekképpen, a 42 esztendő Bernhardt Woebkert választották meg a Next európai üzleti tevékenységéért felelős alelnökül. Korábban Woebker úr a cég európai, a Közép-Kelent és Afrikában történő eladásait felügyelte — ugyancsak alelnöki rangban.

Northern Telecom  
a Matrában

265 millió dollárt fektet a Matra Communications távközlési vállalatba a kanadai Northern Telecom, s így módon 20 százalékos részesedéssé tesz szert a francia cégben. A befektetés egy része kölcsönként működik: 1995-ben kapja vissza a torontói távközlési óriás — Matra Communications-részvények formájában. Ekkor a Northern Telecom részesedése akár 39-49 százalékra is megnöhet.

Közös technológiatechnológiai és -forgalmazási tevékenységük koordinálására a Matra Communications és a Northern Telecom holding-vállalatot hoz létre. Emellett két vegyesvállalatot is alapítanak.

50—50 százalékos részesedéssel jön létre a Northern Telecom Matra Cellular Systems, és hasonló tökéremeg- oszlással áll fel a Public Networks, amely a két cégnek a nyilvános hálózatokkal kapcsolatos szerződéseit hivatott menedzselni Franciaországban.

Cseh adóreform  
IBM gépekkel

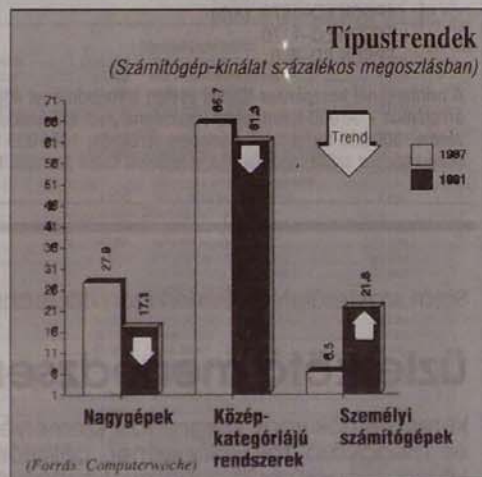
Prágában és Párizsban egy- szerre jelentették be, hogy a cseh Pénzügyminisztérium újdonsült adó-ellenőrzési rendszeréhez az IBM szállítja a számítógépeket. Az anyagi részleteket egyelőre nem hozták nyilvánosságra, de az IBM máris közölte, hogy kész- száz RISC 6000-es munká- lomást és 2500 PS/1 PRO PC-t juttat el Prágába. Cseh- Szlovákiában az előző poli- tikai rendszer bukása, azaz 1989 óta csak most került sor az adóreform bevezetésére. Az IBM már az új köztársá- sággal kötötte meg a szállítási szerződést.

Kezdetben Párizs és Lyon fogja élvezni a rádiótelefon előnyeit, később a szolgálta- tás-hálózat kiterjesztés a legje- lentősebb francia nagyváro- sokra — így Lille-re, Mar- seille-re és Nizza-ra is. 1993- ra be akarják kapcsolni a há- lózatba az összes jelentősebb francia várost, 1995-ig pedig — lehetőség szerint — körül- belül az ország 90 százalékát szeretnék bevonni e szolgálta- tásokba.

Kétszer 12,5 megahertzes frekvenciasávot utaltak ki erre a célra a francia távközlési vállalatnak, s ez az összeg pillanatnyilag a legnagyobb támogatásnak számít Európá- ban.

Egy mikroprocesszorra épü- lő hitelkártyának köszönhe- tően az Itinerist más olyan európai országok is igénybe vehetik, amelyek támogatják a GSM szabványt. Amennyi- ben szövetkezik ezen orszá- gok telekommunikációs szolgál- tatóival, a France Télécom lehet a kontinens legnagyobb piaccal rendelkező szolgálta- tója.

Ha a felhasználónál nincs a birtokában rádiótelefon, használhatja Itineris kártyáját

Mobil távközlés  
Franciaországban

Gyorsan reagált hazai rivá- lisának, az SFR-nek a kihívá- sára az állami irányítás alatt álló France Télécom. Júliustól mobil telefonszolgáltató- sokat nyújtanak, az Európa- szerre előfogadott Groupe Spéciale Mobile (GSM) cel- lularis digitális szabványra alapozva. Itineris névre ke- resztelték a szolgáltatást — ez a név egyszerre idézi fel a gyorsaság képzetét, illetve a digitális technológiát.

A France Télécom 4,5 mil- liárd frank (849 millió dollár) értékű befektetése is jelzi, mi- lyen nagy a tét, és, hogy fo- kozott érdeklődésre számítva, ki akarják támogatni ennek a még fiatal piacnak a szük ha- tárait. Árcsökkentésekkel kí- vánják elérni a kellő megren- delésszámot, remélve, hogy hamarosan betörhetnek a tö- meges szolgáltatások piacára.

bármelyik GSM-kompatibilis terminálnál, legyen az bérelt autóban, taxiban vagy szálló- dásban. Mi több, ha a GSM-et támogató 18 ország bármelyi- kében használjuk a kártyát, nem kell több számot tárc- sázni.

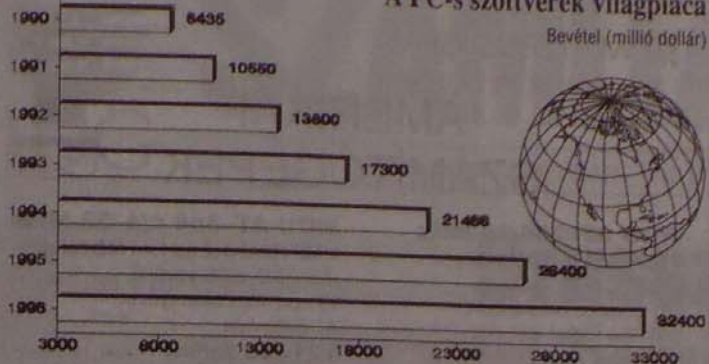
Ami a havi tarifákat illeti, a díjszabás havi 350 frank (az adó levonása előtt). Az előfi- zetési díj szintén 350 frank, és minimálisan egy fél évre lehet előfizetni. Párizsban egy hívás a szabványos telefonról, illetve rádiótelefonról egy- aránt 5 frankba kerül percen- ként, míg a többi városban 3 frank. Éjszaka és hét végén 2,5 frankkal kevesebbet kell fizetni.

A távközlési vállalat 10 000 frankos áron fogja szállítani GSM-termináljait a hordozható telefonokhoz, és darabonként 14 000 frankba kerülnek majd a piac 95 szá- zalékát kitevő kompakt ter- minálok. Valószínűleg csök- kenni fognak ezek az árak, míhelyt megnyílik az EK- piac.



### A PC-s szoftverek világszíci

Bevétel (millió dollár)



Míg a hardvergyártók nehéz időket élnek az "árapály" miatt, a PC-s szoftverpiac szemléltetést nem küszködik gondokkal, mi több, az IDC szerint az elkövetkező években átlagosan 25 százalékos növekedés elé néz.

(Forrás: IDC)

### Exportelős a SUN

Idén a SUN Microsystems az Egyesült Államok legnagyobb exportőre. Összforgalma elérte a 3,259 milliárd dollárt, s ennek az összegnek egy hízán 50 százaléka kivitelből származott. Így a munkaállomás-gyártó a 19.-ről az első helyre ugrott a Forbes-listán. Az előkelő helyezést az International Data Corporation (IDC) is megerősítette.

### Ambra klónok John Lewistől

Nagy-Britanniában a John Lewis áruházlánc kezdte meg az IBM saját hasonmás gépeinek az úgynevezett Ambra modelleknek a forgalmazását. John Lewisék jól ismert jelszava, a „Never knowingly undersold” (Sohol másutt nem ilyen olcsó!) remekül illik az Ambra gépek árához, amely IBM-viszonylatban kétségtelenül alacsonynak mondható.

### Dániában a legolcsóbb a PC

Európai viszonylatban minden bizonnyal igaz ez az állítás, amely az International Data Corporation (IDC) legfrissebb felméréseiből származik. Egy Intel 80386SX-alapú, 20 megahertzes PC — VGA monitorral, 60 megabájtos merevlemez egységgel és DOS-szal — más és más bolti áron kerül forgalomba Dániában, Franciaországban, Nagy-Britanniában, Németországban, Olaszországban vagy Spanyolországban. A felmérésben IBM, Compaq, Olivetti és Dell személyi számítógépek szerepeltek, és kivétel nélkül minden esetben a dán árak bizonyultak a legalacsonyabbnak. (A konkrét árakat az IDC-re hivatkozó IDG-hírforrás nem közölte.)

Edward O'Hara, az IDC Scandinavia igazgatója szerint ez az árpolitika a dán PC-export ugrásszerű növekedését vonhatja maga után. Elemzők szerint azért tudnak lemenni az árral, mert a felhasználók nem vonakodnak megvásárolni az olcsó PC-klónokat. Ráadásul Dánia úgynevezett „tesztpiacnak” is számít, ahol a nagyobb gyártók kipróbálhatják marketingmódszereiket, és megmérhetik árpolitikájuk helyességét. O'Hara szerint az sem kizárt, hogy az egész világon Dánia kínálja a legolcsóbb személyi számítógépeket.

### A CA komolytalan pere

Jó bizonyítvánnyal végezte a március 31-én zárult pénzügyi évet a Computer Associates (CA). Lapunk 92/25-ös számában ugyan — tévesen — 1,5 millió dollárban jelöltük meg bevételeit, ami természetesen ennél lényegesen nagyobb: 1,5 milliárd dollár felett van. A CA-val kapcsolatos friss hír, hogy egyik alkalmazottuk, egy programozó, közel 7 ezer dolláros kártérítést kapott, amiért kirúgták állásából, mivel nem volt hajlandó megválni lőfarkokba kötött frizurájától. Kevin Lloyd — mert persze férfi az illető — a jelek szerint sikeresen bizonyította a munkai ügyi döntőbíró előtt, hogy jogtalan megkülönböztetés áldozata lett.

### Növekvő szoftvereladások

Mint azt a Forrester Research által végzett felmérések előre jelzik, 1996-ig a tavalyi 45,1 milliárd dollárhoz képest 101,5 milliárdra nő az ügyviteli és a termelékenységfokozó üzleti szoftverek piaca.

A tanulmány az adatbázisok, az operációs rendszerek, a segédprogramok, a fejlesztés-

tőeszközök és az alkalmazások körét ölelte fel.

Minden bizonnyal a független szoftverfejlesztők fogják a legnagyobb hasznot húzni ebből a növekedésből, minthogy a piacutató cég előrejelzései szerint szoftverpiaci részesedésük 45 százalékról 57-re növekszik. Ezzel szemben a rendszerszállítók várhatóan fokozatosan teret (piacot) veszítenek.

A tanulmány megírásához a Forrester Research 1989 és 1991 között gyűjtötte össze az adatokat, 112 független szoftverfejlesztő és 12 rendszerszállító megkérdezése alapján. A trendek elemzését és az előrejelzéseket 1996-ig előre tekintve végezték el.

Noha a mainframe-eken futó szoftverek 1996-ban még mindig a világ szoftverpiacának több mint a felét mondhatják a magukénak, a fejlesztők egyre kevésbé támaszkodnak a nagygépes platformra.

### Vészharangot kongat a Lotus

A vártnál jóval alacsonyabb bevételre van kilátása a Lotusnak a második negyedév végén, mégpedig a számlalótáblák piacának a vártnál kisebb ütemű növekedése és — főként a Windows-arányában kialakult — kegyetlen árverseny miatt. Ebben a negyedévben már másodszer kongatta meg a vészharangot a Lotus az alacsonyabb bevételek okán. Valójában a cég tiszta bevétele erre a negyedévre várhatóan részvényenként 30-40 cent körül lesz, ami növekedést jelez az elmúlt esztendő hasonló időszakában elért részvényenkénti nettó 21 centhez képest. Am az is igaz, hogy messze elmarad az elemzők által jósolt részvényenkénti 45 centről. Hozzávetőleg 220-230 millió körüli bevétele lesz a Lotusnak, míg tavaly a tárgyidőszakban 186,4 millió dollárt könyvelhetek el. Lotusék bevallása szerint a külföldi piacokon is stagnálnak eladá-



A hazai PC-piacon 1985 óta jelenlévő ASI-AQUARIUS számítógépek bemutatóterme, mintaboltja

### MEGNYÍLT!

#### REFERENCIÁINK:

- Hungária Biztosító Rt. országos hálózata
- OTP Kereskedelmi Bank Rt. hálózata
- Tiszai Vegyi Kombiná

#### VÁLASZTÉKUNKBÓL:

- ASI-286, 386, 486 PC-k
- Hálózatok (Novell, D-Link) tervezése, telepítése
- Számítógépszerviz
- Kellékanyagok

- Irodatechnika - Canon lényeműsölők, faxok

Szünetmentes tápegységek, akkumulátorok teljes választéka. Magyar nyelvű szakkönyvek kezdő és profi PC-felhasználóknak.



#### Bemutatóterem és Mintabolt:

1077 Budapest, Király u. 83.

Telefon: 122-6009

Telefon/Telefax: 122-6436

AQUARIUS ALFÁ Rt.



EGYES TERMÉKEINK RENDKÍVÜL OLCSÓ ÁRON!



# SZOFTVER

# Quick

# compuTREND

A számítástechnika irányítói -  
hírlevelek szakemberek számára.

Előfizethetők:

IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.

Erdős Judit lapmenedzser

1536 Budapest, Postafiók 386.

Telefon: 175-9246 Telefax: 202-5565



AUTHORIZED  
**SMC**  
DISTRIBUTOR

## TOVÁBB CSÖKKENTETTÜK ÁRAINKAT!

### ETHERNET HÁLÓZATI ELEMEK

ETHERNET WD 8003 EP (8 bites)	14 900 forint	14 500 forint
ETHERNET WD 8013 EPC (16 bites)	19 900 forint	17 900 forint
ETHERNET WD 8013 WC (csavart érpáras)	21 000 forint	17 900 forint

Nagy tételben árkedvezményvel!

Az **SMC** kártyáit 8/32 bites EISA és 16 bites Micro Channeles változatban gyártja. A 8 és 16 bites Micro Channel kivitelben gyártott 8000-es sorozat a Western Digital által kifejlesztett termék. A 3000-es sorozat az SMC saját fejlesztése. Az Ethernet kártyákhoz koncentrátorok, transceiverek és boot ROM-ok is megrendelhetők.

Meggyorsítja számítógépét és  
növeli biztonságát, ha  
**Western Digital WINCHESTER-t** használ!

AUTHORIZED  
WESTERN DIGITAL  
DISTRIBUTOR

WD, 60 megabájtos, TIDBIT, 2,5 inches, 16 ms-os	34 800 forint
WD, 80 megabájtos, CAVIAR, 3,5 inches, 17 ms-os	29 900 forint
WD, 120 megabájtos, CAVIAR, 3,5 inches, 15 ms-os	39 900 forint
WD, 200 megabájtos, PIRANHA, 3,5 inches, 15 ms-os	59 900 forint

A WD AC 2120, 125 megabájtos kapacitású meghajtó 32 kilobájtos és 64 kilobájtos, a WD AC 2200 212 megabájtos kapacitású meghajtó 64 kilobájtos cache memóriával, energiatakarékos üzemmódot biztosító kivittel készül, AT-sines interfésszel.



### DATA PLAN

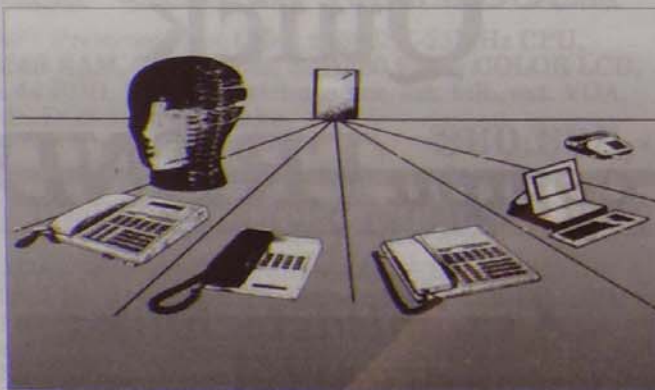
Számítástechnikai Részvénytársaság

1023 Budapest, Ürömi utca 25-29. 1364 Budapest, Postafiók 184  
Telefon: 180-3511 Telefax: 168-8632 Telex: 22-3704  
Mintaterem: 1023 Budapest, Frankel Leó utca 72.  
Telefon/Telefax: 115-1862

**KAPSCH**  
Linking people with ideas

**DKS 200**

## DIGITÁLIS ALKÖZPONT



A **DKS 200** digitális alközpont és kommunikációs rendszer biztosítja Önnek a korlátlan beszéd-, adat- és jelátvitelt. Teljes körű és gyors információcsere. Több mint 100 mellékállomás, több mint 100-féle szolgáltatás, 80 számítógép-csatlakozás és külső-belső adatkommunikáció. Intézményeknek, szállodáknak, kis- és középvállalatoknak ajánljuk.

Mi ezt teljes körű műszaki kiszolgálással kínáljuk Önnek!

WESTERN DIGITAL



## AMERIKAI SZÁMÍTÓGÉPEK

### WDU AT-286/16 MHz

1 MB RAM, 1,2 MB floppy  
IDE/HDC-EDC vezérlő,  
101 gombos billentyűzet,  
Slim-line kivitel  
MEEI eng. szám: 213-04613  
**45100 forint**

### WDU AT-386 c/4-33 MHz

4 MB RAM, 1,2 és 1,44 MB floppy  
IDE/HDC-EDC vezérlő,  
101 gombos billentyűzet,  
AT Baby-ház  
**121000 forint**

## TÁVOL-KELETI SZÁMÍTÓGÉPEK

### dp-286

80286/16 MHz,  
1 MB RAM,  
1,2 MB floppy egység,  
IDE/HD-FD-vezérlő,  
2 soros/párhuzamos illesztő,  
101 gombos billentyűzet  
**33000 forint**

### dp-386 C

80386/33 MHz,  
4 MB RAM/64 kB cache,  
1,2 MB floppy egység,  
IDE/HD-FD-vezérlő,  
2 soros/párhuzamos illesztő,  
101 gombos billentyűzet,  
Torony-ház kivitel  
**99000 forint**

# Szoftver- kínálatunk:

KÉRÉSÉRE MINTATERMÜNKBEN  
BEMUTATÓT TARTUNK.

Termelésirányítási rendszer  
Anyaggazdálkodási rendszer  
Készlet-nyilvántartási rendszer  
Tárgyeszköz-nyilvántartási rendszer  
Vállalati és bolti számlázási rendszer  
Üzletek áruellátási és terítési rendszere  
Terményértékesítési és számlázási rendszer  
Éttermi rendszer  
Fuvarokmány-feldolgozási rendszer  
TOUCH-INFO közterületi tájékoztató rendszer

Viszonteladóiinknak kedvezményt adunk. Áraink az áfát nem tartalmazzák.

Hardver-viszonteladónk: **Mentrade Kft.**, 1118 Budapest, Brassó u. 135. Telefon/Telefax: 185-0260, 185-3669